



El ADN del periodismo científico:

El reportaje interpretativo

Diana Cazaux

Quito - Ecuador
2010

El ADN del periodismo científico:
El reportaje interpretativo

Primera Edición

© Diana Cazaux
1.000 ejemplares - Julio 2010

ISBN: 978-9978-55-080-9
Código de barras: 978-9978-55-080-9
Registro derecho autorral: 033687

Portada y Diagramación
Diego Acevedo

Impresión
Editorial "Quipus", CIESPAL
Quito-Ecuador

Los textos que se publican son de exclusiva responsabilidad de su autor.

“En esta profesión los estudios nunca se acaban. En medicina, en ingeniería o en administración se puede decir que, en algún punto, las carreras terminan; en periodismo esto no es así porque este oficio se ocupa de nuevos datos, nuevos hechos y nuevos problemas. Mientras el mundo progresa y se mueve, nosotros estamos dentro de esos cambios porque la sociedad espera que lleguemos a ella para que contemos qué está pasando, para que interpretemos qué quiere decir la novedad. Eso nos impone la obligación de estudiar, permanentemente y de todo. El periodista es un cazador furtivo en todas las ramas de las ciencias humanas”.

Ryszard Kapuscinski

A mis padres intelectuales

Desde lo más profundo de mi ser dedico este libro a los dos pioneros de España y Argentina del periodismo científico, con cuya guía y consejo me adentré en la investigación académica de esta apasionante profesión:

España: Manuel Calvo Hernando

Argentina: Jacobo Brailovsky

Índice

Introducción	11
Capítulo 1 La interpretación en el periodismo científico	17
Capítulo 2 La investigación periodística en la divulgación de la ciencia	55
Capítulo 3 Los orígenes del reportaje interpretativo científico	109
Capítulo 4 El proceso de producción periodística en ciencias	131
Capítulo 5 La ciencia y el reportaje interpretativo científico	175
Capítulo 6 Los departamentos de comunicación de las organizaciones como fuentes regulares y/o específicas de los periodistas científicos	255
Capítulo 7 El lugar de la Internet en el periodismo científico actual	315
Capítulo 8 El reportaje interpretativo: el modelo ideal para divulgar las ciencias	355

Capítulo 9	
El proceso de elaboración del reportaje interpretativo científico	391
Capítulo 10	
La redacción del reportaje interpretativo científico	457
Capítulo 11	
Los temas de salud en el reportaje interpretativo científico	537
Capítulo 12	
La retórica periodística en el reportaje interpretativo científico	585
Bibliografía general	621
Textos analizados	632
Apéndices	634
1. Figuras retóricas	634
2. Los departamentos de comunicación de las organizaciones	647
3. Clasificación de las ciencias	689
Glosarios de ciencias: sitios electrónicos	699

Introducción

“No me lo expliques, cuéntamelo”

En un ensayo escrito hace más de 40 años, Norman Mailer¹ comparó la prensa con una cabra, con una máquina, con un “leviatán intelectual obligado a comer cada día golosinas, cartilagos, grava, cubos de basura, neumáticos viejos, chuletas, cartón mojado, hojas secas, tarta de manzana, botellas rotas, comida para perros, escamas y espinas de pescado, polvo de cucaracha, bolígrafos secos y zumo de pomelo. Toda la basura, todos los desperdicios, todas las heces y un poco de riqueza se meten cada día y cada noche en la barriga de esa vieja cabra americana que son nuestros periódicos”. Es una metáfora preciosa, reconoce Radfort (1996) que, sin embargo, no dice demasiado sobre lo que sale por el otro extremo. Lo que sale son historias: sobre la tarta de manzana, sobre las botellas rotas, sobre el polvo de cucaracha, sobre la vida de los peces, pero historias al fin y al cabo. Para la prensa sería mejor utilizar la analogía de Scheherazade, forzada una noche tras otra a relatar cuentos que dejaban al oyente con ganas de escuchar más cuentos, porque si dejaba de hacerlo moriría.

Es una imagen romántica, pero nada falsa.

Cuando los lectores dejan de leer periódicos -y lo hacen cuando no quieren escuchar las historias que se les explican-, los periódicos mueren. Hay un corolario: cuando los periódicos detectan, de algún modo, que una historia determinada interesa, todos empiezan a explicarla.

1 Mailer N. (1965), *The presidential papers*, Corgi, Londres.

El reportaje interpretativo acude en auxilio para que los periódicos no mueran y le ofrece contar historias sobre las ciencias: con rigor científico, pero plenos de imágenes literarias, de recursos estilísticos, de investigaciones sesudas, de documentados datos, de especializadas citas, de precisos cuadros y esquemas, de espectaculares infografías, de contextualizadoras líneas del tiempo y de puntuales columnas de opinión.

El reportaje interpretativo científico es un género periodístico con futuro, como vaticinaba Sonia Fernández Perratt en 1998, aunque ella se refería al reportaje en general. También, Miguel Angel Bastenier en 2001 sostenía: “en las circunstancias presentes, de graves asechanzas contra el papel de la prensa, el reportaje, no como sucedáneo de un Hollywood en tinte, sino como medio con el que es más dado sacar todo partido posible a la agenda propia, está llamado a hacerse más y más imprescindible en los periódicos de mañana mismo por la mañana. Cuando tengamos todos los medios expresivos en la mano, cuando lo que sepamos, hayamos visto y oído, sea solo cosa nuestra, cuando en virtud de lo anterior nos convirtamos en fuente de nuestra propia información, es cuando ésta nos distinguirá más y mejor de nuestros competidores.”

¿Dónde si no en el reportaje interpretativo científico se puede presentar en todo su esplendor una investigación periodística especializada en ciencia que, además, despierte el interés “por saber más” y les ofrezca a sus lectores dónde profundizar estos conocimientos?

El periodista científico que aborde este espectacular tratamiento del mensaje periodístico deberá despuntar la pluma, su tesón investigativo, sus dotes de sabueso inquisidor, su sensibilidad, su empatía y sus deseos de contar historias que nos adentren en el conocimiento de las ciencias plenteramente, casi sin darnos cuenta, con hambre de saber y con la alegría de percibir, “los cinco sentidos:”² estar, ver, oír, compartir, pensar, que puso el autor al desarrollar su reportaje interpretativo científico.

2 Se hace referencia al título de la obra de Ryszard Kapuscinski *Los cinco sentidos del periodista (estar, ver, oír, compartir, pensar)*.

Este libro lo he pensado y escrito, justamente, con el didáctico propósito de contribuir, a través del desarrollo de los distintos capítulos, con la enseñanza en la redacción de este género desde las cátedras de periodismo científico, con los periodistas científicos que deseen adentrarse en su realización y con los divulgadores que, proviniendo de las distintas disciplinas científicas, se interesen por comunicarlas.

Mi propuesta es brindar primero un contexto, antes de abocarme al proceso de elaboración del reportaje interpretativo científico. Por tal motivo, en el capítulo uno realizo la distinción entre interpretar y opinar, haciendo hincapié en el relato interpretativo y su aplicación al periodismo científico; en el capítulo dos me refiero al proceso de investigación periodística; en el tres describo los orígenes del género reportaje interpretativo científico; y en el capítulo cuatro abordo el proceso de producción en ciencias, detallando las diferencias que lo identifican.

Los capítulos cinco y seis se refieren a las fuentes que caracterizan a esta especialidad, deteniéndome particularmente en los científicos, los *papers* de las revistas científicas y los departamentos de prensa de las organizaciones vinculadas con la ciencia y la tecnología.

En el capítulo siete distingo a la Internet como una fuente ineludible en la Sociedad de la Información, y brindo una serie de *links* altamente confiables como para ser utilizados en la investigación de los diversos temas.

Al llegar a los capítulos ocho, nueve y 10 presento, ahora sí, las características que convierten al reportaje interpretativo científico en el modelo ideal para comunicar las ciencias, describo la estrategia para elaborarlo y la manera de redactarlo. Para ilustrar su tratamiento incorporo ejemplos seleccionados de medios gráficos latinoamericanos.

Ante la observación que en los distintos trabajos de investigación realizados sobre análisis de contenido de diarios latinoamericanos,

se ha medido la alta magnitud y frecuencia de los temas de salud en sus páginas, me ha parecido de interés ahondar, en el capítulo 11, en el tratamiento de la información sobre esta especialidad a través del reportaje interpretativo científico.

Plasmar un reportaje especializado en ciencias en un medio gráfico amerita recurrir a los usos persuasivos del lenguaje y de la gráfica. Por tal motivo, en el capítulo 12 me adentro en la retórica periodística, destacando la construcción de los titulares y el aporte de las fotografías y las infografías.

También, he incorporado tres apéndices que contribuyen al abordaje de este modelo sin par: la descripción de las figuras retóricas aptas para ser utilizadas en su redacción; las características del accionar de los departamentos de comunicación de las organizaciones y, para identificar el amplio espectro del conocimiento científico, incorporo la clasificación de las ciencias reconocidas por la UNESCO.

Finalmente, incluyo un glosario de ciencias que puede consultarse por la Internet.

En definitiva, me he propuesto presentar una obra que condense teoría y práctica.

Diana Cazaux

Bibliografía

Introducción

Bastenier, Miguel Ángel (2001), *El blanco móvil: Curso de periodismo*, Madrid, Santillana.

Fernández Parratt, Sonia (1998), *El reportaje en prensa, un género periodístico con futuro*, La Laguna Tenerife abril, número 4.

Kapuscinski, Ryszard (2003), *Los cinco sentidos del periodista (estar, ver, oír, compartir, pensar)*, México, Fundación para un Nuevo Periodismo.

Radfort T, *Influence and power of the media. The Lancet* 1996; 347: 1.533-1.535.

La interpretación en el periodismo científico

Diferencias entre interpretación y opinión. Etapas del periodismo. Interpretación y opinión.: fronteras lingüísticas y de actuación. Características del relato interpretativo. El periodismo especializado. El periodismo científico: definición. Orígenes del periodismo científico. La investigación en el periodismo científico. El reportaje interpretativo. El ADN del periodismo científico: el reportaje interpretativo. Recomendaciones para su realización.

Diferencias entre interpretación y opinión

La diferenciación de los géneros periodísticos ha sido una preocupación permanente de los estudiosos de esta disciplina, que se ocupa de la clasificación de los materiales producidos por la prensa.

El profesor José Luis Martínez Albertos (1992) define los géneros periodísticos como las diferentes modalidades de la creación literaria, destinadas a ser divulgadas a través de cualquier medio de difusión colectiva. Más concretamente, en periodismo impreso, los géneros periodísticos son los vehículos aptos para realizar una estricta información de actualidad. Se diferencian por sus fines de los mensajes de publicidad y de cualquiera de sus modalidades particulares: propaganda ideológica, anuncio y relaciones públicas.

La clasificación de género ha tenido sus detractores a lo largo de la historia del periodismo. Algunos académicos preferían hablar de estilo periodístico en vez de género periodístico. Por lo que los géneros periodísticos, tal como aparecen hoy, son el resultado de una elaboración histórica que se encuentra íntimamente ligada a la evolución del mismo concepto. En última instancia, la clasificación de los géneros por razón de su objetivo se puede reducir a dos modalidades: los relatos de hechos y los comentarios que sirven para exponer las ideas. Pero a lo largo de la historia del periodismo, cada uno de estos géneros base no ha tenido la importancia que hoy tienen para nosotros. Más bien es un género -la información- el que ha predominado. Por estos motivos, la aparición histórica de los géneros está estrechamente relacionada con las diferentes etapas del periodismo, en cuanto hecho cultural que se va decantando con el tiempo.

Etapas del periodismo

La historia del periodismo, a partir del siglo XIX, presenta una perfecta imbricación con el desarrollo total de la sociedad, sostienen Santamaría Suárez y Casals Carro (2000). Puede afirmarse que el periodismo posterior a 1850 supone una serie de logros de primera magnitud: la conquista de las capas de la sociedad de casi todos los países de la tierra y de casi todos los temas. El periodismo posterior a la segunda mitad del siglo XIX puede dividirse en tres etapas: periodismo ideológico, periodismo informativo y periodismo de explicación. Esta consideración, que responde a los estudios de prensa comparada en el mundo, se funda en la consideración de los fines que en cada uno de estos tres periodos se han propuesto los profesionales de la información. Aunque estas tres etapas tienen un desarrollo sucesivo en muchos casos y, como es obvio, sus implicaciones. Hay tipos de periodismo que persisten en la etapa siguiente, a pesar de que vaya cambiando la marcha general de la historia periodística.

La primera etapa de periodismo ideológico dura en todo el mundo hasta el final de la Primera Guerra Mundial. Es un periodismo que intenta ser racional y moralizador, con un ánimo proselitista al servicio de las

ideas políticas o religiosas. Es una prensa en la que el comentario predomina sobre la noticia, hay tanta falta de información como exceso de comentarios. En esta etapa se consolida definitivamente el género periodístico que los anglosajones denominaban *coment* y que podemos traducir al castellano por comentario o artículo en sus diversas variantes.

La segunda etapa es el periodismo informativo, que aparece hacia la década 1870. Va perfilándose primero en Inglaterra y después, incluso con mayor vigor en los Estados Unidos de América, un nuevo periodismo que se apoya fundamentalmente en la narración, es la etapa que Georges Weill denomina Edad de Oro de la Prensa. Se mantiene con la anterior de una manera residual, pero, a partir de 1920, la prensa de información se impone ya en todo el mundo occidental.

La progresiva tecnificación de la industria periodística tiene una importancia decisiva en este cambio y esta actuación se mantiene hasta el término de la II Guerra Mundial. Su momento cumbre se sitúa entre 1920 y 1950. Se trata evidentemente de un periodismo de narración de los hechos, lo que los anglosajones denominan *story*, con una gama de especialidades que dan origen a lo que los latinoamericanos llamamos géneros periodísticos informativos. Siguiendo la clasificación de los géneros periodísticos realizada por el Centro Interamericano para la Producción de Material Educativo y Científico para la Prensa (CIMPEC)³ estos son: noticia escueta, información, crónica, entrevista, biografía y reportaje, que responden a las clásicas preguntas: qué, quién, cómo, dónde y cuándo.

A raíz de la paz de 1945, el periodismo ha ido revistiéndose de un nuevo carácter: la profundidad. A partir de entonces puede hablarse de una nueva etapa en el periodismo contemporáneo, la del periodismo de *explicación*. Frente a la prensa *popular* que se caracteriza por el sensacionalismo, surge la prensa de *calidad* que intenta realizar el llamado periodismo de *explicación, interpretativo o en profundidad*.

3 En su libro *Periodismo Científico y Educativo*, de 1976.

Siguiendo con la clasificación del CIMPEC, los modelos del género interpretativo son: la información, la crónica, la entrevista, la biografía y el reportaje, a los que se agregan para construirlo otros dos interrogantes: por qué y para qué.

El *periodismo de explicación* utiliza equilibradamente el comentario y el relato, pero los ubica en una nueva perspectiva, en la que el lector encuentra los juicios de valor situados de forma inmediata al lado de la narración objetiva de los hechos.

En ocasiones, los comentarios parecen ubicados incluso dentro de la propia narración o relato, tipográficamente distinto unos de otros, *stories* o *comments*. Hay que resaltar también que dentro de este género del periodismo están las variantes del género reportaje, llamados reportaje en profundidad o gran reportaje: *la noticia en profundidad* y *el informe especial*. Este modelo es el que será el objeto de análisis en esta obra que estamos presentando, por considerarlo, junto con numerosos estudiosos del tema, el tratamiento del mensaje ideal para la comunicación de las ciencias. Debo hacer notar que en la Argentina, a esta manera de *explicar los acontecimientos*, se la denomina *nota*, dentro de la jerga de las redacciones de los medios.

Algunos estudiosos señalan la fecha de nacimiento de este periodismo de explicación en 1923, con la aparición de la revista *Times*. (Ver el capítulo tres).

El periodismo interpretativo utiliza equilibradamente ambos géneros básicos -relato y comentario-, pero los coloca en una nueva perspectiva, favoreciendo la práctica de situar los hechos en un *contexto*, en un *background significativo*, con un fuerte *andamiaje de la documentación*. Adelantamos que, en esta modalidad periodística, el periodista presenta los hechos basado en fuentes confiables y creíbles y que es al lector a quien le corresponde sacar las conclusiones.

El periodismo de opinión, basado en el comentario valorativo de los hechos realizado por el periodista, abarcará los modelos: artículo, columna, crítica y editorial.

Interpretación y opinión: fronteras lingüísticas y de actuación

El periodismo interpretativo pertenece al mundo del *relato* y el periodismo de opinión, al mundo subjetivo del *comentario*. Se trata de dos mundos, de dos actitudes diferentes ante los hechos que constituyen la actualidad. Se podría, muy sintéticamente, agrupar estas actitudes en tres categorías que originan la división clásica de los géneros periodísticos:

Actitudes	Géneros
Información	Noticia y reportaje corto.
Interpretación	Crónica y reportaje en profundidad.
Opinión	Artículo, editorial, suelto, columna y crítica.

El peligro para la credibilidad del periodismo reside, precisamente, en la confusión entre interpretación y opinión (Martínez Albertos, 1997, 1999), hecho que puede ocurrir si no se toman las debidas precauciones. Ante este peligro, los estudiosos del periodismo de todo el mundo convocaron en 1951 a reuniones internacionales para elaborar unas conclusiones, que no se pusieron en práctica hasta después de 1968 y que Lester y Markel ⁴ resumió así (citado por Fagoaga, 1982):

“La interpretación es un elemento básico en las tareas informativas.

“La interpretación es un juicio objetivo apoyado en los antecedentes, el conocimiento de la situación y el análisis de un acontecimiento.

“La interpretación es parte esencial de las noticias.”

⁴ Editor de la edición dominical de *The New York Times* entre 1923 y 1964.

Esto lleva a una observación importante: Lester Markel habla de juicios objetivos y de juicios subjetivos (citado por Santamaría Suárez-Casals Carro, 2000: 21). Pero quizás no baste con esta distinción, que no deja de ser algo confusa y arbitraria si no se explica, a la vez, en qué consisten las cualidades de objetividad y de subjetividad. En la *praxis* periodística, las fronteras lingüísticas que separan opinión y explicación no son diáfanos. Por ello, habría que detenerse a examinar la naturaleza de los juicios que se utilizan y se esgrimen en ambas actuaciones, y comprender que unos son simplemente interpretativos aun aceptando toda su inevitable carga inductiva, mientras que otros poseen una naturaleza absolutamente opinativa, es decir, subjetiva. Así, siguiendo a Casals (1999: 51-53), se pueden distinguir los siguientes juicios que el periodista necesitará utilizar en sus textos interpretativos y editorializantes.

Juicios analíticos: resultan de la percepción de un problema, de una realidad compleja que puede tener consecuencias, aunque todavía no puedan determinarse con exactitud. Son juicios *a priori* porque lo que se intenta es llamar la atención sobre determinados asuntos e implicar al receptor en esa preocupación. En realidad, el juicio no se manifiesta explícitamente. Pero por la forma en que se construye un relato de hechos, acentuando la importancia en unos más que en otros, ofreciendo datos contextualizadores, antecedentes necesarios, estableciendo relaciones pasado-presente y observando posibles consecuencias que se deriven de esos hechos, los juicios analíticos están presentes en cualquier reportaje de investigación, o contextualizador, o simplemente explicativo de realidades concretas. Pero no son juicios opinativos sobre los hechos que se narran, se explican y se relacionan.

Juicios sintéticos: todos los juicios sintéticos son “a a”, es decir, implican el conocimiento de unas causas y el establecimiento de unas consecuencias no solo deducibles sino también constatables. Los juicios de esta naturaleza se basan en la experiencia y, por tanto, permiten predecir ciertas realidades. Con esta clase de juicios, un relato puede proyectarse hacia

el futuro y obligar al análisis causal y a la deducción sintética. Estos juicios no juzgan los hechos, pero son fundamentales en las argumentaciones de muchos artículos de opinión.

Juicios hipotéticos: en el análisis causal no siempre es posible deducir unas determinadas consecuencias o efectos; entonces, el juicio implícito queda abierto a una o varias hipótesis que se formulan como resultado del análisis realizado. Se utilizan en los relatos interpretativos y en las argumentaciones.

Juicios disyuntivos: se formulan cuando se plantea una bifurcación en una alternativa con sus dos opciones: o esto o lo otro. Son muy útiles cuando han sido el resultado de análisis de situaciones y las posibilidades apuntadas suponen una advertencia sobre lo que puede pasar, casi siempre una opción mejor que otra, incluso opuestas. Sin embargo, si se utilizan como admonición inducida para desaconsejar una de las opciones de la alternativa, estamos evidentemente ante una manifestación ideológica de carácter puramente opinativo.

Juicio categórico: son juicios cerrados y explícitos. Juzgan hechos, personas o situaciones sin dejar espacio para la discrepancia. Pueden fundarse en el análisis de causas y consecuencias, pero este análisis funciona como prueba o razonamiento para justificar y reforzar el juicio que es previo y es de carácter contundente. Los juicios categóricos son siempre opinativos y pueden subdividirse en tres categorías:

Juicios de hechos o de realidades: adjetivos y adverbios son la base lingüística para la elaboración de estos juicios plenamente subjetivos e ideológicos. Se utilizan en los artículos de opinión, con o sin argumentación que los justifiquen. Pero hay que tener en cuenta que un simple adjetivo o un sencillo y cotidiano adverbio pueden enjuiciar un suceso cualquiera ya desde el titular de la noticia, una práctica que, por supuesto, va mucho más allá de la interpretación.

Juicios de intenciones: un adjetivo, pero también un aparente análisis, pueden servir como base para juzgar -o prejuizar- las intenciones supuestas en un actor político o cualquier otro representante social. Son juicios subjetivos y libremente opinativos, pero podemos observar en la prensa en general que, a veces, el desenfoque interesado de muchos titulares de noticias contiene esta clase de juicios en el mismo epicentro de la información narrada.

Juicios de valor: juzgan personas, hechos y situaciones con adjetivos contundentes que se refieren a unos valores jerarquizados y de cualquier índole: sociales, éticos, políticos, religiosos... Constituyen la expresión de la máxima subjetividad.

Todos los juicios expuestos, excepto los categóricos en sus tres manifestaciones, se utilizan y deben utilizarse en los relatos interpretativos, dependiendo de las necesidades explicativas y contextualizadoras de los sucesos que protagonizan el texto. Esto es fácil de comprender: si no hay análisis y síntesis no puede explicarse nada. Ahora bien, aquellas matizaciones subjetivas que supongan juicios categóricos o cerrados sobre lo que se narra y se explica deben estar confrontadas, además, con otros posibles juicios de otras fuentes que no tienen por qué ser coincidentes.

La narración de hechos basada en la explicación, la contextualización, la ilación, el análisis causal, la síntesis de las consecuencias y la aclaración de conceptos no constituyen un texto opinativo, sino simplemente interpretativo y para ello ha de utilizar los juicios antes expuestos excepto, claro está, los categóricos. Porque es el receptor quien ha de formularse su propio juicio de hechos, de realidades, de intenciones y de valores. El texto interpretativo orienta de otro modo que el texto opinativo: el interpretativo es abierto; el opinativo, más concluyente. La diferencia principal reside en la utilización de los juicios: ellos sitúan los límites entre la interpretación y la opinión. Esta actuación y distinción lingüística es tan importante en el periodismo actual que componen el primer capítulo -titulado precisamente

“Noticias y opiniones”- del *Código Europeo de Deontología del Periodismo*, aprobado en Estrasburgo por la Asamblea Parlamentaria del Consejo de Europa, para su aplicación en todo el territorio europeo, el 1 de julio de 1993. Estos son algunos de esos puntos de ese primer capítulo:

El principio básico de toda consideración ética del periodismo debe partir de la clara diferenciación, evitando toda confusión, entre noticias y opiniones. Las noticias son informaciones de hechos y datos, y las opiniones expresan pensamientos, ideas, creencias o juicios de valor por parte de los medios de comunicación, editores o periodistas.

La opinión referente a comentarios sobre acontecimientos o acciones de personas o de instituciones no debe intentar negar u ocultar la realidad de los hechos o de los datos.

Aunque no se cumpla en todas las ocasiones ni en todos los medios, la distinción lingüística entre relato de hechos, explicación de esos hechos y el comentario que puedan suscitar, forma ya parte de la identificación del periodismo como una actividad profesional que está enfocada como servicio público. El profesor Martínez Albertos ha reflexionado sobre la gran importancia de este asunto, apuntando además su indudable utilidad legal:

La indispensable distinción entre hechos y opiniones en los textos periodísticos tiene una traducción directa e inequívoca al campo de los comportamientos lingüísticos de los profesionales de la información. El respeto a los cánones lingüísticos del periodismo, tradicionalmente convenidos, son una garantía para la protección del derecho colectivo a la información que corresponde a los ciudadanos que integran una comunidad. Pero la observación de la teoría normativa de los géneros facilita igualmente la función judicial en los casos en que entren en colisión diferentes libertades y derechos: libertad de expresión frente al derecho al honor y los valores íntimos del ciudadano en cuanto persona. (Martínez Albertos, 1989: 66).

Características del relato interpretativo

La narración es el resultado de referir lingüística o visualmente una sucesión de hechos que se producen a lo largo de un tiempo determinado y que, normalmente, da como resultado la variación y transformación, en el sentido que sea, de la situación inicial.

El relato es una forma de narración. La esencia del relato consiste en contar una historia.

Para hacernos una idea de cómo los textos de los periódicos adquieren sentido para los lectores, el método del análisis del discurso permite, por ejemplo, examinar los modelos textuales que sirven de vehículo de comunicación, al mismo tiempo que proporcionan útiles claves para comprender cómo los periodistas dan sentido al mundo en el texto de las noticias.

Teun van Dijk, en la versión inglesa del libro colectivo *Discourse and Communication*, de 1985, describe los elementos que integran el discurso periodístico.

A partir del *New story* (relato de la noticia), como primera rama principal del tronco común *-News discourse-*, nos encontramos con una ramificación inicialmente doble -episodios más comentarios- *Episode & Comments*, del la cual nos interesa aislar los siguientes conceptos básicos (Martínez Albertos, 1989: 23):

- 1) *Main event* (información previa). Desarrollo suficiente del *acontecimiento principal*, o hechos actuales que dan origen a la noticia.
- 2) *Background* (antecedentes). Explicación de los *antecedentes* del asunto y de las *circunstancias actuales* -o contexto- que documentan el acontecimiento.
- 3) *Consequences/reactions* (consecuencias/reacciones). Exposición de las *reacciones e interpretaciones* (acontecimientos y actos del habla) que los expertos hacen del asunto noticioso.

4) *Comments* (comentarios). Exposición de un *análisis valorativo*, o previsión de las expectativas, al modo de una conclusión o “comentario” objetivo del acontecimiento que ha puesto en marcha el proceso creador de todo el relato interpretativo.

En estos cuatro conceptos están recogidas, y además con la misma terminología en lo sustancial, las cuatro fases en que se desglosa el reportaje interpretativo completo.

El periodismo especializado

Para la mayoría de los estudiosos de la historia del periodismo, el periodismo especializado surge en los Estados Unidos en la década del 60 del siglo XX, en áreas como salud, medioambiente y economía doméstica.

Algunos afirman que pertenece a los años 50. José Luis Martínez Albertos (citado por Muñoz Torres, 2001: 160), asegura que “hasta los años posteriores a la II Guerra Mundial, era inexistente en los periódicos la llamada crónica científica. Solo existía -precisa- una cierta tradición periodística fuertemente especializada en el campo de la información económica.”

José María Sanmartí (2004: 337), que clasifica el periodismo especializado como una fase superior del periodismo interpretativo, opina que de este último derivan el periodismo especializado, el de investigación, el de precisión, el de servicio y el local.

Pero, en realidad, la fecha exacta de su nacimiento como tal corriente o tendencia importa menos que las causas por las cuales surgió, por ejemplo y sobre todo, concuerdan sus principales teóricos: los nuevos intereses de los receptores.

Otras son la fuerte competencia en el mercado mediático y el desarrollo y extensión de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) que aceleran la especialización periodística.

El avance tecnológico, a su vez, demanda mayor capacitación y experiencia de los emisores (Esteve Ramírez, Francisco, citado por González Carlos 2005: 81), y la competencia aviva las exigencias de las audiencias, cada vez más selectivas ante la superabundancia de informaciones y canales.

Se teje de este modo una compleja relación causa-efecto en el entorno global de la comunicación, justamente en una época que va abandonando y superando la era de la cultura de masas para dar paso a la convivencia de modelos comunicativos diferentes, como indican los especialistas.

Las audiencias, ahora “selectivas y segmentadas”, requieren explicaciones de la naturaleza de los hechos, asuntos y temas; no les interesa únicamente qué ocurrió y qué puede ocurrir en el futuro, también cuáles son los antecedentes y qué opinan los expertos.

Para satisfacer estas exigencias, propias de un receptor obligado a seleccionar solo lo que le es útil de una información que le cae encima en forma indiscriminada y abrumadora, se necesita un profesional “capaz de traducir a un lenguaje divulgativo y fácilmente comprensible para todos la cada vez mayor complejidad política, económica, cultural, demográfica, social y humana que caracteriza a las sociedades modernas” (Esteve Ramírez, Francisco, citado por González Carlos 2005: 82).

Bien lo previó James Reston⁵ hace ya varias décadas:

“El futuro de la información depende de comunicar inteligentemente lo que está sucediendo en el mundo, el mundo es cada vez más complicado, no se puede comunicar meramente la verdad literal, hay que explicarla.”

El periodismo científico: definición

Para definir esta especialización nos vamos a centrar en la que propusiera el decano del periodismo científico para los hablantes de

⁵ Periodista norteamericano ganador del Premio Pulitzer en dos oportunidades.

lengua hispana, el doctor Manuel Calvo Hernando (2004: 141): “El periodismo científico es una especialidad periodística que consiste en informar y divulgar sobre ciencia y tecnología a través de los medios de comunicación de masas”.

Este concepto está relacionado con otros, como divulgación científica⁶ y comunicación científica pública.⁷ El concepto de periodismo científico tiene algo de confuso y a veces resulta contradictorio, porque sus componentes básicos suelen ser equívocos y con frecuencia anfibológicos:⁸ la ciencia, la comunicación, la divulgación.

El periodismo científico manifestó su madurez como especialidad informativa y como instrumento de desarrollo y de educación, al celebrarse en Tokio la Primera Conferencia Mundial de Periodistas Científicos (10-13 de noviembre de 1992). Hoy, esta especialidad no solo es una dimensión ineludible de la sociedad tecnológica, sino también un factor de cambio y una parte de la “industria del conocimiento”, que produce, distribuye y transfiere información científica y tecnológica. Bajo su influjo se modifican, y a veces se transforman, conceptos económicos, culturales y sociales.

Empieza a abrirse paso en las sociedades actuales la tendencia del progreso de esta joven especialidad informativa, que puede y debe convertirse en instrumento de equidad, justicia y equilibrio entre los seres humanos. El periodismo científico debe estar al servicio del conocimiento. Aristides Bastidas, en su columna “La ciencia amena”, que publicaba cada día en el diario *El Nacional*, de Caracas, escribió

6 El concepto de divulgación científica es más amplio que el de periodismo científico, ya que comprende todo tipo de actividades de ampliación y actualización del conocimiento, con una sola condición: que sean tareas extraescolares, que se encuentren fuera de la enseñanza académica y reglada.

7 El concepto de comunicación científica pública (CCP) abarca un conjunto de actividades de comunicación que tienen contenidos científicos y divulgadores y destinados al público no especializado. La CCP utiliza técnicas de la publicidad, relaciones públicas, espectáculos, divulgación tradicional, información periodística, museos interactivos, exposiciones itinerantes, ferias de la ciencia, campamentos científicos juveniles y otros instrumentos de esta naturaleza.

8 Anfibología: (del griego ambiguo, equívoco) Doble sentido, vicio de la palabra, cláusula o manera de hablar a que puede darse más de una interpretación. Figura retórica que consiste en emplear adrede voces o cláusulas de doble sentido.

que “el periodismo científico sirve para abrirnos los ojos.” Ya entonces Bastidas salía al paso a las connotaciones de la expresión “periodista científico” y añadía enseguida: “el periodismo científico no es un sabiondo, sino un profesional de la información que pone el ropaje común de todos los días al oscuro y ahuyentador lenguaje que usan los científicos” (Calvo Hernando, 2004: 142).

Orígenes del periodismo científico

El origen del periodismo científico, como género informativo en la prensa diaria, puede situarse internacionalmente hacia 1927, con Waldemar Kaempffert, que fue cronista científico del *New York Times* y decano de los periodistas científicos. A partir de aquí comienzan a constituirse redacciones propiamente científicas en los grandes periódicos, que ya evitan el sensacionalismo en el tratamiento de este tipo de informaciones. Pocos años antes, en 1921, Edwin Scripps había puesto en marcha un servicio de distribución de noticias denominado *Science Services*, que servía a 30 periódicos.

El gran despegue de la especialización periodística internacional se produce tras la Segunda Guerra Mundial, y como consecuencia de los avances de la energía nuclear, la exploración espacial, y en general de la ciencia y la tecnología. A mediados de siglo XX, las noticias científicas aparecen ya con regularidad en los medios informativos, que dedican espacios específicos a la ciencia.

En la década del 80 se extiende el mercado de las revistas de divulgación para el gran público, descollando entre las de habla hispana *Muy Interesante*.

La investigación en el periodismo científico

Por ser de suma importancia la investigación sobre los temas científicos que debe realizar el periodista que aborde estas temáticas, dedicaré el próximo capítulo al desarrollo de esta tarea. No obstante, en el punto siguiente realizaré un avance sobre este punto.

El reportaje interpretativo

A principios del siglo XIX, en el Parlamento inglés, los periodistas tomaban notas a hurtadillas de lo que allí se decía. Luego, fueron publicadas por los periódicos, principalmente por el *Gentleman`s Magazine* (1736). A estas informaciones se les dio el nombre de reportajes.

Durante los siglos XVIII y el XIX se aludía a reportaje como “entrevista”, “reporte”, “noticia.”

Ahora, si bien ya hemos presentando las distintas fases por las que transitó el periodismo, lo vamos a asociar con el surgimiento del reportaje interpretativo.

En 1964, el sociólogo y catedrático universitario mexicano Julio del Río Reynaga propuso su método del reportaje (Técnica del reportaje. Tesis profesional. Escuela Nacional de Ciencias Políticas y Sociales, 1964. México D.F.), e hizo algunos señalamientos y descubrimientos respecto al tema. Posteriormente, autores como Neale Copple y Martín Vivaldi llegaron por su parte a semejantes conclusiones, corroborando proposiciones que habían sido presentadas desde antes.

Producto de esa tesis presentada por del Río Reynaga fue el reconocido y súper citado libro, editado por el CIESPAL en una primera edición en 1977 y luego una segunda en 1978, *Periodismo interpretativo: El reportaje*, obras que tuvieron una edición posterior en 1994 realizada por la editorial Trillas de México.

En el prólogo de la primera edición, del Río Reynaga (1977: 7) reconocía que “de acuerdo con el periodismo tradicional, la comunicación de masas se divide fundamentalmente en dos áreas: la informativa y la de opinión. En base a este supuesto, se ha estructurado un instrumento teórico-práctico del quehacer periodístico profesional, que tiene vigencia en las redacciones de muchos medios de comunicación social de nuestro continente y que aún sirve de patrón a la labor de enseñanza en numerosas escuelas de periodismo de la región.”

Este esquema ha sido cuestionado por destacados autores de diversas tendencias. No existe ni puede existir una información pura o una opinión pura. La información, como forma práctica de la noticia, está cargada de contenido político o ideológico y responde a intereses y objetivos determinados. Es decir, tiene opinión, es parcializada, aún cuando pretenda ser objetiva. Por otra parte, la opinión no deja de ser informativa, refleja datos y situaciones y se pronuncia de acuerdo con lineamientos, principios e intereses de grupo, nacionales, comunitarios, locales y, con frecuencia, personales.

El siglo XIX fue el tiempo del periodismo de opinión. Pero a principios del siglo XX, aparece en los Estados Unidos una corriente de periodismo informativo. En todas las salas de redacción de ese país, el redactor en jefe exige a sus subordinados que respondan en sus escritos a las preguntas qué, quién, cuándo, cómo y dónde. Nada de opinar. Solo exponer los hechos. Tan es así que la opinión quedó reducida al editorial y relegada a una columna de las páginas interiores. En cambio, la información ocupó lugares preponderantes. Esta nueva actitud responde a las exigencias de un lector deseoso de estar más informado que orientado por opiniones.

Sin embargo, en la Primera Guerra Mundial, y luego en forma rotunda en la Segunda, no solo habría que responder a las anteriores preguntas, sino que sería necesario también responder al por qué y para qué, es decir, contar con los antecedentes y consecuencias de los acontecimientos. Y así aparece el periodismo explicativo, el que llega hasta el meollo de la información, el que saca radiografías de los hechos y no permanece únicamente en la superficie.

Por otro lado, se agudiza más la necesidad humana de saber lo que pasa. El periodismo se beneficia. Muchas técnicas de la comunicación son adaptadas al periodismo y así es como adquiere una gran importancia la información por este medio. La nota rápida, concisa, casi en comprimidos, descarta a la de las editoriales. El lector lee a prisa, no tiene tiempo.

Pero a la vez que ocurre este fenómeno, los lectores del mundo desean también ser informados más profundamente. Los

directores y los mismos reporteros encuentran que la información de noticias no es suficiente. La búsqueda acuciosa del trasfondo de la noticia constituye un elemento esencial en cierto género de información publicada por los periódicos. Para esta información es indispensable la investigación, ya que sin ella no puede llegarse a profundizar.

Como posición intermedia, en la comunicación masiva de los países desarrollados comenzó a practicarse, 20 años atrás, el periodismo interpretativo. El propósito inicial de esta nueva corriente era darle a la noticia una identidad, un crédito, un nombre. Hasta entonces, la información era y debía ser anónima, del periódico o de la radio. Ahora se exigía que, respecto a determinados despachos internacionales, sobre todo aquellos conflictivos o de interés específico, se debía mencionar al autor, a un corresponsal en concreto. Este requerimiento le daba al periodista “la libertad” de opinar a nombre propio o de terceras personas, sobre el asunto objeto de la información. Así nació y comenzó a fortalecerse en los medios más avanzados de la comunicación social el periodismo interpretativo, es decir, la interpretación responsable de la noticia.

El naciente periodismo interpretativo encontró terreno fértil en el reportaje periodístico. Esta forma de comunicación, poco conocida hasta entonces y menos practicada, se vislumbraba cada vez más como el instrumento más completo e impactante del mensaje periodístico. En consecuencia, el periodismo interpretativo encontró en el reportaje su mejor instrumento, la forma más idónea y completa para ensayar una comunicación realmente social. Además, el reportaje lograba impactar en la literatura con la novela-testimonio de varios autores latinoamericanos.

La dinámica del mundo cambia y transforma de modo continuo la cultura, los métodos y las técnicas del saber humano.

El periodismo no escapa a ello, el lector plantea nuevas exigencias de información. No quiere solo la opinión, ni tampoco información, necesita llegar al por qué y al para qué de los acontecimientos.

El periodista, consecuentemente, debe estar preparado ante tal realidad.

De esta forma, el periodismo depura un género que cubre estas necesidades e incluye los métodos y técnicas más avanzados: el reportaje, género periodístico del siglo XX, vaticinaba del Río Reynaga en 1977.

Y agregaba: “el reportaje es una forma futura del periodismo escrito. Frente a la competencia de los medios audiovisuales capaces de dar una información oportuna y rápida, el reportaje ofrece llegar al fondo de los datos, a sus mismas causas con todos sus pormenores. Por otra parte nos atrevemos a afirmar que el reportaje es la salvación del periodismo escrito. Antes de que los medios audiovisuales (radio y televisión) de comunicación fueran inventados, la prensa escrita era el principal medio de difusión. Ningún otro, ni siquiera el cine, le había arrebatado ese privilegio. Pero sufre un colapso al nacer el periodismo sonoro: el hombre puede conocer una noticia afortunadamente con solo tocar el botón de su radio. Luego en un día ‘aciago’ aparecen los televisores que aparte de escucharla permiten ver la noticia.”

La versatilidad del reportaje, las diferentes formas que adopta según la clase de asuntos que lo motivan, dificultan el establecimiento de una definición que sintetice lo que significa e incluye este género periodístico.

El origen etimológico de la palabra, que proviene del francés, hace entenderlo como un relato, como un informe; más ampliamente, como la exposición detallada y documentada de un suceso, de un problema, de una determinada situación de interés público. Su semejanza y su relación con los demás géneros permiten asimilar con mayor claridad los distintos campos que abarca.

El reportaje profundiza en las causas de los hechos, explica los pormenores, analiza caracteres, reproduce ambientes, sin distorsionar la información; ésta se presenta en forma amena, atractiva, de manera que capte la atención del público.

Si en la noticia no aparece el periodista (ni debe aparecer), en el reportaje se matizan los distintos elementos que lo integran con las vivencias personales del autor, con sus observaciones, con detalles que otro puede no ver, pero que no deben escapar a quien lo escribe.

El reportaje se hace reportaje-investigación. El reportero procura informarse en el propio lugar de los hechos, pregunta para obtener datos, se documenta en libros, utiliza, en una palabra, técnicas rudimentarias de investigación.

De este modo, el reportaje no es ya una “entrevista”, un “reportage” o una “noticia”; su significado es diferente, dando como resultado que se bifurque la definición. Por un lado, el reportaje cobija las primeras acepciones mencionadas, y, por otro, una información que es producto de la investigación.

Roger Clause (1963) sitúa al reportaje entre de lo que denomina “el comentario de información” y lo describe diciendo: “es un hecho que puede verse a través de un temperamento, una filosofía, una estética y esto de manera deliberada y con toda buena fe. No solo se organiza con fines descriptivos, tiene una vida, una palpación, un matiz cuyo carácter, más o menos pronunciado, es siempre sensible. Tal es su originalidad”.

Fraser Bond (1959) se refiere a cierta clase de colaboraciones que considera como “una actividad natural del cronista” y que son “secuela de la crónica noticiosa”. No es una información elemental, “continúa más allá de la noticia; amplifica sus hechos mediante el estudio y la investigación; a menudo dramatiza estadísticas al convertirlas en animada narración, pero reconoce su consanguinidad con la crónica noticiosa.”

A esta clase de colaboraciones, cuyo medio natural es el suplemento dominical, las revistas o en algunos casos los mismos diarios lo denominan “reportaje glorificado”.

De una noticia parten un cúmulo de temas que amplifican los hechos, requiriéndose para ello de la investigación -sea sobre documentos

o sobre el terreno mismo donde aquellos sucedieron-. Una vez realizado esto, se procede a redactar como “narración animada” que va de los párrafos objetivos a las anécdotas, bien sean humorísticas o emotivas.

El resultado será un reportaje glorificado con los elementos fundamentales de profundidad, investigación y forma.

John Hohenberg (1962), profesor de graduados de Periodismo de la Universidad de Columbia, llama reportaje-investigación a una noticia significativa. Y advierte que se ha llegado a considerar como un trabajo sigiloso del reportero en el campo del crimen, pero que de hecho abarca otras actividades sociales. Los reporteros no se limitan a tratar con criminales, “han tenido que investigar instituciones para enfermos mentales, o centros caritativos particulares o bien el costo elevado de la educación.”

Un “reportaje-investigación”, según Hohenberg, “no trata de alcanzar ningún fin determinado, salvo el de presentar todos los hechos que intervienen en determinada situación. Sin embargo, más de una serie de artículos iniciados como un trabajo de investigación se han convertido en una cruzada, con la participación de todos los departamentos del periódico.” Cuando esto sucede, el reportaje se ennoblece, porque la cruzada (que puede ser una serie de reportajes, editoriales u otros géneros periodísticos), “intenta lograr algo que beneficie al público.” (Hohenberg, 1962, 472-473).

Neale Cople (1968), otro profesor universitario norteamericano, le llama reportaje profundo y coincide con Hohenberg al denominarlo también reportaje de investigación.

Para llegar al reportaje profundo, afirma Cople, es preciso interpretar las noticias con el fin de:

- 1) Proporcionar al lector antecedentes completos de los hechos que originaron la noticia.

- 2) Dar el alcance que tuvieron los hechos y circunstancias en el momento en que ocurrieron y explorar lo que pueda resultar de ellos en el futuro; o sea, hacer una interpretación.
- 3) Analizar los hechos y situaciones descritas en 1) y 2). Esto es análisis.

Por su función interpretativa, el mismo Cople denomina al reportaje, interpretativo.

Mario Rojas Avendaño (1976), periodista mexicano, le llamó reportaje en tercera dimensión. Para él significa la noticia trabajada en todos los aspectos, la información que llega al cómo y por qué de los hechos.

Finalmente, Martín Vivaldi (1981:90-108) llama gran reportaje, reportaje interpretativo o en profundidad, a la información del reportero fiel a la realidad, que debe reflejar “no solo la apariencia externa de las cosas, sino su más íntima esencia y sustancia,” aunque para ello se valga de las dotes del periodista-escritor.

En términos generales, los autores mencionados coinciden al señalar las características fundamentales del reportaje.

Sin embargo, es menester destacar el concepto interpretación.

Hohenberg dice, por su parte, que no se debe confundir la interpretación con la que se hace en un editorial.

Martín Vivaldi (1981:106) profundiza al aclarar que “si la opinión es un juicio subjetivo, la interpretación es simplemente -según la doctrina moderna- una valoración objetiva basada en los antecedentes, análisis, ilación y exposición comprensiva de los acontecimientos.” De tal manera que el reportero no imponga su opinión, sino que sea el lector quien saque sus propias conclusiones.

También destaca la característica de ofrecer soluciones a problemas sociales.

Existe la idea generalizada de que el periódico es un servidor público. De ahí que a través de sus medios de expresión (notas informativas, entrevistas, editoriales, reportajes, etc.), colabore, en muchas ocasiones, para aportar soluciones a problemas sociales.

El reportaje, al igual que el desarrollo general del periodismo, se preocupa también por buscar soluciones a los focos de infección social.

Entonces, por lo visto hasta aquí, para ordenar las distintas maneras de presentar el reportaje podemos clasificarlo en:

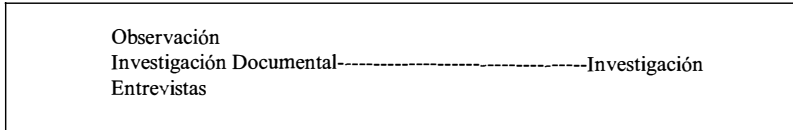
- Reportaje glorificado, es una noticia redactada como narración animada con los elementos de profundidad, investigación y forma.
- Reportaje profundo, es una noticia interpretada que contiene antecedentes, da el alcance de los hechos y los analiza.
- Reportaje de investigación, es una noticia significativa que intenta lograr algo que beneficie al público.
- Reportaje en tercera dimensión, es la noticia que llega a los cómo y los por qué de los hechos.

Pero será el reportaje interpretativo el que los resumirá a todos.

“El reportaje interpretativo es investigación social”, asegura del Río Reynaga, y por ello en el reportaje se realiza una investigación exhaustiva.

Otra característica que tiene es la investigación documental; en su mayor parte, los reporteros acuden a las fuentes documentales a fin de fortalecer sus artículos; los reporteros hacen de la investigación una necesidad. Las referencias históricas o las citas de un libro o documento incrustadas en un reportaje son manifestaciones de la investigación documental.

Otra parte de la investigación son las entrevistas que el reportero usa para recoger datos y utilizarlos como información personal o transmitirlos entrecorridamente al lector. Todos los periodistas consideran un auxiliar indispensable del reportaje a la entrevista.



El conjunto de estos procedimientos hacen la investigación.

Por medio de ellos, el investigador-reportero hace posible el estudio del objeto que se ha propuesto. En este caso, el objeto de la investigación es la realidad social: las instituciones, los focos de infección de una comunidad, la comunidad misma, los conflictos de los hombres, etc. En suma, hechos sociales, por lo que la investigación es de tipo social. Ya estamos ante otras características: el reportaje es una investigación del medio social.

El reportaje interpretativo es objetivo, porque describe los hechos sin deformarlos, en la medida de lo posible.

Contribuye al mejoramiento social, porque tiene un propósito social que insiste en mejorar las condiciones de vida del país, corregir las injusticias, denunciar los problemas.

Elementos constitutivos del reportaje interpretativo: el reportaje es un género periodístico que consiste en narrar la información sobre un hecho o una situación que han sido investigados objetivamente y que tiene el propósito de contribuir al mejoramiento social.

La investigación social: requiere de la observación, de la investigación documental y de la interrogación para obtener información.

- Hechos sociales: se refiere a productos de las relaciones humanas.

- Contribuir al mejoramiento social: tiene un propósito de beneficio social.

Entonces el reportaje es:

1. Información
2. Narración
3. Hecho social
4. Investigación social
5. Objetivo
6. Contribuye al mejoramiento social

El reportaje interpretativo es el género⁹ periodístico más completo. Además de incluir otros géneros -crónica, entrevista, encuesta- tiene como antecedente una noticia, donde encuentra su génesis, su actualidad y su interés.

El reportaje interpretativo elaborado por un periodista cada vez más profesional, significa un descubrimiento del pasado y un diagnóstico del futuro.

De esta manera, el reportaje interpretativo requiere de un trabajo serio y rigurosamente científico. En la década de los 60 hubo muchos a quienes les parecía arriesgado y hasta risible sistematizar el oficio del reportero. Se consideraba inaudito un método del reportaje; ahora, en cambio, es comprobable y digno de confiabilidad un trabajo que se elabora con el rigor de cualquier investigación científica.

Estos nuevos métodos y técnicas se hallan sintetizados en el género periodístico del siglo XX: el reportaje. Actualizando esta expresión de del Río Reynaga, podemos decir que del siglo XXI, porque es con las nuevas técnicas de ilustración que ofrecen las actuales

⁹ Si siguiéramos la clasificación de géneros y modelos periodísticos del CIMPEC, sería un modelo.

tecnologías informáticas que el reportaje interpretativo adquiere todo su esplendor.

Es el reportaje interpretativo el que puede satisfacer todas las exigencias del lector contemporáneo y permitir al reportero captar con profundidad esa realidad. Llegar a la esencia de los hechos y de los acontecimientos. En síntesis, responder al por qué y al para qué. Los géneros del periodismo de opinión han sido el editorial y el artículo de fondo; los del periodismo informativo son la crónica, la entrevista y la nota informativa; para el periodismo explicativo e interpretativo se destaca el reportaje.

El reportaje en profundidad, gran reportaje o reportaje interpretativo, ha sido reconocido por los distintos autores que han escrito sobre esta especialidad periodística, el modelo por excelencia de comunicación de las ciencias, el rey de los modelos periodísticos, cuyas características vamos a afrontar en los capítulos 8, 9 y 10.

El ADN del periodismo científico: el reportaje interpretativo

Miguel Ángel Bastenier¹⁰ en su libro *El blanco móvil. Curso de Periodismo* llama al reportaje el ADN¹¹ del periodismo, denominación que me ha resultado sumamente atractiva, ya que lo asocia con los temas más actuales del periodismo científico vinculados con el genoma humano, la biotecnología, la herencia, la clonación, y que el autor ubica al final en su clasificación de géneros periodísticos, una vez que ha pasado por el género seco (su manera de denominar al género informativo), la crónica, hasta llegar al reportaje, utilizando como punto de vista “el de la perspectiva del autor, de forma que su relación, llamémosle de propiedad, con el texto sea el principal criterio para determinar qué es lo que tenemos entre manos.”

10 Maestro de la Fundación Nuevo Periodismo y profesor de la Escuela de Periodismo Universidad Autónoma de Madrid/EL PAÍS.

11 Ácido desoxirribonucleido o ADN, ácido nucleico que constituye la información genética de los seres vivos. Es la sustancia química donde se almacenan las instrucciones que dirigen el desarrollo de un huevo hasta formar un organismo adulto, que mantienen su funcionamiento y que permite la herencia.

Para Bastenier, en el reportaje “por primera vez, el autor es completamente dueño de su material, porque de una manera predominante, si no exclusiva, él mismo se ha convertido en fuente de la información; se ha apersonado en los lugares en los que se desarrollaban los acontecimientos, y su pieza periodística se aplica, por ello, sobre un escenario principal, lo que calificaré de *reportaje de escenario*; o, en otro caso, habrá requerido directamente de las fuentes de información, lo que le ha permitido la reconstrucción de una historia, caso en el que hablaremos de *reportaje virtual*. Pero en ambos casos, el periodista ha adquirido una autoridad total sobre una información, que sólo posee él, que no ha tenido que compartir, como ocurre con la crónica, con nadie” (Bastenier, 2001: 157). Por eso, ADN le es propio, y, por lo tanto, caracterizará a su trabajo periodístico.

“Nos hallamos -continúa Bastenier-, ante el yo de autor más subrayado posible, que nos permitirá juzgar, valorar, llegar en nuestras interpretaciones-opiniones más lejos que en cualquier otra fórmula anterior, por supuesto, siempre respaldadas con nuestra firma, de manera que el lector sea el jurado inapelable de las apreciaciones y conclusiones del periodista. En esta situación, me parece evidente que la presunta separación de hechos y opinión habrá pasado a mejor vida. Opinamos, pero con un trabajo detrás y a beneficio de inventario.”

Podemos adelantar que ser el rey de los modelos periodísticos del género interpretativo es para el reportaje una corona que obliga al periodista científico que lo enfrente despuntar la pluma, bucear en numerosas fuentes orales y documentales, entrevistar con sagacidad, relatar secuencialmente las crónicas, insertar adecuadas columnas de opinión, ilustrar con gráficos, fotografías, mapas, dibujos y, el complemento indiscutible, por su aporte didáctico y atractivo, la infografía, que muchas veces ella sola, acompañada de un breve texto, constituye una nota científica.

Más aún, completa Carlos Marín (2003), el reportaje se sirve de algunos géneros literarios, de tal suerte que puede estructurarse como cuento, una novela corta, una comedia, un drama teatral. El

reportaje permite al periodista practicar también el ensayo, recurrir a los archivos, a la investigación hemerográfica y a la historia.

El reportaje interpretativo es una creación personal, una forma de expresión periodística que, además de los hechos, recoge la experiencia personal del autor. Esta experiencia, sin embargo, impide al periodista la más pequeña distorsión de los hechos. Aunque está permitido hacer literatura, un reportaje no es, en sentido estricto, una novela ni algún otro género de ficción. El periodista, en el reportaje interpretativo, es ante todo un informador que satisface el qué, quién, cuándo, cómo, dónde, por y para qué del acontecimiento de que se ocupa.

El reportaje y la noticia

- a) El reportero puede abordar un suceso noticioso y entonces se asemejará al modelo noticia, pero la forma de abordar ese suceso establece la diferencia básica. El reportaje sirve para complementar, para ampliar, para profundizar, para dar contexto a una noticia. El evidente interés que despiertan numerosas informaciones sugiere la conveniencia de un escrito más amplio.

Supongamos que llega un cable con la información que un grupo de investigación determina que vacunarse es peligroso. Una noticia informará escueta y rápidamente el hecho, contactando de ser posible a los investigadores.

Ese mismo suceso podría abordarse en forma de reportaje interpretativo. El periodista no se conformará con conocer el punto de vista de los investigadores que llevaron a cabo el trabajo, sino que investigará el problema a fondo; consultará otros puntos de vista con investigadores que apoyen la vacunación, estudiará antecedentes, determinará las causas, recogerá el testimonio de pacientes, buscará información en fuentes nacionales e internacionales, imaginará un escenario posible de un mundo sin personas vacunadas, se preocupará por conocer qué pasará con las enfermedades erradicadas gracias a la vacunación.

Es decir realizará una *noticia en profundidad*.

Noticia y reportaje, así imaginados, abordan un mismo hecho: la primera para informar inmediatamente; el segundo para profundizar en la noticia.

El reportero que da a conocer la noticia cuenta con algunos minutos o con algunas horas para redactar su información; el que elabora un reportaje dispone de mayor tiempo para investigar y redactar. Su trabajo se publicará días después en el mismo diario o, más probablemente, en una revista.

b) La mayoría de los reportajes contiene noticias.

Si al hacer un reportaje, por ejemplo, sobre la potabilización de las aguas, se descubre que el contenido de cloro que se utiliza es superior a lo aceptado por las normas bromatológicas de la región, con los problemas en la salud de los ciudadanos que esto puede ocasionar, y nadie había informado sobre esto, se estarán dando a conocer datos desconocidos para la mayoría del público.

Al revelar, pues, datos desconocidos, el reportaje estará descubriendo y dando noticias.

c) El mayor número de reportajes proviene de las noticias. Las noticias sugieren, como en el ejemplo de la vacunación, la elaboración de reportajes.

El reportaje y la entrevista

La entrevista, frecuentemente, es la base de la noticia y de casi todos los modelos periodísticos. Evidentemente, está presente en el reportaje. Al ir reuniendo elementos para este modelo, el periodista se ve obligado a consultar expertos en determinada materia; también a realizar entrevistas de información y de opinión. En ocasiones hará también entrevistas de semblanza. Al describir detalladamente un nuevo reactor atómico, por ejemplo, valdría la pena retratar a los

técnicos que están al frente de su construcción. La breve entrevista de semblanza de uno de ellos sería uno de los varios aspectos que abordaría el reportaje.

El reportaje se asemejaría a la entrevista de semblanza cuando el peso de su contenido recayera en un personaje, y esto ocurriría aun sin entrevista. Es decir, el reportaje describiría con detalle a la persona en cuestión y daría un retrato sustancialmente preciso. Si además se realiza la entrevista, el resultado sería mucho mejor.

El reportaje y la crónica

El reportaje se parece a la crónica cuando relata la historia de un acontecimiento y sigue para ello una relación secuencial. La diferencia principal sería que la crónica periodística se ocupa de acontecimientos noticiosos, en tanto que el reportaje, como se ha apuntado, profundiza en la información noticiosa, averigua sus causas y adelanta consecuencias.

En su estructura, el reportaje puede contener un relato cronológico o una crónica periodística. En el supuesto de un reportaje sobre el cambio climático, presentar secuencialmente cómo han cambiado las condiciones de vida en el Ártico llevará a poder proyectar qué ocurrirá en pocos años más.

El reportaje y el artículo o el ensayo

En reportajes orientados al análisis de problemas de interés permanente (el hambre, la contaminación, las enfermedades huérfanas) el periodista se verá obligado a establecer conclusiones, a señalar errores.

En tales casos, y a semejanza del artículo periodístico, ejercerá su facultad de emitir opiniones. Sus razonamientos serán semejantes a los de quien escribe un artículo o un ensayo. Sin embargo, en el reportaje no es la opinión del periodista la que más importa sino la de sujetos involucrados directamente en los temas que se tratan. Lo

ideal es que el lector pueda sacar sus conclusiones. Si en el artículo y en el ensayo prevalecen las opiniones del autor, en el reportaje las opiniones deben ser expuestas con la vivacidad del testimonio, de la entrevista, de la cita textual de los mejor informados. En el reportaje “veremos” y “oiremos” a los protagonistas. Todo esto lleva a la conclusión de que el reportaje es siempre una exposición viva de los acontecimientos, en ello estriban sus principales diferencias con el artículo y el ensayo.

El reportaje y el cuento

La significativa “viveza” del reportaje lo asemeja en ocasiones con la narrativa: con el cuento o con la novela corta. Los tres tiempos característicos de estos géneros literarios -planteamiento, trama y desenlace- suelen estar presentes en ciertos reportajes.

El reportaje trata de ser ameno como el cuento o la novela corta; mantener en ascenso el interés del lector; dibujar personajes, describir lugares, plantear y sostener una intriga. La diferencia estriba en que el reportaje no trabaja con situaciones imaginarias ni con personajes de ficción, sino con hechos y protagonistas reales.

En resumen, el reportaje participa de algunas características de otros géneros periodísticos y literarios; se semeja a ellos. Suele contener noticias, entrevistas, documentos, diálogos, descripciones de lugares, datos estadísticos e históricos, consideraciones subjetivas del periodista, observaciones.

El reportaje se practica para demostrar una tesis, investigar un acontecimiento, explicar un problema; para describir un suceso, para narrarlo; para instruir o para divulgar un acontecimiento científico o técnico; para divertir o para entretener. De acuerdo con todo esto, se pueden establecer, aunque no de manera rigurosa, diferentes tipos de reportajes.

Por todas estas características, el reportaje interpretativo aplicado a las ciencias resulta el modelo ideal para comunicarlas.

Recomendaciones para la realización de un reportaje científico

Hasta llegar al momento en que nos detendremos en su construcción, recordemos las recomendaciones generales para su realización que aporta Mariano Belenguer Jané (2002: 163-170):

Tener siempre muy presente que lo que debemos hacer no es un discurso científico, ni tampoco una *traducción* de lo expresado por nuestras fuentes de información. Lo que debemos efectuar es -desde el punto de vista periodístico- una recontextualización. Esto requiere una adecuación de los nudos conceptuales a nuestro público lector, oyente o televidente; un público que no es experto en la materia que abordamos. Dentro de ese proceso de recontextualización hay muchos recursos cognitivos y emotivos que, según el tema y las habilidades del periodista, podremos utilizar. Todo ello sin caer en el sensacionalismo y la espectacularización artificiosa.

Igual que en la noticia, utilizar el vocabulario más sencillo y divulgativo posible. Siguiendo el esquema propuesto por Cassany, López y Martí (2000), para el caso concreto de la terminología señalaré dos recursos fundamentales: uno denominativo y otro discursivo. El primero consiste fundamentalmente en buscar la palabra del lenguaje coloquial que se ajuste lo máximo posible al término científico. Esta tarea no siempre resulta fácil, pero se puede realizar puesto que el lenguaje común y los lenguajes científicos no están aislados, se interrelacionan y conviven a ciertos niveles. Hay muchas palabras del lenguaje científico que pasan al lenguaje común. Como dicen Cassany, López y Martí, hay “una convivencia de los recursos comunes con las terminologías científicas y un cierto consenso sobre equivalencias semánticas más o menos exactas” (2000:97). Resulta curioso, pero también hay palabras del lenguaje coloquial con un significado concreto que son adoptadas por determinados lenguajes científicos y adquieren allí otro significado preciso y distinto al que tiene en el lenguaje común. Este trasvase de términos y expresiones puede generar confusiones e imprecisiones, por lo tanto, hay que tener

mucho cuidado en la selección de las palabras que utilizemos en ese proceso de “denominación.”

El otro recurso sería el discursivo. Consiste en utilizar el contexto, el propio discurso para explicar el término, sin necesidad de omitirlo. Éste se puede lograr simplemente por su ubicación, de tal forma que el significado se evidencia por el mismo entorno, o incorporando una breve explicación, es decir “una aclaración discursiva.” Pueden ser una o varias palabras que se colocan entre paréntesis, entre comas o entre guiones para explicar el término. Este recurso tiene la ventaja de que ayuda a enriquecer el vocabulario del lector, pero no conviene abusar de él; sería ilegible un texto cargado de terminología científica y constantemente interrumpido por sus correspondientes aclaraciones léxicas.

Utilizar, siempre que sea posible, citas de las fuentes de información. No se trata de sobrecargar un texto de citas a modo de una entrevista indirecta. Consiste en respaldar y sujetar nuestro propio discurso con los lazos de las fuentes. De esta forma, evitamos que el periodista se ponga en el plano del experto, como si fuera él mismo el sabio que expresa su conocimiento sobre el tema. Dentro del discurso del reportaje tiene que dominar la exposición, pero dejando muy claro que nosotros plasmamos las informaciones, conocimientos y opiniones que nos han transmitido nuestras fuentes. El papel del periodista, en el reportaje interpretativo, debe ser facilitar que el lector llegue a sus propias conclusiones.

La selección y redacción de las citas de nuestras fuentes -especialmente cuando no son documentales- es una tarea bastante delicada y que se debe realizar con meticulosidad. Los errores y tergiversaciones en este terreno suelen ser motivo de conflicto entre periodistas y científicos.

Hay que tener mucho cuidado con las citas. Existen para Belenguer Jané dos claves fundamentales que el periodista debe

tener siempre muy presentes: en primer lugar, al hablar con la fuente, se debe intentar que el científico explique las cosas en el lenguaje común; es decir, debe obligarle, amable y sutilmente, a que abandone su propio tecnolecto con el que hablaría a un colega de su profesión. En segundo lugar, el periodista tiene que entender a la perfección todos y cada uno de los conceptos que la fuente le explique, y no avergonzarse de pedir explicaciones las veces que haga falta. A menudo, el periodista se acompleja y no pide más explicaciones por no dar una imagen de ignorante sobre el tema. Debemos asumir que nosotros no somos expertos, ni tenemos por qué serlo, en la materia específica de la que nos estén hablando. Pero sí lo somos en comunicación, en ciencias de la comunicación, y estamos aplicando esos conocimientos en nuestro trabajo. En principio, es el científico el que tiene que ser divulgativo si quiere dar a conocer su saber y su actividad, y nosotros, como periodistas, debemos ayudarle y proporcionarle estrategias y recursos.

Cada periodista, en las conversaciones con las fuentes de información, acaba encontrando sus propios recursos para llegar a ese punto de entendimiento. El más directo es solicitando al científico que sea muy claro y que ponga muchos ejemplos. Si aun así no se logra, una forma muy frecuente de “obligarle” a que cambie su discurso al hablar con nosotros, es que le repitamos lo que nos acaba de explicar en nuestro propio lenguaje: “a ver si lo he entendido bien... lo que usted quiere decir es...”. Al final de nuestra interpretación dará su conformidad, si hemos entendido bien, y si no, volverá a explicar el concepto, seguro que intentando expresarse de una manera más clara. A partir de aquí podemos ya incluso “negociar” la cita, es decir, buscar la expresión más adecuada que exprese lo que nos ha dicho la fuente; la forma discursiva de la cita la podemos elaborar nosotros y, a continuación, le pedimos su conformidad.

Otra recomendación es mostrar el reportaje a nuestras fuentes de información. Esto, por supuesto, siempre que sea posible y no conflictivo. Es obvio que si estamos realizando una denuncia o

crítica de un tema y las fuentes están negativamente implicadas no iremos a ver qué les parece. Esto es aplicable en los temas científicos explicativos en los que nuestras fuentes han colaborado con nosotros positivamente. Es conveniente acudir a esas fuentes o, al menos, llamar por teléfono para confirmar las citas textuales. Evitaremos así errores y daremos una imagen positiva de la profesión.

La humanización del relato, que Copple señala como una característica del reportaje de interpretación, cobra una especial relevancia en el caso de la ciencia. Hablar con las personas, afectadas, beneficiarias, o implicadas de alguna forma con los temas tratados; explicar de qué manera los avances científicos pueden cambiar la vida cotidiana de los ciudadanos: introducir casos concretos, cercanos, es fundamental. De lo contrario, el lector difícilmente se sentirá próximo a los asuntos que abordemos en nuestros reportajes. La búsqueda de este objetivo tiene un límite que está en el sensacionalismo y el respeto hacia las personas. La humanización del relato no debe ser nunca una justificación para el amarillismo social dentro del periodismo.

Por último, el periodismo científico no debe dejar de utilizar ninguno de los medios y estrategias discursivas del periodismo para cumplir su cometido: informar y divulgar sobre temas de ciencia. Para conseguir este objetivo de divulgación, el profesional de la información puede y debe conocer, dominar y utilizar cuantos recursos retóricos sirvan en cada paso para cumplir los fines propuestos.

Pero por sobre todas las cosas, Ryszard Kapuscinski (2003) destaca que para realizar investigación periodística, la base del reportaje interpretativo, “hay que ser buena persona:”

“Si se es buena persona se puede intentar comprender a los demás, sus intenciones, su fe, sus intereses, sus dificultades, sus tragedias. Es una cualidad que en psicología se denomina “empatía”, que permite comprender el carácter del interlocutor

y compartir de forma natural y sincera sus problemas. En este sentido, el único modo correcto de hacer nuestro trabajo es desaparecer, olvidarnos de nuestra existencia: existimos solo para los demás, para compartir con ellos sus problemas e intentar resolverlos, o al menos describirlos.”

Kapuscinski se licenció en historia y, si bien ejerció durante muchos años como corresponsal de guerra, se destacan sus libros presentados como reportajes interpretativos. Sobre ellos reconoce:

“...ser historiador es mi trabajo (...) estudiar la historia en el momento mismo de su desarrollo, lo que es el periodismo (...) Todo periodista es un historiador. Lo que él hace es investigar, explorar, describir la historia en su desarrollo. Tener una sabiduría y una intuición de historiador es una cualidad fundamental para todo periodista. (...) en el buen periodismo, además de la descripción de un acontecimiento, tenéis también la explicación de por qué ha sucedido; en el mal periodismo, en cambio, encontramos sólo la descripción, sin ninguna conexión o referencia al contexto histórico. Encontramos el relato del mero hecho, pero no conocemos ni las causas ni los precedentes. La historia responde simplemente a la pregunta: ¿por qué?” (Kapuscinski, 2003)

Las historias que narra Kapuscinski en sus libros nunca son tendenciosas, pero tampoco son indiferentes: “Una cosa es ser escépticos, realistas, prudentes, algo muy distinto es ser cínicos (...) El cinismo es una actitud inhumana, que nos aleja automáticamente de nuestro oficio.”

Bibliografía

Capítulo 1

Bastenier, Miguel Ángel (2001), *El blanco móvil. Curso de Periodismo*, Madrid, Santillana.

Belenguer, Jané (2002), *Introducción al periodismo científico*, Sevilla, Padilla Libros.

Bond, Fraser (1959), *Introducción al periodismo*, Buenos Aires, Ágora.

Calvo Hernando, Manuel (2004), *Diccionario de términos usuales en el periodismo científico*, México, DF, Instituto Politécnico Nacional.

CIMPEC (1976), *Periodismo científico y educativo*, CIESPAL, Quito, del Río Reynaga, Julio (1978), *Periodismo interpretativo: el reportaje*, Quito, CIESPAL.

----- (1994): *Periodismo Interpretativo*, México, Editorial Trillas.

Clausse, Roger (1963), *Sociología de la información*, Quito, CIESPAL.

Copple, Neale (1968), *Un nuevo concepto del periodismo, Reportajes interpretativos*, México, Ed. Pax.

Esteve Ramírez, Francisco, citado por González Carlos (2005). "Especialización en el Periodismo, una tendencia en el mundo de hoy" en *Tendencias del Periodismo Contemporáneo*, La Habana, Editorial Pablo, Rodríguez Betancourt, Miriam (coordinadora), p. 8l.

Hohemberg, John (1962), *El periodista profesional*, México, Editorial Letras.

Kapuscinski, Ryszard (2003), *Los cínicos no sirven para este oficio*, Barcelona, Anagrama.

Marín, Carlos (2003), *Manual de periodismo*, México, Mondadori.

Martínez Albertos, José Luis (1989), *El lenguaje periodístico*, Madrid, Paraninfo.

----- (1992, 1999), *Curso General de Redacción Periodística*,

Madrid, Paraninfo.

----- (1997) *El ocaso del periodismo*, Barcelona, CIMS.

Muñoz Torres, Juan Ramón (2001), *Introducción a la comunicación y la información periodística especializada*, Editorial Ariel, Barcelona, p.160.

Riva Palacios, Raymundo, "Ser Periodistas en el Nuevo Milenio", Ponencia dada en México – 2000: www.cimac.org.mx/rdp/raymundo.html.

Rojas Abendaño, Mario (1976), *El reportaje moderno. Antología*, México, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales.

Santamaría Suárez, Luisa y Casals Carro, María Jesús (2000), *La opinión periodística. Argumentos y géneros para la persuasión*, Madrid, Fragua Editorial.

Sanmartí, José María (2004), "Más allá de la noticia: el Periodismo Interpretativo" en *Redacción para periodistas: informar e interpretar*, Editorial Ariel, S.A., Cantavella, José; Serrano, Francisco (coordinadores), p. 337.

Vivaldi Gonzalo, Martín (1973, 1981), *Géneros periodísticos. Reportaje, Crónicas, Artículos*, Madrid, Paraninfo.

Capítulo 2

La investigación periodística en la divulgación de la ciencia

Diferencia entre investigación periodística y periodismo de investigación. El origen del periodismo de investigación. El Nuevo Periodismo. La investigación periodística en el Nuevo Periodismo. Calidad y periodismo de investigación. ¿Qué es investigar? ¿Qué es el periodismo de investigación. Las cinco fases P del periodismo de investigación. El nacimiento del género interpretativo. Fundación para un Nuevo Periodismo Iberoamericano. El Nuevo Periodismo aplicado a la divulgación de la ciencia. Investigación periodística e investigación social. El investigador periodístico ético. Conferencia Latinoamericana de Periodismo de Investigación. Una agenda investigativa sobre asuntos sociales. ¿Por qué urge investigar estos temas? Cuáles son algunos de estos temas. Herramientas de investigación. Algunos ejemplos de investigación sobre temas sociales.

Diferencias entre investigación periodística y periodismo de investigación

Resulta inevitable cuando se aborda el tema de la investigación periodística no recordar la frase-sentencia del maestro Gabriel García Marquez: “La investigación no es una especialidad del oficio, sino que todo el periodismo debe ser investigativo por definición.”

Es decir, no hay periodismo, ni periodismo científico, sin investigación.

Dos serán las tareas centrales del periodismo científico para iniciar la construcción de la noticia:

- Obtener la información a través del acceso a las fuentes y
- Verificar su confiabilidad

La profundidad de la búsqueda de fuentes diferenciará la investigación que se realice, de acuerdo con el tratamiento del mensaje que deba dársele a la noticia que tengamos que preparar.

Si se trata de una información del género informativo, seguramente alcanzará con utilizar fuentes orales, pero si lo que debemos preparar es un reportaje interpretativo científico, tema sobre el que nos explayaremos en los capítulos 8, 9 y 10, será necesario recurrir a fuentes especializadas y documentales.

Pero, dentro del trabajo de investigación hay una diferenciación que debe hacerse cuando la temática que conduzca a preparar la información tenga características que la diferencien y la lleven a ser considerada dentro de la especialidad de “periodismo de investigación.”

Investigación periodística: Investigar, comprobar y contrastar con minuciosidad todo lo que se publica.

Periodismo de investigación: Búsqueda de la verdad de acontecimientos ocultos y por el conflicto que se plantea entre el medio y el actor del acontecimiento que quiere ser descubierto.

El origen del periodismo de investigación

Para entender esta diferenciación es necesario comenzar por las raíces históricas de esta especialidad, que hoy es considerada en un nivel más profundo de las ramas informativas, interpretativas y narrativas del periodismo. Su nacimiento se lo ubica a principios del

siglo XX durante la gestión del presidente Theodore Roosevelt,¹² cuando algunos cronistas comenzaron a denunciar (realizando investigación) la corrupción en el gobierno, los monopolios y las duras condiciones de vida de los trabajadores norteamericanos, entre otros temas. En un vano intento por desprestigiar a estos periodistas investigadores, en un discurso de 1906 Roosevelt los calificó de *muckrakers* (“rastrilladores de estiércol”) que se dedicaban a buscar basura política en lugar de informar sobre los logros de su gobierno.

Los periodistas investigaban y denunciaban imbuidos del espíritu de la novela realista y naturalista de la segunda mitad del siglo XIX. Gustave Flaubert¹³ condensa los rasgos característicos del realismo moderno: “toma en serio episodios reales y cotidianos de las clases menesterosas... y enlaza problemáticamente las situaciones individuales y la casuística de la vida cotidiana con el medio social, económico y cultural de la época.”

Flaubert practica un realismo objetivo, como Guy de Maupassant,¹⁴ distanciándose en este sentido -objetividad extrema- de Stendhal,¹⁵ Charles Dickens,¹⁶ y Honoré de Balzac.¹⁷ El inglés Williams Thackeray¹⁸ aportó su obra más recorrida *La feria de las vanidades*, donde satiriza la condición humana.

En tanto, el prurito documental fue una categoría central de los naturalistas, quienes sumaron al realismo las improntas del positivismo

12 Theodore Roosevelt (1858-1919). Fue presidente de los Estados Unidos en dos mandatos: 1901-1904 y 1905-1908.

13 Gustave Flaubert (1821-1880). Escritor francés considerado como uno de los mayores novelistas occidentales, conocido principalmente por su primera novela publicada *Madame Bovary*, y por su escrupulosa devoción a su arte y su estilo, cuyo mejor ejemplo fue su interminable búsqueda de *le mot juste* (“la palabra exacta”).

14 Guy de Maupassant (1850-1893). Escritor francés, autor principalmente de cuentos.

15 Stendhal es el más conocido seudónimo de Henri Beyle (1783-1842). Escritor francés conocido sobre todo por sus novelas *Rojo y Negro* y *La cartuja de Parma*.

16 Charles John Huffam Dickens (1812-1870) famoso novelista inglés. Entre sus obras se destacan: *David Copperfield*, *Oliver Twist*, *Cuento de Navidad*, *Tiempos difíciles* e *Historia de dos ciudades*.

17 Honoré de Balzac (1799-1850). Novelista francés autor de *La piel de zapa*, *La prima Bette*, *El primo Pons*, entre otras obras.

18 William Makepeace Thackeray (1881-1863). Novelista inglés, autor entre otras obras de *La feria de las vanidades*, publicada por entregas en 1847 y luego en formato libro (1848), es considerada su obra maestra y ha sido llevada también al cine en distintas ocasiones.

científico de raíz comptiana¹⁹ y los métodos experimentales (ver cuadro 1). Los escritores naturalistas adoptaron la ambición documental de las ciencias sociales y naturales y del naciente periodismo informativo. Un claro exponente de este estilo fue Emile Zolá²⁰ con *La taberna* (1877) y *Germinal* (1885).

Cuadro I – El positivismo y la clasificación de las ciencias

Auguste Comte (1798-1857)

Filósofo francés, considerado el fundador del positivismo y de la sociología

El pensamiento de Auguste Comte

La filosofía de Comte entronca con la revuelta moderna contra los antiguos, que inició Francis Bacon y extendió *L'encyclopédie* francesa y que consistió, a grandes rasgos, en la asunción de la razón y la ciencia como únicas guías de la humanidad capaces de instaurar el orden social sin apelar a oscurantismos teológicos o metafísicos.

La evidente intención de reforma social de su filosofía se adhiere, sin embargo, a una postura conservadora y contrarrevolucionaria, en claro enfrentamiento con las propuestas ilustradas de Voltaire y Rousseau.

Tomando como trasfondo la Revolución Francesa, Comte acusa a estos dos autores de generar utopías metafísicas irresponsables e incapaces de otorgar un orden social y moral a la humanidad.

19 Se refiere a la obra de Augusto Comte, que se desarrolla en Cuadro I.

20 Émile Zola (1840-1902). Escritor francés, autor de *La taberna*, *Naná*, *Germinal*, *La bestia humana*, entre otras obras.

Los problemas sociales y morales han de ser analizados desde una perspectiva científica positiva, que se fundamente en la observación empírica de los fenómenos y que permita descubrir y explicar el comportamiento de las cosas en términos de leyes universales, susceptibles de ser utilizadas en provecho de la humanidad.

Comte afirma que únicamente la ciencia positiva o positivismo podrá hallar las leyes que gobiernan no solo la naturaleza, sino nuestra propia historia social, entendida como la sucesión y el progreso de determinados momentos históricos llamados estados sociales.

La ley de los tres estados y la idea de progreso

La humanidad en su conjunto y el individuo como parte constitutiva están determinados a pasar por tres estados sociales diferentes que se corresponden con distintos grados de desarrollo intelectual: el estado teológico o ficticio, el estado metafísico o abstracto y el estado científico o positivo.

Este tránsito de un estado a otro constituye una ley del **progreso** de la sociedad, necesaria y universal porque emana de la naturaleza propia del espíritu humano. Según dicha ley, en el **estado teológico** el hombre busca las causas últimas y explicativas de la naturaleza en fuerzas sobrenaturales o divinas, primero a través del fetichismo y, más tarde, del politeísmo y el monoteísmo. A este tipo de conocimientos le corresponde una sociedad de tipo militar sustentada en las ideas de autoridad y jerarquía.

En el **estado metafísico** se cuestiona la racionalidad teológica y lo sobrenatural es reemplazado por entidades abstractas radicadas en las cosas mismas (formas, esencias, etcétera) que explican su por qué y determinan su naturaleza. La sociedad de los legistas es propia de este estado, que es considerado por Comte como una época de tránsito entre la infancia del espíritu y su madurez, correspondiente ya al **estado positivo**. En este estado, el hombre no busca saber qué son las cosas, sino que mediante la experiencia y la observación trata de explicar cómo se comportan, describiéndolas

fenoménicamente e intentando deducir sus leyes generales, útiles para prever, controlar y dominar la naturaleza (y la sociedad) en provecho de la humanidad. A este estado de conocimientos le corresponde la sociedad industrial, capitaneada por científicos y sabios expertos que asegurarán el orden social.

Características de la filosofía positiva

La filosofía positiva como tipo de conocimiento propio del último estado de la sociedad, se define por oposición a la filosofía negativa y crítica de Rousseau y Voltaire, a la que Comte atribuye los males de la anarquía y la inseguridad social que caracterizan al período post-revolucionario.

El término positivo hace referencia a lo real, es decir, lo fenoménico dado al sujeto. Lo real se opone a todo tipo de esencialismo, desechando la búsqueda de propiedades ocultas características de los primeros estados.

Lo positivo tiene como características el ser útil, cierto, preciso, constructivo y relativo (no relativista) en el sentido de no aceptar ningún absoluto.

Clasificación de las ciencias

Si la aparición del **estado positivo** se correlaciona con la mayoría de edad social e intelectual de la humanidad, esto se debe a la desaparición del espíritu metafísico como una evolución natural hacia el estado idóneo de la razón que traerá consigo el orden y la reorganización social. Se trata de una total “regeneración” que viene determinada por el progresivo desarrollo de las ciencias que, según Comte, han seguido cursos y ritmos distintos, siendo la más retrasada la física social.

La filosofía positiva hace un intento de clasificación de las ciencias, concebidas unitariamente como ramas de un tronco

común que, evolutivamente, forman un continuo en el que el desarrollo de cada una establece las bases de la ciencia siguiente.

Comte clasifica las ciencias en cinco fundamentales: astronomía, física, química, fisiología y física social o sociología. Rechaza como ciencia a la psicología y a la economía y concibe a las matemáticas más como un método e instrumento previo que como ciencia teórica.

La finalidad de las ciencias es el control y el **dominio** de la naturaleza y la sociedad. La búsqueda de relaciones estables entre los fenómenos deriva en la construcción de leyes que permiten predecir el futuro: paso previo a todo control.

Derivada de la fisiología, la **sociología**, como culminación del espíritu positivo, se dedicará al estudio de los fenómenos sociales y de sus leyes como camino para explicar la evolución de la humanidad y favorecer un progreso controlado de la sociedad que excluya todo posible cambio o revolución incontrolada.

Como representantes de esta corriente, por entonces novedosa, el diario *The New York Times* tuvo a Boss Tweed y el *The New York World* a Joseph Pulitzer.²¹ Ida Tarbell denunció las manipulaciones de John D. Rockefeller²² en la creación del imperio de la petrolera Standard Oil: *Standard Oil Company (1902/1914)*, y Upton Sinclair hizo públicas las malas condiciones de higiene en que trabajaban los obreros de los frigoríficos de Chicago en *The Jungla* (1914). Jack London en *La gente del abismo* -1903- retrató la miseria de la

21 Joseph Joe Pulitzer (1847-1911) originó la llamada prensa amarilla junto con el magnate de medios Williams Heart. También a esta denominación se la asocia con la característica de sensacionalismo al presentar las noticias: un periodismo de investigación mezclado con titulares incendiarios, alejados en muchos casos de la neutralidad y del rigor periodístico, cuyo objetivo primordial es vender cuántos más ejemplares mejor.

Pulitzer dejó en su testamento que otorgaran dos millones de dólares para crear una escuela de periodismo, desafío que aceptó la Universidad de Columbia y que desde 1917 entrega los Premios Pulitzer a periodistas destacados.

22 John D. Rockefeller (1839-1937) fue un empresario industrial estadounidense con una participación importante en la industria petrolera.

clase obrera de Londres. John Reed escribió los reportajes *México insurgente* (1914) y *Diez días que estremecieron al mundo* (1919). Sus leyendas crecieron con el tiempo, porque en aquella época muchas de sus investigaciones aparecían solo en medios de poca circulación.

Las presiones empresarias y gubernamentales fueron ingentes. El paradigma objetivista opacó el estilo de los *muckrakers*, que eran una minoría en la prensa norteamericana. La compra de medios por grupos financieros y el manejo de la publicidad también coadyuvó para suavizar sus trabajos.

Además, contribuyó la aparición del macartismo²³ -la caza de brujas desatada en los Estados Unidos tras la segunda Guerra Mundial y la constitución del bloque comunista-, sumada a cierta pérdida de credibilidad, hizo retroceder a aquella primera corriente de investigación periodística. Hasta que durante la guerra de Vietnam, un sector de la prensa norteamericana retomó la tradición de los *muckrakers*, pero con nuevas técnicas y desde un punto de vista más profesional. Así, Nicholas Cage, de *The New York Times*, denunció la matanza de civiles en la aldea sudvietnamita de My Lai, y distintos medios descubrieron que el gobierno de los Estados Unidos almacenaba armas químicas dentro de su territorio nacional, entre muchos ejemplos.

Y, entonces, estalló el escándalo emblemático de esa época: el caso Watergate. “Todo comenzó por casualidad, cuando Bob Woodward -un periodista novato de *The Washington Post*, que desconocía las alfombras rojas por las que circulaban los acreditados en la Casa

23 El macarthismo (*mccarthismo*, *maccarthismo* o *macartismo*) es un episodio de la historia de los Estados Unidos que se desarrolló entre 1950 y 1956, durante el cual el senador Joseph McCarthy desencadenó un extendido proceso de delaciones, denuncias, procesos irregulares y listas negras contra personas sospechosas de ser comunistas. Los sectores que se opusieron a los métodos irregulares e indiscriminados de McCarthy denunciaron el proceso como una “caza de brujas.” Esto llevó al destacado dramaturgo Arthur Miller a escribir su famosa obra *Las brujas de Salem* (1957). Por extensión, el término se aplica, a veces de forma genérica, para aquellas situaciones donde se acusa a un gobierno de perseguir a los oponentes políticos o no respetar los derechos civiles en nombre de la seguridad nacional.

Blanca- recibió la orden de cubrir un juicio por intento de robo en el edificio Watergate” (Santoro, 2004: 19). Aparentemente, la sede del comando de la campaña del Partido Demócrata había sido blanco de delincuentes comunes. Apenas iniciado el juicio, a uno de los detenidos se le preguntó su profesión. “Anticomunista”, contestó, lo que despertó la inquietud del joven redactor. Sorprendido porque los presuntos delincuentes eran ex agentes de la CIA, Woodward volvió al diario dudando de la versión oficial. Llamó a todos los vecinos, porteros y camareras vinculados a los detenidos y habló con ellos antes que la policía. Mientras tanto, Carl Bernstein, especialista en investigar cuestiones políticas, se alió con Woodward y aportó su experiencia.

Después de meses de trabajo, ambos demostraron que, en realidad, el robo había sido una operación de espionaje ilegal ordenada por el gobierno republicano de Richard Nixon²⁴ para conocer la estrategia electoral de los demócratas. Nixon volvió a ser elegido en 1972, pero terminó renunciando a la presidencia dos años después, luego de que Bernstein y Woodward descubrieron que un cheque de sus fondos de campaña había ido a parar a la cuenta de uno de los detenidos por el robo al Watergate.

El Nuevo Periodismo

A esta nueva corriente de hacer periodismo y que comenzó, como dijimos, en los Estados Unidos en 1960, en el contexto de los cambios sociales y culturales que se vivieron en dicha época, se la conoce como el Nuevo Periodismo²⁵ que se caracteriza por aplicar recursos y técnicas de la literatura de ficción y otras corrientes consideradas entonces incorrectas por el periodismo tradicional. Por este motivo, el Nuevo Periodismo supone una renovación en las formas de narración de reportajes, crónicas y entrevistas, combinando lo mejor de la literatura con el mejor periodismo. Se distinguen dos claves básicas de la renovación periodística que pretende el movimiento:

24 Richard Nixon (1913-1994). Fue el trigésimo séptimo presidente de los Estados Unidos. Ha sido el único, hasta la fecha, en dimitir del cargo.

25 Otro representante destacado de este movimiento fue Norman Mailer (1923-2007), cuya obra más representativa es *La canción del verdugo* por la que se le otorgó el Premio Pulitzer en 1980.

- **Dimensión estética:** Los periodistas del género escriben sus reportajes para que se lean como si fueran relatos, utilizando diálogos de gran realismo, descripciones muy detalladas, caracterizaciones y un lenguaje urbano. Asimismo, el periodista asume mayor protagonismo que el periodismo convencional, ya que da su visión personal de los acontecimientos, aunque intenta hacerlo de la forma más objetiva posible.
- **Investigación:** Intentan manejar la mayor información posible, salir a la calle y procurar estar en el lugar de los hechos. De igual modo, mantienen las mismas exigencias de precisión, verificación, objetividad del buen periodismo.

El padre de este movimiento fue Tom Wolfe²⁶ (1931) quien plasmó en 1973 en su libro *The New Journalism* las características del nuevo periodismo.

En cuanto a la primera obra representativa de este género, dos pueden ser consideradas como tales.

Para la gran mayoría de los autores fue Truman Capote (1924-1984) con su libro *A sangre fría*, publicado en 1966, con la que se acuñaría el término *non-fiction-novel*. La novela, publicada tras cinco años de intensa investigación, cuenta el suceso real del asesinato de la familia Clutter, y fue llevada al cine en 1967, por Richard Brooks. Del libro se vendieron más de 300 mil ejemplares, permaneciendo en la lista de los libros más vendidos del *New York Times* durante 37 semanas.

En la Argentina se inauguró esta corriente con Rodolfo Walsh (1927-1977) quien publicó en 1957 *Operación Masacre*,²⁷ donde denunció los fusilamientos ilegales de peronistas que en 1956 ordenó la dictadura militar llamada Revolución Libertadora. A pesar de la versión oficial de la causa judicial que se había abierto para tapan el caso, Walsh encontró “un fusilado que vive”, como escribió en el prólogo de su trabajo, y reconstruyó los acontecimientos.

26 Que alcanzó notoriedad cuando uno de sus libros *La Hoguera de las vanidades* fue llevado al cine.

27 Este libro también fue llevado al cine.

Rodolfo Walsh publicó este libro cerca de 10 años antes que la novela de Capote, siguiendo idéntica metodología: reconstrucción de los hechos de manera pormenorizada y concurriendo al lugar de los acontecimientos. Sin embargo, su trabajo, como no había tenido repercusión en los Estados Unidos, no fue reconocido en el momento de la presentación de *A sangre fría*, llevándose las palmas el periodista norteamericano.

No obstante, debemos reconocer que no existe una tradición en periodismo de investigación en América Latina. Esta ausencia, asegura Santoro (2004: 22), crea confusiones entre los contenidos de una investigación periodística seria y profunda y las meras primicias. Un primer indicio para establecer si se está frente a un ejemplo de periodismo de investigación consiste en observar si el autor fundamenta lo que sostiene en entrevistas, documentos, fuentes o citas bibliográficas. Por ejemplo, los libros *Malvinas, la trama secreta*, de Oscar Raúl Cardoso, Ricardo Kirschbaum y Eduardo van der Kooy, y *La hora final de Castro*, de Andrés Oppenheimer, ofrecen todas esas referencias y hacen citas correctas, de modo tal que cualquier lector pueda, eventualmente, comprobar lo que se afirma.

La investigación periodística en el Nuevo Periodismo

Los gestores del periodismo interpretativo, una vez ganada su batalla por demostrar que su fórmula podía ser más objetiva que la simple relación inconexa de sucesos diarios, dictaminaron que solo hasta allí había que llegar.

Esos intentos de interpretación eran lo máximo que se podía avanzar sin distorsionar la verdad.

Incluso al definir el género, lo señala claramente el profesor Abraham Santibáñez en su libro *El Periodismo Interpretativo*: “Por exigencia profesional, además, esta interpretación (de los hechos) debe tratar de prescindir de opiniones personales, debe basarse en hechos concretos y en opiniones responsables y que sean pertinentes y deben ser presentados en forma amena y atractiva” (Santibáñez, 1974: 24).

El Nuevo Periodismo, en cambio, permite una libertad absoluta al reportero al escribir su tema, exigiéndole solo honestidad personal y un deseo íntimo de buscar la verdad, cualquiera que sea ésta.

No se trata, por cierto, solo de expresar “opiniones.” Pero la “opinión” no está proscrita del Nuevo Periodismo, así como la exhibición, a veces, desgarradora de las propias reacciones ante los hechos. “El reportero -dice Anthony Smith- ofrece su experiencia como parte de su material, sin por ello comprometer su precisión o su objetividad. Se siente en libertad de utilizar sus emociones como guía ante los hechos” (Smith, 1983: 288).

Esta aceptación de la opinión y de la experiencia personal no constituye tampoco la esencia del Nuevo Periodismo. Incluso es posible que la libertad de estilo, característico del Nuevo Periodismo, haya nacido más que nada como una necesidad derivada del nuevo tipo de reporterismo que comenzaron a realizar los periodistas de esta generación.

Los llamados “Nuevos periodistas” venían en realidad de tres orígenes distintos: los escritores que buscaban un nuevo tipo de literatura de “no ficción” (caso de Truman Capote, Norman Mailer); los periodistas de medios establecidos que descubrieron las insuficiencias de las técnicas tradicionales (caso de Tom Wolfe, Gay Talese, Jimmy Breslin) y los individuos no-periodistas provenientes de alguna de las numerosas subculturas que florecieron durante los años 60 en los Estados Unidos (hippies, negros, universitarios rebeldes, feministas, etcétera).

Para todos ellos parecía natural una técnica de acercamiento a los hechos desde una perspectiva más personal e integrada, generando un contacto más prolongado y profundo con los personajes involucrados, para conocer y transmitir realmente “la verdad que corría bajo la superficie”.

La manera de transmitir la información era libre. Lo importante no era la forma escogida ni el estilo personal, aunque siempre predominaban

formas literarias, sino la sensación de verdad que habitualmente transmiten los artículos del Nuevo Periodismo.

En cuanto a los temas, hay una evidente predilección por los de índole “antropológico-social”, tales como la cultura pop, el mundo de las drogas, los homosexuales, los fanáticos observadores de eclipses, la moda, etc; y las entrevistas a celebridades y personalidades. En general, se trata de temas casi desconocidos por el lector promedio, de clase media, y buscaban reflejar las experiencias más extremas y reveladoras del nuevo modelo social.

Los principales rasgos “literarios” que exhibe la mayoría de los artículos del Nuevo Periodismo son descritos por Wolfe (1976 : 1): La construcción escena por escena, que consiste en describir en detalle una escena y luego, como en el cine, saltar a otra y luego a otra; 2) El registro completo del diálogo entre los personajes del artículo, lo que implica “estar allí y tomar nota” cuando se producen los diálogos; 3) Empleo del detalle significativo describiendo pequeños gestos, objetos, colores, etc. que existen en la realidad, para simbolizar el ambiente general donde se desarrollan los hechos o develar la personalidad de los entrevistados, y 4) La utilización del punto de vista de los personajes, ya sea en todo el artículo o en parte de él, para dar al lector la sensación de estar “metido en la mente” del otro individuo.

El periodismo interpretativo se nutre del Nuevo Periodismo, pero no admite que el periodista se inmiscuya con sus opiniones en el texto. Debe presentar las opiniones que vierten sus entrevistados, sus documentos y dejar que el lector saque sus propias conclusiones.

En la actualidad, este género, cuando aborda el modelo reportaje, puede utilizar la técnica del muestreo, la entrevista en profundidad, la encuesta especializada y un marco teórico de las ciencias sociales para describir y proyectar una realidad específica, en forma amena y casi literaria.

El aporte del Nuevo Periodismo consiste en haber logrado insuflar una nueva vida a la forma tradicional del reportaje, entregándole al

periodista importantes herramientas para ir más allá en su búsqueda de la verdad y para transmitir con mayor efectividad los mensajes recogidos.

Para Ryszard Kapuscinski (2003: 41), tras la incorporación de esa mezcla de personas y acontecimientos reales con los recursos de la narrativa, “otro cambio importante transformó el contenido de nuestro trabajo. Sucedió cuando los géneros televisivos nos robaron la descripción de imágenes. Antes, con el fin de contribuir a que el lector imaginase, la reconstrucción del universo visual ocupaba un lugar importante en la literatura. Pero la televisión llegó y se convirtió en la gran ladrona de nuestras imágenes literarias. Ya no pudimos abundar en descripciones: los lectores podían ver en la pantalla de su televisor aquello de lo que les hablábamos. Aunque los lenguajes televisivos sean limitados, no podemos competir con ellos en ese punto”.

Entonces, el periodismo interpretativo incorporó en el reportaje las imágenes: gráficos, fotografías, cuadros, mapas e infografías. Además de un texto con gran contenido de información, que contribuía a que el lector pudiera profundizar las noticias que le habían presentado en la televisión.

Calidad y periodismo de investigación

“Pensar en el trabajo periodístico sin investigación, asegura Sandra Crucianelli (en Amado Alonso, 2007: 213) equivaldría a imaginar una brújula sin cuadrantes a los que apuntar. Preguntar, indagar, observar, peticionar, cuestionar, buscar, recopilar, analizar, cuantificar, duda, intuir, deducir, concluir”. Todas son acciones que cualquier tipo de investigación lleva a cabo y están presentes -o deberían estarlo en mayor o menor medida- dentro del trabajo cotidiano que se realiza en una sala de noticias.

Sin embargo, una variedad de factores de todo tipo y color conspira contra los niveles de profundidad necesarios para imprimir este sello de calidad al trabajo periodístico diario que deviene de la propia naturaleza de la profesión

La exageración en la utilización de fuentes orales, la filtración y la entrega al reportero de informaciones procesadas por oficinas de prensa gubernamentales, institucionales o privadas, sin el debido proceso de revisión o contrastación, están marcando la necesidad de alertar sobre las consecuencias de un periodismo en el que la investigación está ausente.

Ahora, si la investigación cotidiana, como parte de la construcción de la crónica periodística, no es lo habitual, un panorama igualmente preocupante se vislumbra en materia del denominado “periodismo de investigación”. Esto es, en aquel que produce reportajes de profundidad sobre temas ilegítimamente secretos y cuyas conclusiones son capaces de ser puestas bajo la luz de la opinión pública, merced al esfuerzo propio del periodista.

Un medio de comunicación, cualquiera sea su naturaleza, tendrá contenidos periodísticos de mayor calidad cuanto mayor sea la investigación cotidiana que aplica a la elaboración de sus contenidos. Así, del mismo modo, la práctica del reportaje investigativo le hace el mismo aporte, siempre y cuando éste sea ofrecido a sus audiencias de manera constante y no se vea empañado por condicionamientos ajenos al interés de la sociedad a la que va dirigido el mensaje.

No es dable pensar en calidad de contenidos periodísticos sin las preguntas, las indagaciones, las peticiones formales de documentos, la persistente búsqueda, la documentación, la recopilación diagnóstica, la cuantificación, la aplicación de los métodos tomados de otras ciencias y la duda razonable, a todo cuanto se le es mostrado u ofrecido al periodista sin que éste participe del proceso constructivo de la noticia. Las acciones antes mencionadas alejan al periodista de los llamados “hechizos de la fuente”, de la simbiosis fuente-periodista o de la bien conocida “protección de la fuente”.

Si de calidad periodística hablamos, el trabajo de los periodistas no está dominado por fuentes, ni protegido por ellas, como tampoco comparte los objetivos de éstas. En los tiempos que corren, hay

explicaciones -cuando no, excusas- que apuntan a la falta de recursos humanos o técnicos, a la poca disponibilidad horaria o a cuestiones presupuestarias.

Sin embargo, la realidad viene demostrando que investigar, y por ende añadir calidad al trabajo periodístico, no es un privilegio de medios grandes o periodistas con recursos, sino un desafío para mentes capaces de imaginar que un mejor periodismo es posible aún en condiciones poco favorables.

La decisión, la creatividad, el esfuerzo conjunto o individual, la lucha por la verdad, el compromiso social, la persistencia y -por qué no señalarlo- la vocación periodística como llama ardiente son los únicos ingredientes necesarios para la investigación.

Hay historias que los periodistas que las investigaron no son estrellas y por ende no brillan en ningún firmamento. Simplemente son actores sociales importantes en el seno de sus comunidades, laborando en medios pequeños, en radios comunitarias, en televisoras regionales o en periódicos impresos con las técnicas de antaño. Ello nos demuestran cotidianamente que, como dijo el maestro Javier Restrepo, perseguir utopías, o aquello que no ha sido construido, vale la pena.

¿Qué es investigar?

De acuerdo con el *Diccionario de la Real Academia Española*, investigar implica hacer las diligencias necesarias para descubrir algo. O sea, lo que lo distingue a la investigación del resto de otras tareas es el descubrimiento.

En periodismo se añade otro factor necesario: algo digno de ser conocido.

La definición se complementa con otra que aparece en el *Diccionario del Uso del Lenguaje*, en el que se afirma que investigar es profundizar en el estudio de una disciplina.

En efecto, a menos que un periodista descubra una noticia por obra del azar, generalmente todo descubrimiento implica un proceso previo de recolección de información, su ubicación en un contexto y, finalmente, encontrarle al conjunto un significado comunicable.

Si nos remitimos al *Diccionario de Sinónimos y Antónimos*, encontraremos equivalencias menos complejas: averiguar, indagar, inquirir, pesquisar, escudriñar y buscar. Sin embargo, estas acciones son comunes al quehacer periodístico cotidiano.

En este fundamento teórico se basa la afirmación del maestro Gabriel García Márquez, al sostener que el periodismo de investigación no existe porque toda tarea periodística implica la necesidad de investigar. Tal cosa es cierta, como también lo es el hecho de que la tarea cotidiana de indagar o averiguar (investigación mediante), no necesariamente conduce a un descubrimiento.

Analizando superficialmente los contenidos de la prensa contemporánea, cualquier observador no calificado podría concluir que los contenidos periodísticos están dominados por una excesiva cantidad de fuentes orales. En la mayoría de lo que se lee, escucha y ve, casi siempre encontramos a personas diciendo cosas. De este modo, el periodista, como actor social importante, está corriendo serios riesgos de que su rol quede relegado al de un mero “recolector de fuentes”.

En principio se debe reconocer como necesaria dentro del trabajo periodístico cotidiano la tarea de documentar la realidad que se quiere informar. La documentación periodística es un ejercicio de unos pocos, lamentablemente. Buena parte de los documentos que se muestran a las audiencias de los medios de comunicación son obtenidos mediante filtración. No es el periodista el que suele tener por rutina la búsqueda de documentos capaces de respaldar su historia. Por el contrario, es otra persona (una fuente oral) la que suele entregarle a un reportero documentos, generalmente funcionales a sus propios intereses o ideas.

De esta forma, un proceso indispensable y que aportaría calidad al contenido periodístico, tal cual sería el ejercicio de la petición formal de documentos, se produce como hecho aislado y no como parte de las tareas de rutina en la sala de redacción.

Hoy día, para muchos de quienes se mueven en el campo de las comunicaciones, existe el convencimiento de que la tarea de investigar se agota en la realización de varias entrevistas, cuando no recolectando o difundiendo lo que en realidad han investigado otros.

Recopilar y transcribir no es investigar. En todo caso, podría encararse una investigación exploratoria, comparando a distintos autores sobre un asunto en particular, siempre y cuando lleguen a conclusiones novedosas, no antes aportadas por ningún otro observador.

Investigar tampoco es ocuparse de cosas obvias. ¿Por qué dedicarían su tiempo y esfuerzo en demostrar que el cigarrillo es dañino para la salud, si eso ya se sabe? ¿Cuál sería la razón por la que llamaría “investigar” a un trabajo cuya conclusión sería que los aerosoles dañan la capa de ozono?

Esto último puede ser leído en cualquier texto sobre ecología. Si el lector ensayara un experimento para verificar esa conclusión, lo que estaría haciendo sería la demostración de la investigación que otros investigadores ya hicieron en el pasado o sometiendo a prueba tal conclusión, lo cual nunca es malo, pero no conduce a nada nuevo, condición *sine qua non* de la noticia.

Los descubrimientos más importantes que contribuyeron al progreso de la humanidad se hicieron sobre la base de la formulación de preguntas y la posterior imaginación de una o varias respuestas, proceso que supone la búsqueda de una verdad capaz de ser demostrada. El punto de partida de este complejo proceso es la observación de la realidad y depende, siempre, de la capacidad que el reportero tenga para acceder a no solo las fuentes orales, sino necesariamente a fuentes documentales.

La documentación periodística es el modo informativo que tiene por objeto la valoración, selección, clasificación y archivo, para su posterior uso, de textos y referencias sobre ideas, hechos, juicios u opiniones, con el fin de elaborar información periodística o difundir información documental de base periodística. Los documentos, o documentar un hecho por alguna vía, representan la forma más segura de fundamentar una investigación.

Está claro que la valoración, selección, clasificación y archivo están orientadas a perseguir la búsqueda de la verdad. El investigador que opta por documentar sus informaciones está en constante lucha: entre la inmediatez en la que vive por la necesidad de realizar su trabajo en un plazo determinado y la dificultad por obtener documentos.

El tema del acceso a documentos de interés periodístico, hay que reconocerlo, hoy se encuentra limitado por las trabas impuestas desde los estamentos del poder. A la carencia de leyes que garanticen el libre acceso a documentos públicos por parte de la ciudadanía, se suma la falta de voluntad política de los funcionarios públicos, por lo general renuentes a dar cuenta de la eficacia de su gestión.

No puede dejar de observarse sin embargo, que así como el gobernante, el legislador o agente judicial no son proclives a proporcionar los documentos que el periodista les solicita, tampoco los periodistas son proclives a valerse del método formal para peticionar: la nota por escrito presentada en la mesa de entradas de la oficina pública, lo que obliga en cualquier escenario o tipo de administración a la apertura de un expediente que tiene principio y fin.

En el panorama de nuestra realidad cotidiana nos encontramos con:

Personas deseosas de hablar, contar, relatar, opinar (muchas fuentes orales).

Personas con intereses especiales en proporcionar documentos relacionados con un tema funcional a sus expectativas informativas (filtración).

Escasa o nula voluntad del funcionario público por entregar documentos.

Ausencia de leyes o normas que garanticen el libre acceso a los documentos.

Escaso ejercicio de la petición formal de documentos públicos por parte de los periodistas.

Desconocimiento en la sala de redacción sobre la metodología del rastreo documental virtual que permitirá obtener documentos de valor en otras fuentes confiables, fuera del país en el que se investiga o dentro de bases de datos locales.

Aportarían calidad periodística las siguientes acciones (Crucianelli, en Amado Alonso, 2007):

- a. Evitar el excesivo uso de fuentes orales al momento de comunicar las noticias. La función del periodista no puede quedar relegada a la de “cubre fuentes”.
- b. Descartar fuentes orales al momento de comunicar las noticias si no aportan nada nuevo ni interesante ni funcional al reportaje.
- c. Ejercitar, impulsar y apoyar, como tarea de rutina, la petición formal de documentos públicos.
- d. Exigir una notificación por escrito toda vez que un documento público sea negado.
- e. Informar al público toda vez que los documentos oficiales sean peticionados y denegados. El tema del acceso a la

información no es privativo del periodismo. Es un tema de interés social.

Estas necesidades planteadas con parámetros de calidad no solo incumben a los periodistas, sino también a los dueños de las empresas periodísticas. La carencia de recursos humanos y tecnológicos dentro de la sala de redacción, la línea editorial o los intereses comerciales de las compañías propietarias de medios -sean éstas de naturaleza familiar, cooperativa o corporativa- conspiran contra un elemento indispensable: el de establecer como política de contenidos la necesidad de investigar.

Sin este ingrediente, poco puede hacer el reportero inserto en los engranajes de un medio de comunicación y en el que, generalmente, su poder de decisión -y por ende su libertad- se encuentran muy acotados. En este panorama global poco favorable, se destacan por sobre los demás aquellos medios que reflejan la aplicación de los métodos de investigación como parte de su rutina cotidiana.

Qué es el periodismo de investigación

Nuestras salas de redacción, en los medios latinoamericanos, están pobladas de periodistas que habitualmente tienen escaso tiempo para contar historias. Un reportero suele tener asignados para un mismo día dos o tres temas, cosa que le impide disponer del tiempo necesario para investigar a fondo cada asunto en particular. Pero la limitación no solamente está relacionada con el tiempo. También es formativa (Amado Suárez, 2007:221). Aún no se reconoce lo planteado anteriormente: la necesidad de que se prescindiera cada vez más de las fuentes orales, acercándose al verdadero periodismo, el puramente investigativo, en el que se documenta lo que se informa.

En periodismo de investigación, las fuentes orales son apenas el impulso, pero no la base del trabajo. A esta altura del análisis

podríamos preguntarnos si todo aquello que se descubre es digno de ser difundido en los medios de comunicación. Y es que, aunque el descubrimiento es la meta de la investigación en periodismo, la validez del mismo está dada por su naturaleza. No todo lo que se descubra puede ser considerado noticia. El concepto de investigación está ligado a la importancia social del acontecimiento. Esto está vinculado con el tema de la noticiabilidad y los valores noticia que analizaremos en el capítulo 4.

Para establecer una definición básica sobre el periodismo de investigación, siguiendo a Santoro (2004: 24), podemos decir que la tarea del periodista, sistemática y profunda, tiene tres características:

- 1) La realiza el periodista, y no la justicia, la policía o particulares interesados.

Si durante la búsqueda se obtiene una investigación judicial, por ejemplo, es razonable publicarla inmediatamente, pero como una primicia a la que se le debe agregar algún valor periodístico, como antecedentes, nuevos datos o la versión de los acusados. Contar con primicias es un logro para los periodistas, pero no entran en el rubro investigación.

- 2) Se realiza superando los obstáculos que presente algún poder interesado en mantener oculta la información.

Supongamos que averiguamos que en una ciudad aumentó el número de pacientes con sida. A menos que el Ministerio de Salud quiera ocultar el tema, la información nos será brindada y hasta facilitada por las autoridades competentes. En ese caso podremos hacer un excelente informe poniendo al día el tema, pero tampoco se tratará de una investigación periodística.

- 3) Sus temas interesan a la opinión pública y dejan de lado la vida privada de las personas (salvo situaciones límite).

- 4) Todo sospechoso con una dimensión pública puede ser investigado por sus acciones, pero su vida privada está amparada por el derecho a la intimidad. La excepción son los casos extremos en los que esa persona exhibe su vida privada por propia iniciativa o la mezcla con la vida pública.

También el periodista norteamericano Bob Greene entiende que para que un reportaje se precie de ser investigativo tiene que reunir al menos tres elementos básicos:

a. Se trata de un tema socialmente importante.

Asuntos dentro de la esfera del dominio público: cuestiones relacionadas con irregularidades administrativas, deficiente manejo de fondos públicos, casos de corrupción como sobornos y todo aquella injusticia social o perjuicio a la comunidad como delitos ecológicos, deficiente calidad de los servicios de uso común, como el agua potable o la falta de controles por parte del Estado en perjuicio del ciudadano.

Es decir, son los temas que legítimamente la comunidad tiene derecho a conocer porque, con sus aportes fiscales, está contribuyendo al aporte que sostiene a la administración estatal y por lo tanto, la violación de normas o leyes, en este terreno, deben ser conocidas por las audiencias.

b. Se trata del trabajo fruto de la labor del investigador y no del trabajo que otros le pasan.

No hay que confundir investigación con filtración. Algunas veces, a los escritorios de los periodistas suele llegar importante cantidad de documentos que prueban una irregularidad y que sirven para elaborar un reportaje. Pero sería un engaño presentar ese material como fruto de una investigación.

c. Hay alguien que trata de mantener oculta la historia que usted está investigando.

Se trata de materias ilegítimamente secretas. Detrás de toda investigación periodística hay una irregularidad o una injusticia y, por consiguiente, hay un responsable de esa acción. En consecuencia, ese responsable, su entorno o el sistema al que pertenece, evitarán que la historia salga a la luz o harán lo necesario para entorpecer el camino.

Estos mismos criterios son los que consideran los Reporteros y Editores de Investigación de los Estados Unidos (IRE, por sus siglas en inglés) para definir esta especialidad periodística: “Es un reportaje hecho por trabajo e iniciativa no sea malaniciativa del reportero sobre asuntos de interés público que alguna persona o algún grupo quiere mantener oculto”.

También la profesora española Petra Secanella (1996) enumera requisitos similares para delimitar el género: “Que la investigación sea el resultado del trabajo del periodista, no la información elaborada por otros profesionales; que el objeto de la investigación sea razonablemente importante por un gran sector de la población; que los investigados intenten esconder estos datos al público”.

Las cinco fases P del periodismo de investigación

José Manuel de Pablos (1998) ha elaborado una propuesta donde considera que el periodismo de investigación se realiza a través de cinco ineludibles fases, que llama 5P (la P es la inicial de cada una de las cinco fases indicadas).

La conveniencia de conocer ese proceso de las 5P tiene su indudable interés, ya que el profesional podrá saber en todo momento en qué estadio se encuentra y, con ello, estar preparado para la siguiente fase, caso de no haber concluido la etapa ya iniciada, aunque varias de ellas pueden estar abiertas a la vez.

Las cinco fases P son éstas, a saber:

1. La pista
2. La pesquisa

3. La publicación
4. La presión
5. La prisión

De Pablos (1998) parte de la premisa de que todo periodista de investigación se ha de enfrentar con algo desconocido u ocultado (fijense que el autor no emplea la expresión “oculto”, sino “ocultado”), que la acción o actividad que se va a investigar tiene alguna carga de ilegalidad, cuando no delictiva, y que el éxito de la tarea puede traer algún tipo de consecuencia para los intérpretes pasivos de la investigación. Habrá que evitar, naturalmente, que haya consecuencias negativas para el intérprete activo del proceso de investigación, que siempre se hará dentro de los límites indiscutibles y apreciables del periodismo, por medio de actos o gestiones pro-informativas claramente legales desde la proyección de la necesaria ética.

Analicemos cada una de estas fases.

Primera fase P: la pista. El planteamiento de un trabajo de periodismo de investigación se hará por medio de una pista que alguien acerca al medio o al periodista, sea quien va a realizar posteriormente la investigación, sea a alguno de sus superiores o a un compañero de la redacción que trabaja en otras cuestiones informativas sin relación con el periodismo de investigación. Esa pista encerrará un problema informativo, algunas incógnitas comunicativas, varias dudas periodísticas de tal dimensión o posibilidades de publicación que alguien con autoridad dentro de la redacción (cuando no es iniciativa del propio periodista de investigación) propone o decide que el tema puede ser objeto de una investigación periodística publicable, en pro de resolver el nudo informativo encontrado y ante su indudable beneficio para los intereses informativos del medio, o sea, para sus lectores.

Esta primera fase P de pista será la más importante, porque va a ser el punto de inicio, donde si la fase queda parada y no pasa de tal, se detendrá todo el proceso investigativo que, por ello, no llegará

a disponer de un producto informativo a su término o durante su desarrollo.

Lo ideal es que el periodismo de investigación lo realice un equipo especializado, o un periodista especializado, que esté ducho en batallar contra la desazón que mucha veces provoca seguir pistas que parecen no conducir a ninguna parte, que no se amilane ante las puertas que va a encontrar cerradas ante sí o que se le van a cerrar, que sepa desenvolverse por la oscuridad de una fase de investigación, que ya empezará a ser inicialmente pública (aunque todavía no publicada), por lo que debe contar con dotes de prudencia indispensable para que esa primera actividad silenciosa de recolección pública de datos (a extramuros de la redacción, ése será su carácter público) no le traicione y se encuentre, por razón tan elemental, con un panorama de trabajo todavía más complicado y conocido antes de tiempo por el entorno sometido a investigación.

Segunda fase P: la pesquisa. Decidido el trabajo, el o la periodista que lo vaya a llevar a cabo es ideal que no tenga otras ocupaciones que le quiten parte de la entrega y dedicación inevitables para una pesquisa periodística, para que su labor sea más provechosa. Igualmente, ha de contar con la seguridad (documental, mejor) de que la empresa va a soportar cualquier problema jurídico en el que se pueda ver inmerso el periodista.

El inicio. Esta segunda fase P de pesquisa se iniciará con la consulta de las fuentes, personales o documentales, que originaron la pista de la primera fase P. La pista se tendrá que comprobar, conocer a fondo de una manera fehaciente, para deslindar si se ha tratado de un rumor sin consecuencias, de un globo de ensayo o si realmente es una verdadera pista, con sustancia informativa tras ella.

La comprobación se efectuará con la diligencia del caso, pero a la vez con toda la sensatez que aconsejen las circunstancias, con la seguridad de que un fallo en el comienzo de esta segunda fase P o pesquisa puede arruinar todo el trabajo posterior, con la consiguiente

pérdida de tiempo y erosión de la credibilidad profesional que el periodista tiene ante sus superiores.

Una vez comprobada la seguridad de la pista como producto de una fuente fiable, se tendrá la firmeza de que todo lo que venga detrás tiene asiento y no es falso o está falsamente cimentado.

Al conocer el testimonio de la fuente o estudiar los documentos de partida, el periodista de investigación se tendrá que percatar de que hay (o de que no hay) caso que investigar. Será la fase en la que habrá de formular una hipótesis de trabajo y tratar de comprobarla durante el proceso investigativo; a lo largo de éste tendrá que aceptar cualquier modificación que sobre la hipótesis señalen las novedades que se encuentren y se verifiquen. Habrá de tener igualmente claro desde el principio de esta segunda fase P que la hipótesis solo es una herramienta de trabajo y en modo alguno el adelanto o la conclusión no comprobada de su tarea.

Si no hay comprobación fidedigna de lo que se ha encontrado, no hay investigación cerrada y todavía se tendrá que insistir en el tema de estudio e investigación. Se dice “estudio e investigación” porque es muy probable que la pesquisa no se limite solamente a investigar sin más; es probable que los diferentes ítem encontrados a lo largo del proceso aconsejen al periodista de investigación a conocer la materia con la que está trabajando; es posible que aparezcan conceptos que no conoce o entre en un campo o actividad del que hasta ese momento no se había preocupado y sea prudente y recomendable conocer algunos detalles básicos de ese particular, para saber interpretar acabadamente la materia informativa que va desvelando, para conocer mejor las claves de ese campo temático y poder transmitir con mayor sencillez a los lectores el significado de lo que encuentra, entendiéndolo él antes que nadie.

La importancia de la fuente. Si la fuente es el testimonio personal de alguien, tendrá que tener en cuenta desde el principio igualmente que ha de conocer las motivaciones existentes para que, en un momento determinado, una persona que conoce un secreto de otra, de una

institución o de un grupo decida transformarse en fuente informativa para un medio. Según la vehemencia de la fuente testimonial, la actuación del periodista investigador será diferente. Si no hay tal y la fuente es remisa, la tranquilidad del periodista podrá ser mayor, porque puede tener más seguridad de que no lo están embarcando en una aventura indeseable y sin final pronosticado. Si, por el contrario, la fuente está deseosa y surte información a borbotones, esa afluencia tan poco frecuente ha de originar en el periodista investigador una mayor sensatez en todos los pasos que dé. Tendrá mayor necesidad, si cabe, de confirmar todo dato nuevo que reciba, mejor si es por medio de documentos -cuya validez comprobará-, pues no le bastará la sola palabra de la fuente interesada.

Conocer el mayor o menor interés de una fuente es punto fundamental; el interés y el porqué en un momento muy determinado cambia su papel de conocedor de un secreto a divulgador del mismo, precisamente a través de un medio que sabe la fuente con seguridad casi absoluta que lo empleará para darlo a conocer a la generalidad de sus lectores. Este punto es tal vez el más delicado, aquel donde a los periodistas no se les permite el desliz de la imprudencia, ya que pueden pasar de periodistas investigadores a periodistas manipulados. En este extremo, si el propio periodista investigador no fue quien engendró la pista o la ofertó en su redacción, ha de conocer con exactitud la manera de cómo se originó la pista: no puede estar al margen de la génesis de la primera fase P.

La segunda fase P o pesquisa podrá durar mucho o poco, lo que demande el *corpus* del material investigado y sus dificultades.

Tercera fase P: la publicación. Una labor de periodismo investigador se puede desarrollar durante meses de trabajo minucioso y llevado con mucha precaución, o se puede realizar vertiginosamente en pocos días, a lo sumo un par de semanas, según la maduración del asunto. En cualquier caso, llegada la hora de la redacción, por lo general en textos que aparecerán en serie, a lo largo de diferentes ediciones del medio, todo lo que se diga y se afirme habrá de estar debidamente verificado, pues es un serio problema dejar cabos sueltos

sin la necesaria y prudente comprobación. Es igualmente natural que el proceso de publicación de este material, rico para el periódico y supuestamente una primicia para sus lectores, se presente, con alguna distinción, diferenciado de los textos informativos ordinarios y redundantes de la edición normal de cada día.

En casos de duda, será mejor dejar algunos detalles fuera del texto publicable. Aquí se tendrá una cierta seguridad de que, a medida que avanza la edición pública de los primeros resultados, podrán aparecer nuevas fuentes colaterales que antes ni se conocían y nuestra labor se beneficiará por el mero hecho de empezar a desvelar un asunto turbio. Igualmente, se ha de tener muy claro que paralelo a la tercera fase P de publicación surgirá la cuarta fase P, de presión.

Cuarta fase P: la presión. Desde el instante inicial de aparición de los primeros resultados de la pesquisa, los afectados harán presión y pondrán en entredicho la labor del periodista investigador: con eso hay que contar siempre y estar preparado para la embestida. Ésta puede tener fundamentalmente dos formas de presentación: directa e indirecta. La primera, a su vez, puede tener diferentes maneras de manifestación, desde la acción violenta contra el periodista investigador a la presión personificada de los afectados en la propia redacción. En cualquier caso, se ha de colocar en estado de prevención para cualquiera de estas presiones, que siempre aparecen en algún momento.

Está claro que la presión indirecta pasa por el desmentido de todo lo que se ha empezado a publicar, a la vez que se amenaza con llevar al medio y al periodista ante los tribunales. En cualquier desmentido siempre queda muy bien acabarlo con mensajes de esta guisa: 'Llevaremos el asunto a los tribunales' o 'Nos reservamos el derecho de acudir' a los mismos. Es fácil interpretar si este aviso es una advertencia de algo que van a hacer o una simple amenaza sin más.

Paralelamente a este envío de denuncias verbales o formas diversas de presión, la investigación madurará a medida que se va dando a conocer y van llegando nuevas fuentes que enriquecen el material

que se está publicando. Durante la delicada cuarta fase P de presión, el periodista investigador deberá estar muy seguro y convencido de que todo lo que está diciendo en el periódico está demostrado, debidamente verificado, voz que, recordemos, procede del latín *verificare*, que significa presentar como verdad, evidentemente tras la correspondiente comprobación que demuestre que lo que se comunique es verdad, presentar como verdad lo que es verdad. Ha de ser un fracaso personal empezar a comprobar que la otra parte empieza a desmontar lo que él ha dicho y peor aún que lo haga con pruebas que el periodista investigador no tuvo o no pudo verificar. Si sucede tal cosa, la adversidad habrá sido cosechada por él mismo, por no seguir las pautas recomendables en cualquier proceso de periodismo investigador.

También sucederá a lo largo de la cuarta fase P de presión que en los desmentidos o alegaciones que haga la parte investigada podrá desvelar algunos de los flecos informativos a los que no pudo acceder. En estos casos, estos detalles servirán a su vez para enriquecer los textos que están por escribirse o publicarse, de modo que la sensación de éxito profesional se afianza, todo ello a la espera de la fase terminal o quinta fase P de presión.

Digamos antes de pasar de fase, que el periodista investigador publicará su historia de principio a fin, pero con la seguridad de que el final de su investigación no será tal, sino cuando haya una decisión oficial sobre el asunto, por mediación de un juzgado o de la intervención de cualquier tipo de autoridad que cambie el status de las personas afectadas en la investigación periodística. Por eso, la segunda fase P de pesquisa acabará coincidiendo con la aparición de la quinta fase P de presión, que pasamos a ver.

Quinta fase P: la prisión. No tiene porqué ser siempre esta última y definitiva fase quinta la entrada física y personal en prisión o en la celda de una comisaría o juzgado de las personas investigadas. De lo que se trata es de un cambio de situación; el más radical de ellos es, sin duda, la pérdida de la libertad y su ingreso en una prisión. Pero, que conste, esta última fase no implica de forma tajante la prisión

-aunque eso sucede en la mayoría de los casos- sino un cambio radical de status del afectado. Sobre este particular, el periodista investigador Pepe Rodríguez (1994, 190 - 191) señala que en estos casos, la persona investigada acaba “procesada, encarcelada, expedientada administrativamente y/o con importantes pérdidas económicas y de imagen muy importantes”. Estas son diferentes formas de manifestarse una quinta fase P.

El significado de esta fase no ha de afectar ni interesar personalmente al periodista, quien en todo momento ha de guardar un comportamiento profesional y frío ante los acontecimientos, como si no fueran con él, como sucede -o debe suceder- en realidad. Se ha de limitar a cumplir su papel, a dar cuenta de los hechos investigados y probados.

Lo que sí debe quedar claro es que decretado el cambio de status, la investigación se ha de dar por concluida. Sucederá de ese modo, aunque después de cerrada aparezcan nuevos datos que todavía acabarían por reforzar más la investigación publicada. Insistir podrá fácilmente ser interpretado por algunos lectores como un deseo injustificado de hacer leña del árbol caído, según el dicho popular, en una imagen en la que no debe caer el periódico.

Es muy probable, digámoslo de paso, que un asunto publicado y juzgado siga recibiendo datos y más datos, todos en el mismo sentido. Aquí, el periodista investigador debe resignarse a recibirlos, sí, pero a no seguir haciendo uso de ellos. Muchas veces, una vez cerrada la quinta fase P de prisión, fuentes que estaban en silencio despiertan y ofrecen lo que no propusieron antes, cuando hubieran sido muy bien recibidas y eran necesarias.

El nacimiento del género interpretativo

La clave del Nuevo Periodismo, mencionado en el capítulo 1, está en un cambio radical de actitud frente a los sucesos noticiosos. Comienza a importar más describir tendencias que registrar noticias. Y para descubrir y transmitir las situaciones que dan forma a una nueva tendencia de un mundo cambiante, hacia falta otros métodos,

otro enfoque, otra estructura periodística, distinta a la diseñada para cubrir y transmitir noticias.

No se trata tan solo de un nuevo género periodístico, ni de nuevas técnicas, ni de un nuevo estilo, aunque mucho tiene que ver con todo ello. Es, esencialmente, una nueva actitud, un intento por superar el desencuentro entre un periodismo no renovado y una nación en crisis de valores.

Cuando algunos periodistas, en las primeras décadas del siglo XX, comprendieron que los más importantes sucesos del día no se dan solos, sino que existe un contexto que, aunque no se pueda ver, es parte integrante de esos sucesos y los explica, echaron las bases de un nuevo tipo de periodismo: el periodismo interpretativo.

En esa época, una mayoría de periodistas y editores vio a esta tendencia nada más que como una forma insidiosa de contrabandear opiniones, distorsiones, ideologías y mentiras. En reacción, se refugiaron en un objetivismo trasladado mecánica y equivocadamente de las ciencias naturales, sin percibir que el científico hace exactamente lo contrario: busca causas y efectos de los hechos que ve, proyecta relaciones con otros fenómenos y ejercita plenamente sus capacidades intuitivas y creativas. Los “viejos” periodistas definieron entonces una fórmula de objetividad tan estrecha “que no sólo eliminó la opinión editorial de las columnas de noticias, dice Mc Donald, (Cit. Merrill y Barney, 1981: 9), sino que reprimió severamente cualquier oportunidad para el cronista de situar lo que estaba informando en un contexto que le diera sentido”.

Fundación para un Nuevo Periodismo Iberoamericano

En noviembre de 1994, Gabriel García Márquez convocó a un grupo de amigos y les habló de la pobreza que aquejaba al periodismo latinoamericano. “Cuando empecé en este oficio -dijo- tuve grandes maestros que no me perdonaban un adjetivo fuera de lugar. Los jóvenes de ahora escriben a la buena de Dios. Nadie tiene tiempo para enseñarles”.

A partir de su deseo de compartir experiencias e impulsar la vocación de los reporteros jóvenes, y de su convicción en la eficacia del método de aprendizaje en encuentros prácticos y participativos con maestros, se crea el programa itinerante Taller de Periodismo Iberoamericano, el mismo año que la Fundación Nuevo Periodismo Iberoamericano (FNPI)²⁸ establecida en Cartagena de Indias, Colombia, y que tiene desde entonces como presidente a García Márquez.

Entre las actividades de la Fundación se encuentran: dictar seminarios de especialización a periodistas de la región, editar luego libros, algunos sobre esos seminarios, y, desde el 2000, otorgar el premio Nuevo Periodismo con el fin de promover la excelencia en la práctica del oficio y distinguir a los periodistas sobresalientes de cualquier parte del mundo que publiquen en español o portugués en medios iberoamericanos.

Pero, mención aparte merece otra preocupación de García Márquez, la ética del periodista. Ha sido muy recordada la frase que dijo el maestro hace más de 10 años ante la Sociedad Interamericana de Prensa, cuando expresó la necesidad imperiosa de que la ética acompañara constantemente al periodista “como el zumbido al moscardón”. Justamente este latiguillo es el que recoge el colombiano Javier Darío Restrepo en su libro *El zumbido y el moscardón*,²⁹ producto del taller dictado sobre este tema y del consultorio en línea de ética periodista que él responde en la Fundación. En lo referente a la ética periodística volveremos en el capítulo 6.

El Nuevo Periodismo aplicado a la divulgación de la ciencia

De lo expuesto sobre las características de este nuevo género no es de extrañar que se lo haya adoptado para comunicar la ciencia. En la redacción de los reportajes científicos, para lograr hacer más atractivo el mensaje y darle una impronta personal al desarrollar su estilo y poder ser así por él identificado, el periodista científico

28 <http://www.fnpi.org/>

29 Restrepo, J. (2004), *El zumbido y el moscardón*, México, FCE, FNPI

podrá hacer uso de las denominadas figuras retóricas, que consisten en toda modificación del uso normal y corriente del lenguaje con el propósito de alcanzar una expresión innovadora y atrayente. Si bien estas figuras aparecen, sobre todo, en el ámbito del lenguaje literario, algunas de ellas resultan un instrumento lingüístico invaluable para captar la atención del lector de un reportaje científico. En el Apéndice 1 desarrollamos en profundidad las figuras retóricas que más se adaptan para ser usadas por el periodista científico.

También el periodista especializado en ciencias deberá valerse de las ilustraciones que lo ayudarán a brindar gran cantidad de información de una manera atractiva a través de una imagen.

El periodista científico que desee abordar la metodología y la técnica del Nuevo Periodismo, de acuerdo con la temática que elija y lo dificultoso, o no, de acceder a las fuentes para realizar su investigación, lo llevará a que su tarea sea considerada de investigación periodística o de periodismo de investigación. Pero siempre será un reportaje científico interpretativo.

La calidad del reportaje científico interpretativo es directamente proporcional al esfuerzo del reportero investigador. Para Sandra Crucianelli (en Amado Suárez, 2007, 242) sus atributos podrían resumirse en:

- Estado de alerta constante y curiosidad
- Inteligencia
- Tenacidad
- Paciencia
- Precisión
- Capacidad para organizarse
- Olfato, astucia y escepticismo
- Coraje
- Discreción
- Equilibrio emocional
- Creatividad
- Honestidad

Recuadro 1: Fuente: Amado Suárez, Adriana (2007).

Distintas rutas = resultado

El método único para investigar no existe. Como en la ciencia, distintas rutas conducen a un mismo camino. La siguiente historia, que transcribimos de Amado Suárez (2007, 243) es absolutamente verídica y demuestra cómo razona un potencial investigador: siempre consciente de que distintas rutas pueden conducir al mismo resultado. Pero, claro, con conocimiento previo. Por eso es importante que entendamos que antes de lanzarse a investigar, hay información de la que hay que anoticiarse y asimilar.

“El señor Ernest Rutherford, Presidente de la Sociedad Real Británica y Premio Nobel de Química en el año 1908, contaba la siguiente anécdota. Parece que había recibido la llamada de un colega que estaba a punto de poner un cero a un estudiante por la respuesta que había dado en un problema de Física, pese a que el jovencito afirmaba rotundamente que su respuesta era absolutamente acertada. Ante la posición del alumno, los profesores acordaron pedir una revisión del problema a un docente que actuara de manera imparcial. Y el profesor Ernest fue el escogido para la misión. Leyó la pregunta del examen y decía: ‘Demuestre cómo es posible determinar la altura de un edificio con la ayuda de un Barómetro’. El estudiante había respondido: ‘Lleva el barómetro a la azotea del edificio y átale una cuerda muy larga. Descuélgalo hasta la base del edificio, marca la cuerda y mide. La longitud de la cuerda será igual a la longitud del edificio’. Realmente el estudiante había planteado un serio problema con la resolución del ejercicio, porque había respondido a la pregunta completa y correctamente. Pero la cuestión radicaba en que, por tratarse de un examen de Física, su respuesta no demostraba que el estudiante tuviera conocimientos de esa materia. La sugerencia del profesor encargado de la revisión fue que se le diera otra oportunidad. Fue entonces cuando se le concedió seis minutos para que le respondiera la misma pregunta, pero esta vez con la advertencia de que en la respuesta debería

demostrar sus conocimientos de Física. Habían pasado cinco minutos y el estudiante no había escrito nada. Le preguntó si deseaba marcharse, pero para sorpresa del profesor le contestó que tenía muchas respuestas al problema. Su dificultad era elegir la mejor de todas.

En el minuto que quedaba escribió la siguiente respuesta: `Se toma el barómetro y se lo lanza del edificio. Luego se calcula el tiempo de caída con un cronómetro. Paso seguido se aplica una fórmula que permite calcular la altura y que consiste en multiplicar 0.5 por la fuerza de la gravedad y a su vez el cuadrado del tiempo. Y así obtendrás la altura del edificio`. El estudiante se retiró y su profesor estuvo de acuerdo en ponerle una nota más alta. Tras abandonar el despacho, Ernest se reencontró con el estudiante y le pidió que le contara sus otras respuestas a la pregunta. `Bueno -respondió- hay muchas maneras. Por ejemplo, tomas el barómetro en un día soleado y mides la altura del barómetro y la longitud de su sombra. Si medimos a continuación la longitud de la sombra del edificio y aplicamos una simple proporción obtendremos también la altura del edificio'. `Perfecto -le dijo el profesor-, ¿y de qué otra manera?' Èste es un procedimiento mucho más básico para medir un edificio, pero también sirve. En este método, tomas el barómetro y te sitúas en las escaleras del edificio en la plata baja. Según subes las escaleras, vas marcando la altura del barómetro y cuentas el número de marcas hasta la azotea. Por último multiplicas la altura del barómetro por el número de marcas que has hecho y ya tienes la altura. Este es un método muy directo`, dijo. A lo que agregó con total naturalidad. `Por supuesto, si lo que quiere es un procedimiento más sofisticado, puede atar el barómetro a una cuerda y moverlo como si fuera un péndulo. Si calculamos que cuando el barómetro está a la altura de la azotea la gravedad es cero y si tenemos en cuenta la medida de la aceleración de la gravedad al descender el barómetro en trayectoria circular al pasar por la perpendicular del edificio, de la diferencia de estos valores y aplicando una sencilla fórmula trigonométrica, podríamos calcular sin dudas la altura del edificio`.

“Probablemente -siguió para el asombro del profesor que lo escuchaba- la mejor manera sea tomar el barómetro y golpear con él la puerta de la casa del portero. Y cuando abra, decirle: ‘señor portero, aquí tengo un bonito barómetro, si usted me dice la altura del este edificio, se lo regalo’. En ese momento de la conversación, el docente le preguntó si no conocía la respuesta convencional al problema (la diferencia de presión marcada por un barómetro en dos lugares diferentes nos proporciona la diferencia de altura entre ambos lugares). ‘Claro, pero a mí me enseñaron a pensar’, contestó. El estudiante se llamaba Niels Bohr, físico danés, premio Nobel de física 1922, más conocido por ser el primero en proponer el modelo de átomo con protones, neutrones y electrones que lo rodeaban”.

Investigación periodística e investigación social

El periodista que investiga comparte métodos y hasta perfiles con otros investigadores de otras disciplinas, pero aunque todos persiguen la búsqueda de la verdad, el reportero tiene una motivación diferente: encontrar primicias ocultas sobre temas de relevante interés social. De esta forma, procuran sacar a la luz asuntos ilegítimamente secretos, como casos de contaminación ambiental, malversación de fondos destinados a la vacunación infantil, tráfico de influencias en las campañas contra la drogadicción, etc.

Aunque el descubrimiento es la meta de la investigación, en periodismo, su validez está dada por su naturaleza. No todo lo que se descubra puede ser considerado noticia. El concepto de investigación está ligado a la importancia social del descubrimiento.

Pasos de la investigación periodística

Los pasos de la investigación son los siguientes:

- a. Delimitación de un tema o problema sobre el que se trabajará.

- b. Realización de un diagnóstico previo.
- c. Formulación de una hipótesis.
- d. Desarrollo del proceso de indagación apelando a varias de distinta naturaleza, así como puede aplicar uno o varios métodos para recolectar información.
- e. Análisis de la información (aplicando lo que se conoce como “periodismo interpretativo”).
- f. Arribo a una conclusión = descubrimiento = primicia

Cuando se formula una hipótesis³⁰ sin haber revisado cuidadosamente los antecedentes del tema se corre el riesgo de comenzar a investigar lo que ya se comprobó y dio por cierto; o bien, lo que ya se rechazó. No siempre los datos apoyan la hipótesis: El hecho de que los datos obtenidos no aporten evidencias a favor de la hipótesis planteada no significa que la investigación carezca de utilidad. Para evitar este problema, es necesario agotar todos los recursos disponibles. Si esos recursos existen, pero no se tiene acceso a ellos, eso no quiere decir que la investigación ha fracasado.

Entre la investigación periodística y la investigación social existen semejanzas y diferencias que ya fueron establecidas en 1977 por Julio del Río Reynaga:

En cuanto a la **metodología**, ambos realizan un proyecto de investigación, recogen datos, clasifican y ordenan estos datos y sacan conclusiones. La diferencia está en que, en el caso de la investigación periodística, éste termina en la redacción del reportaje; en nuestro caso, del reportaje científico interpretativo y en el caso del investigador social será una investigación social. El primero llegará a

30 Los componentes de una hipótesis son: Variables (aquellas características que pueden variar y ser medidas); unidades de observación (individuos o acontecimientos que se miden); nexos lógicos (los que unen las variables con las unidades de observación y éstas entre sí: “mayor que”, “menor que”, “diferente de”, “relacionada a”).

su meta con un método sin rigor definido y el segundo lo hará con un método riguroso y definido.

En lo referente a la **técnica**, el periodista científico recurre y combina las herramientas de las que también dispone el investigador social. Estas herramientas son conocidas como herramientas metodológicas globales:

Tabla 1

Tipología de la investigación periodística

La investigación exploratoria	Es considerada como el primer acercamiento a un tema. Se utiliza cuando no se tienen demasiados conocimientos sobre él. También llamada “investigación diagnóstica”.
La investigación descriptiva	Se efectúa cuando se desea describir, con todos sus componentes principales, una realidad. Por ejemplo, la investigación del estado en que se encuentran las márgenes de un río luego de un derrame de combustible o la investigación de la ejecución presupuestaria de una administración de gobierno. En estos casos son necesarios estudios de campo basados en la observación y/o análisis de factores de cambio o técnicas de medición.
La investigación correlacional	De aplicación cuando dos o más hechos se relacionan entre sí, generalmente a través de variables comunes y por lo tanto comparables. Por ejemplo, a mayor calidad educativa mayor inserción laboral
La investigación explicativa	Es aquella en la que el problema que se analiza obedece a una causa y por ende la misión del periodista consistirá en encontrar una explicación documentada con relación al suceso objeto de su atención. Sería el caso de investigar porqué se dio un caso de fiebre amarilla en tal provincia.
La investigación experimental	Es cuando se hace un “experimento” para llegar a una conclusión. Por ejemplo, si se supone que un curso de agua está contaminado por los vertidos industriales de una empresa productora de químicos. Ante la ausencia o desconfianza en los análisis de control oficiales, la investigación periodística puede echar luz sobre el asunto al encomendar a varios laboratorios el análisis de tales aguas. Recolección de muestras en presencia de un notario.

<p>La investigación cuantitativa</p>	<p>Siempre resulta relevante hacer descubrimientos sociales. Sea porque no hay estadísticas disponibles en la comunidad en la que vivimos o porque nadie se ocupó de averiguar lo que puede resultar de interés.</p> <p>En este plano hay dos tipos básicos de investigaciones cuantitativas que podemos realizar:</p> <p>Estadística descriptiva: Es el caso de la medición de todos los elementos del universo.</p> <p>Por ejemplo, búsqueda de los mismos datos o variables de estudio para dos directores de hospitales nacionales de una ciudad. El cruce de información o la comparación con estudios previos puede conducir a una primicia. En periodismo se usan cuando nuestro universo a estudiar es demasiado pequeño.</p> <p>Estadística inferencial: Es el caso de las encuestas. Inferir es deducir o elaborar un pronóstico sobre la base de datos previamente recolectados. Se utiliza cuando el universo en estudio es demasiado grande como para entrevistar a todos sus componentes. Por ejemplo los ciudadanos que integran el padrón electoral.</p>
<p>La investigación cualitativa</p>	<p>Es aquella que se propone describir sucesos complejos en su medio natural, con información preferentemente acerca de la naturaleza (calidad, cualidad) de los sujetos en estudio, por sobre su cantidad. Los principales tipos de investigación cualitativa de uso en periodismo son:</p> <p>Investigación-acción: Es un tipo de investigación aplicada, destinada a encontrar soluciones a asuntos que afectan a un grupo de personas, sin que el investigador sepa de antemano la naturaleza del problema.</p> <p>Investigación participativa: En este caso, el investigador conoce el problema con anticipación. Dentro de esta categoría se puede apelar a los métodos, generalmente ausentes dentro del periodismo, entre ellos ellos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Estudio de casos Ensayos con grupos focales Estudios etnográficos Análisis del discurso Historias de vida Relatos de vida

Fuente: Amado Suárez, Adriana (2007)

Tabla 2

Herramientas básicas del periodismo de investigación

Fuentes orales	<p>Son personas de carne y hueso que cuentan cosas. En general, promueven sus propios intereses, lo que no está mal pero, debe tomarse esto en consideración y el trabajo no puede basarse solamente en sus dichos. Las dejará registradas en su grabadora, pero el hecho de que haga una entrevista no implica necesariamente que su contenido deba ser incluido dentro del reportaje o guión. Las investigaciones periodísticas no dan por cierta la información obtenida de fuentes anónimas y las fuentes <i>off de record</i> solo pueden ser usadas como impulso.</p> <p>La herramienta para acceder a estas fuentes es la entrevista, que deberá contemplar, asimismo, criterios de calidad específicos, por cuanto si éstas son muy extensas, conspiran contra la calidad del trabajo.</p> <p>En general, se debe tener en cuenta para la entrevista:</p> <p>El reportero investigador conocerá el tema hasta donde la situación lo permita, antes de encarar la entrevista.</p> <p>Las preguntas deben ser cortas y concisas.</p> <p>Es mejor grabar y tomar apuntes al mismo tiempo.</p> <p>Es esencial que el periodista escuche las respuestas.</p>
Fuentes documentales	<p>Son el pilar de su trabajo. El nicho para la obtención de estas fuentes son las reparticiones públicas. También son fuentes documentales las fotos y los videos, elementos que, contrariamente a lo que se piensa, pueden ser usados por diarios, radios, estaciones de TV o medios electrónicos. En general, puede decirse que no hay periodismo de investigación sin documentos.</p> <p>William Gaines, en su texto dirigido a periodistas investigadores, compara la investigación con la construcción de un muro. Y dice que las fuentes orales son los ladrillos, pero los documentos o aquello que podamos documentar por la vía de la observación o medición representa el concreto capaz de mantener erguida la pared. Sin esa amalgama, la documentación en nuestro caso, la pared se cae.</p> <p>Las peticiones formales, señaladas anteriormente, se basan en ciertos requisitos que deberían observarse al momento de su redacción:</p>

	<p>Las peticiones formales, señaladas anteriormente, se basan en ciertos requisitos que deberían observarse al momento de su redacción:</p> <p>Redactar la solicitud tan específica como sea posible. No debe extenderse más de lo necesario.</p> <p>Apele a la legislación en vigencia en el lugar en que ejerce su profesión. Puede ampararse en ordenanzas, leyes provinciales o, para el caso de Argentina, al Artículo 14 de la Constitución Nacional, ya que aún no se dispone de una Ley Nacional de Acceso a Documentos Públicos.</p> <p>Dé seguimiento a su solicitud (llame por teléfono, mande correos electrónicos, regrese a la oficina).</p>
Internet	<p>Por ser un recurso que aporta importantes fuentes de investigación periodística, los vamos a desarrollar en profundidad en el capítulo 7.</p>
Observación	<p>Tiene un valor muy superior a las fuentes orales. En este caso no existe una persona que dice que observó un avión fumigando los campos, en un sitio que está investigando. Fue usted quien vio tal cosa, por lo tanto, ya no tomará “con pinzas” este dato sino que lo dará por “probablemente cierto”, aunque no basta con que el periodista lo transmita: su palabra no es suficiente. En ese caso el periodista se convierte en una fuente oral más dentro del conjunto.</p> <p>Deberá documentarlo o dejarlo registrado bajo algún tipo de soporte. No se debe perder la perspectiva de que toda investigación deber estar fundamentada. Y las fuentes orales no son el sostén básico de una investigación. A menos que estemos realizando una encuesta y la investigación se remita solamente a eso, a una medición cuantitativa de opiniones sobre cierto asunto.</p> <p>Y este es un punto central de la investigación: toda investigación debe salir victoriosa del proceso de revisión crítica. Para sostener una hipótesis periodística hay que estar preparado ante la probabilidad de que cualquier persona, recorriendo el mismo camino que haya recorrido el periodista, llegue a la misma conclusión.</p> <p>El periodista, en su trabajo de campo, también podrá recurrir como metodología cualitativa a la Observación participante, una técnica de observación proveniente de la Etnografía, una rama de la Antropología que le permitirá compartir con los sujetos investigados su contexto, experiencia y vida cotidiana,</p>

	para conocer directamente toda la información que ellos poseen sobre su propia realidad, o sea, conocer la vida cotidiana de un grupo desde su interior.
--	--

En lo atinente a los **temas**, el periodista científico abordará situaciones muy concretas y actuales y el investigador social se abocará preferentemente a estudiar situaciones más generales y abstractas.

En cuanto a la **meta final**, el periodista científico informará concretamente a la opinión pública y el investigador social informará generalizando.

Por último, a la hora de redactar su trabajo, el periodista científico lo hará en un lenguaje decodificado de acuerdo con el perfil de su audiencia y el investigador social tendrá un estilo académico plagado de tecnicismos.

En lo referente a las diferencias:

- El periodista científico no utiliza el método y la técnica para formular hipótesis y leyes, sino para organizar su trabajo y recolectar los datos con la mayor objetividad posible.
- Si bien el periodista científico tratará de aplicar los métodos y la técnica con la mayor rigurosidad, será muy difícil que pueda lograrlo totalmente.
- Si bien la temática del investigador social y del periodista científico puede ser la misma, el abordaje del primero será realizado de manera más general y abstracta y el segundo, de preferencia abordará situaciones muy concretas y actuales.
- De ahí se desprende, concretamente, que el periodista científico informa concretamente a la opinión pública y el investigador social, generaliza.
- El trabajo el investigador social podrá realizarlo durante varios años, en cambio el periodista científico no contará nada más que con unos días para realizar su reportaje.

- El estilo de redacción del periodista científico debe ser atractivo, ameno y en un lenguaje decodificado. En cambio, el del investigador social será riguroso y lleno de tecnicismos.

El investigador periodístico ético

En el transcurso de la tarea, es seguro que el periodista científico obtenga información tendiente a probar la hipótesis o a descalificarla. La misión más trascendental, desde una perspectiva ética, es la de considerar con la misma atención y seriedad, tanto aquello que demuestra que la hipótesis es verdadera, como aquello que nos demuestre lo contrario. Un investigador ético es, ante todo, un investigador honesto. Uno que sería incapaz de “torcer” la interpretación de los datos. (Crucianelli, en Amado Alonso, 2007).

Suele ser común que ciertos reporteros investigadores solo recolectan aquellos datos que “prueban su hipótesis”, sin considerar lo que “tira abajo su hipótesis”. O sea los que le indican que está equivocado o va por el camino errado. El proceso de selección de información, dentro de una investigación, debe ser justo y eficiente. Esta explicación está ligada a dos conceptos:

- a. Cantidad:** En el curso de una investigación se encontrará una cantidad de información excesiva: grabaciones, anotaciones, documentos, etc. Y es probable que se obtengan datos muy interesantes, pero que no tienen que ver con la hipótesis que se intenta probar. Hay investigaciones que comienzan ocupándose de una cosa y terminan haciéndolo de otra, porque en el camino el investigador encontró algo interesante, muy entretenido, pero resulta que por desviarse del camino, se olvidó que la meta era otra. Por lo tanto, la norma de calidad es que se revise continuamente el proceso para considerar posibles desvíos en el camino.
- b. Calidad:** Está ligado al concepto anterior. Ya que se manejan muchos datos, entonces hay que apelar a la selección. En principio tendrá que hacer un proceso selectivo y aquí es donde suele producirse la mayor tentación del reportero investigador: descartar

lo que destruye su hipótesis. Esto implica un gran riesgo: el que la investigación periodística se presente ante los ojos de la opinión pública con fallas, puntos débiles o carencias que podrán ser refutadas tras su publicación o emisión, poniendo al periodista en una incómoda posición que hasta podría tener altos costos en términos de credibilidad.

La recomendación que brinda Sandra Crucianelli es: “más vale abandonar un trabajo si uno intuye que no puede estar lo suficientemente documentado o respaldado, antes que darle curso a una conclusión con fundamentos débiles”.

Conferencia Latinoamericana de Periodismo de Investigación

Del 15 al 18 de agosto de 2009 se llevó a cabo en Lima, Perú, la “Conferencia Latinoamericana de Periodismo de Investigación” que contó con la presencia de destacados periodistas se dedican a esta especialización.

Existió la posibilidad de inscribirse para participar de la Conferencia en línea, y así lo hice. Esto me permitió acceder a la página de la Conferencia y a los materiales en ella publicada. Seleccioné para reproducir el trabajo presentado por Marina Walter,³¹ quien es vice directora del Consorcio Internacional de Periodistas de Investigación (ICIJ, por sus siglas en inglés), una red de más de 100 periodistas en 50 países del mundo, dedicada a la producción de investigaciones periodísticas internacionales. ICIJ es un proyecto del Centro para la Integridad Pública, que tiene su sede en Washington, D.C.

El trabajo de esta periodista puede ser considerado un reportaje científico dentro del género de periodismo de investigación que

31 Marina Walker comenzó su carrera periodística en diario Los Andes, de Mendoza, Argentina, e integró el primer equipo de investigación de ese medio. Ha investigado la contaminación de empresas mineras estadounidenses en América Latina, los controvertidos programas de prevención de Sida del gobierno de George Bush en África, y la mafia del cigarrillo en la Triple Frontera. Sus trabajos han sido reconocidos con el “Premio Lorenzo Natali” de la Comisión Europea, el “Premio Reuters al Medio Ambiente”, y el “Premio Tom Renner de Investigative Reporters and Editors (IRE)”, entre otros. Marina Walker Guevara The International Consortium of Investigative Journalists. The Center for Public Integrity www.publicintegrity.org marina.walker@gmail.com

hemos analizado. Los enlaces permiten ingresar al texto completo del artículo. A continuación reproduzco la ponencia presentada por ella, donde están presentados los temas investigados, las herramientas utilizadas para realizarlos, los hallazgos de la investigación y qué pasó después que el trabajo de investigación fue publicado.

Una agenda investigativa sobre asuntos sociales

Los 1.624 sitios de desechos tóxicos que el gobierno de los Estados Unidos nunca limpió. La ciudad peruana donde todos los niños están contaminados con plomo. El día en que el cigarrillo se transformó en la madre de todas las mafias en la Triple Frontera. Éstas son algunas investigaciones periódicas que se analizarán en esta presentación, como ejemplo de los temas sociales que urge investigar en el continente. Son historias de corrupción política y corporativa, de explotación económica y de degradación del medioambiente que, más de una vez, pasan inadvertidas.

La idea de esta exposición es relatar nuestra experiencia en el Centro para la Integridad Pública, donde en años recientes hemos ampliado el foco de nuestras investigaciones:

De las tradicionales investigaciones sobre corrupción política y malversación de dineros públicos a investigaciones sobre el medio ambiente, la salud pública, los préstamos hipotecarios que desataron la debacle económica en los Estados Unidos, y el contrabando internacional.

¿Por qué urge investigar estos temas?

- Afectan directamente la calidad de vida de millones de personas en el continente y en el mundo.
- En algunos casos se trata de situaciones de vida o muerte.
- Trascienden fronteras (la misma empresa que contamina en un pueblo de Missouri, EEUU, contamina en La Oroya, Perú).

- Son situaciones que se mezclan con otros objetivos de nuestros países: desarrollo económico, crecimiento industrial, trabajo.
- En ocasiones existe una identificación de los intereses del Estado con intereses corporativos, e incluso con intereses de grupos criminales.
- Los medios, agobiados con cantidad de otras prioridades, han abandonado estas investigaciones.

¿Cuáles son algunos de estos temas?

- Degradación ambiental. (empresas que exportan contaminación al mundo en desarrollo; deforestación a gran escala).
- Explotación económica de minorías (préstamos predatorios; tarjetas de crédito).
- Amenazas a la salud pública (calidad de medicamentos; control de alimentos; marketing de las tabacaleras multinacionales en el mundo en desarrollo).
- Negocios turbios en torno a ventas de tierras fiscales y uso de suelo (la compra de la Patagonia por parte de magnates estadounidenses).
- Mercados negros que crean semilleros de corrupción y crimen organizado (cigarrillos, medicamentos, minerales).

Herramientas de investigación:

- Trabajo de campo intensivo. Hay que recorrer el estado, el país, la región. Temas sociales son temas globales.
- Utilización de redes globales de investigación: ICIJ, *Organized Crime and Corruption Reporting Network* en los Balcanes, Consejo de Redacción en Colombia.

- Documentos públicos. ¿Se hacen todos los esfuerzos posibles para utilizar las leyes de acceso a la información?
- Números. Los análisis estadísticos y el periodismo asistido por computadora ayudan a brindar contexto y a ir más allá de la anécdota. Ayudan al lector a dimensionar el problema, hacer comparaciones útiles y tomar decisiones.
- Utilización de herramientas digitales interactivas que proveen nuevos canales de comunicación con los ciudadanos, como la figura del lector periodista.

Algunos ejemplos de investigaciones sobre asuntos sociales:

Los Niños del Plomo

<http://www.motherjones.com/politics/2006/10/lead-astray>

La empresa Doe Run tiene un historial por demás controvertido en los Estados Unidos, donde la autoridad de protección ambiental la ha responsabilizado y multado por la contaminación con plomo de un pueblo en Missouri. En 1997, la empresa exportó parte de sus operaciones sucias a los Andes peruanos, a una ciudad que supuso estaba suficientemente alejada del escrutinio público y gubernamental.

- Idea surge de una noticia breve de AP.
- Proyecto *freelance*.
- Seis meses de investigación, dos países, más de 40 entrevistas, 500 páginas de documentos.
- Uso de leyes de acceso a la información en Perú y en los Estados Unidos.
- Periodismo asistido por computadora.

- Publicación en dos países, dos lenguas, tres medios.

Hallazgos

- 99 por ciento de los niños intoxicados con plomo.
- No obstante la empresa pidió extensiones a los plazos de su plan de remediación ambiental citando mejoras.
- Reportes de inspección y estudios que no se habían hecho públicos muestran que la calidad del aire empeoró en La Oroya desde que llegó la minera estadounidense.
- El problema de salud es mucho más grave que lo que se sabía: 44 por ciento de los niños menores de cinco años tienen deficiencias motoras o mentales.
- La empresa mentía.
- El gobierno peruano tenía la información para sancionar y exigir a la empresa pero no lo hizo.

Qué pasó después:

- 1) Mayor control de la empresa por parte del gobierno peruano (problema lejos de solucionarse).
- 2) Visibilidad del tema a nivel mundial. La Oroya fue declarada por el Blacksmith Institute entre los 10 sitios más contaminados del mundo.

Cigarrillo: Madre de todas las Mafias

<http://www.publicintegrity.org/investigations/tobacco/>

En 2000, un grupo de periodistas del Consorcio Internacional de Periodistas de Investigación (ICIJ) reveló que las tabacaleras

multinacionales cooperaban con organizaciones criminales en el contrabando de cigarrillos a gran escala. Ocho años después, el cigarrillo sigue siendo la sustancia legal más traficada en el mundo. Hoy, además de las tabacaleras, grupos terroristas, mafias de todo tipo y hasta cabezas de Estado participan del negocio.

- En 2008-2009, nueva investigación de ICIJ con 22 periodistas en 14 países.
- ¿Siguen involucradas las tabacaleras? ¿Creció el negocio? ¿Nuevos actores?
- Documentos obtenidos a través de fuentes no tradicionales (PIERS, Radarix).
- Uso limitado de reporteo encubierto (en Kaliningrad, Rusia).
- Periodismo asistido por computadora.
- Desafíos: múltiples idiomas y culturas; amenazas legales; distintos estándares profesionales.

Hallazgos

- Aunque a menor escala, multinacionales todavía trafican.
- El negocio se ha descentralizado y ampliado. Los gobiernos pierden 50 billones de dólares anuales en impuestos no pagados.
- Al menos seis organizaciones terroristas y grupos guerrilleros usan el contrabando para financiar sus operaciones (FARC y Taliban, entre otros).
- El crimen organizado cada vez depende más de este negocio con bajas penas y grandes márgenes de ganancia.

- Más del 10 por ciento de todos los cigarrillos que se trafican en el mundo provienen de Paraguay. Cigarrillo ya domina ciertas rutas de la Triple Frontera.
- Un primer ministro (Montenegro) era la cabeza de una de las redes de contrabando más grandes de la historia en Europa.

Qué pasó después:

- 1) Motivó una investigación policial y parlamentaria en Gran Bretaña
- 2) Forzó al primer ministro de Montenegro a explicar su patrimonio
- 3) Forzó a BAT a reestructurar su cadena de ventas
- 4) Influenció la negociación del primer tratado mundial anti-contrabando.

EEUU: 1.623 Sitios Tóxicos Abandonados

<http://projects.publicintegrity.org/Superfund/>

Algunos fueron epicentros de grandes desastres ecológicos (como derrames de PBC), otros, sitios de explotación minera intensiva o bases militares del gobierno. En los Estados Unidos se los conoce como “Superfund sites” y hay 1.623 de ellos en todo el país. Se trata de sitios de altísima toxicidad, hoy abandonados. El gobierno tiene un programa de remediación ambiental, cuyas falencias ponen en riesgo a las miles de personas que viven cerca de estos sitios.

- Investigación de un año. La idea surgió luego de que periodistas de CPI obtuvieron un documento confidencial sobre las empresas ligadas a los sitios contaminados.
- Preguntas de investigación: ¿Quiénes son responsables por la contaminación en estos sitios? ¿Cuán eficiente es el plan de remediación del gobierno? ¿Se protege a la gente?

- Uso intensivo de leyes de acceso a la información (100 pedidos) y de periodismo asistido por computadora (base de datos de más de 100 mil entradas)
- 200 cartas enviadas a las empresas responsables de la contaminación.
- Reporteo en terreno con víctimas, activistas, médicos.
- Publicación de bases de datos para uso del lector (sitios más contaminados, empresas más comprometidas, financiamiento de campañas, lobby).

Hallazgos

- De los 1.623 sitios, el gobierno ha completado la remediación en apenas 319. La mitad de la población de los Estados Unidos vive a menos de 16 kilómetros de los sitios aún activos.
- Constreñido económicamente, el gobierno está optando por opciones de remediación ambiental más baratas y menos efectivas (como enterrar desechos químicos en lugar de removerlos).
- El financiamiento del programa ha disminuido 35 por ciento comparado con 1995.
- El gobierno niega información a la prensa y a los ciudadanos sobre el programa de remediación (por ejemplo, el ranking de los sitios más contaminados).
- Hay 114 sitios donde el gobierno ha determinado que la amenaza a la salud humana no está controlada.
- El gobierno mismo es el contaminador en 225 sitios.

Qué pasó después:

- 1) Fue tema de una audiencia especial del Congreso
- 2) Actual gobierno ha incrementado el presupuesto del programa de remediación.

Bibliografía Capítulo 2

Amado Suárez, Adriana, coord. (2007) *Periodismo de calidad: debates y desafíos*, Buenos Aires, La Crujía-FOPEA.

del Río Reynaga, Julio (1977), *Periodismo interpretativo. El reportaje*, Quito, CIESPAL.

De Pablos Coello, José Manuel (1998): Periodismo de investigación: las cinco fases P. *Revista Latina de Comunicación Social*, 9. Recuperado el 9 de septiembre de 2009 de: <http://www.ull.es/publicaciones/latina/a/475fp.htm>

Kapuscinki, Ryszard (2003), *Los cinco sentidos del periodista (estar, ver, oír, compartir, pensar)*, México, Fundación para un Nuevo Periodismo Iberoamericano, Fundación Proa, FCE.

McDonald., Donald ¿Es posible la objetividad? En “La Prensa y la Ética” de J. Merrill y R, Barney (1981), pág. 93. Buenos Aires, Eudeba.

Merrill, J. y Barney, R.(1981), *La prensa y la ética*, Buenos Aires, Eudeba.

Santibáñez, Abraham (1974) *Periodismo Interpretativo*, Bogotá, Andrés Bello, pág. 24

Santoro, Daniel (2004), *Técnicas de investigación. Métodos desarrollados en diarios y revistas de América Latina*, México, FCE.

Secanella, Petra (1996), *Periodismo de investigación*, Madrid, Editorial Tecnos.

Smith, Anthony (1983). *Goodby Gutemberg*, Barcelona, Editorial Gustavo Gili.

Wolfe, Tom (1976) .*El Nuevo Periodismo*, Barcelona, Anagrama.

Capítulo 3

Los orígenes del Reportaje Interpretativo Científico

Los orígenes del reportaje interpretativo científico. Confluencia entre periodismo y literatura. La revista *Time*. La revista *Life*. La revista *Paris Match*. El caso de la revista *National Geographic*. La divulgación de la ciencia como literatura.

Los orígenes del reportaje interpretativo científico

El reportaje, en un principio fue un género propio de las revistas gráficas o *magazines*: *Life*, *Time*, *Paris Match*. También apareció -y se forjó- en algunas revistas científicas, *National Geographic Magazine*, por ejemplo. En Latinoamérica se destacaron *O`Cruzeiro Internacional* y *Life en español*. A continuación desarrollaremos las características de cada una de ellas.

Confluencias entre periodismo y literatura

La confluencia entre periodismo y literatura fue el gran generador del reportaje: la narración y descripción de hechos con visos de historia dieron vida a una nueva forma de obtener y relatar noticias. A este estilo de trabajar la información periodística se lo conoce como "modelo Ernest Hemingway."³²

32 Ernest Miller Hemingway (1899-1961): escritor y periodista estadounidense. Fue uno de los principales novelistas y cuentistas del siglo XX. De su vasta producción literaria rescatamos sus novelas: *Adiós a las armas* (1929), *Por quién doblan las campanas* (1940), *París era una fiesta* (editada póstumamente en 1964). Por el total de su obra mereció en 1954 el Premio Nobel de Literatura.

Hemingway, como periodista, trabajó en varios diarios: el *Kansas City Star*, *Toronto Star* y *Cooperative Commonwealth*. Pero una de sus principales escuelas literarias fue su paso por el diario *Kansas City Star* en 1917. Allí aprendió, según sus propias y posteriores palabras, “las mejores normas que jamás he aprendido sobre el oficio de escribir”.

Algunas de las reglas que imponía el Manual de Estilo del diario eran, literalmente:

“Escribe frases breves. Comienza con una oración corta. Utiliza un inglés vigoroso. Sé positivo, no negativo”.

“La jerga que adoptes debe ser de reciente data, de lo contrario no sirve”.

“Evita el uso de adjetivos, especialmente los extravagantes, como espléndido, grande, magnífico, suntuoso”.

El escritor también dijo, en relación a estas consignas, que “nadie que tenga un cierto ingenio, que sienta y escriba con sinceridad acerca de las cosas que desea decir, puede escribir mal si se atiene a aquellas reglas”.

Tan fielmente siguió estos postulados a lo largo de toda su obra de ficción, que estos principios se asocian directamente a lo que luego se conoció, como ya dijimos, el “estilo Hemingway” (Landesman, 2001).

Durante su estadía en París, el escritor actuó como corresponsal y viajó por toda Europa. Pero también vivió casi 20 años en Cuba, en un lugar llamado Finca Vigía, donde escribió, en 1952, *El viejo y el mar* a pedido de la revista *Life* como un breve relato. En él narra la experiencia de un viejo pescador cubano que ha tenido mala racha y sale de pesca decidido a terminarla. Por esta obra mereció el escritor el Premio Pulitzer 1953.

Y aquí la pregunta para el debate ¿inventó el diario el reportaje o lo hizo la revista? Hay quienes ubican reportajes a mediados del siglo

XIX y quienes afirman que fueron las revistas las que dieron forma al periodismo interpretativo, para ser después incorporado por el diarismo. (Gargurevich, 1982: 253-256).

Cuando se reconoce que fueron las revistas quienes le dieron forma al reportaje, se le atribuye el crédito a las revistas gráficas o magazine: *Life*, *Time*, *Paris Match*. También apareció -y se moldeó- en algunas revistas científicas como, por ejemplo, *National Geographic Magazine*.

En la búsqueda de nuevas maneras de expresión, Henry Luce y Britton Hadden crearon en 1922 la revista *Time* dentro de la corriente de los *newsmagazines*. Aunque el reportaje en sí es bastante anterior, en realidad es en 1923 cuando se acuña el concepto de *interpretative reporting*.

El prestigio del periodismo revisteril norteamericano se acentuó más todavía al aparecer *Life* y, más tarde, *Life en Español*. Por lo que no es de extrañar que sus editores le encargaran a su colaborador Hemingway el relato que lo llevará a ganar el Pulitzer.

En Europa, el periodismo interpretativo y de gran ilustración tuvo su gran desarrollo después de la Segunda Guerra mundial y, especialmente, cuando apareció la revista francesa *Paris-Match*.

En América Latina, la primera gran revista de reportajes fue, aparentemente, *O`Cruzeiro Internacional*, editada en Brasil y en castellano, con un esquema de organización muy parecido a *Life en Español*. Esta revista ha sido, quizás, la única publicación que logró hacer tambalear la preponderancia de *Life en Español*. Ambas publicaciones añadían temas especiales de interés general, a la vez que retiraban algunos que parecían tener solo aceptación local.

La característica principal de todas estas publicaciones, como ya hemos dicho y sobre la que abundaremos al presentarlas a continuación, ha sido el prolífico apoyo fotográfico que acompañaba cada nota. Recurso fundamental del reportaje. Al ser todas revistas

de actualidad, entendemos que cuando se trató información científica se lo hizo porque el hecho noticioso lo requería.

También, los orígenes del reportaje se ubican, como hemos analizado en el capítulo anterior, en los albores del siglo XX en los Estados Unidos, cuando las pujantes revistas estadounidenses de circulación masiva hacían un periodismo de denuncia social y que diera lugar al Nuevo Periodismo.

Gabriel García Márquez entiende que al reportaje habría que considerarlo como género literario, con la única diferencia de que aquel trabaja con materiales de la realidad, es decir, con hechos ocurridos que, en la mayoría de los casos, dan lugar a la noticia. De allí su sentencia: “El reportaje no es más que la noticia completa”.

Como ejemplo citamos su obra *Crónica de una muerte anunciada*, que trata de ser objetiva en lo literario, porque está relatada como una novela que parodia un suceso real. Gabriel García Márquez comenta que la historia de esta ficción parte de un hecho real.

“Cuando ocurrieron los hechos, en 1951, no me interesaron como material de novela sino como reportaje. Pero aquel era un género poco desarrollado en Colombia en una época, y yo era un periodista de provincia en un periódico local que tal vez no le hubiera interesado el asunto. Empecé a pensar el caso en términos literarios varios años después, pero siempre tuve en cuenta la contrariedad que le causaba a mi madre la sola idea de ver a tanta gente amiga, e inclusive a algunos parientes, metidos en un libro escrito por un hijo suyo. Sin embargo, la verdad de fondo es que el tema no me arrastró de veras sino cuando descubrí, después de pensarlo muchos años, lo que me pareció el elemento esencial, que los dos homicidas no querían cometer el crimen y habían hecho todo lo posible para que alguien se lo impidiera y no lo consiguieron. Es eso, en última instancia, lo único real en América Latina. Una causa posterior de la demora fue de carácter estructural. En realidad, la historia termina casi veinticinco años después del crimen,

cuando el esposo regresa con la esposa repudiada, pero para mí fue siempre evidente que el final del libro tenía que ser la descripción minuciosa del crimen. La solución fue introducir un narrador –que por primera vez soy yo mismo– que tuviera en condiciones de pasearse a su gusto al derecho y al revés en el tiempo estructural de la novela. Es decir, al cabo de treinta años, descubrí algo que muchas veces se nos olvida a los novelistas: que la mejor fórmula literaria es siempre la verdad”. (García Márquez, 1996:89).

En síntesis, esta nueva forma (o “género”) consiste, básicamente, en “organizar” el flujo noticioso sobre la base de las secciones de la revista y la “explicación” de los temas considerados más relevantes.

Esto implica dos supuestos básicos:

- El flujo noticioso es susceptible de ser “organizado”, es decir, ordenado y explicado.
- El periodista, en virtud de su capacidad profesional, es capaz de asumir esta tarea.

Todavía hay cierta discusión sobre la terminología con la que denominar al reportaje, pero, en los últimos años, se ha impuesto la idea de definir como “géneros” a estas tres modalidades periodísticas: el periodismo Informativo, el de Opinión y el Interpretativo.

La revista *Time*

Para varios autores se puede fijar el concepto de interpretación con la aparición de la revista *Time*, en los Estados Unidos, en 1923. Ya que para ellos en la tradición periodística europea, especialmente en Francia, la distinción entre opinión e información no se planteó tan tajantemente como en los Estados Unidos o en el periodismo anglosajón.

Hasta ese momento siempre había existido una mezcla deliberada de opinión e información en los textos periodísticos. La consagración

de esta tendencia, en la cual hay que reconocer cierto espíritu pedagógico y un afán de orientación, es el llamado “periodismo de explicación” o *journalisme d’explication*, vigente en Francia antes de la Primera Guerra Mundial. Es posible que los fundadores de *Time* no tuvieran conciencia del “periodismo de explicación” como tal. Pero tenían presente un problema que se ha ido agravando con el creciente desarrollo del periodismo: la incapacidad “del hombre común y corriente para mantenerse informado”.

El fruto del análisis de los fundadores de *Time* fue una profunda innovación en la producción de revistas, a tal punto que, en la corriente de los *newsmagazines*, la publicación paradigmática es *Time*.

Tanto es así, que muchas veces en los Estados Unidos se denomina al estilo propio del reportaje interpretativo *Timestyle*. Un año antes de su surgimiento en 1922, en un folleto decían lo siguiente: “*Time* recogerá las noticias más destacadas que aparezcan en la mayoría de los diarios y periódicos importantes del mundo, aquellas que tengan un interés general. Serán un centenar de artículos, y cada uno constará de unas 400 palabras. Cada texto estará situado en un determinado lugar de la revista, dispuestos y ordenados según un método predefinido”. Por tanto, concedían gran importancia a la organización de la información.

La concisión y la objetividad eran otros dos pilares. En definitiva, detrás de esa mentalidad se halla el liberalismo: “Tener bien informado al hombre”, ése era su objetivo. Había que presentar datos, no opiniones (al principio *Times* no publicaba editoriales), aunque pronto los propios impulsores de la revista se vieron obligados a confesar que “como bien saben los periodistas, sin embargo, la neutralidad total sobre las noticias de gran importancia y notorio interés público es imposible, y aceptan que existen determinados juicios previos que condicionan el modo en que se presentan las noticias”. Por tanto, la objetividad liberalista del principio dio paso al concepto de interpretación.

En vez de continuar con el hábito tradicional de incluir en ellas tanto noticias como ficción, hechos históricos o anécdotas y

relatos de actualizaciones, sus creadores, Henry Luce y Britton Hadden, impusieron un modelo diferente que, con cambios y actualizaciones, sigue vigente. En primer lugar, en su revista solo incluyeron hechos de actualidad, distribuyéndolos en secciones: Nacional, Internacional, Economía, Literatura, Artes, etc., y adoptando lo que se consideraba un estilo propio (*Timestyle*) pero que en definitiva resultó ser una nueva forma de estructurar los textos. En vez de la “pirámide invertida”, la redacción puede resumirse -según la gráfica explicación del profesor Mario Planet- como un “hombrecito”, ya que tiene “cabeza”, “cuerpo” y “patitas”. Con menos humor, algunos tratadistas explican que se podría asimilar esta estructura a dos pirámides superpuestas: una invertida y otra normal, lo que a fin de cuentas también da un esquema vagamente antropomórfico.

Salvo en años recientes, en que se ha hablado de un principio de crisis, la “fórmula” *Time* ha tenido un éxito indiscutido: ha sido imitada en casi todo el mundo y en 1929, después de la prematura muerte de Hadden, sus contemporáneos colocaron una placa en el Hadden Memorial Building, en New Haven, que dice: “Su genio creó una nueva forma de periodismo”.

La revista *Life*

La revista *Life* es una revista estadounidense con diversas etapas de desarrollo. En la primera, fue una revista de humor e informaciones generales publicada desde 1833 a 1936. En el año 1936, Henry Luce, el fundador del *Time*, compró todos los derechos de esta revista únicamente para poder adquirir los derechos de su nombre, tras lo cual pasó a ser una publicación creada por él, con gran énfasis en el fotoperiodismo.

Se publicó durante 53 años como revista de interés general y de entretenimiento, con gran cantidad de ilustraciones, chistes y comentarios sociales. En ella aparecieron algunos de los grandes escritores, editores y caricaturistas de esa época. Como fue el caso de *El viejo y el mar* ya comentado.

La revista *Life*, de Henry Luce, fue la primera revista estadounidense llena de fotografías relacionadas con las noticias y dominó el mercado por más de 40 años. La revista vendía más de 13,5 millones de copias por semana en un solo lugar y era tan popular que el Presidente Harry S. Truman, Sir Winston Churchill, y el General Douglas MacArthur publicaron sus memorias en sus páginas. Tal vez una de las imágenes más conocidas que hayan sido impresas en la revista fue una toma por Alfred Eisenstaedt, de una enfermera en brazos de un marino, captada el 27 de agosto de 1945, cuando se celebraba la victoria sobre Japón en Nueva York.

El lugar de la revista dentro de la historia del fotoperiodismo es considerado el más importante debido a su contribución y publicación.

Life apareció como una revista semanal hasta 1972, como “especiales” de forma intermitente hasta 1978; una revista mensual desde 1978 hasta 2000; como un suplemento semanal de varios periódicos desde 2004 a 2007.

Time Inc. anunció el 26 de marzo de 2007 que cesaría la publicación de *Life* el día 20 de abril de 2007, y, en efecto, esa fue su última edición impresa y continúa en la Web como sitio asociado a Time Inc.

La revista *Paris Match*

Paris Match es una revista semanal francesa de actualidad francesa e internacional, creada en 1949 por el industrial Jean Prouvost. En la actualidad pertenece al grupo de prensa Hachette Filipacch Médias (HFM).

La fórmula de esta revista se inspira en la de la americana *Life*. Trata los principales acontecimientos sociales privilegiando la parte humana, centrándose en los hombres y mujeres que los protagonizan. Este hecho, sumado al enorme peso que recae en la fotografía en su tratamiento de la información. El lema de la revista es: “*Le poids des*

mots, le choc des photos” (“El peso de las palabras, el impacto de las fotos”).

El caso del *National Geographic Magazine*

La *National Geographic Society* (en español Sociedad Geográfica Nacional) es una organización que tiene como objetivo avanzar hacia el conocimiento general de la geografía y el mundo entre el público general. Fue fundada en Washington, Estados Unidos, en 1888 y su primer presidente fue Gardiner Greene Hubbard, abogado, financiero y filántropo que apoyaba los experimentos de su yerno Alexander Graham Bell, el inventor del teléfono. Nueve meses después de su fundación, se publicó el primer ejemplar de *National Geographic*, un boletín científico que difería mucho de la publicación periódica de frecuencia mensual, profusa e ilustrada en que se ha convertido con el paso del tiempo.

En la Introducción de la publicación *The National Geographic Society 100 Años de Aventuras y Descubrimientos* redactada por C. D. B. Bryan, crítico y novelista norteamericano, quien fuera durante cinco años editor de la publicación, denota su amor por la revista (1987, 19):

“Desde su fundación en 1888, la Sociedad ha venido ofreciendo a sus millones de socios `un ventana al mundo`. Antes de la fotografía en color, antes del cine, antes de la televisión, el famoso *National Geographic Magazine*, con sus cautivadoras narraciones escritas por testigos oculares y con sus deslumbrantes fotografías, se convirtió en el medio primordial a través del cual generaciones y generaciones de exploradores de butaca descubrieron remotas maravillas, exóticas costumbres y gentes curiosas de nuestro mundo. En las páginas de la revista ha quedado reflejado un siglo de saber científico y de conciencia ecológica, así como cien años de curiosidad intelectual americana y de actitudes políticas y reportajes, en ocasiones demasiado optimistas, de la propia Sociedad. Libros, artículos y películas han difundido los

resultados de diversas investigaciones científicas, mientras que en la Sala de los Exploradores de la Sociedad se exhiben los recuerdos de su héroes”.

En las páginas siguientes, Bryan plasma de manera deslumbrante la descripción del día de la creación de la Sociedad (1987, 24):

“El 13 de enero de 1888, una noche húmeda y fría de un viernes, treinta y tres caballeros, desafiando la niebla, se dirigían a través de la capital de la nación, unos a pie, otros a caballo o en elegantes carrozas privadas, al Cosmos Club, sociedad que en la década precedente se había distinguido por haber atraído a miembros de la elite científica en Washington.

“Los treinta y tres caballeros -con sus barbas, sus bigotes, sus trajes gruesos y oscuros, sus grandes cuellos duros, sus corbatas de lazo medio cubiertas por chalecos atravesados por gruesas cadenas de oro- habían sido invitados a reunirse en la sede del club, situada en Lafayette Square, en un punto diagonalmente opuesto a la Casa Blanca, aquella noche a las ocho, para considerar `la oportunidad de organizar una sociedad dedicada a la promoción y difusión del conocimiento de la geografía´.

“Aquellos hombres eran geógrafos, exploradores, oficiales del ejército, abogados, metereólogos, cartógrafos, naturalistas, banqueros, educadores, biólogos, ingenieros, geodestas, topógrafos, inventores...Como dijo uno de ellos, eran los ´primeros exploradores del Gran Cañón y de Yellowstone, los que habían llevado la bandera norteamericana más al norte, los que habían medido la altura de las montañas más famosas del país, dibujado el perfil de sus costas y de sus ríos, determinado la distribución de la flora y la fauna, los que nos habían ilustrado en relación con las costumbres de los aborígenes y habían marcado el camino de las tempestades y las inundaciones”.

Este grupo de hombres probos no dudaron en aprobar, en ese momento, una Sociedad dedicada a la geografía. Organizada “de acuerdo con unas bases amplias y liberales en lo tocante a méritos para ser miembro de ella, como corresponde a su buena marcha, y a la dignidad de la ciencia que representa”, y se nombró un comité de nueve hombres que se encargaría de preparar un borrador de estatutos y un plan de organización para ser presentados en la segunda reunión, la cual debía celebrarse la semana siguiente. Así fue como nació la *National Geographic Society*.

Dos semanas más tarde, los fundadores de la Sociedad elegían a Gardiner Greene Hubbard para que los dirigiera, quien en su discurso de inauguración dijera a sus oyentes que él no era “un científico”, ni tampoco podía “alegar ningún tipo de conocimientos especiales que lo acreditasen como `geógrafo”.

Para proseguir diciendo: “Debo el honor de mi elección como presidente de la *National Geographic Society* simplemente al hecho de ser uno de los que aspiran a promover los estudios geográficos y, en relación con la geografía, poseo únicamente el mismo interés general que debería tener toda persona educada”.

Y declaró: “Con mi elección, ustedes dan a conocer al público que la entrada a nuestra Sociedad no está reservada a los geógrafos profesionales, sino que se abre al gran número de los que, como yo, aspiran a promover estudios especializados por otras personas y difundir los conocimientos así obtenidos entre los hombres, a fin que todos podamos saber más cosas del mundo en que vivimos”.

La humildad oratoria del discurso inaugural de Hubbard no se perdió en el público. Aunque no era un científico, ninguno de los presentes en la sala ignoraba que Hubbard tenía profundos intereses científicos, que era un entusiasta promotor de la ciencia y contaba con muchos amigos en la comunidad científica. Ninguno de los presentes tampoco habría puesto en duda la afirmación de Hubbard de que sus intereses eran los de “toda persona educada”, puesto que era sabido que los hombres educados de aquellas época estaban interesados en la ciencia.

Finalmente, el ideal igualitario básico de Hubbard -*promover y difundir* los conocimientos *geográficos* (solo definidos en su sentido más amplio y menos comprometedor) entre todo ciudadano interesado se convirtió en el credo fundamental que ha guiado la política de la *National Geographic* y que a la vez da la explicación esencial de la asombrosa popularidad del *Magazine* a lo largo de todos los años siguientes. En aquellos momentos, sin embargo, lo único que hacía Hubbard era reflejar el amor a la ciencia que sentía la América de finales del siglo XIX.

No hay más que fijarse en el notable autodidacta, geólogo y antropólogo W. J. McGee para ver en él a un portavoz de la enorme confianza que aquella época tenía en la ciencia, puesto que fue McGee, uno de los primeros editores del *National Geographic Magazine*, quien en 1888, lleno de exaltación, afirmaba (Bryan 1987: 27):

“Es un hecho que América se ha convertido en una nación científica. No hay industria, desde la agricultura hasta la arquitectura, que no esté conformada por las investigaciones y por sus resultados, no hay ni una sola de nuestras quince millones de familias que no disfrute de los beneficios de los progresos científicos, no hay ley en nuestros estatutos, ni motivación en nuestra conducta que el hábito directo y generoso de pensar, propiciado por los métodos científicos, no haga más justas”.

El primer número de la revista de la Sociedad, publicado en octubre de 1888, era un folleto científico, largo y delgado, en octavo, con una cubierta de color terracota. Un “anuncio” publicado en sus primeras páginas articulaba los objetivos de la Sociedad:

“La *National Geographic Society* ha sido fundada ‘para fomentar y difundir el conocimiento de la geografía’ y, como un medio más de cumplir este propósito se ha decidido proceder a la publicación de una revista.

“Dicha revista contendrá memorias, ensayos, notas, correspondencia, críticas, etc., sobre temas geográficos. Como

no se propone ser únicamente el órgano de la Sociedad, sus páginas estarán abiertas a todas las personas interesadas en la Geografía, con la esperanza de que llegue a convertirse en canal de intercomunicación, estimule las investigaciones geográficas y sea un medio aceptable para la publicación de los resultados que se obtengan.

“Como es de esperar que no solo difunda, sino que también fomente los conocimientos, se concederá especial importancia al aspecto educativo de las cuestiones geográficas y se harán esfuerzos para estimular el interés en las fuentes originales de información.

“Además de organizar y celebrar regularmente reuniones quincenales para la presentación de comunicados científicos y de divulgación, que serán objeto de publicación en una revista, se han hecho ya considerables avances en la preparación de un Atlas físico de los Estados Unidos.

“La Sociedad cuenta en la actualidad con un contingente activo de socios de unas doscientas personas, si bien no hay limitación en cuanto al número de sus miembros y tanto los seguidores como los protagonistas de las ciencias geográficas serán bien acogidos en ella, para que así se pueda dar mejor cumplimiento a los objetivos de su organización”.

Con los años, los primeros volúmenes del *Magazine* fueron objeto de injustas críticas, a juzgar por Bryan, que lo tachaban de “terriblemente científico, apto para difundir conocimientos geográficos entre aquellos que ya los poseían y para ahuyentar a los demás”. El ejemplo que se dio para fundamentar esta censura fue un erudito artículo de W. J. McGee, en el Vol. I, Nº 1, titulado “La clasificación de las formas geográficas atendiendo a su génesis”. (“...La segunda gran categoría de los procesos geológicos comprende la erosión y deposición comenzada por la deformación inicial de la superficie terrestre”, escribía McGee). Pero, enterrado en las páginas de aquel primer número, había un informe de Everett Hayden acerca de la gran tormenta del once al catorce de marzo de 1888.

Es indiscutible que aquel artículo sobre lo que hoy se conoce como la famosa “gran tempestad” era científico; es indiscutible que contenía mapas meteorológicos con isobaras, líneas isotérmicas y flechas cuyas plumas indicaban la fuerza de los vientos, y es indiscutible que uno debía navegar a través de gran parte del texto para enterarse de que la tormenta había descargado un metro de nieve sobre la zona noroeste de los Estados Unidos, había bajado las temperaturas hasta el punto de congelación y había desatado vientos de cien kilómetros por hora. Pero también traía una impresionante descripción de los bravos esfuerzos gracias a los cuales el barco piloto N° 3 de Nueva York, *Charles H. Marshall*, había sobrevivido a la violencia y a la larga duración de la tempestad- reconoce Bryan.

Cuando, después de siete meses del primer número, apareció el segundo *National Geographic Magazine*, en abril de 1889, su artículo principal, “África, su pasado y su futuro”, cuyo autor era el presidente de la Sociedad, Gardiner G. Hubbard, se distinguió por las connotaciones nada románticas de su pintura de la geografía del continente africano y por presentar una crítica al tráfico de esclavos.

Pero el género de reportaje crítico no prosperó en la publicación.

Hasta enero de 1896, la aparición del *Magazine* fue irregular, pero a partir de este año se convirtió en mensual. Con la esperanza de aumentar su deficiente circulación, la junta de gerentes decidió poner la revista a la venta en los quioscos a 25 centavos el ejemplar, y comenzaron a aceptar publicidad. La cubierta color terracota quedó descartada en beneficio de una cubierta de color amarillo en la que figurarían el contenido, los nombres de los editores y de los autores, y la leyenda *An Illustrated Monthly* (Revista mensual ilustrada) superpuesta un globo, con las líneas correspondientes a los meridianos y paralelos.

Gardiner Greene Hubbard murió en 1897 y su yerno, Alexander Graham Bell, según diría Bell más adelante, se vio “obligado a convertirse en presidente de la *National Geographic Society* a fin de salvarla”. Después de mucho insistir, se logró que Bell aceptara la presidencia en enero de 1898.

El primer paso de Bell como presidente fue nombrar a un editor que se dedicara a tiempo completo a la revista. Esta tarea recayó en un joven de 23 años, estudiante de maestro en artes, llamado Gilbert Hovey Grosvenor, quien amplió los contenidos del *Magazine* proponiendo que los temas de geografía “se consideraran a través de su raíz griega: *geographia*, descripción del mundo. Esto hace que se convierta en la más universal de todas las materias, universal en cuanto al campo que abarca, puesto que incluye las naciones, las gentes, las plantas, los animales, los pájaros, los peces. Nunca nos faltarán temas interesantes”.

Grosvenor, casado posteriormente con la hija de Bell, se convirtió en la fuerza motriz impulsora de la *National Geographic Society* durante los 66 años siguientes. Bajo su liderazgo, el *Geographic* dejó de ser una publicación irregular, técnica, sin ningún atractivo, con una tirada de unos pocos centenares de ejemplares, para convertirse en una revista popular, deslumbrante, impresa a todo color, con una circulación que, cuando murió Grosvenor, alcanzaba los cinco millones de ejemplares: como para formar, apilando los números de un mes, una columna de cuarenta kilómetros de altura.

En la actualidad, la revista, además de editarse en inglés, se publica en otras 28 lenguas, con una circulación de más de 8,5 millones de ejemplares y la Sociedad que la financia es considerada una de las organizaciones científicas y educativas más importantes del mundo; llega a más de 300 millones de personas cada mes a través de sus cinco revistas, su canal de televisión, documentales, películas, programas de radio, libros, videos, mapas y medios interactivos.

Con un presupuesto anual de cinco millones de dólares, el comité para la Investigación y Exploración de la organización financia proyectos de una amplia variedad de disciplinas como la antropología, arqueología, astronomía, biología, botánica, geografía, geología, oceanografía, paleontología y zoología. La primera beca se otorgó en 1890 al geólogo estadounidense Israel C. Russel para explorar Alaska

A lo largo de su historia, la *National Geographic Society* ha apoyado más de 8.000 proyectos de investigación científica y exploraciones en todo el mundo, desde la expedición de Hiram Bingham a Macchu Picchu y los estudios de Dian Fossey sobre los gorilas en las montañas de Ruanda, a los descubrimientos de fósiles de Paul Sereno en varios continentes.

En el año 2006 obtuvo el Premio Príncipe de Asturias de Comunicación y Humanidades, en reconocimiento a su labor pionera en la divulgación científica y la difusión de los valores de conservación de los recursos naturales del planeta.

“Miles de profesionales de todo el mundo -exploradores, zoólogos, geógrafos, naturalistas, antropólogos, escritores, arqueólogos, fotógrafos y multitud de expertos en diversas materias- colaboran en la tarea de profundizar en el conocimiento del ser humano y de su entorno, mediante la financiación y el desarrollo de más de 500 proyectos de investigación que contribuirán a mantener, como ya lo hacen en la actualidad, una sensibilidad cultural y una conciencia ecológica, necesarias hoy más que nunca para preservar en su diversidad el excepcional patrimonio natural de nuestro planeta”, señala el acta del jurado.

El premio Príncipe de Asturias es considerado el “Nobel español” y en su premiación se destacó que sea una publicación que lleva más de cien años de existencia, una *performance* destacable, ya que como hemos analizado en las publicaciones anteriores que se agruparían entre las que presentan reportajes científicos, no han alcanzado.

Al analizar distintas publicaciones actuales de *National Geographic*, uno se encuentra con el espectacular despliegue de sus ilustraciones basadas en las más novedosas técnicas de producción gráfica. En lo referente al formato textual, muchas veces sus textos se corresponden con el género de opinión ya que lo que presentan son artículos, redactados en primera persona y con abundante adjetivación valorativa, y firmados por especialistas de las distintas ciencias. No

obstante, en algunas oportunidades recurre al reportaje interpretativo y, entonces, el texto alcanza todo el esplendor característico del rey de los modelos periodísticos.

La divulgación de la ciencia como literatura

La ciencia es una creación humana que desempeña un papel indiscutible en el proceso de civilización; es una actividad intelectual cuyos resultados repercuten en todos los ámbitos de la existencia. La ciencia es parte de la cultura. Sin embargo (Sánchez Mora, 1998: 9), en general se tiene la imagen falsa de que la ciencia es una labor ajena a las demás actividades humanas. ¿Cómo surge esta tajante división entre ciencias y humanidades? Todavía hasta fines del siglo XIX, cualquier persona culta podía leer, al igual que una obra literaria o filosófica, una gran variedad de obras científicas.

El conocimiento científico formaba un solo cuerpo al que se llamaba filosofía natural, y el acceso a ese conocimiento se efectuaba verbalmente; existía una comunicación textual entre científicos y legos. Desde el inicio del siglo XX, y más notablemente a partir de la Segunda Guerra Mundial, la ciencia, en su avance, emplea cada vez menos el lenguaje del “sentido común”. A finales del siglo XX, esta comunicación ya presenta un abismo que parece infranqueable: el lenguaje superespecializado de la ciencia moderna.

La divulgación de la ciencia realizada por escrito pretende, dejando de lado el cómo, hacer accesible ese conocimiento superespecializado. No se trata de una traducción en el sentido de un traslado de un idioma a otro, sino de tender un puente entre el mundo de la ciencia y los otros mundos. Si aceptamos que es incuestionable la importancia de la ciencia, la importancia de tal comunicación no lo es menos, pues es el canal que permite al público lego la integración del conocimiento científico a su cultura.

El surgimiento de la modalidad reportaje en los comienzos del siglo XX, al basarse en sus características de narración y descripción de hechos con visos de historia, le brindó al reportaje interpretativo científico la

posibilidad de demostrar su pluma literaria a los divulgadores dotados de esta capacidad estilística.

Ana María Sánchez Mora (1998: 10-11) entiende que la divulgación tiene más nexos con la literatura que con la ciencia:

“La distinción entre el texto científico y el de divulgación no es tajante; hay puntos en que ambos discursos se tocan y hasta confunden. Pero su intención es distinta, por lo que los recursos de que deben disponer son distintos. Mientras la ciencia tiene para apoyarse y darle sentido a sus conceptos todo un acervo de técnicas, de metodologías teóricas y prácticas y diversos tipos de lenguaje -fundamentalmente el matemático-, la divulgación debe en cierto sentido prescindir de ello y utilizar solo las herramientas del lenguaje natural para recrear los conceptos de la ciencia, reproducir las imágenes, usar los modelos y rescatar el espíritu del conocimiento científico.

“La divulgación de la ciencia puede o no hacer énfasis en el método científico, pero, los recursos de que hecha mano pertenecen más a la literatura que a la ciencia. Esta idea de que la divulgación tiene más nexos con la literatura que con la ciencia es netamente personal y lo aclaro porque una gran parte de científico y divulgadores sustenta la postura contraria”.

Esta autora se sitúa en la corriente de integración de las ciencias y las humanidades y acepta que existen más obras dedicadas al problema del alejamiento de las ciencias y las humanidades que a su solución: la divulgación de la ciencia:

“Yo creo que la imaginación del lector se compromete con la originalidad, y que tratar un tema científico con el concepto creativo de la literatura en el sentido de una forma de expresión personal e innovadora debe ser el ideal de la obra de divulgación. Independientemente del tema científico, la obra debe provocar placer al lector. Por otro lado, la divulgación debe ser fiel al mensaje científico en el sentido de transformar sin desvirtuar, y por ello debe utilizar con cautela los recursos literarios, pues su aplicación tiene límites”.

Como ejemplo de textos “ejemplares de divulgación científica”, al decir de Sánchez Mora, selecciona la autora:

- Carl Sagan: Cosmos y La conexión cósmica
- P. W. Atkins : Por qué cambian las cosas
- Nigel Calder: Escala temporal
- George Grunstein: El universo simbiótico
- Paul Davies: Superfuerza
- Fred Hoyle: Diez caras del matemático

Porque reconoce que en los textos citados la calidad del estilo es una característica fundamental y que tienen cualidades literarias que define de esta manera: “Una obra literaria es un texto bien escrito cuyo valor (variable) descansa en su capacidad de reflejar las preocupaciones humanas vigentes” (Sánchez Mora, 1998: 115).

Esta autora, luego de analizar las obras de grandes divulgadores, extrae recomendaciones para quienquiera que se adentre en el campo de la divulgación científica:

- Apoyo en la historia y en la tradición
- Uso de ironía y humor
- Entrelazamiento de arte y ciencia
- Uso de analogías y metáforas
- Recurso a lo cotidiano
- Un lugar para la metáfora y la religión

- Referencia a la cultura popular
- Reconocimiento de los errores humanos
- Desacralización de la ciencia

Ya que el uso de uno o varios de estos recursos de manera creativa, aunados en una buena escritura, han permitido que estos textos sigan vigentes. Casi podría decirse que el problema científico pasa a segundo término, como en una buena novela el argumento. Su valor radica en que despierta placer en el lector.

El uso de recursos literarios tiene una finalidad que sobrepasa a la mera comunicación de ideas: producir para la mayoría de la gente una emoción efectiva o estética. El placer que produce el texto tiene mucho que ver con la manera en que se involucra el lector.

La significativa “viveza” del reportaje lo asemeja en ocasiones con la narrativa: con el cuento o con la novela corta. Los tres tiempos característicos de estos géneros literarios -planteamiento, trama y desenlace- suelen estar presentes en ciertos reportajes.

“El reportaje trata de ser ameno como el cuento o la novela corta; mantener en ascenso el interés del lector; dibujar personajes, describir lugares, plantear y sostener una intriga. La diferencia estriba en que el reportaje no trabaja con situaciones imaginarias ni con personajes de ficción, sino con hechos y protagonistas reales” (Marín, 2003: 230).

Por estas características es que podemos decir que el reportaje lleva a divulgar la ciencia como literatura, pero literatura basada en la realidad.

Bibliografía Capítulo 3

Archivo revista *Life*

Archivo revista *Time*

Bryan, C.D.B. (1987), *The National Geographic Society. 100 años de aventuras y descubrimientos*, Buenos Aires, La Nación.

García Márquez, Gabriel (1996), *Crónica de una muerte anunciada*, Sudamericana, Buenos Aires

Gargurevich, J. (1982), *Géneros periodísticos*, Quito, CIESPAL

Landesman, David (2001), *Ernest Hemingway, un aventurero en la Generación Perdida*, Buenos Aires, Longseller.

Marín, Carlos (2003), *Manual de Periodismo*, México, Mondadori.

Sánchez Mora, Ana María, 1998), *La divulgación de la ciencia como literatura*, México, UNAM.

Capítulo 4

El proceso de producción periodística en ciencias

El proceso de producción periodística en ciencias. El *newsmaking* en el periodismo científico. ¿Qué factores influyen en la selección de las noticias científicas? Influencia de las fuentes en la selección de las noticias. Los *news values* en la selección y el tratamiento de la noticia científica. Incidencia del *gatekeeping* en la construcción de la noticia científica. Las rutinas periodísticas de los periodistas científicos. Teoría de *News Framing*: otra manera de entender la cobertura periodística. El porqué de los encuadres. Selección enfocada. La ubicación de la noticia científica y el tratamiento del mensaje.

El proceso de producción periodística

El diario *La Nación*, de Argentina, tiene preparado un material que entrega en las visitas que se realizan a la editorial del periódico, en el que reconocen que del total de la información que reciben, aproximadamente, el 10 por ciento únicamente se publica³³.

¿Qué criterios, métodos, costumbres utilizan los medios para seleccionar el material que publican?

La respuesta a esta pregunta se corresponde con el proceso de producción periodística que presentamos.

³³ También contabilizan que de ese 10 por ciento publicado, solamente el 10 por ciento es leído por el público, porque si se leyera completamente el diario se necesitarían 10 horas por día para hacerlo.

El newsmaking en el periodismo científico

La importancia otorgada a las prácticas profesionales de los periodistas respecto a los contenidos que ofrecen los medios de comunicación, forma parte de un enfoque teórico particular del que también participan las noticias científicas.

Este enfoque teórico alude a lo que en sociología de los emisores se conoce como *newsmaking*.

En esta rama de la Sociología, los periodistas son conocidos como *gatekeepers*, o *seleccionadores*, porque “tienen el poder de decidir si dejan pasar o bloquean la información”. Y este poder se acentúan más si cabe en la noticia científica, ya que, parafraseando a la socióloga estadounidense Dorothy Nelkin,³⁴ “para la mayor parte del público la realidad en materia científica es lo que lee en la prensa,” quien además dijo: “nos enteramos de los éxitos de la investigación, pero no sabemos nada del proceso, los puntos muertos, los fracasos”.

Desde las Ciencias de la Comunicación se aplica este análisis centrado en los emisores sobre los procesos productivos de las comunicaciones de masas. Esta perspectiva teórica fue presentada en 1987 por Mario Wolf en su libro *La investigación de las comunicaciones de masas, crítica y perspectiva*. Este tipo de análisis tiene sus inicios en los años 60, cuando la investigación toma conciencia de la importancia de los procesos de producción de medios. Hasta entonces, la mayor parte se centraba en los efectos sobre las audiencias y estaba financiada y dirigida por las propias empresas comunicativas. Obviamente,

34 Dorothy Nelkin (1934-2003), socióloga de la Universidad de Nueva Cork, experta en la relación entre ciencia y sociedad. Sus intervenciones en seminarios y conferencias y sus numerosas publicaciones han tenido siempre un común denominador: la crítica solvente y argumentada sobre los intereses que envuelven a las ciencias y a sus aplicaciones tecnológicas y la difícil labor de recon-textualización que las noticias científicas tienen cuando se difunden entre el público. Por ello, una parte importante de su trabajo como socióloga estuvo centrado en el análisis del periodismo científico.

Entre sus publicaciones se destacan: *Selling science: How the press covers science and technology* (1987), reeditado en 1995, y del que existe traducción al español de 1990 en la colección Impactos de Fundesco con el título *La ciencia en el escaparate*; *The DNA mystique* (1996); una serie de artículos sobre *Medicine and the media* dirigida por ella en *The Lancet* (1996), que editó la Fundación Dr. Antonio Esteve en su colección de monografías bajo el título *Medicina y medios de comunicación* (1997), y *The body bazaar: The market for human tissue in the biotechnology age* (2001).

no tenía ningún interés por parte de las empresas estudiarse a sí mismas.

Varios autores ya habían acuñado a finales de los años 40 el concepto de *gatekeeper* o seleccionador. Es decir, la existencia de un grupo profesional -en este caso, los periodistas- que tienen el poder de decidir si dejan pasar o bloquean la información.

El rol de selección de la información es tan importante que acaba configurando los contenidos de los medios. Pero, en realidad, la distorsión no responde a criterios subjetivos individuales, sino que son las normas profesionales las que imponen el proceso. Así, la función de los medios de comunicación es dar a conocer a la sociedad a la que se dirigen los fragmentos de la realidad más trascendentes para su propio funcionamiento.

En lo que respecta a la ciencia, Nelkin les reclama esta función: la prensa tiene que proveer la información y el conocimiento necesarios para que la gente pueda ser crítica a la hora de tomar decisiones que afectan sus vidas” (Nelkin, 1987).

Sin embargo, esta función muchas veces no se cumple totalmente y se acusa a los medios de distorsionar la realidad, distorsión que no está basada en una voluntad manipuladora de la prensa, sino en la organización del trabajo y en las rutinas profesionales que genera esta organización.

El periodismo es una actividad que carece de metodología científica, asevera de Semir (1996). Entre los múltiples factores que influyen en las relaciones entre periodistas especializados y sus colegas destacan las características de los periódicos (informativo- interpretativo, popular, sensacionalista, etc.), las tendencias culturales de cada jefe de área, y el número de periodistas con suficiente experiencia para la selección inicial de un tema noticiable. Los periodistas especializados dependen de su intuición profesional, así como de sus fuentes de noticias. Por ejemplo, ¿ha llegado un tema noticiable a la oficina del periódico a través de una agencia de noticias o del editor jefe?

La selección también está influenciada por la imitación, muy habitual en todas las oficinas periodísticas: siempre tienden a considerarse importantes los temas previamente publicados en otras áreas de los medios de comunicación, de forma que finalmente los periódicos de diferentes culturas o países tienden a ofrecer noticias similares.

En el mundo jerárquico de los periódicos, las decisiones se adoptan a múltiples niveles (editores responsables de cada empresa, directores y el editor y los periodistas especializados en áreas concretas como respuesta a la creciente complejidad de los conocimientos). Los editores y directores trazan las principales líneas de información adoptadas por los medios de comunicación más relevantes. Las decisiones referentes a la selección y emplazamiento de las noticias se toman formando parte del día a día, y, pese a la estructura jerárquica existente, la elección depende finalmente del contacto directo entre los periodistas especializados y sus respectivos jefes de área. Se produce una subasta de noticias en relación a espacios y a la importancia que posteriormente se concede diariamente a cada tema noticiable, lo cual finalmente depende del criterio de la persona responsable de cada área. A su vez, todos ellos remiten sus principales noticias a la dirección del periódico, donde por fin se deciden los temas que constituirán la primera página. Este es el patrón tradicional sobre el que se mueve la prensa diaria.

Asegura de Semir (1996) que uno de los mayores rompecabezas con que se enfrentan los lectores de periódicos son los motivos determinantes de que un acontecimiento merezca ser noticia mientras que otro no. Como cualquier otra noticia, un tema científico debe competir para disponer de espacio, siendo elegido en función del potencial del título, la relación entre cada periodista y el jefe de la sección, diversos acontecimientos externos sociales y culturales, y las fuentes de las noticias. Aunque en la elección de las noticias interviene principalmente el deseo de establecer un cierto grado de complicidad con el lector, en último lugar la intuición del periodista es lo que influye definitivamente en la selección de lo publicado.

¿Qué factores influyen en la selección de noticias científicas?

En un periódico informativo-interpretativo de calidad coexisten áreas temáticas de información diferenciadas y específicas, como la economía, los deportes, la política, la cultura y los espectáculos. Además, los periódicos suelen tener una sección interdisciplinaria, denominada a veces “página de Sociedad”, o, según la tradición francesa, “hechos diversos” (*faits divers*). En esta sección aparecen con frecuencia noticias científicas o médicas junto con noticias referentes a accidentes, criminalidad, curiosidades, gente, medio ambiente, y muchos otros temas que no encajan dentro de ninguna de las estructuras temáticas del periódico.

Es fundamental entender esta ubicación de las noticias científicas y médicas para comprender por qué se seleccionan ciertos temas noticiables y no otros: en estas secciones de “retazos”, el periodista científico o médico ha de competir con los especializados en legislación, medio ambiente, criminalidad, temas de consumo, política sanitaria, educación, planificación urbana, etc.

Fue uno de los principales fundadores de la prensa de masas, William Randolph Hearst (1863-1951), quien con pocas palabras calibró la cuestión: *La noticia es lo interesante no lo importante*. Por lo tanto, es obvio que el periodista científico debe buscar noticias cuyos titulares interesen no solo al posible lector (que constituye el objetivo central de cualquier periodista), sino también a los colegas de su sección y a la persona que decidirá tanto si se publica su narración como dónde debe ubicarse dentro del periódico.

Así, resultan especialmente apreciadas las noticias sobre bacterias asesinas, virus exterminadores y tratamientos milagrosos, dado que deben competir con asesinatos, violaciones, catástrofes ecológicas y declaraciones de personas famosas, como el futbolista argentino Diego Maradona, por ejemplo. Incluso en los diarios más serios, los periodistas científicos y médicos persiguen un estilo espectacularista (que no debe confundirse con el sensacionalismo vulgar) con objeto de que sus noticias puedan ir apareciendo diariamente.

La operatividad interna de los periódicos es muy similar en todos los países. En su libro *Vendiendo ciencia (Selling Science)*, la socióloga Dorothy Nelkin (1995) lo explica perfectamente en el contexto de los Estados Unidos.

Esta compleja relación existente entre el periodista especializado en ciencia y la persona de quien depende (habitualmente carente de conocimientos especializados) genera frecuentes dificultades en la elección de los titulares de los temas noticiables, y muchas veces el título resultante suele traerle conflictos al periodista científico con su fuente, máxime cuando se trata de un científico.

Influencia de las fuentes en la selección de las noticias

Los ejemplos descritos hasta ahora hacen referencia a noticias espectaculares; sin embargo, ¿qué ocurre con las restantes noticias (la mayoría) que aparecen más o menos rutinariamente en los medios de comunicación?

Durante los últimos años, el aumento de las noticias científicas aparecidas en la prensa diaria ejerce presión sobre el mundo científico. Los científicos han tenido que enfrentarse a los periodistas; muchos califican de interesante su colaboración con los medios de comunicación, convirtiéndose incluso en defensores activos de sus respectivas actividades científicas.

Aunque los periodistas también utilicen otros sistemas para obtener información (agencias de prensa, contactos directos, instituciones, etc.), al final será la intuición periodística la que influirá sustancialmente sobre lo que se decide publicar (de Semir, 1996). No existe un criterio definido, exceptuando el de intentar establecer constantemente cierta relación de complicidad con los lectores. El objetivo debería ser compatible con el deseo de ser fiable y creíble. Sin embargo, ello no siempre es fácil dado que la credibilidad de un periodista científico depende a la vez de científicos y lectores, teniendo que responder a muchas presiones que superan su criterio profesional.

Las dificultades probablemente aumentarán tras la expansión de la comunicación electrónica (Kenward, 1995). Los escritores científicos Ted Anton y Rick McCourt, de la *De Paul University of Chicago*, consideran: “La labor actualmente se ha convertido en crítica dado que está cambiando rápidamente la tradicional forma de comunicación científica con el público. Antiguamente las revistas revisadas por profesionales exponían los hallazgos científicos en artículos escritos asépticamente y conferencias de presentación (ocasionalmente filtradas al público por los numerosos periodistas científicos presentes). Ello todavía ocurre. Pero la rapidez de la tecnología informativa, la perspectiva de patentes lucrativas o pactos de negocios, la lucha por la obtención de subvenciones, y las deficiencias de las propias revisiones de expertos están hundiendo al sistema” (Antón y Mc Court, 1995). Dada la complejidad de los problemas de evaluación de las fuentes de información y los intereses ocultos tras cada dato, estas novedosas condiciones darán mayor protagonismo a la experiencia, conocimientos y habilidad profesional del periodista científico.

Los *news values* en la selección y el tratamiento de las noticias científicas

La selección y tratamiento de los enunciados periodísticos, como hemos visto, es un asunto bastante complejo, pues depende de numerosos factores, relacionados entre sí. Una buena parte de tales factores está constituida por los llamados *news values*, expresión que podría verse al castellano como “valores noticiosos” o, en un sentido amplio, como “criterios de noticiabilidad”. Se trata de un elenco de principios generales que inspiran la actividad periodística, cuya finalidad es determinar qué es informativamente relevante, en qué grado y qué tratamiento requiere. Siguiendo a Mauro Wolf (2004:214), puede entenderse la noticiabilidad como “el conjunto de requisitos que se exige a los acontecimientos -desde el punto de vista de la estructura del trabajo en los aparatos informativos y desde el punto de vista de la profesionalidad de los periodistas- para adquirir la existencia pública de noticias”.

Para el mismo autor, un criterio noticiable o *news value* es la respuesta a la pregunta: ¿qué acontecimientos son considerados lo suficientemente **interesantes, significativos, relevantes**, para ser transformados en noticia?

La *noticiabilidad* y los *valores noticia* son criterios de selección subjetivos de los periodistas para decidir qué información se publica y cuál no. Estas rutinas productivas, implican que, por ejemplo, la organización de las redacciones en secciones temáticas no permita que la ciencia ocupe un área propia hasta los años 80 en Europa. En Argentina es también en la década del 80 cuando se profesionaliza la actividad del periodista científico, quien encuentra inserción en los suplementos de ciencia y tecnología que crean los principales diarios nacionales y en las revistas especializadas en esta temática, que comienzan a editar las editoriales periodísticas más importantes del país.

Los valores-noticia son cualidades de los acontecimientos o de su construcción periodística, cuya cambiante ausencia o presencia recomienda su inclusión en un producto informativo. Cuantas más cualidades de éstas tenga una historia, mayores serán sus posibilidades de ser publicada.

Los criterios de noticiabilidad no funcionan de manera aislada, sino “conjuntamente, como paquetes: son las distintas relaciones y combinaciones que se determinan entre los diferentes valores/noticia los que `recomiendan` la selección del hecho” (Wolf: 1987).

Con frecuencia, al hablar de los *news values* se piensa en listas de cualidades y requisitos, considerados de manera estática. Se suele olvidar que los valores por los que algo debe ser considerado noticia no son compartimentos estancos en el proceso productivo de los medios de comunicación, sino que están en función unos de otros; es decir, constituyen un plexo dinámico de relaciones.

Pero, fundamentalmente, los criterios de noticiabilidad tienen por finalidad facilitar al máximo la decisión acerca de qué ha de publicarse

o no, y cómo. Es decir, sirven en cierta medida para “estandarizar” el trabajo. A este respecto observa Wolf (2004): “La noticiabilidad, por tanto, está estrechamente vinculada a los procesos de rutinización y de estandarización de las prácticas productivas: equivale a introducir prácticas productivas estables sobre una ‘materia prima’ (los acontecimientos en el mundo).”

Refuerza algunos *valores-noticia* solo por el hecho de ser compartidos entre profesionales de diferentes medios. La importancia de las instituciones y las fuentes oficiales se perpetúa de este modo a través de una cultura profesional común. La especialización científica dentro de los medios tiene características parecidas en todos los países, lo que demuestra la existencia de unos condicionales compartidos por parte de las organizaciones periodísticas y científicas.

La teoría Sociológica mencionada establece cinco *valores-noticia* esenciales, que son los que retoma Wolf:

a) Criterios relativos al contenido:

1) Importancia:

- a) el grado y nivel jerárquico de los sujetos implicados,
- b) el impacto sobre el propio país y su interés nacional,
- c) la cantidad de personas implicadas en el hecho,
- d) la significatividad del hecho respecto a la evolución futura de una determinada situación.

El contenido mismo de la noticia, que se basa en la importancia que tiene para el periodista, y que se rige por valores como el poder institucional, el impacto de la noticia sobre el propio país o ámbito cultural, y la espectacularidad.

El grado del poder institucional es más valioso que el de otras organizaciones y en el caso de la ciencia, de forma mucho más

acusada. En otras palabras, si quien realiza una acción tiene un grado de poder social legitimado institucionalmente, es más fácil que esa acción se convierta en noticia. De hecho, entonces, cuando las declaraciones sobre un tema sobre ciencia son realizadas por un científico de renombre, aún más, si es premio Nobel, es muy factible que sean tomadas por los periodistas científicos y publicadas.

Otro factor que influye en la importancia es el del impacto sobre el propio país o ámbito cultural. Es más importante un acontecimiento cuanto más significativo o interpretable sea en el contexto cultural de la audiencia (teniendo en cuenta que esta apreciación la hacen los periodistas extrapolando el ámbito cultural de sus audiencias a través de su percepción del público, pero contrastando con él sus intereses).

Entonces, dependerá de la nacionalidad del periódico y de su zona de influencia regional, para nosotros los países latinoamericanos, qué hechos se convertirán en noticia en primer lugar. El resto del mundo, solo será noticia en el caso que se den grandes catástrofes o que se combinen algunos otros *valores-noticia*. El caso de la ciencia es un poco especial, ya que la cultura científica es percibida por los periodistas -igual que por los científicos- como universal y por tanto la interpretación es posible venga de donde venga, ya que existe un lenguaje y unos postulados comunes (el método científico). “Sin embargo, la ciencia que proviene de los países *no existentes* desde el punto de vista de la información es mucho más difícil que aparezca. Las fuentes legitiman este sesgo porque existe un sesgo anterior incluso dentro de la propia ciencia. Lo que produce científicamente China o México, por poner dos ejemplos, es menos importante para los centros de poder internacionales situados básicamente en los Estados Unidos, Japón y algunos países europeos” (Ribas, 2002).

A la hora de definir la importancia de un acontecimiento también cuenta la cantidad de personas implicadas en el mismo, de hecho o potencialmente. Este factor se complementa

estrechamente con el anterior, como ha sido ironizado por lo que se conoce como la *Ley de McLurg*, un periodista que estableció una sistematización práctica de ambos valores respecto a los desastres. En su clasificación, un europeo equivale a 28 chinos, o dos mineros de Gales equivalen a 100 paquistaníes.

En el caso de la medicina, ejemplifica Rivas (2002), podemos constatar que los enfermos de SIDA son más valorados que los que sufren otras dolencias, a pesar de que el porcentaje de personas con SIDA es comparativamente bajo. Lo cierto es que, en el *ranking* de causas de muerte, el SIDA ocupa el número 30 y es responsable de unas 300 mil muertes al año en todo el mundo, mientras que la cardiopatía isquémica (la principal causa de mortalidad) provoca más de seis millones de bajas.³⁵ Sin embargo, la valoración informativa de estas enfermedades es muy diferente porque intervienen otros muchos criterios. El SIDA adquirió importancia en un momento determinado, cuando se hizo pública la enfermedad de Rock Hudson. Existe además una retroalimentación entre la importancia que le dan los medios y los recursos invertidos en la investigación del SIDA.

2) Interés:

- a) imágenes del público que poseen los periodistas;
- b) capacidad de entretener de ciertos hechos noticiables por tratarse de acontecimientos insólitos, curiosos o de “interés humano”.

El *interés* está más ligado a las imágenes que los periodistas tienen de su público y también a lo que se define como “la capacidad de entretenimiento”, un valor que cada vez cuenta más en la noticiabilidad de lo que sucede y que, según algunos autores, procede de la influencia de la cultura audiovisual.

35 Según un estudio de la OMS y la Escuela de Salud Pública de Harvard (EE.UU.), más de siete millones de personas mueren en el mundo cada año por enfermedades curables, mientras que la cardiopatía isquémica que produce infartos de miocardio y los infartos cerebrales son responsables de más de 10,5 millones de bajas (*The Lancet*, vol. 349; pp.1.269-1.276)

La espectacularidad se convierte así en un *valor-noticia*. Es el caso de la estrategia que utiliza Greenpeace en sus campañas.

Cabe como ejemplo el hecho de que hizo eco la prensa internacional, cuando en 2006 la activista argentina Evangelina Carrozo, de 25 años, con el apoyo de Greenpeace se mostrara en bikini desplegando una pancarta que decía “Basta de papeleras contaminantes” en el marco de la IV Cumbre de la Unión Europea (UE), América Latina y el Caribe en Viena, ante los 58 mandatarios del mundo que se encontraban posando para la tradicional foto de familia. El cartel se refería a la instalación en la ciudad uruguaya Fray Bentos, vecina a la ciudad de Gualeguaychú de Entre Ríos, provincia de Argentina, de las gigantescas industrias Botnia y Ence y los supuestos daños ambientales que produciría el proyecto y que afectarían a la ciudad turística argentina.

Con estas metodologías, Greenpeace logra ser noticia en medios, muchas veces trascendiendo su cobertura a la realizada sobre la actividad llevada a cabo, como en el caso citado.

Por otro lado, reconoce Ribas (2002), cuando los periodistas científicos seleccionan acontecimientos que produce la comunidad científica, no pueden tampoco escaparse del criterio de espectacularidad.

Si nos atenemos a la información publicada sobre la mal llamada “bacteria Jurásica”, vemos que los periodistas de todo el mundo tomaron en consideración el trabajo publicado en la revista *Science* (19 de mayo de 1995), entre otras razones, porque el retorno a la vida de un microorganismo atrapado en una partícula de ámbar del tiempo de los dinosaurios se parecía mucho al argumento de la película *Jurassic Park*.

En realidad, no solo la espectacularidad, sino también la percepción de que mucha gente había visto el filme, basado en una novela de Michael Crichton, les daba a los periodistas un contexto óptimo de interpretación para sus lectores.

b) Criterios relativos al producto:

- 1) Características específicas del mensaje informativo: brevedad, infracción ruptura, novedad, calidad, equilibrio;
 - 2) Disponibilidad de material accesible a los periodistas: en qué medida el hecho es técnicamente tratable en las formas periodísticas habituales.
1. El producto en sí, que debe tener en cuenta criterios como el de la brevedad, por el que una noticia será más fácilmente publicable cuanto más sencilla y directa sea; la ideología del propio medio, que incluye tanto el posicionamiento del medio ante la sociedad como el de los propios periodistas, *valor-noticia* resumido en “malas noticias son buenas noticias”, y no tanto el poder que puedan ejercer las altas jerarquías; la novedad, que puede no serlo para la comunidad científica, pero sí para el periodista, y que incluye la competencia del resto de medios; o el equilibrio, por el cual no se debe abusar de las noticias “duras”, por lo que se recurre también a las “blandas”, es decir, a las de interés humano, incluidas las científicas.
 2. El medio, en el que se tienen en cuenta aspectos como la disponibilidad del material, el tiempo en el que se produce la noticia (para que pueda adaptarse a la salida del producto) o el formato.

Estos valores juegan más cuanto menor es la importancia de la noticia y además ayudan a escoger entre noticias de importancia similar. Se trata de evaluar la consonancia entre las características que exhibe el material informativo y el proceso de producción establecido por el medio, proceso necesario para organizar correctamente el trabajo. Que para Ribas (2002) implica varias consideraciones:

La brevedad

Si lo que se quiere explicar se puede resumir en pocas palabras, se adecua más al contenido final que ha de tener la noticia, ya

que su presentación está limitada, en el espacio o en el tiempo. En muchas ocasiones, determinadas concepciones científicas no pueden ser resumidas de forma fácil. Esto hace que o no se seleccionen, o que, si se seleccionan, se resuman produciendo un sesgo grave. Por ejemplo, cuando un científico tiene que dar una respuesta sobre si hay o no cambio climático, acaba aburriendo al periodista, y lo más normal es que éste desista de dar la noticia, porque, en realidad, la respuesta no es nunca “sí” o “no”. La ciencia da matices e interpretaciones puntuales y está falta de análisis globales, justamente es lo que piden los periodistas.

Novedad

Los temas científicos que muchas veces se presentan como novedad no lo son para la comunidad científica.

Ribas (2002) presenta el caso de la *bacteria asesina*. El 25 de mayo de 1995, la prensa británica recogió la noticia de un determinado número de víctimas por septicemia y posterior gangrena causadas por una bacteria, *Streptococcus pyogenes*, que produce una infección general conocida como *fascitis necrosante*. Los rotativos ingleses hablaban de una bacteria asesina que come carne y devora órganos. La mayoría de los periódicos latinoamericanos y europeos dieron la noticia presentando la enfermedad como algo que se acababa de descubrir. Al cabo de unos días aparecieron opiniones de especialistas en los medios que explicaban que esta forma de gangrena es conocida desde hace mucho tiempo, y que, a pesar de ser muy virulenta, cada año se presentan unos pocos casos. Como se puso de manifiesto posteriormente, ni siquiera había aparecido una nueva cepa y la frecuencia de los casos no era alarmante en absoluto, sino muy parecida a la habitual. En realidad, los primeros periodistas que recibieron la información sobre esta enfermedad la percibieron como una novedad general, cuando solo era una novedad para ellos.

Un criterio relacionado con el de la novedad es lo que se conoce como *el tabú de la repetición*. Es algo así como una saturación

por parte de los periodistas cuando hace días que informan sobre un tema y cuando cualquier información, aunque sea trivial, se cubre porque se está en época de intensa actualidad. Los casos más recientes han sido el de la Gripe Aviar y el de la Gripe Porcina, con la denominación actualizada de gripe o Influenza A (H1N1), pasando por el dengue y el cólera, que luego de ser noticia durante un largo período de tiempo, abruptamente se deja de hablar de ellas y, meses después, informaciones relevantes podían ser ignoradas solo por un efecto de saturación entre los periodistas.

La calidad

Cuando una información científica está personalizada es mucho más fácil de digerir. Si una noticia compleja puede ejemplificarse en una persona y, además, es alguien famoso, conocido o distinguido, la información es mucho más atractiva. En lo referente a la noticia científica poder realizar un reportaje de perfil, por ejemplo donde se narre, además del hecho científico, otras características del entrevistado ayudará a atraer más al lector que con la simple presentación de la noticia. Tal es caso de los premios L'ORÉAL-UNESCO "La Mujer en la Ciencia", que recompensa anualmente a cinco científicas, una por cada continente. Las científicas premiadas suelen ser objeto de reportajes de perfil, porque sigue siendo interesante conocer cómo una mujer puede conciliar su rol de esposa, madre y científica prestigiosa en sociedades que, todavía, discriminan por género diferentes roles.

El equilibrio

Otro criterio incluido aquí es el del equilibrio. Solo por el hecho de que el cuerpo de un diario ha de estar equilibrado entre noticias "duras" y "blandas" (*hardnews*, *softnews*) se acaban incluyendo las denominadas *informaciones de interés humano*, donde muchas veces se incluyen dentro de este rubro las notas sobre salud.

c) Criterios relativos al *medio*:

- Si existe o no material filmado
- Si hay un corresponsal en el lugar del hecho
- Frecuencia
- Formato

Existen una serie de características específicas del medio que se imponen a los acontecimientos para poder ser tratados o seleccionados.

La disponibilidad de material

Para divulgar la ciencia es de vital importancia la posibilidad de acompañar el texto con una ilustración. Por lo que la información que permite construir gráficos, mapas, cuadros e infografías tiene muchas posibilidades de ser considerada noticia.

La frecuencia

La frecuencia es otro de los factores a considerar: los acontecimientos se han de producir en un determinado espacio de tiempo. Si éste se adapta al tiempo de producción de un medio, es más fácil que sea seleccionado.

Éste es uno de los problemas de la presentación de la ciencia en los medios, porque la producción científica no se adecua al ritmo de producción de las noticias.

El formato

Marca los límites espacio-temporales. Es casi una preselección antes que los acontecimientos sean valorados. La narración ha de poder ser del tipo: apertura-centro-culminación, dependiendo del tipo de género periodístico en que se coloque la información

tendrá este desarrollo de pirámide normal, si es del género de opinión, o de pirámide invertida, si fuera del género informativo, o, de pirámide trunca en el caso del género interpretativo.

Los acontecimientos que no pueden ser concluyentes, como muchos de los que tienen que ver con la ciencia, tendrán dificultades para salir en los medios. Esto ya lo hemos podido comprobar en el caso de la brevedad. El “posible”, aplicado a un acontecimiento, es claramente un criterio de rechazo. En el lenguaje periodístico se ha de evitar al máximo la ambigüedad y, por lo tanto, una noticia no puede contener posibles o condicionales. Se espera que sea mucho más contundente.

d) Criterios relativos al público

Se incluyen aquí los criterios noticiables concernientes al papel que desempeña la imagen del público compartida por los periodistas quienes, por un lado, a veces no conocen acabadamente a su público pero, por el otro, se refieren constantemente a sus necesidades y exigencias.

Existe una imagen del público compartida por los periodistas. Los estudios han constatado que los periodistas conocen poco sus audiencias, aunque se refieren constantemente a ellas diciendo, entre otras cosas, “esto es lo que le interesa al público”. Además, muchos profesionales rechazan la fiabilidad de las encuestas sobre sus audiencias y ni siquiera las quieren conocer. En el caso de los periodistas científicos, esta imagen también se basa en estereotipos creados entre los profesionales poco o nada contrastados, a pesar de que existen múltiples estudios sobre intereses, actitudes y conocimientos del público respecto a la ciencia.³⁶

Un aspecto que diversos autores han puesto de manifiesto es *la protección del público* (Ribas, 2002). Es decir, la no noticiabilidad de aquellos hechos o detalles de los acontecimientos cuya

36 Estudios multidisciplinares que forman un área de análisis conocida como “Comprensión pública de la ciencia” (*Public understanding of science*) basados tradicionalmente en encuestas de población.

cobertura informativa (se supone) acarrearía traumas o ansiedad al público o heriría su sensibilidad. En las noticias que se refieren a enfermedades, es siempre un motivo de discusión entre los profesionales si se han de facilitar los porcentajes de supervivencia. Normalmente estos datos se evitan, a pesar de estar avalados por estudios serios, para proteger el efecto sobre los pacientes.

“Podemos pensar, expresa Ribas, (2002), que en realidad es una buena medida, porque son los profesionales de la salud los que han de facilitar esta información si lo creen conveniente. De todos modos, lo que publica un medio de información general no está dirigido única y exclusivamente a los afectados de una dolencia determinada. En el caso de los trasplantes, por ejemplo, los resultados de los postoperatorios no se suelen tratar. Se toma como noticia el primer trasplante de un órgano realizado en un país determinado. Incluso a través de los medios conocemos historias personales y dramáticas de donantes y personas trasplantadas, pero casi nunca su desenlace.

Los índices de supervivencia tampoco se publicitan, a pesar de que el debate sobre el coste/beneficio de los trasplantes es del todo necesario. Para introducir más elementos de reflexión podemos decir que, en el caso de noticias que asocian alteraciones genéticas (o hereditarias, como suele ser interpretado por la audiencia) a enfermedades, este criterio de protección se relaja, a pesar de que los que tienen antecedentes familiares pueden preocuparse más de la cuenta.

No hace falta decir que el gusto del público no es necesariamente el que creen los periodistas. En las encuestas sobre percepción de la ciencia se pone en evidencia que no existe un solo público sino audiencias muy diferenciadas y, por lo tanto, sensibilidades y gustos muy diversos.

En el caso de la ciencia, las presunciones de los periodistas sobre el público tienden a darle un determinado nivel cultural de conocimientos y de intereses. Por lo general, esta imagen del nivel

cultural del público hace que la información sobre ciencia tenga una voluntad claramente pedagógica, acentuada por el hecho de que el periodismo científico recoge la tradición de la divulgación. Este aspecto ha sido criticado por muchos autores como Pierre Fayard, porque -sostienen- de este modo la gente rechaza los contenidos científicos porque se parecen a lecciones escolares.

f) Criterios relativos a la competencia

Según:

- a) la competencia por las exclusivas
- b) la generación de expectativas recíprocas
- c) el establecimiento de parámetros profesionales o modelos de referencia

La competencia que significa que una noticia sea seleccionada cuando se espera que otros medios lo harán, y que convierte a determinados medios en fuentes de información de por sí, como pueden ser las revistas de referencia *Nature* o *Science*, o los grandes medios norteamericanos como *The New York Times* o *CNN*.

La competencia sirve también para establecer modelos profesionales. La sección científica del *New York Times* es considerada por muchos profesionales como la mejor del mundo, por la tradición del periódico y porque es muy valorada por la comunidad académica.

Una noticia científica seleccionada por el *New York Times*, como mínimo, será tomada en cuenta por los periódicos europeos. Aunque no existe competencia directa entre estos medios y el *Times*, se demuestra que la cultura profesional tiene características que podríamos considerar universales, y además que existen determinados medios que actúan como fuentes de información o como legitimadores de otras fuentes.

La utilización de estos mecanismos facilita el trabajo del periodista y disminuye los costes, porque los profesionales consagrados ya realizan la valoración de las fuentes y de las informaciones.

Sobre este criterio, Ribas (2002: 513) pone el ejemplo de la NASA, cuando anunció que había encontrado vida en un meteorito antiguo que había llegado a la Tierra hacía 13.000 años procedente de Marte. El día 7 de agosto de 1996, la NASA (una fuente oficial muy confiable) celebró una rueda de prensa y anunció que “se han encontrado evidencias que sugieren firmemente que ha podido existir vida primitiva en Marte hace 3.600 millones de años”. Todos los medios norteamericanos cubrieron el tema. La *CNN* hizo un gran despliegue y ofreció la rueda de prensa en directo. La noticia fue cubierta también por las grandes agencias (*AP*, *Reuters*, etc.).

Por otra parte, la NASA facilitó a los medios mucho material audiovisual y documental (fotografías, imágenes, etc.) sobre el meteorito y sobre el planeta rojo. La ilustración de un texto periodístico en prensa o en televisión podría ser, de este modo, realizada sin problemas. Para acabar de reforzar la importancia, se anunció la publicación inminente de la noticia en la revista *Science*.

Ante todo este panorama, cualquier medio sabía que la competencia no se escaparía de publicar la información, porque los criterios de noticiabilidad son compartidos: implicación de fuentes oficiales, disponibilidad de material y novedad (al menos para los periodistas, como hemos comentado anteriormente).

El resultado es que, aunque un profesional pueda valorar objetivamente la noticia como poco relevante, se ve obligado a darla para no aparecer como “poco informado” de lo que pasa frente a sus colegas. En realidad, esta operación de imagen se construye pensando más en el gremio (la competencia) que en los lectores. Algunos periodistas especializados, después del anuncio de la NASA, consultaron su propia agenda de expertos sin ningún éxito, porque ningún científico se quiso pronunciar hasta que no hubiera visto el artículo científico original. La NASA y *Science* se ocuparon

de que éste apareciera publicado unos días después del anuncio oficial. “Este funcionamiento anormal por parte de la revista ha sido denunciado por varios científicos” -reconoce Ribas (2002).

Sin poder contrastar la información, los periodistas dieron la noticia que en realidad había sido valorada sin darse cuenta: “Las NASA anuncia existencia de vida en Marte” y no la que objetivamente hubiera sido importante: “Hay evidencias de vida en Marte”. A pesar de ello, el efecto de presentación fue como si, en realidad, la vida en Marte fuera la noticia. Éstos son algunos ejemplos de la cobertura informativa que mereció el tema entre el 7 y el 9 de agosto en diferentes periódicos europeos:

- “Clinton aclama el descubrimiento de vida en Marte” (*The Times*, portada).
- “Señales del espacio. El ser humano puede que no esté tan solo en el universo como se pensaba” (*The Times*, editorial).
- “Encuentran rastros de vida en Marte” (*La Vanguardia*, portada).
- “Científicos americanos aportan las primeras pruebas de la existencia de vida extraterrestre” (*La Vanguardia*, titular en página de Sociedad).
- “Sospecha de vida en Marte. Un organismo primitivo podría haber sido detectado en un meteorito marciano” (*Liberation*, portada).
- “Se han encontrado vestigios de vida marciana. Un meteorito podría contener formas primitivas de vida microscópica” (*Libération*, titular de páginas interiores, sección *Tema del día*).

En los meses posteriores, cuando el artículo pudo ser contrastado, valorado y discutido por otros científicos, y cuando se empezó a poner en evidencia una operación de la NASA para obtener financiación para

nuevas misiones espaciales, la supuesta “existencia de vida en Marte” se deshinchó. La agencia *France Press* envió un comunicado el día 12 de septiembre desde Washington, en el que se afirmaba “no hay pruebas concluyentes sobre la eventualidad que se haya descubierto un vestigio de vida en Marte; los investigadores reconocen que se necesitará un año o dos más de estudios antes de poder dar una respuesta definitiva a partir del examen del meteorito”. La noticia ya casi no se reprodujo en ningún periódico. (Ribas, 2002).

Sin embargo, la valoración de un hecho no debería ser la misma en un contexto europeo que en el norteamericano. Pierre Fayard ha hecho notar que las fuentes para los diarios europeos respecto a la ciencia son mayoritariamente procedentes del entorno angloamericano. En su clasificación, las fuentes más utilizadas por los periodistas europeos son, en primer lugar, las revistas de referencia (*Nature, Science, The Lancet y New England Journal of Medicine*, entre otras) y, a continuación, los grandes medios norteamericanos (*New York Times, CNN*, etc.); las universidades y los centros de investigación en Europa aparecen en último término. Según esto, la ciencia que se realiza en Europa no se conoce, a no ser que haya sido validada previamente en el exterior.

Para considerar cómo es la valorización de un hecho en un contexto latinoamericano, podemos presentar el trabajo de investigación realizado en Argentina en el año 2006 desde la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación, bajo la coordinación de Carmelo Polino, sobre *Análisis de la oferta informativa sobre ciencia y tecnología en los principales diarios argentinos*, que llevó a las siguientes evidencias en lo referente a la valorización de las fuentes que anteriormente consideramos que usan los medios europeos:

- La masa crítica de artículos periodísticos recolectados y la existencia de un patrón regular de publicación sostenido en el tiempo permiten afirmar que la ciencia y la tecnología se han transformado en parte del menú informativo de los principales diarios del país. En términos generales, en ocho de cada diez

ediciones analizadas hay al menos un artículo científico, así como existe un promedio de dos textos por edición.

- Los temas que se investigan y desarrollan en las instituciones científicas y tecnológicas locales son los que tienen mayor presencia en la cobertura periodística. Este dato puede leerse como un rasgo expresivo del incipiente proceso de institucionalización de la práctica del periodismo científico. En segundo lugar se difunde la investigación que se hace en América del Norte y, en tercer lugar, aunque visiblemente con menos impacto, la que procede de los países europeos desarrollados.
- Entre los temas que llegan a publicarse como artículos de tapa (10 por ciento de la muestra), los de origen nacional lo hacen el doble de veces que los de América del Norte y cuatro veces más que los de Europa.
- La oferta informativa de los temas nacionales está marcadamente regionalizada. Cada diario refleja casi exclusivamente la información que proviene de las instituciones científicas y tecnológicas de su radio de influencia.
- Las revistas científicas argentinas no constituyen fuentes de información para los periodistas. Este dato abre una perspectiva para la planificación estratégica de la comunicación, tendiente a un necesario aumento en la visibilidad de las revistas locales.

La competencia está también relacionada con *el tabú de la repetición*. Los periodistas están muy al corriente de todo lo que publican los competidores y, muchas veces, *el tabú de la repetición* no se refiere a lo que está publicando su propio medio, sino otros. Cuando un diario publica una exclusiva, si ésta es muy importante, la competencia no tendrá más remedio que tratarla. En cambio, si no lo es tanto (teniendo en cuenta los criterios de importancia compartidos que se han descrito anteriormente), solo por el hecho que no ha sido descubierta por ellos, es como si no existiera y se evita su publicación. En realidad, la decisión de no incluir una noticia por este motivo no tiene nada que

ver con el interés de los lectores. El lector de un diario normalmente no lo es de otro, y hay poca gente que lea más de un periódico cada día a excepción, claro está, de los propios periodistas. Es decir, el criterio se aplica más pensando en lo que dirá el gremio que en el interés de los propios lectores.

Incidencia del *gatekeeping* en la construcción de la noticia

Las noticias en el proceso de *gatekeeping* (proceso por el cual las informaciones disponibles en un día son reducidas, modificadas y transformadas en los mensajes que aparecen en el producto final de un medio de comunicación) atraviesan un proceso de selección, tanto en la fase de recogida de información (*newsgathering*) como en la fase de la fabricación o elaboración de lo que va a ser noticia (*newsreporting*).

Factores o “nivel de mediación” que intervienen en el proceso del *gatekeeping* (Shoemaker y Reese, 1996):

- Las características individuales de los periodistas
- Las rutinas profesionales
- Las cuestiones organizacionales
- Los factores externos
- Las influencias ideológicas

En un medio la tarea de *gatekeeper* es compartida por varios y diversos individuos: desde el conjunto que la organización de la tarea establece para tal fin, a cargo de la mayor parte de ese trabajo, y los editores de las diferentes secciones que deciden de entre el conjunto que el medio pone a su disposición, hasta los periodistas que, de manera individual, buscan o proponen o favorecen la inclusión de un tema o un hecho como noticiable, por fuera de las rutinas de selección establecidas, y hasta las fuentes. Estas se constituyen en los primeros

gatekeeper, ya que al decidir qué quieren que se haga público y qué no, y en el caso de las agencias, al enviar la información en crudo, están haciendo una selección previa de los acontecimientos. Por eso mismo, entre las rutinas de selección de los materiales noticiables la función de la negociación está casi siempre presente.

Particularmente para el periodismo científico, “el interés humano” de los acontecimientos es un valor preponderante.

Claro que a la hora de definir qué es el interés humano el intento se torna arduo. Muñoz Torres (2002) admite que, en primer lugar, el tema genérico de las noticias de “interés humano” es la vida y todo lo que, de una u otra forma, incide en ella; en segundo lugar, los sentimientos son una faceta de la vida que ocupa un lugar preeminente en la jerarquía de temas particulares de “interés humano”.

Las rutinas periodísticas de los periodistas científicos

Para recoger el material informativo, los periodistas científicos también utilizan una serie de rutinas que se ordenan en tres fases principales: la recogida de material, siendo las fuentes oficiales, específicas y personales, las agencias de prensa, y los *press releases* de las revistas científicas referencias indispensables para el periodista científico; la selección del material, donde se observan las dificultades que los temas de ciencia tienen para competir con el resto de asuntos; y la presentación del material, mediante una imagen simplificada y excesivamente personalizada de la ciencia.

Aunque puede haber casos de manipulación voluntaria (por presiones ideológicas, por ejemplo), la distorsión informativa de las noticias, en general, y de las de ciencia en particular, se debe a los citados procesos de producción periodísticos, que influyen de manera directa en la imagen que ofrecen de la ciencia.

Debemos tener en cuenta que el trabajo periodístico, cualquiera sea la especialización, se desarrolla en tiempo real. Su objeto, la construcción de la información de interés público, responde

idealmente a la agenda de 24 horas, que se relaciona con la agenda diaria de las actividades de la sociedad y permite la definición de la noticia como relato de lo que sucedió. A la presión del tiempo se une la complejidad de la propia práctica (búsqueda de la información, acceso y verificación de las fuentes, investigación y consultas de archivo, entrevistas y cobertura de acontecimientos ya planeados o previstos y que obligan a la presencia del periodista en el lugar de los hechos, y finalmente interpretación del conjunto de datos para redactar la noticia). Se trata de un trabajo cuyos tiempos resultan siempre insuficientes, y necesita por eso mismo una organización y una coordinación afinadas basadas en prácticas rutinarias, con la flexibilidad necesaria para ocuparse de sucesos extraordinarios, imprevisibles o extemporáneos.

Al hablar de rutinas de producción no solo se incluyen las formas organizativas del trabajo cotidiano, sino también una forma de pensar la realidad, una visión del mundo. Los acuerdos sobre ella (si los hay) favorecen la resolución de los problemas que plantea la producción de la noticia. Esta naturalización de un discurso sobre el mundo se basa en un acuerdo o un consenso (real o aparente) acerca de la realidad, de los imaginarios sobre la sociedad y sobre el propio trabajo y de los valores, que hace a la selección y clasificación de la información y a las maneras en que se la interpreta y se construyen las agendas y las noticias. (Martini, 2000).

A la presión del tiempo se une la complejidad de la propia práctica, que incluye varias etapas:

1. Búsqueda y recolección de la información:

- acceso y verificación de las fuentes
- documentación y revisión de archivos
- realización de entrevistas
- cobertura de acontecimientos ya planeados o imprevistos (periodista en el lugar de los hechos)

2. Selección:

- de los datos que se utilizarán en la elaboración de la nota periodística
- del género periodístico en el cual se construirá la nota periodística

3. Presentación:

- interpretación del conjunto de datos para elaborar la nota periodística
- contextualización (antecedentes, consecuencias, proyecciones)
- énfasis (punto de vista principal que el periodista da al mensaje informativo)
- tratamiento de la información (alcance y comprensibilidad)

El *newsmaking* es un proceso de mediación continua que alcanza distintos niveles en cada una de las tres fases de este proceso (recolección-selección-presentación).

Se trata de un trabajo cuyos tiempos resultan siempre insuficientes, y necesita por eso mismo una organización y una coordinación afinadas basadas en prácticas rutinarias, con la flexibilidad necesaria para ocuparse de sucesos extraordinarios, imprevisibles o extemporáneos.

Al hablar de rutinas de producción no solo se incluyen las formas organizativas del trabajo cotidiano, sino también una forma de pensar la realidad, una visión del mundo. Esta naturalización de un discurso sobre el mundo se basa en un acuerdo o un consenso (real o aparente) acerca de la realidad, de los imaginarios sobre la sociedad y sobre el propio trabajo y de los valores, que hace a la selección y clasificación de la información y a las maneras en que se la interpreta y se construyen las agendas y las noticias.

Para la elaboración de estos criterios, los medios evalúan el valor de la noticia como *información práctica*, como *impacto emocional* y como *formadora de la opinión pública*. Estos rasgos apuntan a la concepción de la noticia como un servicio público, que construye los datos que necesita la sociedad en su vida cotidiana; a la conmovión y también a la empatía entre la construcción periodística y el público, que hace a la noticia más cercana y creíble, y al papel jerarquizador de los medios en relación con los asuntos públicos. (Martini, 2000).

Un hecho se vuelve noticia por el efecto y su función social, entendiendo por efecto las huellas que dejan las noticias, en comentarios, conversaciones y debate y en la producción de otros hechos, y como función social, por el valor de la información sobre la vida de los individuos. Por eso, el hecho que repercute más es más noticias, lo mismo que el hecho que repercute en más hechos también lo es.

Los temas científicos muchas veces reúnen estas características y son ampliamente aprovechados por los medios, que sin ser publicaciones sensacionalistas, aparecen como tales, ya que muchas veces la noticia científica presentada tiene visos de ser sensacionalista *per se*. La clonación, los trasplantes, el tratamiento de enfermedades terminales reúnen estas características y pasan a ser noticia incuestionablemente.

Sobre el sensacionalismo, es interesante el ángulo que ofrece Calvo Hernando (1977: 192) al reconocer que, cuando no es periodismo amarillo, es un recurso como ingrediente fecundo y positivo en la difusión de las ciencias. "Así, quienes han estudiado estos temas, sugieren que el gusto de las gentes por lo maravilloso, lo mágico y lo sensacional puede ser utilizado por el periodista científico, siempre que los hechos se presenten con el rigor y la seriedad que merecen".

Christine Gorman, anteriormente editora asociada de ciencia para la revista *Time*, entiende que existen otros recursos para que la ciencia ocupe más espacio en los medios y uno de ellos son las controversias:

“igual que en la buena literatura, el conflicto y la controversia a menudo impulsan las historias de ciencias”.

K. S.Jayaraman (2008) admite que tanto a lectores como a las audiencias les gustan las controversias, y estas historias también pueden atraer a los reporteros. Es más probable que el editor de un diario pase una historia de ciencia de la página tres a la portada si tiene un ángulo controversial, lo que significa que el periódico tendrá más posibilidades de venderse.

Las controversias proporcionan una oportunidad para educar a los lectores y mejorar la conciencia del público acerca de temas como el cambio climático o el sida.

¿Qué constituye una controversia científica? Cualquier nuevo punto de vista que cuestione conceptos actuales o derrumbe dogmas, teorías o prácticas aceptados es una potencial historia controvertida. Jayaraman las clasifica en:

1. Reportero **pasivo** de controversias, es aquel que presenta puntos de vista contrapuestos de una cuestión ya reconocida como controvertida (por ejemplo, ¿Es el biocombustible la respuesta a la escasez de combustible en los países en desarrollo? ¿Es la fumigación aérea con glifosato perjudicial para la salud y para el ambiente?), dejando a los lectores llegar a su propia conclusión.
2. El tipo **activo** es aquel en el que una controversia sale a la luz pública por primera vez gracias a la información diligentemente recolectada por la investigación que realizó el o la periodista. *Primavera silenciosa*, de Rachel Carson, que expuso los daños de pesticida DDT y lanzó el movimiento ambientalista, pertenece a esta categoría.
3. La falsificación de datos, el plagio y otras formas de mala conducta pertenecen a una clase de controversia que suelen denunciar las revistas científicas, investigadores rivales o afectados. Más allá de reportarlos, su rol usualmente quedará limitado a historias de

seguimiento y a analizar las implicaciones del fraude. Sin embargo, la controversia coreana sobre células madre implicó tanto a unos como a otros: el fraude fue sospechado inicialmente por un periodista que escribía para *Nature* y fue luego denunciado por una red televisiva de Corea del Sur. Las consecuencias subsecuentes fueron documentadas por el equipo noticioso de *Nature* y por muchos otros medios noticiosos.

4. Otro tipo de controversia es aquel que puede tocar delicadas cuestiones científicas con impacto sobre la seguridad y la defensa nacionales. Éstos pueden ser tópicos para el periodismo de investigación, pero los datos para la historia tal vez no estén disponibles con funcionarios como fuentes, y las historias deben ser manejadas con la delicadeza que ameritan. Por ejemplo, hubo serias dudas sobre la afirmación enunciada por la India en 1998 de que había probado con éxito una bomba de hidrógeno. Pero incluso en ausencia de información interna, era posible poner a prueba la información como se hizo en el diario *The Hindu*.
5. Controversias que se enfocan en un científico *per se* y no en la investigación que realiza. Es preferible mantenerse alejado de éstas, a menos que la naturaleza de la controversia sea tal que dañe a proyectos o instituciones pagados con fondos públicos. Vale la pena mencionar el caso del inmunólogo colombiano Manuel Elkin Patarroyo y las controversias que ha generado desde que anunció la posibilidad de obtener una vacuna sintética contra la malaria. Además de controversia sobre la ciencia en sí misma, Patarroyo ha generado una gran polémica frente a él como persona.
6. Otro tipo de reporteo de controversia es el que se presenta durante una crisis pública, como después de un tsunami o un sismo, un accidente aéreo o una inundación, cuando el papel del periodista ya no es agitar una controversia sino estimular una calmada discusión entre el público y ayudar a la gestión de la crisis. Aquí el papel del periodista puede ser comprender las necesidades de la gente, ganar la confianza, ofrecer el trasfondo científico y consejos prácticos, y también hacer saber al público qué es lo que se ignora.

7. Hay controversias en las que la ciencia es desafiada por otros enfoques, sistemas de conocimiento o ideologías (por ejemplo, la religión, otras propuestas curativas), o en las que la ciencia es la que desafía a las propuestas alternas.
8. Y están las grandes controversias políticas o económicas, en las que actores de la comunidad científica o sus hallazgos pueden desempeñar un rol. Por ejemplo, el costo económico, político y ambiental que tiene para el Estado colombiano el apoyo a la industria del carbón o a la industria turística se han convertido en una importante controversia donde la investigación científica tiene mucho por aportar.

Abordar los temas controversiales periodísticamente será una tarea del periodismo de investigación cuyas características hemos analizado en el capítulo 2.

Teoría del *News Framing*: otra manera de entender la cobertura periodística

Tanto la investigación académica como la práctica periodística de las décadas de los años 60 y 70 estuvieron dominadas por la corriente objetivista que proponía que “los hechos son sagrados y las opiniones libres”. Sugería esta corriente una información puramente fáctica, una radical separación entre información y opinión y una ética del profesional caracterizada por el distanciamiento.

En las últimas décadas de este siglo, la reacción a la corriente objetivista ha sido contundente. La objetividad no es más que un ritual para lograr la imagen de imparcialidad ante el público (Glasser, 1984); es una técnica de camuflaje con la que se consigue transmitir informaciones sesgadas (Entman, 1989); es una técnica de persuasión (Rosen, 1993) con la que el periodista consigue eludir sus responsabilidades (Rosen, 1994); expresada en códigos, la objetividad no consigue la información equilibrada a la que aspira (Canel, 1997 y Semetko y Canel, 1997). En esta corriente se considera que toda noticia, por muy fáctica que sea, implica un juicio, una interpretación. Y el periodista

es como un narrador de historias: al contar la noticia transmite su punto de vista (Rohe, 1989).

La investigación de final de siglo asume que las noticias son la representación que de la realidad hacen los periodistas; y esa representación implica un *enfoque*, un *encuadre*. Este concepto de enfoque o encuadre (*frame*) ha sido utilizado por varios estudios de comunicación en la investigación sobre la cobertura de noticias.

El enfoque es la “idea central organizadora del contenido de las noticias que aporta un contexto mediante un proceso de selección, énfasis, exclusión y elaboración” (Tankard, 1991).

El cúmulo de enfoques que de la realidad hacen los medios a lo largo de su historia crea una imagen, una identidad corporativa, una línea editorial, que adquiere un peso social que hace que el periódico sea lo que es, distinto del de la competencia. Cada medio de comunicación enfoca diariamente la realidad de modo distinto.

El porqué de los encuadres

Muchos son los autores que han tratado de dar una justificación, desde el punto de vista académico, a los enfoques de las noticias. Para Goffman, el enfoque de la información es una exigencia que tiene el periodista para lograr que el público entienda. No se comprende la información sin un contexto. El periodista, al enfrentarse con la realidad, se pregunta: “¿Qué diablos está pasando aquí?” Y cuando sabe quién es quién, por qué una parte dice lo contrario de la otra y por qué pasa lo que pasa, lo explica a su audiencia. Solamente la información contextualizada tiene sentido (Goffman, 1974).

Los enfoques no son siempre obvios. La mayor parte de las veces están casi ocultos, como puestos entre paréntesis, implícitos; muchas veces cognoscibles solo tras un análisis atento (Schiller, 1981). Pero el enfoque de las noticias no es un proceso consciente e intencionado; más bien, al enfocar, el periodista proyecta, de forma inconsciente, su modo de ver las cosas, que está en línea con el mundo en el que vive y en el que suceden las noticias (Hackett, 1984).

¿Dónde está la raíz de los enfoques que el periodista inconscientemente proyecta al tratar las noticias? Una buena parte de la investigación sobre *framing* entiende que los enfoques son fundamentalmente ideológicos: la información está condicionada por las propias creencias. Estos estudios ponen el acento en los factores individuales (como por ejemplo educación, edad, sexo y, de modo particular, la identificación con un partido político) para explicar las diferencias en los enfoques. Los prejuicios ideológicos fueron el principal objeto de análisis en el contenido de los encuadres durante los años 80 (Hackett, 1984).

Sin embargo, las investigaciones de los últimos siete años ven las causas de los enfoques en la naturaleza compleja del proceso de producción de las noticias. Consideran que los factores individuales no son más que una parte y solo parte del conjunto de elementos que intervienen en la mediación de la información, y apuestan por una medición del profesionalismo de los periodistas que tenga en cuenta tanto los factores individuales como los sociológicos u organizativos (Splichal, 1994).

El sistemático estudio de Shoemaker y Reese (1996) es un buen ejemplo de esta tendencia de investigación. Los medios *median* el mensaje en varios niveles, como si fueran estos las capas de una cebolla. Los enfoques dependen de:

- las características personales del periodista (edad, sexo, educación, creencias, tendencia política, etc.),
- las fuentes,
- las rutinas de la organización (como son, por ejemplo, los criterios de noticiabilidad, las exigencias del lead, etc.),
- la infraestructura del medio (personal, distribución de secciones, conexión con agencias, hora de cierre y emisión, etc.),
- la propiedad del medio,

- los poderes políticos y económicos,
- la competencia,
- la audiencia (Shoemaker y Reese, 1991).

Por eso, las redacciones de los medios no son recipientes pasivos del ingente volumen de información que se recibe diariamente; analizan e interpretan, dando como resultado final un relato. Y este relato es distinto del que, a pocos metros de distancia y sobre un mismo suceso, habrá producido la redacción de la competencia.

Resulta difícil analizar los enfoques, precisamente porque son sutiles. Tankard sugirió tomar como punto de partida de análisis lo que él llamó “mecanismos de encuadre”:

- titulares (antetítulos, títulos, sumarios y subtítulos)
- fotografías y pies de foto
- leads
- selección de fuentes
- citas
- estadísticas, tablas y gráficos (Tankard y otros, 1991).

Con esta guía se desarrollaron muchos estudios sobre el tratamiento de la información en prensa, con carácter más bien descriptivo.

Con ellos, muchos estudios sobre el *framing* han seguido una vía de análisis textual, léxica o de análisis de símbolos.

La investigación más reciente sobre el *framing* trata de poner en conexión los resultados descriptivos con las condiciones sociológicas de las redacciones. Es decir, y tomando los niveles apuntados por

Shoemaker y Reese, trata de enriquecer las causas de los enfoques relacionando los factores individuales con elementos como las condiciones de trabajo y la identidad corporativa de las redacciones.

Selección enfocada

Respecto al tratamiento de la información, el primer proceso de encuadre es el de la selección de noticias. Como en una fotografía, encuadrar es seleccionar aspectos de una realidad percibida y hacerlos más relevantes. La cámara se dispara cuando se considera que lo que está encuadrado es representativo de lo que se ve, es lo que se quiere guardar como imagen de lo que allí había.

Eso es lo que todos los días hacen los medios al seleccionar las noticias. De todas las informaciones que en el día llegan a una redacción, solo unas caben, solo unas son (o se hacen por la selección) más importantes que las otras.

En el proceso de selección de noticias siempre hay algo que queda fuera, y en la definición de enfoque, es esto, lo excluido, más importante que lo incluido (Kahneman y Tversky, 1984). Esto es muy común en las informaciones que los medios dan sobre los propios medios.

La postura política hace que unos periódicos encuentren noticiable lo que otros ignoran.

El titular es también resultado de una selección. En una línea resume y adelanta lo que ha pasado. Pero al hacerlo, adopta un enfoque, un matiz, que es la "línea de la historia" (*story-line*) (Graber, 1989). Esto es especialmente evidente cuando los titulares son valorativos, es decir cuando utilizan un adverbio de cantidad, un sustantivo jocoso, una selección irónica de declaraciones textuales, un entrecomillado o unos puntos suspensivos.

El **tratamiento de la información** se refiere a la forma en que se han organizado los datos para darle un alcance que vaya más allá

del lugar en que ocurra el suceso relatado, para acercar los hechos al público de una cierta zona geográfica.

La ubicación de la noticia científica y el tratamiento del mensaje

¿Dónde deben aparecer las noticias de ciencia y tecnología (C y T)? ¿En espacios destinados a tal fin, en forma por ejemplo de suplementos especializados, o diseminadas a lo largo del medio?

Pierre Fayard, en su estudio *La Science aux Quotidiens* (1993), donde publica los resultados de una encuesta sobre 20 diarios de ocho países europeos, afirma que la actitud del gran público se ha modificado positivamente ante la información científica y técnica cubierta periodísticamente, hasta tal punto que los suplementos exclusivamente dedicados a la ciencia se generalizaban e incrementaban las ventas del periódico en la época de su estudio.

En la década de 1980 se inicia un crecimiento constante y significativo en el número de noticias científicas en la prensa de habla hispana, que coincide con la aparición de los suplementos científicos y de revistas especializadas en ciencia y técnica, algunos de los cuales están hoy extintos o en fase de extinción, en consonancia con lo que ocurría en los Estados Unidos.

Pero en la actualidad, según un elocuente artículo, *¿Quién mató a la sección de ciencia? (Who killed the science section?)*, de Dean A. Haycock, también es cada vez mayor la dificultad para encontrar secciones de ciencia en los diarios norteamericanos y ofrece datos de un estudio realizado por *Media Resource Services* -una organización que ayuda a los periodistas a contactar con expertos en su labor informativa-, en donde se pone de manifiesto que en los años 80 eran mucho más numerosos los diarios norteamericanos que insertaban en sus páginas secciones de ciencia que en la actualidad. La primera razón fundamental por la que se ha producido la eliminación de tales suplementos, o la reconversión en secciones centradas en *health and fitness* o en informática y telecomunicaciones, es la conjunción de un notable encarecimiento

del papel prensa y el poco apoyo económico que la publicidad ha otorgado a estas páginas. Según el autor, solo existe una gran excepción a esta gran tendencia: el suplemento *Science Times* del diario *The New York Times*, que desde 1978 sigue fiel a su cita todos los martes. En este caso, el prestigio de la sección y un cierto apoyo publicitario habrían conseguido hacer el milagro.

¿Y qué ocurre cuando las noticias de C y T no se ubican en suplementos? Como describe la socióloga de la Universidad de Nueva York, Dorothy Nelkin, en la serie de artículos *Medicine and the media*, publicados en la revista *The Lancet*, “suele ser frecuente que los periódicos cuenten con una sección que sigue siendo interdisciplinaria, como herencia de fórmulas antiguas, que se acostumbra a denominar ‘Sociedad’. (...) Es en esta sección donde suelen convivir a diario las noticias de índole científica o médica con otras vinculadas a sucesos, curiosidades, gente, medio ambiente y muchas otras que no poseen, en general, una sección o espacio propios en la estructura temática de un periódico.

“Este factor de ubicación de las noticias científicas y médicas es muy importante para comprender -o para intentar comprender- cuáles pueden ser los criterios que se adoptan para la selección de unas noticias u otras, pues en estas secciones “cajón de sastre” el periodista científico o médico ha de competir con los periodistas especializados en tribunales, en medio ambiente, en sucesos, en consumo, en política sanitaria, en enseñanza y universidades, en urbanismo, etc. Inmediatamente surge la evidencia de que el periodista científico o médico ha de buscar noticias que puedan ofrecer titulares con una cierta dosis de interés no solo para el lector potencial, que es el objetivo primordial de cualquier periodista, sino que deben ser noticias suficientemente “atractivas” para que sean tomadas en cuenta por sus propios compañeros de sección y sobre todo por el responsable de la decisión de publicarla y con qué tratamiento y extensión. Por ello, noticias vinculadas con bacterias asesinas, virus exterminadores y terapéuticas milagrosas suelen tener más audiencia en estas secciones en las que se mezclan y compiten con asesinatos, catástrofes ecológicas o apasionantes declaraciones de personajes como Lady Di...”

Cuando la noticia científica se inserta en la sección Sociedad tiene la ventaja de que se informa a los lectores de los acontecimientos el mismo día en que son noticia y no se les retiene información para hacerla coincidir con el día de publicación del suplemento. En principio, tiene el inconveniente de que se dispone de menos tiempo para elaborar la noticia. Sin embargo, en el caso concreto del periodismo científico, este problema no es tan relevante, sobre todo, si consideramos que una parte importante de la información que se publica sobre ciencia proviene de las revistas especializadas que, normalmente, envían el comunicado de prensa a las redacciones con una semana de antelación.

El resto de la información suele ser habitualmente del tipo “no contingente”. Es decir, una investigación sobre la contaminación por mercurio del Riachuelo o sobre la emigración extraña de unas cigüeñas en La Pampa, puede prepararse con tiempo suficiente, pues sus resultados no ocurren en un momento concreto, y pueden publicarse cualquier día de la semana. Normalmente, estas informaciones han sido filtradas al periodista por el científico o ha sido el propio redactor quien ha llamado a sus fuentes habituales y les ha preguntado si saben de algún trabajo interesante que se estuviera realizando en ese momento.

La mayor ventaja de introducir las noticias científicas diariamente junto al resto de la información está en que el lector no se cansa de tanta información científica, como sucede en el caso de los suplementos. La experiencia demuestra que aunque estos se separen para leerlos con más atención, la vida actual no permite esta dedicación y en la mayoría de los casos la información contenida en el suplemento termina por no leerse.

Teniendo en cuenta que los periódicos generalistas deben tener como objetivo un amplio sector de la población que, normalmente, tiene cierto o gran interés pero no es fanática de la información científica, lo mejor para que esta información adquiera difusión es que aparezca en una sección diaria.

Además, la posibilidad de incluir noticias diarias permite informar sobre el protocolo de la ciencia así como de la política científica. Es necesario, al igual que sucede con la política, la economía o la cultura, informar sobre comisiones parlamentarias, desarrollo de congresos o debates en el senado o en el congreso de temas relacionados con la ciencia. Si se relega la información a los suplementos, estos temas no podrían ser publicados, porque, normalmente, pierden interés si no aparecen el día en el que ocurren.

Uno de los problemas que presenta la información científica diaria es la imposibilidad de publicar artículos de revisión sobre un tema concreto. Sin embargo, los suplementos dominicales son una oportunidad magnífica para incluir estos temas. Un problema asociado a la difusión diaria de noticias de ciencia reside en que los responsables de los periódicos ven menos la necesidad de tener redactores especializados y encargan las informaciones a sus redactores de sociedad. Esto es un error, pues esta información diaria debe hacerse con más rapidez, pero sin perder profesionalidad. Un redactor especializado también puede aportar la visión científica de un tema de actualidad, aunque no sea propiamente información sobre un hallazgo.

Desde las causas de un temporal o un terremoto hasta una intoxicación alimentaria como el caso de las dioxinas. Desde la cantidad de residuos sólidos que se genera y su influencia en el ambiente, hasta un suceso producido por un accidente ecológico son temas en los que un redactor especializado en ciencia puede incorporar sus conocimientos para que la sociedad adquiera la vertiente científica de muchos de los problemas cotidianos que acontecen.

Otra posible disfunción de incluir las noticias de ciencia en la sección diaria de sociedad es el aumento de la tendencia a incrementar la espectacularidad, porque no sensacionalismo, de las noticias científicas, pues éstas deben competir con las de asesinatos, violaciones o tragedias que, habitualmente, también se insertan en la sección de sociedad.

En opinión de Ignacio Fernández Bayo, la existencia de suplementos de ciencia en los periódicos no es ninguna garantía: “no es, la más de las veces, más que un ‘ghetto’, una reserva aparentemente destinada a unos pocos aficionados, fácilmente distinguible para ser ‘saltada’ en bloque”. De ahí que para este periodista quizá sería deseable la desaparición de estos suplementos semanales, a cambio de un hueco diario o su dispersión por otras secciones. De hecho, esa parece ser la tendencia última, caracterizada por la desaparición de la mayoría de los suplementos científicos, aunque -también según Fernández Bayo-, la desaparición o disminución de estos suplementos no ha ido acompañada de una mayor presencia cotidiana de la ciencia en los periódicos.

Algunos laboratorios se han lanzado a captar potenciales clientes a través de la financiación de suplementos de noticias de salud. Su finalidad es convencer al lector de las bondades de un determinado fármaco, para que lo solicite a su médico aunque no lo financie el sistema público de salud. Además, el florecimiento de estos suplementos a partir de 1999 ha llevado aparejada la desaparición de los suplementos científicos de algunos periódicos.

Los mayores defensores de los suplementos específicos sobre información científica son los investigadores. Poco dados a la comunicación y acostumbrados al rigor absoluto en el vocabulario, los suplementos ofrecen una oportunidad de que los artículos, aunque sean escritos por periodistas, contengan un nivel de vocabulario muy superior, del agrado de los especialistas, pero de menor nivel de comprensión para el resto de los lectores.

Muchas veces el enganche para publicar una información en un suplemento no es una noticia en sí, sino un nuevo proceso de una investigación o una entrevista de carácter con un científico. Son interesantes, pero la mayoría de los lectores no se sienten atrapados si no hay un titular o unas declaraciones ingeniosas que, habituales en géneros periodísticos como el reportaje, no son utilizadas en los suplementos científicos por el temor a dar la impresión de carecer de rigor. Normalmente, en los suplementos se acepta no utilizar un

lenguaje tan periodístico. Esto supone mayor rigor y credibilidad, que se traslada al resto del periódico, pero influye en el grado de comprensión y, sobre todo, de atracción del texto por parte del lector no especializado.

A pesar de todo ello, considero que la fórmula ideal sería la publicación de noticias diarias sobre ciencia junto a la publicación de grandes reportajes en los suplementos, ya sea dominicales o de un día determinado de la semana laboral.

Bibliografía Capítulo 4

Calvo Hernando, Manuel (1977), *Periodismo científico*, Madrid, Paraninfo.

de Semir, Vladimir, (1996), «¿Qué hechos merecen ser noticia?», *The Lancet* (ed. esp.), 29(3), p. 187; Cristina Ribas, 1997, «Cómo producen los medios la ciencia», *Quark. Ciencia, Medicina, Comunicación y Cultura*, octubre-diciembre, 9, p. 55.

Fayard, Pierre (1993), *La science aux quotidiens*, Niza, Z'editions.

Goffman, E. (1974), *Frame analysis an essay on the organization of experience*, Londres, Harper and Row.

Joyaraman, K.S., (2008) “Como reportear controversias”, en Curso de Periodismo Científico en línea, WFSJ.

Martini, Stella (2000) *Periodismo, noticia y noticiabilidad*, Buenos Aires, Norma.

Nelkin, Dorothy, *La ciencia en el escaparate*, Fundesco, Madrid, 1990; p.20. Edición original: 1987.

Ribas, Cristina (2002) “El periodismo científico y su relación con el proceso de producción de las noticias en los medios de comunicación de masas”, en *Mediática 8*.

Shoemaker, Pamela J. y Stephen, D. Reese (1991), *Mediating the message. Theories of influences on mass media content*, Longman, Nueva York, White Planes.

Wolf, Mauro (1997, 2004), *La investigación de la comunicación de masas*, Buenos Aires, Paidós.

Capítulo 5

La ciencia y el reportaje Interpretativo-científico

Comunicar la ciencia. El lenguaje cotidiano y el lenguaje científico. El esfuerzo intelectual de escribir con claridad. Las dificultades expresivas de los especialistas. Estilos de comunicación. Las fuentes que caracterizan al periodismo científico. Las revistas especializadas como fuentes documentales del periodismo científico. Los requisitos de las revistas científicas. Los *journals*: el *paper* como estructura comunicativa. La posibilidad de publicar *papers* en revistas de habla hispana: Latindex. El científico como fuente específica. El deber de comunicar la ciencia. La relación científicos-periodistas. El reto de los científicos latinoamericanos: aprender el discurso de la divulgación. Cómo pueden los científicos colaborar con los periodistas. El “tercer hombre” o asesor científico.

Comunicar la ciencia

El tema de la comunicación de la ciencia siempre estuvo asociada a la “visión dominante de la divulgación” subsidiaria de un “modelo de déficit” del público, “un modelo de comunicación en un sentido único, de arriba hacia abajo, en el que los científicos -con toda la información necesaria- llenan el vacío de conocimiento de un público general que es científicamente analfabeto. Simplificando esta postura sería: los científicos saben, el público no sabe, y los divulgadores y periodistas científicos son los imprescindibles intermediarios que deben traducir lo que los científicos (sabios) dicen para que el público (ignorante) aprenda.

En los años 90 se puso énfasis en la crítica al “modelo de déficit” sobre el que se ha asentado la divulgación científica durante gran parte del siglo XX. Este “modelo de déficit”, desacreditado como modelo de comunicación en otras áreas del periodismo, sostiene que los periodistas no poseen conocimientos, que la sociedad tampoco los tiene y que éste está solo en manos de los expertos.

En el caso del periodismo científico, la constante preocupación por los fallos periodísticos ha potenciado la supervivencia de este modelo. Así, los investigadores Gregory y Miller indican que, tras estudiar un gran número de noticias científicas en varios países, se observa que el modelo de déficit en la comprensión de la ciencia por el público recibe numerosas críticas. Entre éstas destacan que en las noticias se parte de un punto de vista descriptivo y de una jerarquía vertical, en el que la promoción de la ciencia ocupa un lugar preeminente y, sobre todo, que este modelo atribuye conocimientos y experiencias únicamente a los científicos, a los cuales pone en el lugar más alto del escalafón de la sabiduría.

A pesar de la disminución del interés, por el hecho de que las noticias científicas sean lo más precisas posibles, un hecho analizado por Evans y Hornin Priest (1995), según el periodista científico y profesor de la Universidad de Dublin City, Brian Trench, aún prevalece un modelo jerárquico y normativo en el análisis de contenidos de las noticias científicas y, por tanto, el modelo de déficit.

En febrero de 2001, David Dickson -editor de la revista *Nature* y cofundador del portal SciDev.net, un website³⁷ con información vinculada con temas de ciencia- presentó tres modelos de comunicación pública de la ciencia.

En primer lugar, describió el “modelo del déficit”, ya comentado, porque es correlativo de “la visión dominante de la divulgación”.

37 www.scidev.net

En segundo lugar, habló del “modelo del diálogo”, que se describe como aquel en el que “se pide a los científicos que escuchen y respondan a las preocupaciones del público”. Esta visión implica que los científicos -por lo menos, los que tienen que ver con temas de interés público- “aprendan el lenguaje del público en general, en el que estas preocupaciones son formuladas”. En cuanto al periodismo científico, este modelo lo estimula para que sea más pluralista en el manejo de sus fuentes, que incluya más actores en sus notas, no meramente los científicos, sino también otros sectores de la sociedad que tienen algo que decir: los vecinos de un lugar contaminado, los productores agrícolas, los trabajadores de una planta eléctrica.

En tercer lugar, se detuvo a considerar el “modelo de dar poder”: que el público, los ciudadanos, puedan participar de las decisiones públicas sobre la ciencia. En este modelo, el público debe disponer de información que implique “una completa conciencia acerca del modo en que el conocimiento científico es producido y aplicado, de manera que pueda tomar o apoyar decisiones correctamente informadas, no decisiones basadas en las descripciones que les quieren dar aquellos que son formalmente responsables de tomar estas decisiones”.

Así pasamos del modelo del déficit a la toma de decisiones.

La actividad de comunicar el conocimiento desde hace algunos años, sobre todo en los países anglosajones y en los del norte de Europa, ha llevado a que se ponga de moda la expresión alfabetización científica (*scientific literacy*) o alfabetización científica y tecnológica (*scientific and technological literacy*). Se trata de una metáfora que alude a la importancia que tuvo la alfabetización a fines del siglo XIX y que, en el sentido que ahora se le otorga, designa a un conjunto de saberes, de capacidades o de competencias relevantes para comprender y desenvolverse en nuestro mundo actual. Su consecución representaría para la gran mayoría de la población

actual lo que supuso la alfabetización en el siglo XIX. Para algunos autores expresa el más elevado y el más admirable de los objetivos de la educación científica.

Aunque se trata de una perspectiva muy global (en la que participan científicos, académicos, medios de comunicación y de divulgación de la ciencia, entre otros) recibió, desde sus orígenes, un fuerte impulso desde el campo de la educación científica, sobre todo a través de organismos y asociaciones de profesores de ciencias. Ya en 1982, la asociación nacional de profesores de ciencias de los Estados Unidos (*National Science Teachers Association*, NSTA)³⁸ recoge la idea de la alfabetización científica:

“El objetivo de la formación científica...v a a ser formar individuos científicamente alfabetizados, que entiendan cómo la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad se influyen mutuamente, que sean capaces de emplear conocimientos en tomas de decisiones en su vida diaria”.

La persona preparada científicamente tiene que poseer un bagaje suficiente de conocimientos sobre los hechos, conceptos, estructuras conceptuales y habilidades que le permitan seguir aprendiendo lógicamente. Esta persona será capaz de apreciar el valor de la Ciencia y la Tecnología y de entender a su vez sus limitaciones.

Es difícil decidir cuáles deben ser los conocimientos, competencias, habilidades que caractericen a las personas científicamente alfabetizadas. Es un asunto aún abierto y que quizás no tenga una respuesta estable en el tiempo. No obstante, la siguiente definición, propuesta por la Asociación de los Estados Unidos el Avance de la Ciencias (*American Association for the Advancement of Science AAAS*)³⁹, ofrece ideas concretas sobre dichas competencias y habilidades que merecen ser tenidas en cuenta:

38 <http://www.nsta.org/>

39 La AAAS es una organización que promueve la cooperación entre los científicos, defiende la libertad científica, fomenta la responsabilidad científica y apoya la educación científica para beneficiar a toda la humanidad. En la actualidad es la sociedad científica más grande del mundo. La AAAS publica la revista científica *Science*. Su sitio web es: <http://www.aaas.org/>.

“Una persona alfabetizada científicamente tiene que ser capaz de leer artículos de periódicos sobre ciencia, discutir sobre temas científicos actuales, documentarse por sí misma y leer e interpretar gráficos”.

Ciencia para todos y alfabetización científico-tecnológica constituyen los retos actuales de la educación científica en el contexto de los países occidentales educativamente avanzados.

La divulgación de la ciencia encuentra en el reportaje interpretativo científico un instrumento que le permite llegar a los públicos generales de una manera atractiva y amena a través de un texto preparado con rigor científico, pero decodificado adecuadamente, y de un diseño que convoca a ser leído sin claudicaciones.

El lenguaje cotidiano y el lenguaje científico

El lenguaje natural o, más exactamente, en el uso cotidiano del lenguaje, no es necesario controlar las palabras mediante definiciones. En el uso científico es necesario y, a veces, imprescindible. ¿Hasta qué punto? Esta pregunta puede tener muchas respuestas, pero, para resumirlas, cabría decir que hasta el punto en que al divulgador científico o al periodista científico le sea útil, pero no más allá de ese punto.

Me atrevería a insinuar que hay una tendencia muy extendida entre los científicos a considerar que el contenido de la ciencia que enseñan depende del lenguaje que utilizan, hasta el extremo de considerar que no pueden transmitir su conocimiento si no es a través del hermetismo artificial de un lenguaje definido y tecnicista (Núñez Ladevéze, 1991). Estas ideas sobre este aspecto de la cuestión pueden resumirse mediante un texto de Karl Popper⁴⁰, quien en su libro autobiográfico *Búsqueda sin término* observa:

“Lo que sugiero es que siempre es indispensable hacer un esfuerzo para aumentar la precisión por ella misma

40 Filósofo, lógico y científico británico que vivió entre los años 1902 y 1996.

-especialmente la precisión lingüística-, puesto que ello conduce usualmente a una pérdida de claridad, y a un derroche de tiempo y esfuerzo en preliminares con frecuencia inútiles, ya que son superados por el avance real de la materia: nunca se debería intentar ser más preciso de lo que demanda la situación. Podría tal vez establecer mi posición como sigue. Todo incremento en la claridad tiene un valor intelectual por sí mismo; un incremento en precisión o exactitud tiene sólo un valor pragmático como medio para algún fin definido. La fertilidad no es el resultado de la exactitud, sino de la capacidad de ver nuevos problemas allí donde nadie los había visto antes”.

Entonces, lo importante es que la claridad es un valor en sí mismo. Pero eso significa también que la claridad posee un valor intelectual sustantivo y no adjetivo, la claridad es más difícil de conseguir que la oscuridad; y si hay que elegir entre ser claros y ser precisos, la opción debe ser la claridad, aquella virtud que Séneca reclamaba como “cortesía del filósofo” y que se podría parafrasear como la difícil tarea de quien realice difusión de las ciencias.

El uso de definiciones limita las posibilidades de interpretación del lenguaje y lo reduce a una jerga para especialistas, lo convierte en “lenguaje especializado”. Por su propia naturaleza, el lenguaje especializado es más difícil de comprender que el lenguaje cotidiano. Una cosa es comprender una palabra y otra definir su significado, acotar su alcance, delimitar su campo de aplicación. La comprensión es espontánea y natural, al menos para una gran parte del léxico. La parte del léxico que no se comprende de una manera espontánea suele serlo por su rareza o su poca frecuencia. Naturalmente, una mayor riqueza léxica es signo de cultura y es útil para el desarrollo de la habilidad expresiva. Los escritores suelen tener una mayor expresividad porque disponen de un importante caudal de palabras. Pero eso no quiere decir que las palabras de que disponen sean definidas. Ahora bien, la capacidad de definir palabras también es importante. Requiere una destreza. De hecho, exige mucho más esfuerzo definir que comprender.

Siguiendo la propuesta de Karl Popper, la tarea de oscurecer un texto es mucho más fácil que la tarea de aclarar un texto oscuro. Quien domina un lenguaje lo domina para aclarar sus ideas ante los demás, no para oscurecerlas.

En los textos científicos que recurren a la definición se sobreentiende que el destinatario posee cierto dominio o control de determinados significados que han de darse a las palabras. Fue Aristóteles quien en la *Poética* dijo:

“La excelencia de la elocución consiste en que sea clara sin ser baja. Ahora bien, la que consta de vocablos usuales es muy clara, pero baja; es noble, en cambio, y alejada de lo vulgar la que usa palabras peregrinas; y entiendo por voz peregrina la palabra extraña, la metáfora, el alargamiento y todo lo que se aparta de lo usual. Pero si uno lo compone todo de este modo, habrá enigma o barbarismo; si a base de metáforas, enigma; si de palabras extrañas, barbarismo... Por consiguiente, hay que hacer, por decirlo así, una mezcla de estas cosas; pues la palabra extraña, la metáfora, el adorno y las demás especies mencionadas evitarán la vulgaridad y bajeza, y el vocablo usual producirá la claridad”.

Hay que tener en cuenta que Aristóteles habla de literatura y poesía y no de lenguaje científico. Por ello se refiere más a giros del lenguaje literario como la metáfora. Mas, curiosamente, también incluye el “barbarismo” que es, posiblemente, una de las epidemias que más estragos hace en el lenguaje científico y en la jerga especializada y tecnocrática. Y, como el lenguaje especializado, científico y tecnocrático tiene un cierto bien ganado prestigio, a partir de ese prestigio influye miméticamente en colectividades que ni tienen porqué usar ese tipo de lenguaje porque no es su función, ni, aun cuando lo usen, dan pruebas de usarlo entendiéndolo, controlándolo, comprendiendo sus significados precisos.

La sugerencia o solución propuesta por Aristóteles hace dos milenios y medio es similar a la propuesta por Popper en nuestros

días. La solución de Aristóteles distingue dos principios diferentes: el principio o exigencia de la claridad, la cual se consigue mediante el uso de las palabras habituales o, por decirlo conforme a nuestro modo más actual de expresarnos, facilitando la lectura o interpretación sin obligar al intérprete a que se preocupe por el contenido de las palabras. El segundo principio procede de la exigencia del rigor. Las palabras usuales no están definidas pero, a veces, conviene que las definamos para un ámbito concreto o, a veces, es adecuado que usemos palabras que tienen una definición precisa. Lo que parece claro es que quien sabe qué significa una palabra extraña (y es extraña toda palabra que pertenece a una nomenclatura específica, y, por tanto, no al inventario cotidiano) está en condiciones de aclarar qué significa recurriendo al inventario de palabras comunes.

Para seguir profundizando el tema de la claridad recorro a la definición que da sobre ella el escritor español José Martínez Ruiz⁴¹ en su libro *Un pueblecito. Riofrío de Ávila*:

“La claridad es la primera calidad del estilo. No hablamos sino para darnos a entender. El estilo es claro si lleva al instante al oyente a las cosas, sin detenerle en las palabras. Retengamos esa máxima fundamental: derechamente a las cosas. Sin que las palabras nos detengan, nos embaracen, nos dificulten el camino, lleguemos al instante a las cosas. No se podrá encontrar expresión más feliz y exacta. Insistimos sobre el tema: “Si el estilo explica fielmente y con propiedad lo que se siente, es bueno”. Lo difícil, lo supremo es explicar de ese modo lo que se siente. Siempre el que no sea artista, el que no sea estilista, el que no domine la técnica, propenderá fatalmente a revestir sus sentimientos y sus ideas de accesorios y faramallas enfadosas. No se comprenderá nunca que lo sencillo es lo artístico. No se comprenderá nunca que un estilo por sencillo no es desestimable.”

41 Más conocido por Azorín, vivió entre los años 1873-1967 y dio nombre a la Generación del 98.

El esfuerzo intelectual de escribir con claridad

Los géneros periodísticos, así como los géneros literarios, son formas de expresión escrita que difieren según las necesidades u objetivos de quien lo hace.

Durante siglos, antes del surgimiento del “lenguaje periodístico”, se destacaron nítidamente dos formas de presentar los hechos: el “relato homérico o nestoriano”, presentar los hechos según su importancia decreciente (colocar en los primeros párrafos lo más importante) y el “relato cronológico”, es decir según su aparición en el tiempo (Casasús y Ladevéze, 1991: 15).

Estos son las dos grandes formas de expresión escrita que ha tenido la literatura desde la antigüedad hasta el Renacimiento, cuando empezaron a surgir nuevas modalidades de expresión.

Según Casasús y Ladevéze (1991) y Martín Vivaldi (1981), en el primer libro de la *Biblia*, el *Génesis*, se encuentra el primer *lead* de la historia: “Al principio creó Dios el cielo y la tierra. La tierra estaba confusa y vacía y las tinieblas cubrían el haz del abismo. Dijo Dios: ‘Haya luz’, y hubo luz. Dijo luego Dios: ‘Haya firmamento en medio de las aguas’”. A continuación comienza el relato, figuradamente cronológico, del proceso, del proceso de la creación del cielo y la tierra.

Pero, entiendo, que también fue el inicio de explicarnos claramente el origen del mundo.

Si aceptamos esto, la preocupación por presentar de manera clara un mensaje se puede remontar a alrededor de 1.500 años a.C.

Llevado este interés a la divulgación de las ciencias no resulta extraño que surja el *oxímoron*.⁴² claridad o precisión.

42 En retórica, el *oxímoron*, se encuentra entre de las figuras literarias (*¿*), y consiste en armonizar dos conceptos opuestos en una sola expresión, formando así un tercer concepto.

La claridad requiere mayor esfuerzo intelectual que la precisión, y la precisión lingüística es un requisito instrumental. Solo cuando uno llega a dominar en todas sus dimensiones el lenguaje técnico o científico que utiliza está capacitado para exponerlo con claridad en un lenguaje cotidiano y común. Saber explicarse es saber desenredar en un lenguaje más descriptivo y común las dificultades de comprensión que presenta el lenguaje técnico o científico. Para ello, no solo es necesario disponer de un saber específico, es imprescindible desarrollar el propio saber expresivo, el cual depende de la desenvolvura “humanística” y “literaria” en el uso de la lengua común. Y aquí la palabra “humanística” puede interpretarse también en un sentido muy natural y “humano”. Ser más “humano” con los demás, con los interlocutores en el uso del lenguaje, coincide con ser “humanístico” y ser “literario”, con ser “culto” por haber cultivado el uso de la lengua, con ser gramatical y correcto, con dominar normativamente las posibilidades expresivas de la lengua de todos, para hacer a todos más accesibles nuestra ideas y nuestros pensamientos.

De esta manera creo que queda delimitado el problema del uso del lenguaje por el “periodista científico”. Es obvio que el periodista, intermediario entre lo que es objeto de la noticia y el público interesado por ese objeto, se encuentra en una situación incómoda y difícil. Por un lado se ve obligado a hablar de cosas de difícil comprensión, las cuales, además, suelen expresarse en una terminología controlada y reservada. Por otro lado tiene que explicar qué significan esas cosas que son objeto de la noticia, y para ello debería desembarazarse de la terminología con la que se expresa. El periodista tendría que desarrollar su saber expresivo mucho más de lo que las páginas científicas de los periódicos y semanarios a veces demuestran, para que el intérprete o el lector consiguiera comprender sin esfuerzo esas cosas de las que se habla. Mas, para aliviar al interlocutor, el público o el lector, de ese esfuerzo, el periodista tiene que reforzar el suyo. Y no solo el periodista, claro está, también y principalmente, el especialista.

Ir más allá de ese punto puede llevar a saturar un texto de los términos técnicos que aportan las definiciones y que muchas veces no aclaran

sino oscurecen lo que se desea tratar. Por lo tanto, habría que tratar de sustituir el léxico especializado de las definiciones por una frase o una expresión que aclare lo que significa.

Para ilustrar esta afirmación he seleccionado un ejemplo que utiliza Luis Núñez Ladevéze (1991:134-139) en su libro *Estilo y Géneros Periodísticos*. Por un lado presenta un texto publicado en el suplemento Ciencia y Futuro del periódico ABC el 14 de noviembre de 1990, con motivo de celebrarse en Madrid un congreso sobre el “genoma humano”. Dice así:

“El impacto del genoma no será menor en biología. Para el profesor Giorgio Benadi, del instituto Jacques Monod, los recientes trabajos sobre cartografía de los cromosomas humanos y sobre genética evolutiva de vertebrados producirán mapas físicos, que arrojarán luz sobre los reajustes cromosómicos ocurridos en los mamíferos y sobre la secuencia evolutiva de los distintos vertebrados”.

No voy a discutir si esos mapas de que se habla -expresa el autor- arrojarán tanta luz como el periodista asegura, supongo que será así; lo que discuto es si el párrafo reproducido arrojará mucha luz al lector sobre el significado de la luz que arrojan los mapas. Éste es el modo como se expresa un periodista para explicar la importancia de las investigaciones sobre el “genoma”, en el terreno de la biología. El día anterior, en la célebre tercera página del mismo periódico, publicó un artículo el investigador español Santiago Grisolia,⁴³ que explicaba:

“Como ya es de dominio público, se está empezando ahora el gran proyecto de la Biología al intentar conocer con detalle el genoma humano. Se intenta construir, en principio, un mapa de “todos” los genes del hombre y se espera poder construir, poco después, uno de todo el ácido desoxirribonucleico (ADN). Recuerde el lector que el “genoma” no es, ni más ni menos, que la totalidad del ADN de un organismo, y que los genes

43 Santiago Grisolia (1923, Valencia) es doctor en medicina y Presidente del Comité Científico de Coordinación Genoma Humano para la UNESCO.

son trozos de la cadena de doble hélice del ADN -muchas veces separados- que heredamos de nuestros padres y que nos hacen ser lo que somos. A su vez constituye la herencia principal que, buena o mala, transmitimos, queramos o no, a nuestros hijos.”

La diferencia entre los estilos es tan patente que no parece necesario hacer comentario alguno. Parecería que el científico adoptase el estilo, tono y lenguaje que debería adoptar el periodista al cumplir con su misión, que es explicar a los demás los que demás no sabemos, y que el periodista adoptara el tono del científico que pretende informar a los que ya saben del asunto, sobre algunas variaciones de lo que ya conocen. Al leer a Grisolia, uno puede no saber qué significa ácido desoxirribonucleico, pero a poco esfuerzo que ponga adquiere una imagen y una idea bastante clara de lo que puede significar en el mecanismo de transmisión de la herencia. Además, obtiene una noción en palabras muy normales de lo que técnicamente se entiende por “genoma”. Pero al leer al periodista no solo no se entiende en qué consiste el “genoma”, sino que al lector pueden entrarle dudas incluso sobre qué significado se puede dar a una palabra tan corriente como “mapa”. “Los recientes trabajos sobre cartografía de los cromosomas humanos y sobre genética evolutiva de vertebrados producirán mapas físicos, que arrojarán luz sobre los reajustes cromosómicos”, parece más bien una frase que podría destinarse a que la leyera Santiago Grisolia y no un lector común de periódicos. Mientras la frase “Se intenta construir en principio un mapa de “todos” los genes del hombre” no asigna ningún sentido misterioso a la palabra “mapa”. Parece como si los papeles se hubieran invertido. Y de hecho eso ha ocurrido. Santiago Grisolia ha hecho, con facilidad, de periodista, mientras el periodista, inútilmente, ha tratado de ejercer la función especializada de Santiago Grisolia.

Para que el periodista consiga desembarazarse de ese inútil mimetismo tiene que esforzarse en clarificar el lenguaje que usa, y para ello no tiene más remedio que adiestrarse en el uso del lenguaje corriente y que esforzarse en sustituir las palabras técnicas y los conceptos específicos por descripciones, comparaciones e imágenes. Para ello es

imprescindible que se potencie su habilidad expresiva, que ejercite la destreza literaria y que se resigne a ejercer su importante función sin equivocarla con la de su interlocutor. Esa destreza y habilidades literarias son funciones humanísticas, no funciones especializadas ni científicas.

Para esto es necesario que el experto en difusión de la ciencia tenga una sólida formación cultural y general, tan sólida como para poder entender lo que los especialistas le explican, sin tener que reproducir miméticamente sus formas de expresión. En este sentido, ser periodísticamente claro es mucho más difícil e importante que ser exacto y preciso.

Pero es mucho más difícil porque, desgraciadamente, no todos los especialistas y científicos son Santiago Grisolia o Karl Popper.

Las dificultades expresivas de los especialistas

Las dificultades de comprensión de los lenguajes especializados proceden, en su mayor medida, de las dificultades expresivas de los especialistas y expertos. Son esas deficiencias las que los periodistas reflejan y reproducen miméticamente, pero si los especialistas modificaran también su lenguaje, las cosas podrían simplificarse en parte y, en alguna medida, las informaciones de los periódicos resultarían menos herméticas, más claras y servirían más adecuadamente a la finalidad de informar y de aclarar a los ciudadanos sobre la propia importancia de la investigación científica.

Si las cosas no son como pudieran ser es porque los especialistas tienen muchas más dificultades con el lenguaje común de lo que creen. Están tan faltos de cultura y facilidad expresiva como sobrados de tecnicismos, barbarismo y definiciones superfluas. En lugar de ser dueños de su lenguaje son instrumentos; no se comportan como sus señores, sino como sus esclavos; no dominan la lengua común y por ello sirven a -no se sirven de- la lengua propia.

En este aspecto, las observaciones del filósofo Paul K. Feyerabend⁴⁴ sobre el lenguaje que usan los expertos para exponer sus ideas

⁴⁴ Paul Karl Feyerabend (1924-1994), filósofo de la ciencia, autor de, entre otras obras, *Tratado contra el método* (1975) y *Adiós a la razón* (1987).

son interesantes. Feyerabend opina que se puede distinguir entre el lenguaje que usaron tradicionalmente los científicos y el lenguaje que usan los especialistas y expertos actuales. Compara, más concretamente, el modo de escribir y expresarse de Galileo y Newton con el de algunos informes que se han convertido en *best seller*. Cuando Galileo describe la luna lo hace del siguiente modo (Casasús y Núñez Ladevéze 1991:137):

“Hay otra cosa que no puedo dejar de lado, ya que cuando la vi me produjo auténtica admiración. Se trata de que casi en el centro de la luna hay una depresión más grande que todas las demás. He estado observando esta hondonada alrededor del primero y del último cuarto de la luna y he intentado reproducirla”.

Vale decir, Galileo, el gran científico, describe a la luna como la describiría cualquier escritor que no fuera científico. Su descripción es perfectamente inteligible para cualquier persona. “El espantoso Newton”, responsable más que nadie de la plaga de profesionalismo que hoy padecemos, comienza sin embargo su primer escrito sobre los colores de modo parecido. Dice así:

“...a comienzos del año 1666 me procuré unos prismáticos para observar el tan ponderado fenómeno de los colores. Para ello oscurecí mi cámara e hice un agujero en las persianas de manera que entrara la cantidad adecuada de luz...”

Y sigue en un tono más o menos parecido, en el que el lenguaje es usado como instrumento de acercamiento y de comunicación. Pero de la introducción de un *best seller* de gran éxito, *La respuesta sexual humana*, de Masters y Johnson,⁴⁵ el profesor Feyerabend hace el siguiente comentario (Casasús y Núñez Ladevéze, 1991: 137):

45 Con los dos apellidos Masters y Johnson, se conoce popularmente al matrimonio formado por el famoso ginecólogo William Masters y la trabajadora social Virginia Johnson. Juntos estudiaron la respuesta sexual humana, realizando un exhaustivo estudio en el que participaron diferentes parejas, tras su observación y análisis de los datos obtenidos de los encuentros sexuales de las personas que participaron en el estudio, diferenciaron cuatro fases en la respuesta sexual humana: excitación, meseta, orgasmo y resolución.

“...he elegido este libro por dos razones. En primer lugar, por su interés general... Además se ocupa de hombres y no de piedras ni prismas. Lo lógico sería esperar un comienzo todavía más vivo e interesante que el de Galileo, Kepler y Newton. Pero, en lugar de esto, ¿qué es lo que nos encontramos? Escuchen:

“En vista del superresistente impulso gonadal del hombre, no deja de ser raro que la ciencia muestre tan singular timidez en esta cuestión fundamental de la fisiología del sexo. Quizá... este abstenerse...

“Ése ya no es un lenguaje humano -comenta Feyerabend-. Es el lenguaje de los expertos. Obsérvese que se ha abandonado el lenguaje plástico. Ya no se dice “me asombró enormemente descubrir que...”, o, puesto que son dos los autores: “nos asombró...”, sino solo “es asombroso...”; es decir, ya no se habla con esos conceptos sencillos. Obsérvese cómo se han introducido términos irrelevantes en las oraciones a las que atiborran de ladrillos, gruñidos, chillidos y regüeldos antediluvianos (antediluvianos). Se levanta un muro ante el escritor y su lector, y no por falta de conocimiento, sino simplemente para formular aseveraciones que estén de acuerdo con un determinado ideal de objetividad profesional. Y es este idioma feo y desarticulado el que aparece por doquier y asume las funciones de las descripciones más claras y sencillas.”

Y concluye:

“Galileo y Newton pudieron pasarse sin una jerga especial, a pesar de que la física de su tiempo era altamente especializada y contenía términos técnicos, específicos... Master y Johnson se encuentran en la misma situación, pero ya no pueden hablar sin rodeos; su capacidad lingüística y su sensibilidad están hasta tal punto echadas a perder que uno llega a preguntarse si alguna vez serán capaces de volver a hablar un inglés normal”.

Me atrevo a aseverar que cada uno de nosotros en nuestros países coleccionamos “nuestros Masters y Johnson”, quienes no son capaces de hablar un español normal, parafraseando a Feyerabend.

Estilos de comunicación

En 1924, el director de la primera agencia de noticias científicas describió su visión sobre el periodismo científico: “El público al que intentamos llegar está al mismo nivel cultural como cuando las terneras de tres cabezas, los siameses y las mujeres barbudas atraían a las masas a las barracas de feria”. Ése era el motivo, explicó, por el cual, habitualmente, se escriben las noticias científicas en frases cortas con abundancia del adverbio “más”: “Lo más rápido o lo más lento, lo más grande o lo más pequeño y, en todo caso, lo más innovador del mundo”. (Nelkin, 1996).

A este respecto, poco ha cambiado. En la actualidad, la investigación sobre la clonación de embriones, las gestantes posmenopáusicas y los cerdos obtenidos a través de ingeniería genética es lo que atrae lectores y vende periódicos. Y los periodistas destacan el acelerador de partículas más grandes, las técnicas de bioingeniería más innovadoras, las tecnologías más arriesgadas. Ciertamente, el estilo periodístico ha sido notablemente constante a través de los años. De igual manera que los científicos, ávidos de promocionar su último descubrimiento, contribuyen a la hipérbole, el estilo periodístico científico ha constituido una fuente continua de tensión entre la medicina y los medios de comunicación.

Tanto los científicos como los periodistas están comprometidos en comunicar la verdad, y las tensiones en torno a la divulgación científica tienen más que ver con el estilo que con la exactitud. Las limitaciones de los medios de comunicación, es decir, tiempo, concisión y sencillez, impiden la documentación cuidadosa, las cuestiones de matiz y las reservas precautorias que los científicos creen necesarias para presentar sus trabajos. En tanto que los científicos están habituados a estimar con reservas sus observaciones, los periodistas ven en ello un camuflaje protector.

Además, la legibilidad a los ojos de un periodista puede representar una simplificación para un científico.

Muchas de las acusaciones de falta de precisión no tienen otro origen que los esfuerzos de los periodistas para presentar un material complejo de una manera amena y atractiva.

Los esfuerzos llevados a cabo por los periodistas para captar la atención del público pueden violar las normas científicas. Para crear un punto de vista de interés humano, buscan historias personales y casos individuales, aunque ello pueda distorsionar la investigación que tiene sentido únicamente en un contexto estadístico más amplio. De modo similar, para convencer a sus editores del interés periodístico de una historia científica, los periodistas insistirán en la singularidad de acontecimientos individuales (el “primer” descubrimiento, el principal “avance”). Aunque los propios científicos contribuyen al síndrome del avance, habitualmente, están comprometidos con la idea de continuidad y con la naturaleza acumulativa de la investigación.

La preocupación periodística por el conflicto, con el propósito de atraer el interés de los lectores, es otra fuente adicional de tensiones.

Al cubrir las controversias sobre riesgos (tales como el debate sobre los implantes mamarios de silicona), los periodistas crean polaridades; una tecnología médica es o muy arriesgada o totalmente segura.

La cobertura que los medios de comunicación han prestado a la biotecnología ha ido desde las visiones optimistas de las curaciones milagrosas hasta las imágenes de científicos perturbados y de una industria fuera de control.

En los medios de comunicación, la genética es la “historia médica del siglo”, porque va a “desvelar los secretos de la vida” y “permitir la predicción y el control de las enfermedades”. Aunque siempre está la otra cara de la historia: “Acechando detrás de cada sueño genético hecho realidad hay una posible Nueva Era de pesadilla... alguien que jugará a ser Dios con los genes humanos”. Las normas

de la objetividad en el periodismo precisan que se dedique “igualdad de tiempo” a los diferentes puntos de vista (para equilibrar las afirmaciones conflictivas). Ésta es una fuente de irritación para los científicos, puesto que los estándares científicos de la objetividad no requieren ni equilibrio ni igualdad de tiempo, sino la verificación empírica de las hipótesis opuestas. (Nelkin, 1996).

Las diferencias en el uso del lenguaje contribuyen a las tensiones entre la medicina y los medios de comunicación. Ciertas palabras utilizadas rutinariamente por los científicos tienen un significado diferente para los lectores profanos.

Los científicos utilizan la palabra *epidemia* para describir una acumulación de incidentes sanitarios cuya frecuencia es superior a la esperada; para un profano, una epidemia implica una enfermedad que se disemina de manera desenfrenada. La palabra *evidencia* también tiene múltiples significados. Los bioestadísticos asignan a evidencia un concepto estadístico; los lectores de revistas biomédicas pueden definir el experimento crítico como evidencia; el profano, como los periodistas, acepta como evidencias creíbles las informaciones anecdóticas o los casos individuales.

De manera similar, la palabra *predisposición* tiene diferentes implicaciones: para los científicos, una predisposición a una enfermedad genética es menos una predicción que un cálculo de riesgo estadístico; sin embargo, en los artículos de los medios de comunicación este término de origen estadístico es frecuentemente reducido a la causa y los posibles estados futuros se definen como si fueran equivalentes al estado actual.

Los científicos utilizan palabras para indicar situaciones de regularidad y comparar normas.

Comunican principalmente con un público profesional con el que comparten ciertas suposiciones y que asimilará la información de manera predecible. Los periodistas escriben para lectores diversos, cuyas interpretaciones variarán en función de sus intereses, objetivos

y sofisticación técnica. A la hora de seleccionar palabras por su mayor riqueza de expresión, o por ser más sugerentes o por tener un mayor atractivo gráfico, los periodistas se referirán al “gen gordo” en lugar del “marcador que puede predisponer a un individuo a la obesidad”. Mientras los científicos hablan de datos acumulados, los periodistas abordan las inquietudes inmediatas de sus lectores: ¿es malo que tome sacarina, beba café o tome estrógenos? se pregunta Nelkin (1996).

Las fuentes que caracterizan al periodismo científico

En el periodismo científico, como en el periodismo en general, las fuentes de información están constituidas por personas o grupos de personas vinculadas entre sí permanente o circunstancialmente y por acervos de conocimientos organizados o dispersos, de los que es posible extraer ideas o datos susceptibles de convertirse en mensajes.

Para quienes somos investigadores y profesores universitarios de la especialidad periodismo científico en Latinoamérica no deja de preocuparnos los avatares por los que ha pasado, y pasa, el mayor o menor espacio dedicado en los medios a las noticias sobre ciencia. Seguramente esta decisión está vinculada con las políticas editoriales de los medios de comunicación, pero, en un contexto más amplio, también con nuestros países, con nuestras historias nacionales, con nuestras historias de las ciencias y con nuestras políticas científicas establecidas por los gobiernos de turno. Uso el plural, porque, en Latinoamérica este es el marco que determina la importancia que se le da a la divulgación científica, inserto este marco también, incuestionablemente, en los vaivenes de las políticas mundiales.

Entiendo que se ajusta a esta visión, enfocándola desde las fuentes consultadas por los periodistas generalistas, la tesis de Mark Fishman presentada en 1980 en su libro *La fabricación de la noticia*: “Más que las maniobras de algún agente oculto, son los propios métodos rutinarios de reunir la información los que determinan el carácter ideológico del producto resultante”, para concluir: “Si los periodistas

emplearan otros métodos para la recolección de las noticias, emergería de éstas una realidad diferente, que quizá pusiera en tela de juicio la legitimidad de las estructuras políticas vigentes. Mientras que con el sistema actual, los reporteros seguirán sustentando los intereses del *statu quo*, con independencia de sus propias actitudes e intenciones y de las que guían a los directores de las publicaciones y las fuentes de información”.

Este sayo podrían calzárselo los periodistas científicos a la hora de consultar sus fuentes y construir con ellas la noticia científica, quizás así las políticas científicas dejarían de ser una cuestión de políticas de gobierno para convertirse en políticas de Estado, con continuidad a lo largo de la historia de los países y de sus historias de las ciencias.

Cuando en 1976 el Centro Interamericano para la Producción de Material Educativo y Científico para la Prensa publicó *Periodismo Científico y Educativo*, uno de los primeros libros en español sobre esta temática, construyó las bases de la clasificación de las fuentes del periodismo científico nucleándolas en cuatro grandes grupos:

- Fuentes regulares
- Fuentes específicas
- Fuentes circunstanciales
- Fuentes documentales

a) Fuentes regulares

Las fuentes regulares son aquellas a las que acuden de ordinario los periodistas, las que marcan las *rutinas periodísticas* al decir de Fishman, y que determinan qué será noticia, ya que el establecimiento de esas fuentes reflejan la vida institucional del país o de la ciudad. Son resultado ya de la costumbre, ya de la obligación social de informar a la colectividad por parte de los diversos niveles de decisión.

Estas fuentes regulares pueden clasificarse en:

- El Gobierno, los ministerios y sus dependencias.
- El Congreso.
- La función judicial.
- Los niveles regionales y locales de gobierno.
- Los municipios.
- Los organismos autónomos, las instituciones públicas o privadas con función social y de beneficio general.
- Las actividades privadas relevantes.
- Los partidos, sindicatos, agrupaciones, asociaciones y colectividad de todo orden.

En las fuentes regulares es donde el periodista científico recabará información oficial. Ellas suelen contar dentro de su organización con un departamento que se conoce como, entre las diversas denominaciones que recibe, Departamento de Comunicación Institucional o Gabinete de Prensa. Por tal motivo, le dedicaremos a esta importante fuente el capítulo 6 de la presente obra.

En la fuente regular el redactor podrá reunirse con información oficial: el comunicado, la información oficial y las declaraciones. En muchas ocasiones, los medios destacan en estas fuentes a periodistas para que “cubran” esta información con mayor profundidad. También, se apersonarán en ellas cuando convoquen a conferencias o reuniones de prensa.

Por lo tanto, al compás que el periodista científico “cubre” la fuente oficial también, tiene acceso a información extraoficial, la que recolecta por sus propios medios: el trascendido, la versión y

hasta el rumor. Estará en la ética profesional, tanto del medio que representa y/o la suya propia, el hacerse o no eco de una versión o un trascendido. Destacamos que las buenas prácticas del oficio recomiendan no publicar más allá del trascendido.

Tanto de las fuentes oficiales como de las fuentes no oficiales podrá surgir el “dato” noticiosos que lleve al periodista científico a profundizarla en otras fuentes.

b) Las fuentes específicas

Las fuentes específicas están constituidas por aquellas personas o grupos de personas que dedican su capacidad y tiempo al estudio y a la solución de los problemas educativos, científicos y técnicos:

Las fuentes específicas pueden reunirse en cinco grupos, a saber:

- 1) Universidad: facultades y departamentos, escuelas e institutos; consejos, comisiones y grupos o equipos de investigación; investigadores y docentes; laboratorios y talleres; centros técnicos y experimentales; y, programas de práctica, aprendizajes y proyectos específicos de investigación.
- 2) Estado: organismos y servicios técnicos; centro y laboratorios experimentales; institutos de investigación y planificación y comisiones especializadas.
- 3) Sectores productivos: equipos de investigación tecnológica; laboratorios de ensayo y pruebas; y estudio y aplicación de métodos, normas y procesos.
- 4) Agrupaciones: sociedades y academias educativas, científicas y técnicas; entidades profesionales; institutos y organismo afines; grupos interdisciplinarios; fundaciones y organizaciones privadas, mixtas o para estatales destinadas a promover la educación, la ciencia y la tecnología.

- 5) Externas: agencias, entidades y oficinas extranjeras o internacionales que dedican sus esfuerzos a asuntos específicos de la cultura, la educación, las ciencias y la tecnología; misiones educativas, científicas y técnicas; y expertos, asesores y consultores.

En los países latinoamericanos, el mayor número de investigadores los encontramos en las universidades, seguido por los que realizan la carrera de investigadores en los consejos de investigación de ciencia y tecnología de cada país y, por últimos, los que trabajan en organismos privados. Por constituir los investigadores una fuente fundamental en el periodismo científico y por distinguirse por responder a una serie de características particulares, este tema lo desarrollaremos en un punto aparte de este capítulo.

Debido a que las fuentes especializadas también cuentan, en general, con departamento de comunicación o gabinete de prensa, las consideraremos en el capítulo correspondiente.

c) Las fuentes circunstanciales

Las fuentes circunstanciales están formadas por grupos más o menos homogéneos de personas y por acervos de conocimiento; se caracterizan por su temporalidad. Ejemplo son los congresos científicos y la información brindada por otro medio.

Estas fuentes se dividen en dos grupos:

- Las que producen material de interés científico de manera esporádica, y
- Aquellas cuyo material es preferentemente educativo, científico y tecnológico

Las del primer grupo son las siguientes:

- Despachos de las agencias de noticias;

- Recortes y selecciones de revistas y diarios;
- Programas de radio y televisión;
- Filmes y documentales;
- Material de las oficinas de prensa y centros de divulgación

Todos los componentes de este grupo serán fuentes secundarias para los periodistas y, por lo tanto, ameritarán el chequeo en otras fuentes, en las que se comprobará su valor noticioso, a la vez que le darán a la información profundidad y una impronta propia. Es decir que los Departamentos de Comunicación de las organizaciones, además de ser fuentes especializadas, también pueden ser consideradas como fuentes circunstanciales.

El otro grupo de fuentes circunstanciales, que corresponde a congresos y reuniones de especialistas, si bien algunas veces son utilizadas por los periodistas científicos, en la actualidad han perdido su valor como fuente noticiosa porque difícilmente se expone en ellos una investigación de interés noticioso, ya que el científico, seguramente, deberá respetar la norma establecida por la revista especializada o *journal* a la que ha enviado su trabajo para que sea publicado, y la que le ha impuesto la condición de no divulgar su investigación hasta antes de ser publicada por ella. Este requisito, conocido como “la regla de Ingelfinger”, la analizaremos en el capítulo 9.

d) Las fuentes documentales

Las fuentes documentales se definen como acervos de conocimientos, más o menos organizados, cuyo aprovechamiento dependerá de la técnica que se emplee.

Las fuentes documentales en general son:

- Los archivos de los medios.

- El archivo y biblioteca personales.
- Bibliotecas generales y especializadas.
- Colecciones de publicaciones y revistas especializadas.
- Enciclopedias, diccionarios y repertorios educativos, científicos y técnicos.
- Anuarios, índices, resúmenes, almanaques.
- Colecciones de libros sobre temas científicos.
- Textos de enseñanza de todos los niveles.
- Índices bibliográficos.
- Boletines y comunicados de organizaciones científicas o técnicas.
- Memorias y tesis de grado, proyectos y monografías.
- Material de centros de documentación.

De estas fuentes, la que particularmente nos interesa desarrollar es la de las revistas especializadas, a las que le dedicamos el punto siguiente.

Las revistas especializadas como fuentes documentales del periodismo científico

El hecho de que la ciencia sea una actividad pública tiene su origen en el siglo XVII, cuando, junto con otros científicos, Isaac Newton⁴⁶ creó en Londres en 1660 la Royal Society.

⁴⁶ Sir Isaac Newton (1643-1727) fue un físico, filósofo, inventor, alquimista y matemático inglés, autor de los *Philosophiae naturalis principia matemática*, más conocidos como los *Principia*, donde describió la ley de gravitación universal que llevan su nombre. Entre sus descubrimientos científicos se destacan los trabajos sobre la naturaleza de luz y la óptica y el desarrollo del cálculo matemático.

Entonces la ciencia pasó del ámbito privado al espacio de lo público, y eso tuvo dos consecuencias: por un lado, y desde entonces, los Estados y los gobiernos sostuvieron, de diversas maneras en cada país, las actividades científicas; y, por otro lado, el pasaje al ámbito público, como opuesto al privado, generó la exigencia de que los científicos hicieran públicas, que circulen por medios escritos, sus investigaciones.

Así, al crearse las primeras asociaciones científicas comenzaron a publicarse, también, las primeras revistas destinadas a difundir los avances de las investigaciones.

Las primeras revistas científicas aparecieron en 1665, cuando, casualmente, empezaron a publicarse dos revistas diferentes: la *Journal des Scavans* en Francia y la *Philosophical Transactions of the Royal Society of London* en Inglaterra, desde entonces, las revistas han servido de medio principal de comunicación de las ciencias.

En la actualidad se publican miles de revistas científicas y técnicas en todo el mundo.

Las revistas científicas o *journals* son publicaciones periódicas en las que se intenta recoger el progreso de las ciencias, normalmente informando de las nuevas investigaciones. Muchas son altamente especializadas, aunque algunas de las más antiguas, como *Nature* y *Science*, publican artículos en un amplio rango de campos científicos. Normalmente, las revistas científicas son revisadas por pares dentro de la comunidad científica, en un intento de asegurar un mínimo de estándares de calidad, así como validez científica y con ello además lograr el prestigio de la revista científica

Estas publicaciones son una fuente de consulta permanente para los periodistas científicos. Entre ellas, las más influyentes son: *Nature*, *Science*, *The Lancet* y *British Medical Journal*. También, algunas veces son consideradas: *New England Journal of Medicine*, *Journal of American Medical Association (JAMA)*, *Journal of The Royal*

Astronomy Society, Journal of the National Cancer Institute, Neuron, Applied Physics Letters, Journal of virology, British Medical Journal, Journal of Human Genetics, Circulation, Cell y Journal of Biological Chemistry.

Además, existe una dirección en Internet muy consultada: la página web de noticias elaborado por la Asociación Americana para el Avance de las Ciencias (por su sigla en inglés AAAS) y que utiliza el soporte técnico de la Universidad de Stanford. La dirección de esta web, que es un sistema semipúblico, es: <http://www.eurekalert.org/e-info/about.html>. Los periodistas científicos pueden suscribirse a ella y así tener acceso a los comunicados diarios que emite su oficina de prensa y a la base de cientos de revistas científicas internacionales. Para suscribirse, los criterios de admisión solo señalan que debe acreditarse la condición de periodista y que el medio al que pertenece, mediante declaración jurada, se comprometa a mantener las leyes de la información embargada. Para evaluar la admisión o si el comportamiento ético, en cuanto a la aceptación de las condiciones de embargo, es el correcto, existe un comité compuesto por periodistas científicos y por representantes de las revistas que en este sitio web aparecen.

El acceso de los medios de comunicación a los embargos de *Eurekalert* es totalmente gratuito. No obstante, deben respetarse escrupulosamente las leyes del embargo, pues en caso contrario, el medio de comunicación puede, a criterio del comité, resultar eliminado de la lista, durante un periodo que puede ser, incluso, indefinido.

Prácticamente con esta dirección en Internet y, conociendo el inglés, puede afirmarse que a un periodista científico no se le escapará ningún asunto relevante de la ciencia mundial.

Además de los comunicados de prensa, en *Eurekalert* aparecen resúmenes de cinco líneas de los artículos publicados en las revistas. Muchas agencias, entre ellas *Europa Press*, traducen estas noticias y las difunden a los abonados como embargadas a primera hora de la mañana del día en que finaliza el embargo.

La agencia *Reuter* también suele enviar los resúmenes, pero tras ellos, incorpora grandes reportajes en los que ha hablado con los científicos que han hecho la investigación. Por tanto, esta agencia también puede considerarse como una de las principales fuentes de cualquier periodista científico.

Internet ofrece asimismo la posibilidad de acceder al sitio web de la cadena de televisión británica *BBC*, considerada por los especialistas como una de las que más y mejor información ofrece sobre los acontecimientos científicos.

Los requisitos de las revistas científicas

Las revistas científicas poseen sus propias normas basadas, principalmente, en una estricta política editorial y en un sistema de revisión. A los autores que desean publicar en este tipo de revistas se les pide, fundamentalmente, honestidad y que respeten la regla de Ingelfinger, como ya se ha comentado, es decir: su trabajo debe ser inédito y ni siquiera puede haberse hecho público previamente mediante canales distintos a la publicación (encuentros científicos, publicación electrónica, etcétera). Por otra parte, como ampliamos en el punto siguiente, el artículo pasa por la revisión de unos especialistas imparciales, denominados *pares* (*peers*) u *homólogos*, pues se supone que deben tener un nivel de pericia equiparable al autor del artículo.

Con la llegada de nuevos canales de información, y en concreto de Internet, este medio de comunicación científica, que parecía totalmente consolidada, ha experimentado un cambio radical, lo que ha llevado a un replanteamiento de los esquemas tradicionales de las revistas impresas en cuanto al protagonismo de los autores, publicación inmediata de los trabajos, distintos formatos, o valor añadido de los artículos mediante enlaces a diversas fuentes de información.

Todos estos factores han sido el motor que movió a los organismos académicos a poner en la *Red* las publicaciones científicas que

ellos mismos editaban a texto completo y de forma gratuita. Las grandes editoriales y los distribuidores de información científica están implementando en la *Red*, fundamentalmente, bases de datos.

Los *journals*: el *paper* como estructura comunicativa

Los artículos publicados representan lo más actual en la investigación en el campo que cubre la revista.

“Escribir bien un trabajo científico no es una cuestión de vida o muerte; es algo mucho más serio”, asegura Robert A. Day (Day, 2005) parafraseando al difundido adagio *publish or perish* (publicar o perecer).

El objetivo de la investigación científica es la publicación. Los hombres y mujeres de ciencia, cuando comienzan como su actividad una vez graduados, saben que no serán juzgados principalmente por su habilidad en los trabajos de laboratorio, ni por su conocimiento innato de temas científicos amplios o restringidos ni, desde luego, por su ingenio o encanto personal; se los juzgará y se los conocerá (o desconocerá) por sus publicaciones, sostiene Day.

Un experimento científico, por espectaculares que sean sus resultados, no termina hasta que esos resultados se publican. De hecho, la piedra angular de la filosofía de la ciencia se basa en la premisa fundamental de que las investigaciones originales “tienen” que publicarse, solo así pueden verificarse los nuevos conocimientos científicos y añadirse luego a la base de datos que se llaman, precisamente, conocimientos científicos.

El investigador científico quizás sea el único, entre todos quienes desempeñan un oficio o profesión, que está obligado a presentar un informe escrito de lo que hizo, por qué lo hizo, cómo lo hizo y lo que aprendió al hacerlo. La palabra clave es “reproducibilidad”. Esto es lo que singulariza a la ciencia y a la redacción científica. Por lo que el científico no solo tiene que “hacer” ciencia sino también “escribirla”.

Tipos de artículos científicos

Hay varios tipos de artículos científicos; la terminología exacta y definición varía de una a otra revista, pero los tipos más frecuentes son:

Las **Cartas o Comunicados** (no confundir con *Cartas al director*), que son descripciones cortas de importantes hallazgos en investigación. Suelen seguir una vía más rápida de publicación porque se consideran urgentes, por lo tanto, y debido al formato de las revistas (por lo general, no se aceptan más de tres páginas por artículo), poseen un alto conocimiento técnico y no es sencillo de entender.

Las **Revisiones** (*Reviews*) son recopilaciones extensas sobre un tema en particular. Por lo general, éstas son pedidas por la misma revista a algún científico destacado en el área. Suelen tener una extensión variada, desde cinco a 50 páginas dependiendo de la revista. Pero son el mejor lugar para comenzar a entender un cierto tema en particular.

Los **Artículos originales** (*Papers*) que son una descripción completa de los resultados de una investigación. Suelen tener entre cinco y 20 páginas, pero hay variaciones importantes en función de la revista y el campo de investigación: en matemáticas y en informática teórica no son raros artículos de 80 páginas.

El **Material Suplementario** no es precisamente un artículo *per sé*, sino que es la información experimental obtenida de los artículos originales, pero que por problemas de espacio o claridad de exposición, se decide dejar fuera del artículo.

Estos son los cuatro tipos de artículos más comunes que se pueden encontrar en las revistas científicas, sin embargo, y dependiendo de la revista, pueden existir: noticias, opiniones, críticas, comentarios, guías, entre otros.

Las primeras revistas científicas publicaban artículos denominados “descriptivos”. De forma típica, un científico informaba: “primero

vi esto y luego vi aquello”, o bien: “primero hice esto y luego hice aquello”. A menudo las observaciones guardaban un simple orden cronológico (Day, 2005).

Este estilo descriptivo resultaba apropiado para la clase de ciencia sobre la que se escribía. De hecho, este estilo directo de informar se emplea aún hoy en las revistas a base de “cartas”, en los informes médicos sobre casos, en los levantamientos geológicos, etc.

Hacia la segunda mitad del siglo XIX, la ciencia comienza a moverse de prisa y de formas cada vez más complicadas. Especialmente gracias a la labor de Louis Pasteur,⁴⁷ quien confirmó la teoría microbiana de las enfermedades y elaboró métodos de cultivos puros para estudiar microorganismos, tanto la ciencia como la información sobre la ciencia hicieron grandes adelantos. En esa época, la metodología se hizo sumamente importante. Para acallar a sus críticos, muchos de ellos fanáticos creyentes de la teoría de la generación espontánea, Pasteur consideró necesario describir sus experimentos con exquisito detalle. Como los colegas de Pasteur razonablemente responsables pudieron reproducir sus experimentos, el principio de la “reproducibilidad de los experimentos” se convirtió en dogma fundamental de la filosofía de la ciencia, y una sección separada de métodos condujo al formato IMRYD, sumamente estructurado. Este acrónimo significa a *Introduction, Methods and Materials, Results and Discussion* (Introducción, Materiales y Métodos, Resultados y Discusión).

La lógica del IMRYD puede definirse mediante una serie de preguntas: ¿Qué cuestión (problema) se estudió? La respuesta es

⁴⁷ Louis Pasteur (1822–1895) químico francés, cuyos descubrimientos tuvieron enorme importancia en diversos campos de las ciencias naturales, sobre todo en la química y microbiología. A él se debe la técnica conocida como pasteurización. Expuso la “teoría de las enfermedades infecciosas”, según la cual toda enfermedad infecciosa tiene su causa (etiología) en un germen con capacidad para propagarse entre las personas. Esta sencilla idea representa el inicio de la medicina científica, al demostrar que la enfermedad es el *efecto* visible (signos y síntomas) de una *causa* que puede ser buscada y eliminada mediante un tratamiento específico. En el caso de las enfermedades infecciosas, se debe buscar el germen causante de cada enfermedad para hallar un modo de combatirlo. Por sus trabajos, Pasteur es considerado el pionero de la microbiología moderna, que inicia así la llamada “Edad de Oro de la Microbiología”.

la Introducción. ¿Cómo se estudió el problema? La respuesta es los Métodos. ¿Cuáles fueron los resultados del hallazgo? La respuesta es los Resultados. ¿Qué significan esos resultados? La respuesta es la Discusión.

Un artículo científico o *paper* es un informe escrito y publicado que describe resultados originales de investigación. Pero que debe ser escrito y publicado de cierta forma, definida por tres siglos de tradiciones cambiantes, práctica editorial, ética científica e influencia recíproca de los procedimientos de impresión y publicación.

Para definir adecuadamente el “artículo científico”, hay que definir el mecanismo que le da origen, o sea, la publicación válida. Se publican resúmenes, tesis, comunicaciones a congresos y muchos otros tipos de escritos científicos, pero esos documentos no pasan normalmente la prueba de publicación válida. Además, aunque un trabajo científico satisfaga todos los demás requisitos, no se habrá publicado válidamente si se da a conocer por un medio inapropiado. Es decir, un informe de investigación relativamente deficiente, pero que reúna todos los requisitos, se habrá publicado válidamente si es aceptado y publicado por un medio adecuado (normalmente, una revista científica primaria); en cambio, un informe de investigación magníficamente preparado no se habrá publicado de manera válida si aparece en un medio inadecuado. La mayoría de los informes oficiales y de los documentos de conferencias, así como los boletines de instituciones y otras publicaciones efímeras, no pueden considerarse como publicaciones primarias.

Muchos han discutido la definición de publicación primaria, de la que se deriva la definición de artículo científico. El *Council of Biology Editors* (CBE), organización profesional de prestigio que se ocupa de estas cuestiones, llegó a la siguiente definición (*Council of Biology Editors*, 1968):

“Una publicación científica primaria aceptable debe ser la primera divulgación y contener información suficiente para que los colegas del autor puedan: 1) evaluar las observaciones, 2) repetir los

experimentos, y 3) evaluar los procesos intelectuales; además, debe ser susceptible de percepción sensorial, esencialmente permanente, estar a la disposición de la comunidad científica sin restricciones, y estar disponible también para su examen periódico por uno o más de los principales servicios secundarios reconocidos (por ejemplo, en la actualidad, *Biological Abstracts*, *Chemical Abstracts*, *Index Medicus*, *Excerpta Medica*, *Bibliography of Agriculture*, etc. en los Estados Unidos, y servicios análogos en otros países”.

“Una publicación científica primaria aceptable” debe ser “la primera divulgación”. Indudablemente, la primera revelación de nuevos datos de investigación se realiza a menudo por medio de una presentación verbal en alguna reunión científica. Pero lo importante de la declaración del CBE es que esa divulgación es algo más que una transcripción de esa presentación del autor, una primera divulgación eficaz “solo” se logra cuando la divulgación adopta una forma que permite a los colegas del autor (en el presente o un momento futuro) comprender plenamente y utilizar lo que se difunde.

Por ello, debe presentarse información suficiente a fin de que los posibles usuarios de los datos puedan: a) evaluar las observaciones, b) repetir los experimentos, y c) evaluar los procesos intelectuales. Luego, la difusión debe ser “susceptible de percepción sensorial”, es decir la “publicación” en forma de medios audiovisuales, que si satisficiera los demás requisitos contenidos en la definición, se consideraría válida.

¿Las obras que se ponen en un sitio Web constituyen una publicación válida? Algunos editores estiman que se trata de una auténtica “publicación” y que debe impedir su publicación ulterior en una revista.

La *American Society for Microbiology* (ASM) expone así su criterio (Instructions to Authors, *Journal of Bacteriology*, enero de 1998):

“Un trabajo científico o su contenido, publicado en el informe de una conferencia, las actas de un simposio o

un boletín técnico, y puesto en una computadora central a la que se puede acceder por la Internet, o disponible mediante cualquier otra fuente recuperable, incluidos CD-ROM y otros soportes electrónicos, no es aceptable para su presentación a una revista de la ASM, por haber sido *previamente publicado*.

“Con independencia de la forma que adopte la publicación, esa forma debe ser esencialmente permanente, estar a la disposición de la comunidad científica sin restricciones y ser asequible a los servicios de recuperación y diseminación de información (*Biological Abstracts, Chemical Abstracts, Index Medicus*, etc.). Por ello, publicaciones como los boletines de noticias, los órganos informativos de sociedades y las revistas de circulación limitada, muchas de las cuales son útiles por las noticias que contienen o por otras características, no pueden servir como depósitos de los conocimientos científicos”.

Para reformular la definición del CBE en términos más simples, aunque no más exactos, una publicación primaria es: a) la primera publicación de los resultados de una investigación original, b) en una forma tal que los colegas del autor puedan repetir los experimentos y verificar las conclusiones, y c) en una revista u otra fuente documental fácilmente asequible dentro de la comunidad científica. Sin embargo, para comprender esta definición hay que añadir una importante advertencia. Se admite que la parte de la definición que se refiere a los “colegas del autor” alude al arbitraje antes de la publicación. Así pues, por definición, los artículos científicos aparecen en publicaciones que utilizan el arbitraje, es decir la revisión por pares.

Estos *papers* presentan un *abstract* o resumen (que va en inglés, siempre en inglés; si la revista estuviera editada en otro idioma se agrega, además, el *abstract* en inglés). Es una mezcla de *lead* y bajada que puede resumir el por qué del artículo, o dar información de fondo que se va a necesitar para poder, luego, entenderlo.

El resumen, de no más de 250 palabras, debe:

- 1) indicar los objetivos principales y el alcance de la investigación,
- 2) describir los métodos empleados,
- 3) resumir los resultados, y
- 4) enunciar las conclusiones principales.

Habitualmente, el *abstract* es lo único que se muestra de un artículo en sitios de búsqueda o en revistas con licencia.

Luego, comienza el esquema IMRYD.

La Introducción suele ser un resumen del tema que será tratado en el *paper*, o bien, un compendio de las últimas averiguaciones en el tema.

Una buena introducción cumple con las siguientes reglas:

- 1) Expone primero, con toda la claridad posible, la naturaleza y el alcance del problema investigado.
- 2) Revisa las publicaciones pertinentes para orientar al lector.
- 3) Indica el método de investigación; si se estima necesario, expondrá las razones para elegir un método determinado.
- 4) Menciona los principales resultados de la investigación.
- 5) Expresa la conclusión o conclusiones principales sugeridas por los resultados. No hay que tener al lector en suspenso, es mejor que siga el desarrollo de las pruebas.

Materiales y métodos. Su finalidad principal es describir (y, en caso necesario, defender) el diseño experimental, y dar luego detalles

suficientes para que un investigador competente pueda repetir los experimentos.

La importancia de esta sección es que la piedra angular del método científico “exige” que los resultados obtenidos, para tener valor científico, sean reproducibles; y, a fin de que los resultados se consideren reproducibles, debe suministrar la base para que otros puedan repetir los experimentos.

Tan importante es este ítem que cuando el artículo se someta al arbitraje, un buen árbitro leerá los Materiales y Métodos detenidamente. Si hay serias dudas sobre la posibilidad de repetir los experimentos, el árbitro recomendará que el manuscrito sea rechazado, por asombrosos que sean sus resultados.

Los resultados son el meollo del artículo.

Representan los nuevos conocimientos que se están aportando al mundo. Las partes anteriores del trabajo (Introducción y Materiales y Métodos) tienen por objeto decir por qué y cómo se obtuvieron los Resultados; la última parte (Discusión) se ocupa de decir lo que estos significan. Por ello, evidentemente, todo el artículo se sostendrá o no sobre la base de los Resultados.

La finalidad principal de la Discusión es mostrar las relaciones existentes entre los hechos observados.

La Discusión termina haciendo un breve resumen de las conclusiones sobre la significación del trabajo.

Es de destacar que cuando los periodistas científicos utilizan los *papers* como fuentes documentales centran su atención en el *abstract* y las conclusiones, sin prestarle, en general, gran interés al ítem Materiales y Métodos, punto de fundamental importancia para el investigador que hizo el trabajo, porque en él se centran el meollo de su investigación, como hemos visto. Ocurre que por ser este desarrollo altamente técnico es sumamente compleja su decodificación, lo que le resta interés periodístico.

El proceso de arbitraje

Le cabe al director (algunas revistas tienen varios) decidir si se aceptan o se rechazan manuscritos. Por ello, el director de una revista científica es un científico, y a menudo de nivel superior. El director no solo adopta las decisiones definitivas sobre la “aceptación” o el “rechazo”, sino que designa también a los colegas árbitros a cuyo consejo recurrirá.

En los medios académicos, la “revisión por pares” (*peer review* en inglés) o “arbitraje” es un método usado para validar trabajos escritos y solicitudes de financiamiento, con el fin de medir su calidad, factibilidad, rigurosidad científica, etc. Este método deja abierto el trabajo al escrutinio y frecuentemente, la anotación o edición, por un número de autores iguales en rango al autor. Normalmente, solo se considera válida una publicación cuando ha pasado por un proceso de revisión por pares como el de admisión para publicación en una revista arbitrada.

La revisión por pares somete un trabajo o idea propuesta por los autores al escrutinio de uno o más expertos en el área. Estos árbitros responden con una evaluación del trabajo, que incluye sugerencias sobre cómo mejorarlo, que es enviada al editor u otro intermediario (típicamente, la mayoría de los comentarios de los árbitros son reenviados a los autores). Las evaluaciones normalmente incluyen una recomendación explícita sobre lo que debe hacerse con la propuesta del manuscrito, que es escogida entre varias opciones propuestas por el editor que generalmente representa una revista, una conferencia arbitrada o una agencia de financiamiento de programas de investigación. Las opciones propuestas son generalmente las siguientes:

- Aceptación incondicional del manuscrito o de la propuesta,
- Aceptación sujeta a las mejoras propuestas por el árbitro,

- Rechazo, animando a los autores a revisar el documento y someterlo a revisión nuevamente, y
- Rechazo incondicional.

Durante el proceso de revisión, el papel de los árbitros es consultivo, y el editor no tiene obligación formal de seguir la opinión de los árbitros. Más aún, en las publicaciones científicas, los árbitros no actúan como grupo, no se comunican entre ellos, y generalmente no tienen conocimiento ni de la identidad ni de los resultados de los otros. En general no existe necesidad de lograr consenso. Por ello la dinámica del grupo es bien diferente a la de un jurado. Hay situaciones en las que la opinión de los árbitros no es coincidente. En esos casos hay diferentes estrategias que pueden ser aplicadas para lograr tomar una decisión.

Tradicionalmente, el trabajo de los árbitros es anónimo, pero esto es algo que poco a poco ha ido cambiando. En algunas áreas, muchas de las revistas arbitradas ofrecen ahora al árbitro la posibilidad de mantenerse anónimo; por ello, algunos trabajos pueden incluir una sección de agradecimientos, en donde los árbitros son nombrados en función de su contribución a mejorar el artículo.

En una revista, generalmente, la tarea de selección de árbitros recae sobre el editor o consejo editorial. Al llegar un nuevo manuscrito, el editor lo envía a los árbitros, seleccionados entre académicos u otros expertos en el área. En la mayoría de las revistas se seleccionan dos árbitros por cada original, quienes, en general, actúan de manera anónima. Los árbitros no necesariamente han escogido participar en el proceso de publicación de la revista o casa editorial. Algunas veces son seleccionados por ser conocidos en el área de la publicación, por haber publicado trabajos en esa área, o por recomendación de otros árbitros. Las agencias de financiamiento generalmente seleccionan sus árbitros bajo la forma de un comité de revisión, como paso previo a la recepción de solicitudes.

Haber actuado como árbitro es un elemento adicional en el currículum de un investigador.

Algunas publicaciones, como *Science*⁴⁸ y *Nature*,⁴⁹ tienen un sistema de arbitraje muy restrictivo, de manera que a veces ocurre que rechacen trabajos de buena calidad científica cuando sienten que no representan un avance significativo en el área a la que pertenecen. *Nature* acepta solo el cinco por ciento de los artículos que recibe.

Dado que la revisión por pares es de reciente adopción, muchos de los más importantes trabajos científicos no pasaron por el proceso de revisión por pares. Sin embargo, también existen trabajos muy importantes y más recientes que no pasaron por este proceso, entre ellos está, por ejemplo, la publicación en *Nature* del artículo de Watson y Cricks de 1951 sobre la estructura del ADN. Este trabajo no fue arbitrado, John Maddox, editor de *Nature* durante 22 años, afirmó que “el artículo de Watson y Crick no fue arbitrado en *Nature*... el artículo no tenía que ser arbitrado. Ningún *referee* que trabajara en esa área podría mantener la confidencialidad una vez que viera la estructura” (*Nature* 426:119, 2003). Los editores aceptaron el artículo al recibir una carta de presentación sugiriendo publicarlo de parte del influyente físico William Lawrence Bragg.

Revisión por pares y fraude

El proceso de arbitraje de las publicaciones científicas asume que el artículo en revisión fue honestamente escrito, de manera que el proceso no está diseñado para detectar fraudes. Los árbitros usualmente no tienen acceso completo a los datos a partir de los que se obtuvieron los resultados del trabajo, y deben aceptar como ciertos algunos resultados (salvo quizás en algunos temas como las matemáticas).

48 Desde 1900 *Science* es la revista y órgano de expresión de la Asociación Americana para el Avance de la Ciencia (*American Association for the Advancement of Science*, AAAS). El mayor objetivo de la revista es la publicación de hallazgos de investigación reciente (fuente primaria). Cubre un amplio rango de disciplinas, pero tiene especial interés en las ciencias de la vida.

49 *Nature* es una de las más antiguas y famosas revistas científicas. Su primer número fue publicado el 4 de noviembre de 1869. Publica una amplia variedad de artículos sin especializarse en ningún campo en concreto. Con una periodicidad semanal, es publicada en el Reino Unido por la compañía *Nature Publishing Group* subsidiaria de *Macmillan Publishers*.

No se conoce el número ni la proporción de artículos fraudulentos que llegan a ser publicados. En algunos casos, los fraudes solo se han descubierto cuando otros grupos de investigadores con iguales medios no han logrado reproducir los resultados de trabajos publicados.

Un ejemplo de esto es el caso de Jan Hendrik Schön, a quien un total de 15 artículos le fueron aceptados para ser publicados en *Nature* y en *Science*, siguiendo el proceso de arbitraje. Los 15 artículos resultaron ser fraudulentos y fueron posteriormente retirados. El fraude fue descubierto luego de publicados, cuando otros grupos de investigadores no lograron reproducir los resultados.

Otro ejemplo de lo que puede ocurrir cuando una revista no posee un proceso de arbitraje adecuado es el caso de la publicación en 1996 del profesor de física Alan Sokal, de la Universidad de Nueva Cork, en la revista *Social Text*, bajo el título *Transgressing the Boundaries: Toward a Transformative Hermeneutics of Quantum Gravity*. El artículo resultó ser una broma ahora conocida como el *Affaire* o Escándalo Sokal.

El caso lo presenta brevemente de esta manera Pablo Kreimer (2006:18-20): Lo que ocurrió fue que para mostrar cómo ciertas revistas de ciencias sociales podían “publicar cualquier cosa”, con tal que ello estuviera respaldado en un lenguaje esotérico y tuviera una abundancia de citas eruditas, el físico estadounidense Alan Sokal decidió hacer una broma-trampa-experimento. Envío a la revista *Social Text*, editada por un grupo que se inscribe en los llamados “estudios culturales” y que está particularmente abierto a todas las manifestaciones heterodoxas, un artículo titulado “Transgrediendo las fronteras: hacia una hermenéutica transformadora de la gravedad cuántica”.

Sokal decía en su artículo que pretendía “...ir más allá de algunos análisis que habían planteado la traza cultural de la mecánica cuántica [Aronowitz], el discurso oposicional de la ciencia poscuántica [Ross], la exégesis de género en la mecánica de los fluidos [Irigaray]”. Así,

“tomando en cuenta desarrollos recientes en la gravedad cuántica, [en los cuales se plantea que] las múltiples dimensiones espacio-tiempo dejan de existir como una realidad física objetiva; la geometría se torna relacional y contextual, y las categorías conceptuales fundacionales de la ciencia más relevantes -entre ellas, la existencia misma- se vuelven problemáticas y relativizadas”.

La parte final del *paper*, continúa Kreimer, está destinada a mostrar los aspectos *políticos*, en donde se mezclan aspectos tales como “la redefinición de los espacios institucionales en los cuales se desarrolla la labor científica –universidades, laboratorios del gobierno, corporaciones- “para que los científicos se vuelvan conscientes de la ‘utilización social (aún en contra de sus mejores instintos)’ del conocimiento que ellos producen. Para ello, concluye Sokal, muchas teorías científicas recientes podrían colaborar en el diseño de una “ciencia liberadora”.

Prácticamente al mismo tiempo -agrega Kreimer-, Sokal publicó otro en la revista *Lengua Franca*, en la cual revela que el artículo anterior era, en realidad, una parodia. Pero esta parodia está construida a partir de citas de autores que son de referencia obligada en el campo de los estudios culturales (Derrida, Deleuze, Guattari, Irigaray, Lacan, entre otros), y en donde Sokal pretendía poner en evidencia la liviandad -o directamente la ignorancia- con la cual los autores citados -y muchos otros- utilizan en sus argumentos aspectos relativos a diferentes formulaciones del campo de la física. Esto da lugar, según el físico estadounidense, a múltiples usos abusivos, cuando no directamente erróneos e incluso absurdos de los enunciados científicos en cuestión.

Para el autor del prólogo del libro *Demoliendo papers*, el experimento es interesante más allá de los propósitos del mismo Sokal. Se desató entonces una verdadera guerra de las disciplinas: científicos “duros” que se mofaban de las ciencias sociales, otros científicos más duros aún que se indignaban de cómo las ciencias sociales usan el lenguaje de las ciencias físicas o naturales con ignorancia, cuentistas sociales que aprovecharon para castigar a los estudios culturales y a sus

adversarios, y así sucesivamente. Pero, en realidad, lo interesante que demuestra el experimento de Sokal (aunque él mismo, como físico, tiene dificultades en aceptar) es llamar la atención sobre la sacralización que las comunidades científicas han hecho del sistema de *papers*, que parece articular la mayor parte de la vida académica, todavía en el siglo XXI.

El doctor Hwang y el clon que nunca existió

Con este título, que podría ser perfectamente el de una obra de ficción, presentan su artículo Wladimir de Semir y Gemma Revuelta (2005-2006) referente a otro fraude de acuñación reciente realizado por el científico subcoreano Hwang Woo-Suk. Incluimos este caso en este libro porque fue considerado el fraude científico del año 2004.

Se trata, como decíamos, del doctor Hwang y su equipo de 25 investigadores firmantes, quienes habían anunciado durante 2004 y 2005 haber clonado por primera vez células humanas en sendos artículos publicados en la revista *Science*.⁵⁰

El supuesto hallazgo consistió en obtener células madre embrionarias desde piel de enfermos, mediante la técnica de transferencia nuclear de células somáticas. En esta técnica es donde se generan células madre embrionarias sustituyendo (y sustituyen) el material genético de un óvulo sin fertilizar con el de una célula somática (en este caso de piel); se obtienen, por lo tanto, células madre embrionarias de un individuo adulto sin necesidad de poseer un embrión.⁵¹ En uno de sus famosos artículos, publicado en la revista *Science*, Hwang Woo-suk y su equipo generaron células madre embrionarias de once pacientes con enfermedades en la piel. A raíz de éste y otros artículos, Hwang Woo-suk se convirtió en un héroe para el pueblo surcoreano, además de ser el receptor de ingentes subvenciones de su gobierno.

50 Patient-Specific Embryonic Stem Cells Derived from Human SCNT Blastocysts de junio del 2005 y los datos precedentes publicados también en *Science* en 2004 ("Evidence of a Pluripotent Human Embryonic Stem Cell Line Derived from a Cloned Blastocyst").

51 Esta misma técnica se usó para "clonar" a la oveja Dolly en 1997 y, posteriormente, por Hwang para clonar el primer perro, Snuppy.

Las sombras comenzaron a caer sobre su figura cuando se vio obligado a dimitir como director del Centro Mundial de Células Madre de Seúl, al descubrirse que algunos de los óvulos usados en los experimentos provenían de varias de las trabajadoras y alumnas de su laboratorio, además de que uno de sus colaboradores directos fuera relacionado con una red de contrabando de óvulos.⁵² Lo que llevó a que su afamado colaborador estadounidense Gerald Schatten rompiera los lazos con el grupo de Hwang Woo-suk.

El hecho no hubiera pasado de las tertulias científicas, pero los rumores seguían llegando e indicaban que algunas de las fotografías publicadas en el artículo de *Science* eran sospechosamente parecidas entre sí. El autor y la revista indicaron que se debía a una “duplicación accidental”,⁵³ pero una semana después la bomba explotó. Uno de los colaboradores coreanos de Hwang Woo-suk declaró a la prensa que partes críticas del artículo habían sido “fabricadas” (básicamente que nueve de las once líneas celulares no existían).⁵⁴

Tras esto, Hwang Woo-suk quedó cercado y declaró en una multitudinaria conferencia de prensa que proporcionaría pruebas en diez días de que su sistema funciona, aunque confesó graves errores en sus investigaciones y pidió a la revista *Science* que retirara a uno de sus artículos.

Las autoridades universitarias subcoreanas llevaron a cabo una investigación exhaustiva del laboratorio de Hwang Woo-suk, analizando el origen de las células e investigando los registros informáticos del grupo y concluyeron que Hwang falseó todas sus investigaciones sobre células madre embrionarias humanas.

Tras este concluyente informe del *Investigation Comité of the Seoul National University*, el 12 de enero de 2006, Donald Kennedy, director

52 Ver “Dimite de su centro de investigación el pionero de la clonación médica”

53 Ver “New Questions on a Breakthrough in Human Stem Cell Research”

54 Ver, “Korean Scientist Said to Admit Fabrication in a Cloning Study”

de *Science*, insertaba en la edición electrónica de la revista una inhabitual retractación, en la que se afirmaba que en los dos artículos científicos se habían “fabricado” resultados no reales y que, por lo tanto, se había producido un fraude.

El caso no solo ha salpicado a Hwang Woo-suk y su equipo, sino que además puso de manifiesto la facilidad con que engañó a sus colaboradores en Corea y los Estados Unidos, así como a los revisores de sus publicaciones en la revista *Science*.

Admiten, de Semir y Revuelta en su trabajo, que como en cualquier ámbito de las múltiples facetas humanas, la mala conducta tampoco es ajena a la actividad científica. Pero que precisamente en este campo -vale la pena que sea recalcado- es mucho más difícil desarrollar las malas prácticas con total impunidad, tanto por los controles inherentes al propio método científico, como porque es casi inevitable que tarde o temprano se descubra la superchería.

Es necesario considerar que debido a la publicación del trabajo de investigación en una de las más prestigiosas revistas científicas, y por la temática en sí, la información tuvo amplia acogida por los medios de comunicación del mundo.

Como fue el caso del diario *La Nación*, de Argentina, del 14 de marzo del 2004, que en la revista dominical, que se adjunta con el diario de ese día, publicó en tapa el reportaje interpretativo científico, que desarrollara en seis páginas de su interior con el título: “Clonación ¿Un futuro sin enfermedades?”

Si bien la publicación de esta investigación fraudulenta ha puesto en duda el proceso de publicación científica, también merece que se cuestione el proceso de transmisión de la noticia por los medios de comunicación de masas. Constituye una prueba flagrante de que el periodismo científico se basa en un seguidismo excesivamente acrítico de todo aquello que se publica en las “prestigiosas” revistas científicas.

La posibilidad de publicar *papers* en revistas de habla hispana: Latindex

Desde siempre el interés en publicar los trabajos científicos estuvo centrado en los *journals* editados en lengua inglesa, aún para los investigadores de habla hispana que cuentan en sus países de origen con publicaciones periódicas cuyo arbitraje se hace con bases internacionales, pero que al tener poca difusión no se manifiestan como tan prestigiosas como sus pares anglosajonas.

Para prestigiar y posicionar internacionalmente a las publicaciones editadas en América Latina, el Caribe, España y Portugal se creó en 1995 Latindex,⁵⁵ un Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de estos países, con la idea de que, una vez que estas publicaciones cumplieran con los criterios internacionales y adquirieran por ello relevancia mundial, los científicos se interesarán por publicar en sus páginas ya que gozarían de un prestigio similar a sus pares de habla inglesa, por lo menos en lo referente a cumplir como ellas con los mismos criterios de calidad editorial.

Latindex es producto de la cooperación de una red de instituciones que funcionan de manera coordinada para reunir y diseminar información bibliográfica sobre las publicaciones científicas seriadas producidas en la región.

Criterios de evaluación de la calidad para revistas científicas internacionales

- ***Criterios de características básicas:*** mención del cuerpo editorial; naturaleza del contenido; antigüedad mínima de un año; identificación de los autores; lugar de edición; entidad editorial; mención del editor y mención de la dirección.
- ***Criterios de presentación de la revista:*** páginas de presentación; mención de la periodicidad; índice; membrete

55

<http://www.latindex.unam.mx/>

bibliográfico al inicio del artículo; membrete bibliográfico en cada página del artículo; miembros del comité editorial; afiliación institucional de los miembros del consejo editorial; afiliación de autores y fechas de recepción, y aceptación de originales.

- **Criterios de gestión y política editorial:** SIN, definición de la revista; sistema de arbitraje; evaluadores externos; autores externos; apertura editorial; cobertura en servicios de información y cumplimiento de periodicidad.
- **Criterios de evaluación de contenido:** contenido original; instrucciones a los autores; elaboración de las referencias bibliográficas; exigencia de originalidad; resumen; resumen en dos idiomas; palabras clave y palabras clave en dos idiomas.

De los criterios de evaluación, ocho son sobre características básicas; nueve se relacionan con la presentación de la revista; ocho más tienen que ver con la gestión y la política editorial, y los ocho criterios restantes versan sobre la evaluación de elementos de contenido.

De estos criterios internacionales, las revistas de la región que deseen formar parte del catálogo Latindex deben cumplir por lo menos con 25 de ellos, con el compromiso de ir alcanzando paulatinamente el resto.

Latindex ofrece tres productos básicos de información:

Directorio: desde 1997 proporciona los datos normalizados de una amplia variedad de revistas académicas o de interés académico, con información que permite conocer su trayectoria, especialización temática, organismo editor, responsables editoriales, dirección completa, procedimientos de distribución, precios, bases de datos que cubren la revista, entre otros. En la actualidad contiene más de 16.000 revistas, tanto de los países participantes en el Sistema Latindex, como de otros países de la región.

Catálogo. Ofrece una selección de revistas que han sido clasificadas conforme la aplicación de una serie de criterios de calidad editorial probados y convenidos por el Sistema Latindex. Puesto en línea el año 2002, el Catálogo es un subconjunto de las revistas contenidas en el Directorio, con información adicional sobre el perfil de la revista y los criterios de calidad cumplidos por cada una de ellas. Hasta el 2009, más de 3.000 revistas habían ingresado al Catálogo.

Enlace a revistas electrónicas. Disponible desde 2002, ofrece acceso a los textos completos de artículos publicados en las revistas listadas. El acceso es a través de los sitios *web* de las revistas o por medio de hemerotecas virtuales donde se encuentran disponibles. El acceso puede ser gratuito o restringido y depende de las políticas establecidas por cada editor. En el 2009 había más de 2.500 enlaces.

La posibilidad de figurar en estos tres productos de Latindex le da relevancia a la buena literatura científico-técnica de la región, la pone en igualdad de condiciones que las publicaciones periódicas reconocidas internacionalmente y sirve de indicador de las tendencias cuando se trata de establecer políticas científicas.

El científico como fuente específica

El científico constituye una de las fuentes fundamentales del periodista científico. Las instituciones que realizan investigaciones, sean estas las universidades o los centros de investigación, suelen contar, como ya dijimos, con una oficina o gabinete de prensa que es el encargado de vincularse con los medios para ofrecer la información que generan y también sirven de nexo entre sus científicos y los periodistas científicos cuando éstos se interesan por contactarlos.

Para conocer la magnitud en que los científicos están presentes en los medios de comunicación latinoamericanos, ya sea firmando artículos o figurando como fuente de información en los textos sobre ciencia y técnica, Massarani y Buys (2007) realizaron un trabajo de investigación titulado *La ciencia en la prensa de América Latina: Un estudio en 9 países*. Para resolver la primera inquietud analizaron en *el corpus* construido si la noticia es redactada por personas o por organizaciones, y quiénes constituyen esas personas

o organizaciones, agrupándolas en: periodista, científico, redactor, agencia de noticias, sin firma y otros:

Tabla: Tipos de autores (%)

Diario	Periodista científico	Científico	Redactor	Agencia de Noticias	Sin firma	Otros
<i>Clarín</i>	34,8	2,2	3,4	32,6	21,3	5,6
<i>El Comercio</i>	1,6	0,0	7,8	71,9	17,2	1,6
<i>El Nacional</i>	40,0	8,6	0,0	8,6	25,7	17,1
<i>El Nuevo Día</i>	17,0	0,0	3,6	66,1	13,4	0,0
<i>Folha de Sao Paulo</i>	69,8	13,2	5,7	4,7	3,8	2,8
<i>O Globo</i>	26,1	2,3	13,6	10,2	40,9	6,8
<i>La Jornada</i>	17,1	2,4	0,0	57,3	20,7	2,4
<i>La Nación/ Argentina</i>	48,4	2,2	0,0	26,9	19,4	3,2
<i>El Mercurio</i>	54,2	0,0	0,0	27,1	13,6	5,1
<i>La Nación/ Costa Rica</i>	42,2	0,9	0,0	43,1	11,0	2,8
<i>Reforma</i>	39,8	2,0	9,2	28,6	18,4	2,0
<i>El Tiempo</i>	13,2	0,0	0,0	68,4	15,8	2,6

En la tabla se observa una variación importante entre los diarios en relación a la presencia de agencias de noticias como fuente de noticias: de 4,7 por ciento (*Folha de Sao Paulo*) a 71,9 por ciento (*El Comercio*). En cuatro diarios, esta es la principal fuente: *El Comercio*, *El Nuevo Día*, *La Jornada* y *El Tiempo*. En *La Nación/Costa Rica*, las agencias de noticias tienen una importancia similar a la de los periodistas en relación con cuestiones de autoría. *Folha de Sao Paulo* es un diario con el porcentaje más alto de información preparada por periodistas (69,8 por ciento), seguido por *El Mercurio* (54,2 por ciento). Para Massarani *et al* (2005) esto se debe a que ambos periódicos tienen un equipo bien estructurado en las secciones de ciencia. En tanto, la ausencia de firmas de periodistas puede ser consecuencia de procedimientos internos, en vez de ausencia o poca presencia de este tipo de profesionales. Es lo que ocurre en *O Globo*, por ejemplo, en que solamente el 26,1 por ciento de las notas analizadas fueron firmadas por periodistas y 13,6 por ciento, por un redactor del medio.

Mientras que un 40,9 por ciento están sin firmar, como reflejo de la decisión editorial de que solo los reportajes exclusivos sean firmados por periodistas especializados.

También se observa que en los 12 diarios existe una presencia reducida de científicos como autores de las informaciones. En cuatro de ellos no se encuentra ningún texto firmado por un especialista (*El Comercio*, *El Nuevo día*, *El Mercurio* y *El Tiempo*). El nivel máximo observado de presencia de científicos fue en la *Folha de Sao Paulo* (13,2 por ciento), seguido de *El Nacional* (8,6 por ciento). La ausencia de información firmada por científicos no significa, necesariamente -opinan los investigadores- que los científicos no envíen colaboraciones. Es posible que ellos las hayan enviado, pero que hayan sido rechazadas o publicadas en otras secciones, como editoriales o en cartas de lectores. Mientras tanto, al leer las noticias publicadas se observa que los científicos tienen un papel importante como fuente de información, a través de entrevistas que conceden a los periodistas, según la tabla siguiente. Todos los diarios tienen un alto porcentaje de científicos entrevistados, con un valor entre el 39,5 por ciento (*El Tiempo*) y el 74,5 por ciento (*Reforma*). En *Clarín*, *Folha de Sao Paulo*, *El Mercurio* y *Reforma*, tres cuartos de los textos incluyen entrevistas con científicos.

Textos que incluyen entrevistas con científicos (%)

Diario	Mencionan entrevista con científicos
<i>La Reforma</i> /México	74,5
<i>Clarín</i> /Argentina	74,2
<i>Folha S.Paulo</i> /Brasil	73,6
<i>El Mercurio</i> / Chile	72,9
<i>La Jornada</i> /México	65,9
<i>La Nación</i> /Argentina	62,4
<i>La Nación</i> /Costa Rica	62,4
<i>El Nuevo Día</i> /Puerto Rico	60,7
<i>O Globo</i> /Brasil	58,0
<i>El Nacional</i> /Venezuela	51,4
<i>El Comercio</i> /Ecuador	48,4
<i>El Tiempo</i> /Colombia	39,5

Para comprender la posición en que se encuentra el científico cuando es solicitado para actuar como fuente de información específica a través de una entrevista, resulta ilustrador lo expuesto en el prólogo del libro *Argentinos en la Ciencia*, del doctor Antonio Pérez Prado, donde explica el origen de este libro.

Pero, antes de llegar a este punto veamos el perfil del doctor Pérez Prado: médico, especializado en hemoterapia (es autor del libro *¿Qué es la sangre?*, de Editorial Columba, 1967, dentro de la Colección Esquemas), artista y escritor, autor también del libro que define otra de sus inquietudes *Los gallegos en la Argentina*. Es decir, se trata de un médico que actúa como periodista.

Por esos años era colaborador del suplemento dominical *Cultura* del diario *La Nación*. A raíz de esto, en 1982 le encargaron para publicar en este suplemento seis entrevistas a científicos argentinos sobre las disciplinas cultivadas por ellos: Astronomía, Geología, Física Nuclear, Química Orgánica, Biología y Matemática. “Decidí, para esta empresa, -precisa el autor- limitarme a ciencias que investigan el llamado mundo físico, natural, en sus diferentes niveles de complejidad: *Astronomía*, gran escenario cósmico donde la Tierra ocupa un lugar modesto; *Geología*, estudio anatómico y fisiología de nuestro planeta y hogar en el espacio; *Física Nuclear*, investigación de las partículas infinitesimales que constituyen la realidad extensa. Luego, como retrocediendo hacia el mundo próximo, *Química Orgánica* y *Biología*, donde la materia se agrega en relaciones complejas y nos asombra, tanto por su obediencia como aparente desafío a las leyes naturales. Por fin, *Matemática*, disciplina con austero rigor en su derecho propio y lenguaje neto al que aspiran todas aquellas ciencias.” Luego surgió el interés de compendiarlas en este libro, con el agregado de una breve biografía de cada uno de los científicos entrevistados.

Volviendo al mencionado prólogo, objeto de esta citación, Pérez Prado concluye con un párrafo, que, como ya se dijo, ilustra ampliamente la posición del científico ante una entrevista periodística. Entrevistas que, como se habrá podido apreciar de acuerdo con el

breve currículum citado del autor, no eran realizadas por un periodista elegido al azar, sino por un médico prestigioso entre sus pares y un escritor reconocido por su pluma. Es decir, un profesional a quien el científico entrevistado colocaba, desde el inicio del encuentro, como un interlocutor válido.

“Definidos los campos y elegidos sus voceros, el trabajo se hizo con repetidas entrevistas a cada uno, intercambio y discusión de notas, amistosísimas charlas de ilimitada curiosidad. No son estas páginas que recogen su esencia una muestra de literatura de grabador. Los científicos temen el registro vivo de la palabra en el calor de una charla y no disfrutan con el documento de sus pensamientos en voz alta. Prefieren, a veces con admirable, exasperante constancia, volver sobre los temas, limpiar el discurso de circunstanciales malezas y deliciosas, prescindibles florecillas. Desean aclarar los conceptos: no les interesa, en igual medida, la expresión elegante o la imagen de brillo; son muy cautos y, frente a un público inteligente, aunque lego, sienten la mirada del más crítico de sus colegas”.

En resumen, los científicos, al ser entrevistados no piensan cómo serán juzgados por la sociedad por sus dichos si no cómo lo serán por sus pares.

El deber de comunicar la ciencia

Como señala Rutherford (2002), “no existe una buena razón por la que la comunidad científica no responda más positivamente a la urgente necesidad de mejorar el acceso a la ciencia del público en general”. Esto pasa, como establecieron algunos autores, por un cambio radical en la práctica y la profesión científica (Lévy-Leblond, 2002). En este contexto, los científicos deben prepararse no solo para ser investigadores, sino también para llevar a cabo estas otras tareas de divulgación, y para conocer y comprender los mecanismos individuales y sociales que rigen su participación en estas actividades.

La ciencia debe salir a las calles, acercarse a los ciudadanos y generar un diálogo en torno a los asuntos cotidianos, de forma que responda a las necesidades sociales y puede hacerse sin poner en peligro la calidad científica. Cada vez más, los ciudadanos y los científicos deberían asociarse estrechamente con las decisiones que les afectan y exigir que las prioridades políticas reflejen sus principales preocupaciones.

En definitiva, los científicos, y en general toda la comunidad científica, deberían jugar un papel esencial en el proceso de Comunicación de la Ciencia y la Tecnología al público. En este sentido, la práctica y la profesión científicas están evolucionando de un modo que debería hacer a los científicos responder de forma más positiva a la necesidad de mejorar el acceso del público a la ciencia, y animarles a tomar parte activa en actividades encaminadas a mejorar la comprensión pública de la ciencia y la cultura científica del público, incluso considerarlo como un deber.

En la misma línea, el presidente de la *American Association for the Advancement of Science* (AAAS) resaltó la importancia de que científicos y tecnólogos comuniquen los resultados de sus investigaciones al público, como paso esencial para que la sociedad llegue a interesarse por la ciencia, y de que ésta se vuelva parte de la cultura. De otro modo, los científicos no consiguen entusiasmar el apoyo público para financiar la ciencia, del cual dependen los investigadores para hacer su trabajo y, además, los jóvenes no se decidirán por la carrera científica:

“Dado que las instituciones públicas financian en gran parte la investigación básica, y soportan económicamente la formación de estudiantes, la ciencia y la política pública (incluso los políticos) están unidas. La comunidad científica debe conectar con el público y hacer la ciencia más accesible a todos. Es importante que la comunidad científica, en sus tareas divulgativas, ayude a la gente no sólo a ver la parte divertida de la ciencia, sino también a entender qué es la ciencia, en qué consiste una teoría científica, por oposición a una creencia, cómo se hace la ciencia, que los modelos o las teorías científicas

aceptados están basados en basados en la evidencia, la prueba de hipótesis mediante experimentos, y que las teorías cambian a medida que aparecen nuevas evidencias” (Rogers, 2005).

Informar al conjunto de la sociedad sobre la ciencia exige de los científicos la capacidad y el esfuerzo de hacer los contenidos científicos comprensibles a un público más amplio y diverso que al que habitualmente se dirigen a la hora de diseminar los resultados de sus investigaciones. Koen Raes (2003) expresa del siguiente modo esta necesidad de que los científicos adquieran las habilidades necesarias para acercar la ciencia al público:

“Finalmente, informar a la gente sobre la ciencia también es importante. Esto exige de los científicos no sólo pruebas basadas en percepciones de fenómenos y acontecimientos sociales, sino también la capacidad de presentar sus puntos de vista a un público más amplio, de modo que puedan ser fácilmente comprendidos. En una época en la que la ciencia se está haciendo cada vez más compleja, proporcionar información sobre ella es una tarea excepcionalmente importante -pero también precaria- ya que, a menudo, una divulgación defectuosa es la causa de incomprensiones muy generalizadas, pues la divulgación es algo diferente de la simplificación: es una habilidad que puede y debe aprenderse”.

La comunidad científica debe ser consciente de que la oportunidad para llevar a cabo sus trabajos de investigación está supeditada al apoyo económico de la sociedad, a través de los programas de I+D, y que ésta debe reconocer la importancia de la investigación científica para decidir en qué medida es importante apoyarla económicamente. Tal como señala Pearson (2001), la participación de los científicos en actividades de cultura científica y comunicación de la ciencia tiene la función de “crear una conciencia y a la vez un reconocimiento de la ciencia y de su relevancia para la sociedad”, tanto más que cumplir una función docente, en el sentido de conseguir la comprensión de la ciencia por parte de los ciudadanos.

Por otro lado, el hecho de que la ciencia sea un objetivo económico de primer orden complica las relaciones entre los científicos y la

sociedad, ya que ésta tiene tendencia a esperar de la ciencia la solución de todos los problemas vinculados al bienestar de los seres humanos, o de la gestión equilibrada de los recursos del planeta; o también, por el contrario, a considerar que la ciencia es la responsable de todos los fracasos y dificultades que surgen. Esta responsabilidad de los investigadores plantea claramente la necesidad de una ética personal y profesional antes de abordar propiamente una ética científica (Ahrweiler, 1995).

La realidad, hoy, es que la sociedad demanda información científica, algo que está contribuyendo a modificar gradualmente la actitud de los investigadores, en términos de una mayor sensibilización acerca de su responsabilidad en la creación de una conciencia pública sobre el valor de la ciencia y la tecnología. Por otra parte, en las universidades y centros de investigación se detecta una creciente concientización de los científicos para comunicarse con el público no experto. Sin embargo, falta mucho aún para conseguir una divulgación científica más sistemática y para obtener mayor apoyo de parte de las agencias gubernamentales y del sistema de ciencia y tecnología para que los científicos divulguen sus trabajos. Si bien existen excelentes divulgadores, muy respetados en el mundo científico, también es cierto que el hermetismo académico sigue siendo un gran obstáculo para la apertura cognitiva de lo científico en la sociedad. De hecho, el acercamiento de los científicos al público surge en numerosas ocasiones de iniciativas particulares que tiene mucho que ver, en efecto, con su voluntad personal, su carácter más o menos abierto, su compromiso social, y muchos otros parámetros.

En su libro *Ciencia y Técnica como "ideología"*, Jürgen Habermas⁵⁶ reclama una comunicación permanente entre las ciencias que son llamadas a desempeñar un papel en la política y una opinión pública informada, y manifiesta la sospecha de querer convertir las discusiones científicas en una base popular para utilizar después ideológicamente, y habla de "una opinión pública deformada". El proceso de traducción entre la ciencia y la política está referido a la opinión pública (Cazaux, 2009).

⁵⁶ Habermas, Jürgen, *Ciencia y técnica como ideología*, Madrid, Tecnos, 2007.

Habermas plantea un problema de la divulgación del conocimiento al afirmar que a la esfera de la opinión pública política le resulta muy difícil el acceso a los resultados de la investigación que tienen mayores consecuencias prácticas. El intercambio entre científicos de diversas disciplinas se ve remitido ya a las traducciones que efectúa un periodismo científico que abarca desde informes literarios de altura hasta las secciones de ciencia de la prensa diaria y la esfera de la opinión pública externa a la ciencia se ha convertido ya, en muchos aspectos, “en una situación de tan alta división del trabajo, en el camino más corto para el entendimiento interno entre especialistas que ignoran todo los unos sobre los otros”.

De esta coacción a la traducción de las informaciones científicas, que surge de las necesidades del proceso de investigación mismo, se aprovecha también -añade Habermas- la comunicación entre las ciencias y el gran público de la esfera de la opinión pública política.

Uno de los servicios que la divulgación científica puede prestar es contribuir a la construcción de una sociedad científica que sea consciente de lo que está ocurriendo en su propio seno, o al menos que se aproxime lo más posible a este conocimiento; que pueda tener una idea de hacia dónde vamos y cuál podría ser su grado y tipo de participación en su desarrollo. Cada uno de nosotros tiende a saber más sobre menos cosas, como consecuencia de la superespecialización. Pero parece necesario restablecer el equilibrio, porque una especialización llevada a sus últimas consecuencias podría llevar a nuestra especie al riesgo de extinción, según parecen enseñarnos la biología y la antropología. Y el equilibrio solo podrán restablecerlo los generalistas, con la herramienta de las humanidades, y especialmente los educadores y los periodistas que acerquen los saberes de la minoría al conocimiento de sectores más amplios de la sociedad.

Actualmente, los científicos son más conscientes que en épocas anteriores de la importancia de la divulgación y por ello asumen, en mayor medida, la tarea de comunicar los resultados obtenidos en sus investigaciones al resto de la sociedad. Por otro lado, la pasión por

la ciencia y la investigación genera indefectiblemente la necesidad de comunicarlas. No se concibe que alguien apasionado con algo no esté deseando comunicarlo a sus semejantes y compartirlo con ellos. Y si hay algo que tengan en común los investigadores es su pasión por la ciencia y la investigación.

No obstante, la participación de los científicos en actividades de divulgación de la ciencia sigue siendo escasa y limitada a determinados foros o medios. Las causas que subyacen bajo esta actitud son, seguramente, diversas, determinadas por la multitud de labores y gestiones que acompañan habitualmente al trabajo de docencia y/o investigación, por la escasa valoración que se otorga a la tarea de la comunicación de la ciencia a la sociedad, a la hora de evaluar la actividad de los científicos, etc. No hay que olvidar que, aún siendo conscientes de la importancia que entraña la información y formación científica de la sociedad, la participación en eventos como las Ferias de la Ciencia, por ejemplo, supone a los científicos un desvío de sus actividades cotidianas (que muchas veces les absorben de manera total y excluyente) y un esfuerzo de simplificación y de adaptación de su lenguaje para hacerlo comprensible al gran público. En definitiva, una alteración de sus esquemas habituales de trabajo y comunicación, para adaptarlos a los de un público al que, en la mayoría de los casos, perciben como algo distante (Levy-Leblond, 1992; Miller, 1998). Esfuerzo que no siempre se ve recompensado de forma tangible.

Por otra parte, no todos los científicos son intrínsecamente buenos divulgadores, no todos están especialmente dotados para esta tarea, sobre todo cuando se trata de explicar su trabajo al gran público. Wolfgang Heckl, conocido por su fuerte implicación en la comunicación con el gran público y ganador del premio Descartes de Comunicación 2004, dice: "sería poco realista pensar que la mayor parte de los científicos pueden llegar a ser buenos comunicadores de la investigación que realizan. Es más, la mayoría no lo son. Ellos están centrados en su trabajo y muchos no lo explican bien a la audiencia no especializada" (Heckl, 2005). Tal vez la fuerte especialización que caracteriza a los científicos constituya una de las principales barreras.

Científicos y periodistas: ¿mundos separados?

¿Es tan separado el mundo de los periodistas del mundo de los investigadores? Para responder esta pregunta y otra serie de inquietudes, el periodista científico estadounidense Jim Hartz y el doctor en física Rick Chappell realizaron 1.400 entrevistas a periodistas e investigadores en 1997, cuyas conclusiones fueron posteriormente publicadas en el libro *Mundos Separados* (2001).

Analizando este trabajo si uno pone cuidadosa atención en cómo se definen así mismos los periodistas y los investigadores, hay similitudes en muchos sentidos.

- Ambos se sienten muy motivados.
- Ambos suponen tener una inteligencia y una educación por encima del promedio y ejercer, sobre todo, libertad de pensamiento.
- Ambos tipos de profesionales se conciben a sí mismos como examinadores, analistas y generadores de realidad; de hecho, se asumen prisioneros voluntarios de ésta: ya que les sería del todo inaceptable ignorar o comprometer el más mínimo aspecto de la verdad.
- El objeto de escrutinio de ambos, periodistas e investigadores, lo constituye no solo el mundo como tal, sino el universo en su totalidad, lo visible y lo invisible. Cualquier intento para canalizar su trabajo en una dirección predeterminada o comercializable, por lo general es visto en ambos campos como una intromisión no autorizada y peligrosa, que afecta la integridad de una investigación legítima
- El sentimiento de competencia corre por la sangre de ambos.
- La autocrítica severa y una constante reexaminación también son características de ambas profesiones.

- Ambos, periodistas e investigadores, tienden a ser escépticos.
- Ambos tienen un ego muy desarrollado.
- Por lo general son gregarios con sus pares, aunque algunos en ambos campos también pueden ser considerados como solitarios idiosincráticos.
- Ambos deben conformarse con verdades parciales. El investigador trabaja en el entorno de los parámetros que establecen las hipótesis, añadiendo continuamente resultados experimentales a una base de conocimientos siempre en expansión. El periodista debe trabajar atendiendo a los límites que le impone la fecha de cierre para la entrega del material, revisando y/o modificando éste conforme tiene acceso a nueva información.

Entonces, teniendo tantas similitudes ¿por qué este abismo en su comunicación?

Para entenderlo, las encuestas elaboradas por Hartz y Chappell inquirieron: ¿qué percepción tiene cada uno de estos no tan disímiles grupos con respecto al otro?

En general, el investigador suele ver al periodista como impreciso, fulgurante y hasta posiblemente peligroso. -“Alguien que sabe cuánto cuestan las cosas pero que ignora el valor de todo”, como expone Oscar Wilde-.

El periodista ve al investigador como alguien con horizontes muy estrechos, entregado a sí mismo, frío y arrogante.

Sin embargo, en la actualidad, se observan modificaciones con respecto a estas apreciaciones:

De hecho, la mayor parte de los periodistas experimentados tienen una muy buena educación y una perspectiva del mundo bastante amplia. Con frecuencia son lectores voraces y han viajado mucho.

Los mejores, conservan nutridos archivos personales, directorios y agendas y, si trabajan para las grandes y más ricas empresas de comunicación, también tienen acceso a bases de datos enormes y al apoyo de equipos de investigadores de primera.

La mayoría de estos periodistas tienen el don de saber escuchar y de hacer preguntas agudas. Saben encontrar aun la más leve inconsistencia en un argumento y si pueden generar un debate sobre determinada cuestión, lo harán. Por naturaleza son curiosos y, por hábito, extraordinariamente narradores. Si se ven obligados a tomar partido, probablemente lo harán a favor del débil. Muchos consideran su vocación como una suerte de llamado superior, una especie de servicio público.

Hay dos grandes variantes de periodistas: los de temas generales (que atienden cualquier asunto que pueda convertirse en noticia de ocho columnas) y los especializados. En algunas redacciones estos papeles se traspapelan. Los especializados -o aún los de temas generales- con frecuencia cubren indistintamente asuntos políticos, finanzas, deportes, problemas de consumidores, moda, gastronomía, espectáculos y ciencia.

En tipos y temperamentos, los investigadores son tan variados o más. También el suyo es un mundo de aproximaciones generales y de especializaciones. Anteriormente, la sola inspiración podía llevar al investigador a los más elevados descubrimientos, pero hoy una carrera de investigador no comienza en realidad sino hasta la obtención del grado de doctor.

Por otro lado, debido a la velocidad con que se mueve la información alrededor del mundo, es importante que se salven lo más rápidamente posible las barreras en el uso del lenguaje, otro de los problemas de comunicación entre científicos y periodistas.

El incremento de la información presiona cada vez más aceleradamente el juicio de los periodistas sobre lo que el público ve y escucha. La frecuencia con la que esto está ocurriendo es algo

nuevo. A los periodistas que en la actualidad tengan alrededor de 50 años todavía les llegó a tocar un período en el que la fecha de cierre para la entrega de material se establecía, a lo sumo, dos veces al día: ediciones matutina y vespertina de los telenoticieros o de los diarios. En las actuales salas de redacción de los canales dedicados exclusivamente a las noticias, prácticamente no hay hora en la que no se deba cumplir una entrega determinada. Y en la medida en que cada vez son más los diarios que desarrollan páginas electrónicas en la red, los límites para la entrega de material están acelerándose para poder atender tanto la demanda de los usuarios de la red, como la carga normal del diario. Es una verdad ampliamente reconocida, lo mismo para investigadores que para periodistas, que cuanto más rápidamente se trabaja, más oportunidad hay para equivocarse.

Entonces, el margen de error es un punto que continúa siendo una diferencia.

Los investigadores pueden diseñar pruebas para validar sus hipótesis. Los periodistas, en cambio, suelen operar dentro de ambientes excepcionalmente ambiguos, en los que el resultado es completamente impredecible.

También el concepto de objetividad contra subjetividad:

Por su propia naturaleza, la ciencia asume la objetividad como su premisa central. Los resultados de una investigación no deben dejar margen a demostrar su falsedad y, por definición, deben ser repetibles por otros investigadores.

El periodismo, por otra parte, es en buena medida una empresa abiertamente subjetiva. De hecho, varios periodistas han decidido abandonar del todo la noción de objetividad para sustituirla por la de *validez* periodística, lo que ha denotado un nuevo debate dentro de la profesión.

El método científico -que implica la observación, la hipótesis, la experimentación, la teoría, la prueba, la revisión de los pares y

finalmente, la publicación de los resultados-puede tomar meses o aun años. Es decir, prácticamente no tiene nada en común con los procedimientos informativos que se siguen en muchos periódicos o estaciones de televisión. Una ruta crítica comparable, para dar a conocer una noticia, podría ser la siguiente: identificar el acontecimiento, o la posibilidad de éste (lo cual se logra a partir de una agenda, un boletín o una fuga de información), verificar con las fuentes y los archivos, obtener comentarios o detalles adicionales, verificar los hechos, publicar o transmitir -procedimientos que normalmente no debe llevar más de un día-. De hecho, esa es la razón por la que un producto final es llamado *noticia*: algo que es nuevo o diferente respecto de la edición anterior del diario o transmisión.

Pero es cierto que a la par se da el periodismo de investigación: compromiso a largo plazo para dar seguimiento a cuestiones sociales de capital importancia -salud y seguridad pública, defensa nacional, educación, políticas de bienestar, economía, funcionamiento del gobierno, calidad de vida, negocios y tendencias culturales-. En esta línea de trabajo, por lo general desarrollada *motu proprio* por ciertos periodistas, es donde se han obtenido los premios Pulitzer y otros reconocimientos de prestigio.

Una última divergencia que sigue presente entre periodismo y ciencia se refiere a la capacidad que tienen los investigadores para medir los efectos de su trabajo: las vacunas exitosas permiten curar enfermedades, el telescopio Hubble toma fotografías de un cometa estrellándose en Júpiter; un espectroscopio puede identificar la forma característica de cada elemento químico. Las leyes científicas pueden ser reducidas a expresiones matemáticas que permiten predecir, con cierto grado de certidumbre, los resultados de futuros experimentos.

Por su parte, los periodistas rara vez pueden estar seguros de algo a *ciencia cierta*. La práctica del periodismo depende de la capacidad para adaptarse a los caprichos y giros de la impredecibilidad humana. Una evaluación precisa de resultados es algo fuera del alcance para los periodistas que cubren el proceso de paz en el Medio Oriente, o los efectos de la legislación hacendaria más reciente, la zonificación

suburbana, la malversación de fondos oficiales, las elecciones para el gobierno de una ciudad, los derechos de los homosexuales o los problemas ambientales.

A esto hay que añadir los efectos de multiplicación que se derivan de la publicidad en sí misma. ¿Actúa el político en función de un genuino interés por el bienestar público o por temor a la denuncia periodística? ¿Mejóro la calidad del aire y del agua por la intervención de un burócrata que advirtió los efectos en la fauna acuática y que los niños presentaban problemas respiratorios, o porque la prensa hizo de estos asuntos un problema noticioso, llevándolo a una agenda de interés público? Imposible saberlo.

Actualmente, en muchos periódicos y estaciones de televisión, los reporteros y los editores enfrentan a los directivos, que a su vez, se encuentran bajo la presión de los accionistas. Cada vez con más frecuencia se les está pidiendo a los periodistas que seleccionen y elaboren temas que no solo tengan intrínsecamente un componente interesante o de importancia, sino sobre todo aquellos que de alguna forma puedan ser de utilidad para el público, *noticias que tengan valor de uso*, para utilizar un modismo actual.

Las fuentes noticiosas de las que la mayoría de los lectores y los televidentes se sirve para tener una idea de lo que hoy en día está pasando, son propiedad y operadas por grandes conglomerados comerciales, que anteponen a la veracidad informativa un interés primordial en la tirada, la circulación o el índice de audiencia, para lograr mayores ganancias. Y en el mundo actual de la información, las ganancias son verdaderamente muy altas.

Todas las principales cadenas informativas y la mayoría de las principales estaciones de televisión forman parte de gigantescos consorcios comerciales. Las estaciones de televisión locales, especialmente aquella ubicadas en grandes ciudades, con frecuencia son propiedad de esos mismos consorcios. Otras son parte de cadenas no tan grandes, pero no por ello sin influencia. Ahora, un periodista, cuando entra a trabajar a un medio de comunicación,

entra a un multimedio. Lo que quiere decir que ahora hará una nota de investigación para el medio gráfico, luego leerá su columna en la radio y una vez a la semana conducirá un programa de televisión, por ejemplo. Cada vez más se esfuma la especialización en medios de comunicación según el soporte papel, aire u ondas electromagnéticas. Se es, se será un periodista multimedial.

Además, *Mundos Separados*, a través de las encuestas, detectó avances en otras cuestiones que siempre fueron consideradas obstáculos:

Los periodistas dicen que el lenguaje de los investigadores, así como la terminología interminable que utilizan para comunicar sus resultados, hacen que la comunicación de su trabajo al público sea una tarea casi imposible. Sin embargo, el 81 por ciento de los investigadores dijo que estaban dispuestos a tomar un curso para aprender cómo comunicarse mejor con los periodistas. Aunque la inmensa mayoría de los investigadores comentó que solo unos cuantos profesionales de los medios entienden la naturaleza de la ciencia y la tecnología, el 72 por ciento de los periodistas dijo que “no se enfrentan a una tarea desesperada al explicar las complejidades de la ciencia”. Conociendo los obstáculos que existen para la interacción entre investigadores y periodistas, los grupos ya pueden trabajar juntos para comunicar la ciencia al público.

¿Pero existe desconfianza desde los investigadores hacia los periodistas? En los últimos cinco años, las entrevistas realizadas por el Centro de la Primera enmienda al clero, a corporaciones, a militares e incluso a políticos, mostraron que ninguno de estos grupos tenía tanta desconfianza de los medios noticiosos como los investigadores entrevistados por *Mundos Separado*. Solo el 11 por ciento de los investigadores manifestó que tenían mucha confianza en la prensa. El doble de este número dijo que casi no le tenían confianza. Aunque dos de cada cinco investigadores dijeron que tenían miedo de verse ridiculizados ante sus colegas como resultado de un artículo periodístico acerca de su trabajo, casi las tres cuartas partes dijeron que querían que el público se enterara de sus investigaciones. Cada

día es más crítico que el público sepa qué es lo que ocurre detrás de las puertas de los laboratorios.

Resumiendo, cómo se ven unos a otros en relación a la transmisión y la traducción de información científica al público a través de los medios:

- Los investigadores se quejan de que los periodistas no comprenden muchos de los conceptos básicos de sus métodos, incluyendo la interpretación adecuada de las estadísticas, las probabilidades y los riesgos.
- Los periodistas se quejaron de que los investigadores usan una jerga esotérica y fracasan en explicar su trabajo en forma simple y coherente.
- Los investigadores dicen que los medios simplifican demasiado los temas complejos.
- Los reporteros dicen que los investigadores no entienden que las *noticias* son un objeto percedero, por lo que deben hacerse relevantes al lector y al televidente.
- Ambos grupos opinan que el público en general posee un bajo nivel de cultura científica.

Pero hay buenas noticias y estas son:

Tanto los periodistas como los investigadores sienten que no hay una razón fundamental por la que el proceso de divulgación no se mejore significativamente. Se considera que las fallas detectadas son más bien de carácter técnico y remediable, que institucional y por tanto corregible.

Por lo que ha surgido un nuevo interés en la interacción:

Hay un nuevo descubrimiento intrigante que se deriva de las encuestas practicadas para este trabajo: la aparente voluntad tanto

por parte de los investigadores como de los periodistas de salvar las preocupantes diferencias que los separan. Ni unos ni otros creen que los temas a tratar sean tan complicados como para que no puedan ser analizados y discutidos. Esto quiere decir que el peligro fundamental en el futuro es, simplemente, la inercia que hasta ahora los hace desconfiar mutuamente.

Por fin parece haber llegado una solución, en buena medida porque ambos profesionales perciben su situación como riesgosa y también porque hay varios mecanismos obvios mediante los que se puede mejorar sistemáticamente la comunicación pública del conocimiento científico.

Estas son algunas de las recomendaciones de los autores del estudio para tratar de corregir la situación actual. Ellos se refieren a los Estados Unidos, pero creo que tales recomendaciones son particularmente aplicables a nuestros países:

- Los investigadores y los periodistas deben entablar un diálogo para educarse los unos a los otros sobre cómo satisfacer sus necesidades y las del público.
- La comunidad científica debería capacitar a los comunicadores para que sean portavoces de las diferentes disciplinas científicas.
- Los periodistas deben incrementar su comprensión y su capacitación en ciencia.
- Los editores de revistas científicas deberían solicitar a sus autores que incluyeran un resumen de sus trabajos -escritos en lenguaje llano- que muestren las perspectivas de sus resultados y que expliquen su relevancia y su importancia.
- Los periodistas deberían poner más atención a los procesos de revisión por pares, con el fin de evitar darle importancia a trabajos que son potencialmente cuestionables.

- Todas las disciplinas científicas deben desarrollar sitios en la red operados por las principales asociaciones científicas para dar a conocer los trabajos, direcciones electrónicas y teléfonos de investigadores y portavoces, y también otras informaciones de interés para el público, y en particular, para los medios.
- Las Asociaciones para el Avance de la Ciencia o las Academias Nacionales de Ciencias deben mantener páginas web que vinculen la presencia en la red de los sitios individuales.

Si tenemos en cuenta que estas recomendaciones fueron elaboradas en el 1997,⁵⁷ resulta satisfactorio encontrar que la revista *Science*, del 11 de julio del 2008, publicó los resultados de una encuesta realizada a cerca de 1.300 especialistas en epidemiología y células madre de cinco países -Francia, Alemania, Japón, Reino Unido y los Estados Unidos-, llevada a cabo por un equipo de investigadores en comunicación liderada por Hans Meter, donde anuncia que las relaciones entre científicos y periodistas son ahora más frecuentes y tranquilas que desde que se tengan noticias. Un poco más de la mitad de los entrevistados (57 por ciento) consideró satisfactorias sus últimas apariciones en los medios de comunicación. Dominique Brossard, una de las autoras del artículo, destaca que la preparación de los científicos sobre los *Mass Media* ha tenido una evolución en los últimos 15 años. Para Sharon Dunwoody, también co-autora, una de las razones de esta evolución está relacionada con el retorno que los científicos pueden tener de sus apariciones en los medios, ya que cuanto mayor es su visibilidad, mayor es su credibilidad frente a sus posibles patrocinadores. Aunque estos resultados son motivo de celebración para ambas partes, los investigadores advierten que el panorama puede ser diferente cuando se consideran otras áreas más controvertidas de la ciencia.

57 La edición original en inglés: *World Apart: How the Distance Between Science and Journalism Threatens America's Future*, fue publicada por el First Amendment Center en 1997. Luego, en el 2001 la Universidad Nacional Autónoma de México publicó la versión en español, *Mundos separados*.

El reto de los científicos latinoamericanos: aprender el discurso de la divulgación

De las recomendaciones anteriores rescatamos para el análisis la vinculada con la capacitación en ciencias para el periodista y en comunicación para los científicos.

La capacitación de los periodistas en ciencias es propuesta desde varias instituciones: las Asociaciones de Periodismo Científico miembros de la Asociación Iberoamericana de Periodismo Científico suelen programar regularmente seminarios de la especialidad y ofrecerlos a la comunidad en general; las universidades latinoamericanas que cuentan con facultades de Comunicación dentro del plan de estudios de la carrera es común que consideren como asignatura obligatoria u opcional un seminario de especialización en periodismo científico; también algunas de estas universidades han creado diplomados en Divulgación Científica, como es el caso de Ecuador y Argentina. Más recientemente, la *World Federation of Science Journalists (WFSJ)* ha colocado en línea un curso de periodismo científico al que se tiene acceso a través del *link* <http://www.wfsj.org/course/> y del que presenta una versión en inglés, en castellano, en francés, en portugués y en árabe. La versión china está en preparación.

Por otra parte, el tema de la formación del periodista científico es tratado en todos los congresos que se realizan de la actividad y figura entre sus conclusiones la recomendación de capacitarse para ejercer la profesión con idoneidad.

Por lo tanto, los periodistas latinoamericanos pueden formarse en la especialización si lo desean.

Pero observamos que no ocurre lo mismo con los científicos. Puede ser que alguno de ellos, preferentemente quienes son los encargados de difundir la información de organizaciones vinculadas con la ciencia y la tecnología, se ocupen por realizar una especialización en comunicación en las destacadas universidades norteamericanas que brindan esta formación.

La mayoría de los científicos latinoamericanos carece de capacitación en comunicación de las ciencias y esto se traduce en que muy pocos de ellos, como hemos visto en el trabajo de investigación presentado, escriben notas en los medios o libros de divulgación, como sí es común que lo hagan prestigiosos colegas norteamericanos.

En Argentina se ha dado un fenómeno que nos tiene muy sorprendidos, aclaro: gratamente sorprendidos, a quienes somos observadores de las distintas oportunidades perdidas de iniciativas de divulgación científica en nuestro país. Se trata de un programa de televisión denominado *Científicos Industria Argentina*, destinado a divulgar la ciencia que se genera en nuestro país, que desde el año 2003 está regularmente en la programación de canales abiertos, fundamentalmente en el canal oficial, luego de un breve lapso en un canal comercial. Este ciclo es conducido por el doctor en ciencias matemáticas Adrián Paenza,⁵⁸ quien además ha escrito un libro titulado *Matemáticas ¿estás ahí? sobre números, personajes, problemas y curiosidades*,⁵⁹ que lleva ya diez ediciones desde su aparición en septiembre de 2005 con más de 100 mil ejemplares vendidos.

Sin lugar a dudas, cuando los científicos latinoamericanos se animan a divulgar sus conocimientos es porque cuentan con naturales dotes de expresión lingüística y se atreven a manejar analogías, comparaciones y anécdotas para otorgarle interés y amenidad a su texto.

Quizás para despertar la disposición por divulgar en científicos que carezcan de ella sería interesante que desde los planes de estudio de sus carreras de base se ofrecieran asignaturas relacionadas con el lenguaje y la comunicación. También, sería complementario, que tuvieran alguna información sobre el quehacer periodístico: la necesidad de ser breves y sencillos, por un lado, y por el otro la rapidez con que debe prepararse los mensajes. Tal vez así lograrían comprender mejor a los periodistas cuando los reclaman como fuente de información.

58 Quien ha actuado como docente universitario, periodista deportivo y político.

59 Cuya versión en línea está disponible en <http://mate.dm.uba.ar/~cepaenza/libro/matemati4.pdf>

La idea que subyace en esta iniciativa sería que no le corresponde a la mayoría de la población no científica aprender el lenguaje de una minoría, sino, obviamente, al contrario.

En Argentina, la actual directora del CONICET, la doctora Marta Rovira, destacó en la reunión de prensa ofrecida en diciembre del 2008 la intención del Consejo de acercar durante los próximos años más el Consejo a la sociedad. Una de las medidas tomadas para lograrlo ha sido colocar en la planilla de evaluación de los investigadores el rubro: Divulgación Científica, para que se considere esta producción como una actividad que da puntaje a quienes la implementan. Esta modificación viene a paliar la histórica reflexión de los científicos: “hacer divulgación científica es perder el tiempo”, centrada, obviamente, en que no da (no daba) puntaje.

Cómo pueden los científicos colaborar con los periodistas

El redactor científico estadounidense Robert Finn elaboró una serie de recursos⁶⁰ que pueden utilizar los científicos para hacer que el proceso de interacción con los periodistas científicos se desarrolle de forma placentera, y para aumentar las probabilidades de que el artículo resultante sea fidedigno. Consejos que están basados en haber realizado entrevistas a unos mil científicos en su trayectoria profesional, y en la satisfacción de poder decir que “casi todas esas entrevistas resultaron agradables para ambas partes”.

Estos son:

1. Esté disponible

Los periodistas casi siempre tienen limitaciones de tiempo, y algunas de estas limitaciones son muy estrictas. Responda a las llamadas telefónicas de los periodistas con diligencia, aún cuando sea para declinar una invitación para una entrevista.

Dé instrucciones a sus ayudantes para que colaboren cuando llaman los periodistas. Es muy frustrante para los reporteros

60 Estos consejos fueron publicados en la revista *Quark* N° 10 de enero-marzo 1998.

encontrarse con ayudantes sobreprotectores, que ni siquiera se dignan en pasar la llamada cuando se trata de una solicitud para una entrevista. A menudo dicen, con aire expeditivo: “No, no puede entrevistar al doctor Pérez porque está en una conferencia fuera de la ciudad.” Solo porque se esté fuera de la ciudad, no quiere decir que se esté incomunicado. La conferencia no es en Marte, lo más probable es que el hotel tenga por lo menos un teléfono que funcione, y la mayoría de periodistas están dispuestos a llamar a cualquier parte y a cualquier hora del día o de la noche para hablar con la persona que les interesa. Otra cosa es si está de vacaciones y ha pedido que no le molesten con llamadas de trabajo.

2. Sepa qué quiere decir y asegúrese de que lo dice

Antes de empezar la entrevista, deje claro el mensaje principal. Intente resumirlo en una sola frase inequívoca en lenguaje inteligible. A los periodistas les encantan las buenas citas y, si intenta darles algunas, contarán la historia con sus palabras. Si utiliza frases largas, llenas de subordinadas y de lenguaje especializado, obliga al periodista a parafrasear, lo que aumenta la posibilidad de errores.

Es responsabilidad suya asegurarse de que quedan claras sus ideas. Si es necesario, repita el concepto principal, diciéndolo de maneras ligeramente diferentes en respuesta a diferentes preguntas.

3. Sepa con quién está hablando

Algunos periodistas científicos tienen formación en alguna disciplina científica y entenderán sus investigaciones tan bien como sus colegas. Otros pueden no tener ninguna preparación científica, pero pueden entender de qué se habla perfectamente a causa de su larga experiencia. Pero también habrá otros que cubren informaciones generales y que solo han estudiado ciencias en el colegio. A lo mejor el día anterior escribieron sobre un atraco y el siguiente van a una conferencia de prensa en la Municipalidad de su zona.

Aun en el caso de que esté hablando con un periodista con experiencia en noticias científicas, intente evitar el lenguaje especializado. Recuerde que aunque el periodista le entienda, sus lectores pueden no hacerlo, y está hablando con ellos. Incluso si le están entrevistando para una publicación cuyos lectores sean mayoritariamente otros científicos, no es normal que todos sepan de los temas y el vocabulario de su especialidad en particular.

No dude en usar analogías y lenguaje metafórico. Sobre todo, intente parecer ilusionado y apasionado por su trabajo. Son demasiados los científicos que usan la voz pasiva y resultan monótonos. Si le brillan los ojos cuando habla de su trabajo, también brillarán los de los que le lean porque quedará reflejado en el texto elaborado por el periodista. Si no, es más posible que pasen la página sin más.

4. Siempre estará *on the record*, a menos que establezca antes normas diferentes

En casi todas las entrevistas que le hagan estará continuamente *on the record*. Eso significa que el periodista puede citar cualquier cosa que diga. Por supuesto, él o ella tienen la responsabilidad de citarlo en el contexto adecuado. Por eso, muchos periodistas usan grabadoras, por lo que no suelen pedir que les hablen despacio para que puedan tomar notas. Es norma de cortesía (y en muchos países lo exige la ley) que los periodistas comuniquen al entrevistado que están grabando todo lo que dice.

En mi opinión -destaca Finn- no hay por qué poner objeciones al hecho de que se graben los comentarios cuando se entrevista a un científico. No obstante, es permisible llegar a un acuerdo con el periodista sobre cómo se utilizará la grabación. "Como periodista de prensa escrita, en mi caso siempre pacto que las grabaciones que hago solo se usarán para asegurar que las citas que uso son absolutamente precisas y que nunca se emitirán en otros medios".

Tanto si el periodista usa una grabadora como si no, si prefiere que alguno de sus comentarios no sirvan de cita, debe

discutir las condiciones por adelantado. No está bien charlar distendidamente durante media hora (o incluso medio minuto) y después decir, “pero, por supuesto, todo eso es *off the record*”. Solo es *off the record* si se establece con el periodista *por adelantado*. Muchos periodistas se niegan a realizar entrevistas *off the record*.

5. Nunca use las palabras “no hay declaraciones”

Eso le daría el aspecto de un político escurridizo al que han encontrado con las manos en la masa. Si un periodista hace alguna pregunta que no quiera responder, existen otras muchas cosas que se pueden decir, como “lo siento, no puedo hablar de eso” o, “sería prematuro discutir ese tema ahora mismo”.

6. Comprobar los hechos y las citas

Los periodistas científicos están, por lo general, más dispuestos que el resto a telefonar a sus fuentes para confirmar que las citas son exactas y que los hechos son correctos antes de la aparición de sus artículos. Sin embargo, no todos los periodistas científicos lo hacen y algunas publicaciones tienen una política firme que prohíbe específicamente esta práctica.

Si quiere que el periodista le confirme lo que va a publicar antes de que aparezca la publicación, debe negociar este punto antes de la entrevista. Si el periodista se niega, solo puede escoger entre confiar en el periodista o cancelar la entrevista.

Si el periodista accede a hacerle llegar sus citas o los contenidos del artículo, el científico debería estar disponible, puesto que normalmente los periodistas hacen este tipo de gestión siempre en el último momento. Recuerde que solo puede corregir las imprecisiones. Si se le cita adecuadamente pero ha dicho algo que no quería decir, puede pedir al periodista que haga algún cambio, pero él no tiene ninguna obligación de acceder.

7. No espere la perfección

Muchas veces se pueden encontrar errores en los artículos publicados. A veces son errores de hecho, a veces de interpretación y otras son errores de énfasis, pero casi siempre los hay, aunque son normalmente menores.

Existen algunos errores que los periodistas no pueden controlar. Los científicos a menudo se quejan de titulares inexactos, pero los periodistas casi nunca escriben los titulares de sus artículos. Con suerte, la persona que escriba el título habrá leído el artículo entero. Desgraciadamente, lo más frecuente es que lea solo los primeros párrafos, y que luego tenga que comprimir la idea en una sola frase corta.

Hay otros errores que se cuelan porque en muy pocos artículos se puede permitir el espacio y el detalle que requieren muchos temas. Cuando un escritor destina 10 años de complicada investigación en 800 palabras, lo más fácil es que se pierda algún matiz.

El tercer hombre o el emisor secundario como traductor

Para lograr una comunicación científica adecuada, en las instituciones científicas se está considerando cada vez más la posibilidad de contar con un intermediario entre el periodista científico y el científico a quien acude a entrevistar porque:

- Obtuvo un resultado relevante en un área muy concreta de la ciencia, seguramente con una dedicación de más de doce horas diarias al mismo asunto durante muchos años, y que por lo tanto tiene un dominio muy específico y críptico sobre el tema.
- Por el imperativo de contar con un experto local como voz calificada ante un tema X presentado en otro país. Siempre el periodista buscará saber si en el propio país se puede hacer

ese tratamiento, qué se piensa sobre él dentro de la comunidad científica local, los costos, etc. Es decir, cuando no alcanza solo con informar sobre un tema si no que es necesario brindar, además, un servicio.

- Es necesario contar con una voz autorizada y específica con respecto a determinado tema que se está investigando.

A esta voz autorizada se la conoce como “tercer hombre” o más recientemente como “asesor científico” o “emisor secundario”.

Se trata de un profesional formado en ciencias que actúa entre el científico y el periodista científico como traductor. Este intermediario sabe del tema y además conoce:

a) Los problemas que la ciencia presenta para el periodismo:

Extensión

Lenguaje especializado

Exactitud - rigor

b) Los problemas que el periodismo presenta para las ciencias:

Rapidez

Necesidad de sinonimia, de ilustrar, de ejemplificar, de brindar analogías

Falta de espacio

Sensacionalismo

Esta estrategia favorece enormemente la comunicación de la ciencia, pues minimiza dos de los factores que más impiden el flujo comunicativo entre científicos y periodistas: el desconocimiento mutuo entre el trabajo que ambos desempeñan y la sensación de

inferioridad del periodista y de superioridad del científico, que impiden una buena comprensión del mensaje.

El desconocimiento mutuo se resuelve así porque este asesor científico o agente secundario se encargará de asesorar al periodista en términos muy coloquiales sobre el tema de interés y del científico al que va a entrevistar. El científico también tendría la posibilidad de informarse sobre el periodista y, lo que es más importante, se asesoraría a través de un colega científico al que respeta -no a través del periodista del gabinete de prensa- de la necesidad de hacer las declaraciones así como de los intereses que tiene el periodista. Lo importante es que el asesor deberá comunicarse en los dos códigos: el científico y el periodístico, y debe ser respetado por ambos para que su mensaje tenga credibilidad.

Los mutuos complejos de inferioridad y superioridad de periodista y científico respectivamente derivan, en cierto modo, del desconocimiento mutuo. El redactor, por su formación, generalmente humanística, no comprende la jerga científica, lo que le lleva a no preguntar demasiado por temor a parecer excesivamente desinformado y que provoque el desprecio de la fuente.

Este hecho implica que en muchas ocasiones no se atreva a traducir los tecnicismos y el mensaje resultante aparece ininteligible por el receptor secundario, la sociedad, y pobre para el emisor primario, el científico. Este problema se resuelve mediante la intervención del asesor científico con el que el periodista tiene confianza como para preguntar hasta los aspectos mínimos de una información, lo cual eliminará su complejo de inferioridad.

El complejo de superioridad respecto al periodista del científico proviene del hecho de que en Argentina, por ejemplo, no se valora la divulgación, pues la mayoría de la investigación se financia con fondos públicos, con lo cual los científicos no necesitan promocionar sus hallazgos para captar subvenciones, como sucede, por ejemplo, en los Estados Unidos.

El asesor científico sería ese investigador sensibilizado con los medios de comunicación, que los valora y que tiene capacidad para convencer e informar al emisor primario del código que debe utilizar para que el mensaje científico sea comprendido por el periodista.

Bibliografía Capítulo 5

Ahrweiller H. (1995) Una ética para la comunicación científica. *Quark*, 1. <http://www.prbb.org/Quark/1/Default.htm>

Casasús, J. M. y Núñez Ladevéze (1991), *Estilo y géneros periodísticos*, Barcelona, Ariel.

Cazaux, Diana (2009), *Panoramas y retos del periodismo científico en América Latina*, Razón y Palabra, octubre, México.

CIMPEC-OEA (1976), *Periodismo científico y educativo*, Ecuador, CIESPAL.

Day, Robert (2005), *Cómo escribir y publicar trabajos científicos*, Washington, DC, Organización Panamericana de la Salud.

de Semir, V. y Revuelta, G. (2005-2006), “El Dr. Hwang y el gen que nunca existió”, revista *Quark* N° 37 –38.

Evans, William, y Hornin Priest, Susanna (1995): «Science Content and Social Context», *Public Understanding of Science*, n.º 4 (pp. 327-340), Londres.

Fischman, Mark, *La fabricación de la noticia*, Buenos Aires, Ediciones tres tiempos.

Hartz, J. y Chappell (2001), *Mundos Separados*, México, UNAM.

Heckl W. (2005) Taking the responsibility to communicate. *The Except*, 3 (16 November): 4.

Kreimer, Pablo (2006), *Demoliendo papers*, Buenos Aires, Siglo XXI Editores.

Levy-Lebond J. M. (1992), *About misunderstandings about misunderstandings*. *Public Understanding of Science*, 1 (1): 17-21.

----- (2002) *Two cultures=no culture*. Congreso Internacional "La ciencia ante el público. Cultura humanística y desarrollo científico-tecnológico". Salamanca, 28-31 Octubre 2002.

Martín Vivaldi, Gonzalo (1981), *Géneros periodísticos: reportaje, crónica, artículo*, Madrid, Paraninfo.

Massarani y Buy (2007), X Reunión de la Red de Popularización de la Ciencia y la Tecnología en América Latina y el Caribe (RED POP - UNESCO) y IV Taller "Ciencia, Comunicación y Sociedad", San José, Costa Rica, 9 al 11 de mayo, 2007.

Miller J. D. (1998). The measurement of civic scientific literacy. *Public Understanding of Science*, 7 (3):2003-23.

Nelkin, D. (1996): *Selling Science: How the press covers science and technology*, New York: Freeman and Company.

Pearson, G., (2001). The participation of scientists in public understanding of science (PUS) activity: the experiences and attitudes of scientists. *Proceedings of the PCST 2001 International Conference (6th International conference on Public Communication of Science & Technology)*. CERN, Geneva, Switzerland, 1-3 February 2001.

Pérez Prado, Antonio (1983), *Argentinos en la ciencia*, Buenos Aires, Ediciones tres tiempos.

Raes K. (2003) La responsabilidad social de los científicos. *The IPTS Report*, 72.

Rogers C.L. (2005) Report-The Nexus: Where Science Meets Society: The 2005 Annual Meeting of the American Association for the Advancement of Science. *Science Communication*, 27 (1):146-149.

Rutherford J. (2002) *Windows on the world of science: preparation and opportunity*. Congreso Internacional "La Ciencia ante el público. Cultura humanista y desarrollo científico-tecnológico". Salamanca, 28-31 Octubre 2002.

Sempere y Rey Rocha (2007). *El papel de los científicos en la comunicación de la ciencia y la tecnología a la sociedad: Actitudes, aptitudes e implicación*. Madrid. CSIC.

Capítulo 6

Los departamentos de comunicación de las organizaciones como fuentes regulares y/o específicas de los periodistas científicos

Los Departamentos de Comunicación de las Organizaciones como fuentes regulares y/o específicas de los periodistas científicos. Los Departamentos de Comunicación de las Organizaciones vinculadas con la ciencia y la tecnología. La creciente influencia del aparato comunicacional externo. Las oficinas de prensa de las revistas científicas. El *peer review* de las revistas científicas. La influencia de las revistas científicas. Los comunicados de prensa o *press releases*. Los *press releases* y las nuevas tecnologías de la comunicación. El índice de impacto de las revistas científicas. El valor añadido de la noticia científica. La ciencia en las agencias de prensa. Las oficinas de comunicación de la ciencia: entre lo local y lo global. El papel de las universidades en la comunicación pública de la ciencia y la tecnología. Problemas éticos en la interacción entre ciencia y medios de comunicación. Las fuentes interesadas y la ética del periodista científico.

Los Departamentos de Comunicación de las Organizaciones como fuentes regulares y/o específicas de los periodistas científicos.

En el capítulo 5 nos hemos referido a las fuentes particulares de las que hace mayor uso el periodista científico, y entre ellas dejamos para ser tratadas en un capítulo aparte los departamentos de Comunicación de las organizaciones que pueden ser tanto fuentes regulares o específicas de consulta periodística.

En la actualidad, las ciencias de la comunicación se han desarrollado considerablemente y existe formación académica sobre esta temática desde hace muchos años. También, se han diseñado postgrados en una de sus ramas denominada Comunicación Organizacional o Institucional, donde descollan, en países de habla hispana, las maestrías de España y de Argentina.

Para contribuir a conocer el proceso que determina que a una redacción o a un periodista científico, en particular, le llegue una información empresaria, agregamos el apéndice 2 donde presentamos un material que analiza de dónde proviene y cómo es la estrategia que se implementa para llegar hasta este destinatario y convertirse, quizás, en su fuente de información.

Los departamentos de Comunicación de las organizaciones vinculadas con la ciencia y la tecnología

En periodismo, los periodistas van a las fuentes y las fuentes van a los periodistas.

En el caso de uso de material que proceda de oficinas de prensa de organizaciones se debe manejar con cautela.

Es muy importante conocer la institución que genera el material. Si no se la conoce se debe hacer una investigación sobre ella y corroborar su legitimidad.

En el punto de ética del periodismo científico se hará hincapié sobre el manejo de estas fuentes.

En realidad, el periodista científico deberá abreviar fundamentalmente en fuentes primarias: regulares, específicas, circunstanciales y documentales.

Las oficinas de prensa pueden ser fuentes primarias, es decir fuentes en donde se genera material de primera mano para el periodista.

Pero no por esto el periodista científico debe convertirse en un multiplicador de gacetillas de prensa que promocionen información de interés para las fuentes. Ya que entonces serían fuentes secundarias.

Muchas veces estas fuentes ofrecen la posibilidad a los periodistas científicos de realizar viajes o concurrir a congresos de la especialidad donde se dará información seguramente interesada. Es aquí dónde el periodista científico debe manejarse con cautela y mantener su postura objetiva frente a las fuentes.

Por otro lado, es importante que las oficinas de prensa se posicionen como fuente de información para los periodistas, y no únicamente como emisoras de material interesado y de nula utilidad a la hora del periodista científico necesitar información de la especialidad.

Los departamentos de Comunicación de las organizaciones vinculadas con la ciencia y la tecnología ejercen con su accionar una indudable influencia sobre los periodistas científicos y se han convertido en una fuente regular o especializada, en muchos casos ineludible. Al transformarse en emisores activos de información se han incorporado a las diarias rutinas periodísticas y su presencia se ha naturalizado en las redacciones.

Para que esto ocurra, dos situaciones deben ser consideradas: una referente al grado de eficiencia que han logrado algunos departamentos de prensa en su relación con los medios y otra,

vinculada con la situación económica por la que atraviesan algunos medios de comunicación.

En lo que respecta a la primera, con el desarrollo de la Teoría de la Comunicación de las Organizaciones y su aplicación por los profesionales capacitados cada vez más para ejercer el rol de Director de Comunicaciones, se logra transformar a la organización en una fuente imprescindible para los redactores que encuentran en ella información especializada de calidad, expertos que puedan asesorarlos pronta y acabadamente y una excelente predisposición para asistirlo en sus necesidades informativas.

Por el otro lado, las empresas periodísticas han reducido sus plantillas de redactores, exigen realizar coberturas noticiosas con poco presupuesto y presionan para lograr un mayor rendimiento productivo. Esto lleva a que para los periodistas científicos las fuentes especializadas que cuenten con un departamento de prensa eficiente logren ser tenidas como referencia en mayor medida, ya que muchas de ellas hasta disponen de escritores expertos que suelen preparar materiales con todas las características que identifican a una información periodística y que los periodistas de los medios pueden reproducir textualmente, naturalmente citando la fuente.

De modo que los medios con pocos recursos humanos no solo no podrán comprobar la veracidad de la fuente, sino que les resultará extraordinariamente cómodo plegarse a la estrategia del comunicador. El aparato comunicacional externo a las redacciones tiene ya más recursos humanos que los propios medios. Si sumamos todos los periodistas que trabajan en una oficina de prensa o en un gabinete de comunicación para empresas, laboratorios, instituciones, organismos públicos y privados, fundaciones de investigación, etc., veremos que la cifra supera ampliamente el número de periodistas sobre los que deben influir. T. Wilkie (1997) estudió los recursos de los grandes diarios que se editan en Londres para demostrar que la gran desproporción entre los efectivos disponibles para la comunicación científica y la inmensidad del campo por cubrir hacía imposible un auténtico periodismo de investigación científica. Sus datos son

también muy útiles para evaluar la capacidad de resistencia de los medios frente al aparato comunicacional externo. Los cuatro grandes diarios de difusión nacional que se editan en Londres sumaban, en el momento del estudio (1996), un total de 16 periodistas especializados en temas científicos. El diario más importante de los Estados Unidos, *The New York Times*, tenía trece. Sería interesante hacer el recuento de cuántos hay en los diarios latinoamericanos.

La creciente influencia del aparato comunicacional externo

Cada vez es mayor la influencia de la opinión pública en la determinación de la agenda política. Si tenemos en cuenta que una agenda política es, sobre todo, un sistema de prioridades, los diferentes agentes sociales estarán muy interesados en conformar una opinión pública favorable a sus intereses. Por otra parte, la opinión pública coincide cada vez más con la opinión publicada.

Es normal, por tanto, que los medios de comunicación sean vistos cada vez más como un instrumento esencial en la defensa de estrategias comerciales o profesionales. Por eso, las redacciones sufren el constante bombardeo de informaciones científicas e, incluso, pseudocientíficas provenientes de los departamentos de prensa empresarias, de las oficinas de prensa de las revistas científicas y de las oficinas de prensa institucionales. Además, de todos los envíos “espontáneos” realizados individualmente por autores de libros y/o de distintos trabajos de investigación, etc.

En este capítulo nos centraremos en analizar la tarea realizada y los resultados obtenidos con su accionar por las oficinas de prensa de las revistas científicas, de las agencias de noticias y de las instituciones como las de las universidades. La actividad llevada a cabo por los departamentos de comunicación empresariales la vamos a circunscribir al *marketing* de los laboratorios de especialidades medicinales que presentaremos en el capítulo 9.

Ante el crecimiento del aparato de información de comunicación externa de las distintas organizaciones, el periodista italiano Furio

Colombo, en su libro *Últimas noticias sobre el periodismo* (1997), advierte: “Una noticia científica que satisface y apoya demasiado de cerca las tendencias políticas y culturales del momento siempre es una noticia sospechosa”, y analiza además la forma en que se concibe una noticia, los criterios que se emplean al seleccionarla y los modelos que imperan hoy día en la transmisión de la información. El autor también reconoce que el problema es que una cantidad de fuentes interesadas pueden crear literalmente una noticia, no inventándola sino, simplemente, poniéndola a disposición de los medios. El coste del trabajo, la velocidad del montaje y la necesidad de mantener disponible un bazar de informaciones asegura habitualmente que los medios no desperdicien la oferta y que puede llevar a que sean retransmisores de planteos intencionales.

Las oficinas de prensa de las revistas científicas

Las fuentes más utilizadas por los periodistas para obtener información procedente del campo de la ciencia son esencialmente las revistas científicas, además del contacto directo con los investigadores y los congresos profesionales. Durante décadas, fue en los congresos en donde se presentaban las grandes novedades de la ciencia, por lo que estas reuniones tuvieron un papel muy destacado como generadoras de noticias. Sin embargo, la *noticiabilidad* de los congresos fue menguando a medida que las revistas científicas ocuparon el eje central en la comunicación entre científicos.

Las revistas, además, han buscado activamente la atención de los medios y para ello han recurrido a herramientas de distinto tipo, siendo la más frecuente la elaboración semanal de comunicados de prensa, o *press releases*. En estos comunicados, el lenguaje estrictamente científico es descriptado y sustituido por un lenguaje divulgativo y lleno de recursos para hacer de la información un bocado apetecible y susceptible de ser convertido en noticia de masas.

La efectividad de los *press releases*, ayudada por el efecto multiplicador de las tecnologías de la información y la comunicación (léase: Internet y correo electrónico), ha sido espectacular. Es decir, las revistas tienen

en sus manos la capacidad de contribuir al enriquecimiento de la cultura de la sociedad en materia científica, dado su estratégico papel entre la comunidad científica y los medios de masas. Sin embargo, ni en la elaboración de los *press releases*, ni en las relaciones que han establecido con los medios han logrado mantener las revistas el mismo nivel de rigor, transparencia y objetividad que caracteriza sus relaciones con los investigadores y con la comunidad científica en general (de Semir y Revuelta 2005-2006).

Con demasiada frecuencia, la búsqueda de impacto mediático ha afectado a la forma en que la información científica es comunicada a los periodistas, y, por tanto, a la información que llega a la sociedad. En el trabajo publicado por de Semir y Revuelta en este aspecto se plantean además una importante cuestión de fondo: ¿está afectando la búsqueda de impacto mediático a la excelencia científica de las propias revistas?

Hagamos un poco de historia. A partir de los años 60-70, las revistas científicas se hicieron definitivamente con el monopolio de las novedades en ciencia, hasta el punto de que actualmente en los congresos ya no se presentan auténticas noticias, como era lo tradicional, puesto que todo lo que en ellos se explica es habitual que previamente haya sido publicado en alguna revista científica de referencia.

Una de las razones que han podido motivar este cambio fue la aparición de la llamada *regla de Ingelfinger*, que desarrollaremos en el capítulo 9, y que está vinculada con un acuerdo entre autores y editores mediante el cual los primeros se comprometen a no hacer públicos los resultados de sus investigaciones hasta que éstas no hayan sido publicadas por la revista científica. Por esta norma ni siquiera en un congreso profesional le estaría permitido a un investigador presentar informaciones originales (nuevas) si pretende que éstas sean publicadas.

En ciertas ocasiones, las revistas permiten que se presenten los resultados antes de su publicación (por ejemplo, en avances terapéuticos muy esperados, como los relacionados con el sida),

pero se trata siempre de casos muy excepcionales. En determinados casos incluso se convierten en grandes operaciones mediáticas para los científicos y para la propia revista, ya que se promueven anuncios y ruedas de prensa que se publican y se realizan simultáneamente gracias a las tecnologías de la información y de la comunicación. Las consecuencias de estas grandes operaciones comunicacionales son bien patentes cuando se observa que la revista científica y los medios de comunicación de casi todo el mundo publican o emiten en la misma fecha una determinada noticia con gran despliegue de medios (en forma de textos y fotografías, incluso videos, que facilita la propia revista protagonista de la publicación científica). Existen muchos casos recientes de ello, como por ejemplo la publicación y anuncio público del descubrimiento de un nuevo homínido femenino en Etiopía.

El *peer review* de las revistas científicas

Mientras que la regla de Ingelfinger ha permitido a las revistas controlar el momento en el que una información se da a conocer al conjunto de la comunidad científica y a la sociedad (esto es, a partir de la fecha en la que, como su nombre indica, se “publica” en la revista), su credibilidad y prestigio se deben fundamentalmente al llamado sistema de *peer review*.

Este método, traducido por “revisión por pares” (o por iguales o por homónimos), consiste en una sistematización de la evaluación de los manuscritos que llegan a la revista con la finalidad de garantizar la mayor objetividad y calidad en el material que se acepta para ser publicado, y que ya presentamos en el capítulo 5.

Este proceso ha sido decisivo para que las revistas científicas alcanzaran la gran reputación que hoy tienen, aunque en la actualidad existe un debate abierto sobre cómo se realiza este proceso y hay quienes postulan que el *peer review* que podemos considerar tradicional debería ser sometido a una revisión. Incluso hay quienes pregonan un *open review on line*... aseguran de Semir y Revuelta (2005-2006).

La influencia de las revistas científicas

Por lo tanto, para que una información científica llegue a los medios tuvo que pasar varios estadios: ser publicado el trabajo científico en una revista científica, luego ser detectada la información como un tema de interés periodístico, a continuación pasar por las distintas aprobaciones internas de la organización y, una vez logrado esto, ser enviado a los medios. A veces, la información que se envía está embargada, es decir no puede publicarse hasta antes de la fecha y hora establecida, una vez que haya sido, por ejemplo, publicada en una revista científica.

Algunas revistas se han situado en una posición de tanta influencia entre la comunidad científica que todos quieren publicar específicamente en ellas. Las más influyentes llegan incluso a rechazar alrededor del 90 por ciento de los manuscritos recibidos, lo que aumenta aún más su capacidad para seleccionar “lo mejor de lo mejor” y perpetuar así su dominio. Los artículos publicados en estas revistas de gran “prestigio” son, además, los más leídos por el resto de la comunidad científica y, en consecuencia, muchas veces son también los más citados por otros autores en sus respectivos artículos como fuentes previas. Con lo que el círculo de “prestigio” se retroalimenta. El reconocimiento de este fenómeno, y la idea general de que si un artículo es muy citado es que fue importante para la ciencia, dio lugar a la aparición y desarrollo de complejos sistemas de medición del número de citas que, además de servir para conocer la relevancia de un determinado artículo, se utilizan también para hacer auténticos *rankings* de revistas o incluso para evaluar la trayectoria profesional de un investigador o de un equipo. El resultado es que hoy existe un auténtico culto a las revistas científicas, en especial a algunas de ellas como (*Nature* y *Science*) que es seguido y practicado por toda la comunidad internacional, especialmente la del mundo occidental (de Semir y Revuelta, 2005-2006).

La credibilidad que merece el sistema de *peer review* entre la comunidad científica y la veneración por algunas de éstas ha contribuido a la extensión de su uso como fuente de información en

los medios masivos. Sus características constituyen una fácil fuente de “prestigio” para los periodistas. En un primer estudio de las fuentes mencionadas en los textos publicados en la prensa holandesa que cubrían información sobre fármacos, se observó que las revistas científicas suponían un 25 por ciento del total de fuentes (un 12 por ciento en el caso de la prensa popular y un 42 por ciento en la prensa llamada de calidad). Otras fueron los propios investigadores (22 por ciento), las compañías farmacéuticas (18 por ciento) y los congresos científicos (seis por ciento).

En general, cuando se analiza cuáles son las revistas científicas más citadas por la prensa en el mundo, el grupo se circunscribe a diez de ellas: *Nature*, *Science*, *Lancet*, *The British Medical Journal*, *The Journal of the American Medical Association*, *The New England Journal of Medicine*, *Proceedings of the National Academy of Science*, *Circulation*, *Cell* y *Medicina Clínica*.

¿Por qué son precisamente estas 10 revistas las de mayor atractivo para la prensa? La explicación a esta cuestión se puede entrever en estas palabras, escritas por Philip Campbell, el actual editor de la revista *Nature*, en el momento en que tomó posesión de su cargo en 1995: “Por encima de todo, *Nature*, una entidad que significa mucho más que un editor en particular, continuará persiguiendo la excelencia científica y el impacto mediático con vigorosa independencia”. Tal como se desprende de esta declaración, las revistas han sido las primeras en propiciar su propio impacto mediático. De este modo, aquellas que, además de tener una adecuada reputación científica, han puesto en práctica una agresiva política comunicativa específica para los medios de comunicación -y que en esencia consiste en facilitar al máximo la información destinada al consumo de los periodistas-, se han convertido en las “favoritas” de los medios. En la actualidad son las que marcan claramente las agendas informativas de la mayoría de secciones de ciencia de los medios de comunicación de todo el mundo. “Según publica la prestigiosa revista *Nature*...” o “La prestigiosa revista *Science* publica que...” se ha convertido en el estereotipo o tópico más que habitual al citar las fuentes de las noticias científicas que

publican o emiten los medios de comunicación en todo el mundo. “En *The Angeles Times*, como mínimo la mitad de las noticias sobre ciencia que publicamos en la portada procede directamente de estas revistas”, reconoce Ashley Dunn, editor científico del diario californiano. Por su parte, el responsable de información médica y científica de *The Boston Globe*, Gideon Gil, afirma que “dos terceras partes de todas las noticias científicas que publicamos a diario nos llegan directamente de estas revistas”. (de Semir y Revuelta, 2005-2006).

Las revistas científicas tienen un verdadero interés en constituirse en fuente de información para la prensa. Primero, porque los medios ejercen un papel fundamental en la sociedad en general, pero, sobre todo, porque entre el público expuesto a su acción se encuentran personajes clave para las revistas. Nos estamos refiriendo, por ejemplo, a los políticos (de quienes dependen las prioridades en investigación); a personas con capacidad para insertar anuncios publicitarios en las revistas (empresas del ámbito de la I+D, laboratorios farmacéuticos, universidades, sociedades científicas, etc.) y, finalmente, a los propios científicos.

En lo referente a la influencia sobre los políticos que tiene la publicación en los medios masivos de noticias sobre ciencia y tecnología resulta ilustrador el resultado al que llegaron Juan Manuel Bussola y Guillermo A. Lemarchand, quienes, como parte de su tesis de Maestría en Ciencia, Tecnología y Sociedad de la Universidad Nacional de Quilmes, de Argentina, realizaron en el 2007 una investigación para poder evaluar el impacto de los medios en la elaboración de proyectos legislativos a través de la utilización de herramientas del análisis de contenido, lo que les permitió construir una serie de indicadores. A través de ellos demostraron la alta correlatividad entre las noticias publicadas sobre ciencia, tecnología e innovación en la prensa escrita y los proyectos elaborados por los diputados nacionales de la República Argentina. El análisis obtuvo como resultado que el 49,8 por ciento de los proyectos legislativos presentados durante el período analizado (2000-2003) tenía origen en algún artículo de la prensa escrita. Es decir que casi la mitad de

los proyectos legislativos, de los que normalmente solo se aprueban un tercio, tienen su base en una noticia periodística.

Pero, también, la publicación de noticias sobre ciencia y técnica influye sobre la decisión de seguir una carrera científica. En efecto, una encuesta realizada entre 8.000 científicos del CONICET, llevada a cabo por el Centro de Divulgación Científica de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires por Gallardo *et al* (2009), determinó la influencia de los artículos de la prensa en general casi en un 70 por ciento de los encuestados en su decisión de inclinarse por realizar una carrera científica.

Pero los medios también influyen sobre los propios científicos, entre quienes debería ser menor, puesto que ellos mismos tienen acceso a las revistas científicas y, lo que es más importante, capacidad para comprenderlas (al menos las de su especialidad). Sin embargo, es tal el número de revistas que se publican semanalmente en todo el mundo que ningún investigador puede estar al corriente de todo, ni siquiera en su propio ámbito. Por otra parte, la prensa muchas veces cubre la información antes de que la revista llegue a manos del científico. Aunque las TIC han cambiado en parte esta situación, permitiendo acceder al soporte electrónico antes que al papel, lo cierto es que los investigadores siguen enterándose muchas veces del trabajo de sus colegas a través de los medios masivos. Y aunque después se tomen el trabajo de leer el artículo original publicado en la revista académica, ese primer contacto puede ser determinante. Volvemos aquí al fenómeno de la retroalimentación informativa y a la propia génesis de la reputación de las revistas. Si los medios de comunicación la citan como fuente, el “prestigio de las revistas también aumenta”.

El periodista recibe -podríamos decir que casi a diario- uno u otro comunicado de prensa de una u otra revista científica de suficiente “prestigio”, con aparente más que suficiente relevancia informativa como para que no sea necesario ir más lejos (o más cerca...) para obtener suficiente contenido con el que llenar su espacio o su tiempo informativo.

En 1998, el Observatorio de Comunicación Científica de Barcelona elaboró un estudio en el que se incluyeron 1.060 noticias procedentes de seis diarios europeos y uno estadounidense y, tras su análisis, se concluyó que el 25 por ciento de las mismas provenía de revistas científicas. Lo más sorprendente de este trabajo es que el 62 por ciento de esas informaciones que provenían de revistas lo hacía de cuatro cabeceras: *Nature*, *Science*, *The Lancet* y *British Medical Journal*. (Ribas, 1998).

Lawrence Altman, médico y editor científico de *The New York Times* desde 1969, en una entrevista realizada por Gemma Revuelta (1997) expresa, con respecto a la utilización de Internet, las redes telemáticas y el uso por los periodistas científicos de los comunicados de prensa de las revistas científicas, lo siguiente:

“Probablemente muchos de mis colegas las utilicen más que yo. Si consulto algún artículo a través de la Red lo suelo hacer, buscando su teléfono o su correo electrónico, que como fuente de información. Prefiero consultar el *Index Medicus*,⁶¹ leer las revistas o hablar con los propios investigadores. Respecto a los *press releases* o comunicados que envían las revistas científicas a los medios de comunicación, me temo que tampoco soy un gran usuario. No es porque piense que estos no tienen ninguna utilidad. Sin duda ayudan a manejar el gran volumen de información científica que se produce hoy día, lo que le concede un valor, pero por otra parte también fomentan un periodismo perezoso y una homogeneización de la información. La única forma de evitar caer en ello es dedicando más tiempo a la profesión. Así, en mi opinión, el

61 El *Index Medicus* empezó a editarse por iniciativa de *John Shaw Billings* en 1879 y se publicó durante 125 años consecutivos, que terminaron al finalizar el 2004. Si bien fue una herramienta indispensable para los profesionales de salud y bibliotecarios, es ahora una alternativa que ha sido desplazada por *PubMed*® y otros productos basados en Internet y que contienen las bases de datos generadas por *Index Medicus* durante casi 40 años. El uso del *Index* impreso empezó a declinar una vez que *MEDLINE*® estuvo disponible en 1971 y particularmente cuando éste se pudo consultar gratis en la *web* a partir de 1997. En 2000, la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos cesó la publicación del Índice Anual Acumulado y en ese mismo año, la Oficina de Impresión Gubernamental reconoció a *PubMed* como la fuente permanente definitiva de datos de *MEDLINE*.

énfasis de la cuestión no lo situaría en el comunicado de la revista, sino en lo que el periodista hace con él”.

Los comunicados de prensa o *press releases*

Las revistas científicas, conscientes de estos fenómenos mediáticos, cada vez realizan un mayor esfuerzo por aproximarse a los medios. Para ello se utilizan sistemas de comunicación que van desde el simple envío anticipado del índice de artículos que se van a publicar (como hace *The New England Journal of Medicine*) hasta métodos mucho más trabajados, como la elaboración de un vídeo promocional cubriendo la investigación más destacada de la semana (como en el caso de *JAMA*), o incluso la configuración de una auténtica agencia de prensa (como *Nature News Service*, del grupo *Nature*, destinado específicamente a los periodistas científicos acreditados). La práctica más difundida entre las revistas es, sin embargo, la elaboración de *press releases* o comunicados de prensa en los que, utilizando recursos periodísticos, se anuncia lo más destacado del próximo número.

En general, las revistas empezaron a enviar estos comunicados a finales de los 80. En un primer momento se hacían llegar por correo y luego por fax a un grupo muy selecto de periodistas especializados en cubrir la información científica en los grandes medios de comunicación. Si el periodista estaba interesado en algún artículo en particular, podía pedir el original, que también era enviado, página a página, vía fax. Internet hizo mucho más ágil este proceso, de modo que en la actualidad los periodistas de todo el mundo pueden acceder a una web en la que se encuentra colgado el *press release* de la semana, junto con los artículos originales en formato PDF. Obtener una contraseña de acceso es relativamente sencillo, por lo que la cifra de reporteros que consultan esta información semanalmente es actualmente muy numerosa. En consecuencia, el correo electrónico, en los últimos tiempos, ha posibilitado que las revistas difundan estos comunicados informativos de forma masiva y barata, unos comunicados que actúan como anzuelo informativo para la mayoría de los periodistas.

Los comunicados de prensa (o *press release*) de las revistas científicas suelen tener unas características comunes, que podrían agruparse de la siguiente forma:

Selección: anuncian solo algunos de los artículos que se publican, aquellos que la revista considera más relevantes para los medios.

Divulgación: de estos artículos se hace un breve resumen en el que se evitan términos demasiado técnicos y se utilizan recursos divulgativos (definiciones, comparaciones, metáforas, juegos de palabras, etc.). Se utilizan también “ganchos” periodísticos que buscan la conexión entre la investigación y las noticias de actualidad o incluso entran en el juego de lo polémico, lo espectacular o lo auténticamente sensacionalista.

Interpretación: se contextualiza la información y se explican sus posibles aplicaciones futuras.

Contacto directo con los autores: se facilita el teléfono o el e-mail de contacto de los autores de la investigación, incluso su nacionalidad de procedencia, lo que facilita no solo su contacto sino que ofrece argumentos de proximidad para los periodistas.

Embargo de la información: hasta la fecha en que se publica la revista, los periodistas no pueden difundir la información.

En resumen, el lenguaje científico es digerido y se ofrece en un formato mucho más atractivo para los medios, con todos los elementos para hacer de la información objeto de noticia periodística. El período de embargo permite además al periodista más tiempo para trabajar a fondo la información y garantiza a la revista que la información será publicada el mismo día por todos los medios, de modo que el impacto mediático será aún mayor.

Las revistas tienen, de este modo, la posibilidad de difundir los nuevos conocimientos que genera la ciencia, ayudando a que éstos sean tratados por los medios y, en consecuencia, por el resto de la

sociedad. Sin embargo, en los *press releases* no siempre se mantiene el rigor, la objetividad y la excelencia que caracteriza generalmente a los artículos publicados en revistas con *peer review*, por lo que, a veces, pueden llegar a convertirse en una auténtica bomba de relojería informativa, desencadenando la difusión de informaciones erróneas, sensacionalistas o simplemente poco relevantes para la sociedad.

Los siguientes tres casos, aunque extremos, son suficiente demostrativos (de Semir y Revuelta, 2005-2006):

El primero de ellos representa un ejemplo en el que la utilización de recursos para atraer la atención de la prensa “gancho” es llevada hasta el límite. El artículo de *Nature* de 6 de diciembre de 2001 *Group A Streptococcus tissue invasion by CD44-mediated cell signalling* fue anunciado en el *press release* como *Invasión of the flesh-eaters*, recurriendo a una expresión de corte sensacionalista que años antes había sido utilizada por la prensa británica y que había sido muy criticada por la comunidad científica por su indiscutible sensacionalismo. El efecto fue inmediato, los medios cubrieron esta investigación utilizando de nuevo la expresión “invasión de bacterias comedoras de carne”, con la diferencia de que ahora, por mucho que la comunidad científica quisiera quejarse, contaban con la validación semántica de la “prestigiosa” revista, máximo elemento de expresión de la ciencia.

En un segundo caso, vemos cómo sucesivas interpretaciones que va sufriendo una investigación en el *press release* y en la prensa pueden llegar a cambiar totalmente el significado original. El artículo *Cancer chemopreventive activity of resveratrol, a natural product derived from grapes*, de la revista *Science* del 10 de enero de 1997, aparecía en el primer lugar de los tres escogidos para ser difundidos en el *press release* de la semana (aunque en la revista no ocupaba un lugar destacado). En el comunicado que la revista envió a la prensa se convertiría en “*grapes may contain anticancer agent*” sufriendo dos cambios sustanciales: “*a natural product derived from grapes*” es sustituido directamente por “*grapes*” y la “*chemopreventive activity*

se ha convertido en “*anticancer*” (con un significado que, además de preventivo, puede ser interpretado también como curativo). Al llegar a la prensa, en este caso el diario catalán *La Vanguardia*, la investigación se anunciaba con el título “*Una sustancia que abunda en la piel de las uvas tiene una potente acción anticancerígena*” abriendo la sección de Sociedad y donde alcanza un definitivo “*Descubren en la uva un potente anticancerígeno*” en la portada y con un gran cuerpo de letra, siendo la gran noticia del día. Obviamente, al día siguiente el mismo diario publicaba una foto de un puesto de frutas del principal mercado de la ciudad de Barcelona, La Boquería, con un cartel en el que se leía “no quedan uvas”.

En el tercer caso, se añade el problema de que la investigación noticiada resultó ser finalmente un fiasco, poniendo de relieve que la pérdida de la cautela en la interpretación de resultados a veces puede tener consecuencias nefastas.

Science publica el 16 de agosto de 1996 *Search for Past Life on Mars: Possible Relic Biogenic Activity in Martian Meteorite ALH84001*, que en el correspondiente *press release* se anuncia como *Meteorite yields evidence of primitive life on early Mars*, información que fue interpretada en la portada de *The New York Times* como “*Clues in Meteorite Seem to Show Signs of Life on Mars Long Ago*” y, con mucha menos cautela, por otros medios, entre ellos *El País*, con un “*Hallado el primer indicio de vida extraterrestre*”, o *La Vanguardia*, con “*Científicos americanos aportan la primera evidencia de la existencia de vida extraterrestre*”. Mientras *The New York Times* no se deja convencer totalmente por el *press release* y mantiene con el “*seem to show*” una postura de duda o cautela (e incluso deja bien claro que la hipotética vida habría ocurrido “*long ago*”), en los dos diarios españoles no se hacen estos matices, con el consiguiente efecto que esto tiene, sin duda, en la percepción de la noticia por los lectores.

Los *press releases* pueden ser, por tanto, una herramienta muy valiosa para los periodistas y para las propias revistas, pero como hemos visto, también un arma de doble filo.

Los *press releases* y las nuevas tecnologías de la comunicación

Se están produciendo unos cambios profundos en la difusión de las noticias sobre ciencia y medicina. El uso de Internet y los comunicados de prensa transmitidos por correo electrónico han traído como consecuencia un notable aumento en las noticias que se distribuyen desde fuentes originales como son las revistas especializadas y que constituyen una referencia para los periodistas. Un trabajo de análisis publicado por *The Journal of the American Medical Association* (de Semir, Revuelta y Ribas, 1998) señalaba que existe una fuerte asociación entre la selección de temas y el orden de prioridad que se da a los *press releases* (comunicados de prensa) de las revistas científica y la probabilidad que tienen dichos temas de ser cubiertos posteriormente en la prensa, aspecto que influye de forma determinante en la simplificación de los mensajes que llegan al público.

Al mismo tiempo, se debería reflexionar sobre si todos los temas que aparecen en estas revistas de referencia son realmente importantes o buscan simplemente un cierto impacto mediático, proceso que a medio y largo plazo puede afectar de forma negativa a la divulgación de la ciencia y a la imagen que el público se hace del avance científico. En 1995, cuando Philip Campbell se convirtió en director de *Nature* en sustitución de John Maddox, declaró: “*Nature* continuará su búsqueda de la excelencia científica y del impacto periodístico”.⁶² ¿Son estos dos objetivos realmente compatibles para una publicación científica de referencia? se pregunta Wladimir de Semir en la nota titulada *Medios de comunicación y cultura científica*, publicada en Quark 28-29,

Desgraciadamente, concluyen, hasta ahora no se ha demostrado que ambos objetivos puedan ser compatibles. Se han presentado algunos claros ejemplos de cómo el esfuerzo dedicado a llamar la atención de la prensa a veces ha conducido a tratamientos no precisamente “excelentes” de la información, dejando en entredicho la calidad de las investigaciones publicadas. Por otra parte, el hecho de que muchas

62 Editorial de *Nature*, 14 de diciembre de 1995.

revistas de supuesto renombre publiquen, de cuando en cuando, artículos oportunistas, poco relevantes, frívolos o claramente inútiles pero con una capacidad enorme de atraer a los medios, hace pensar que la búsqueda de ese impacto quizá puede estar afectando al propio *peer review*. En otras palabras, impacto mediático y calidad científica dejan de ser independientes. Entre los cada vez más abundantes artículos que podrían citarse en esta categoría, mencionaremos solo algunos. Por ejemplo, dos investigaciones que publicó *Nature* en el día de Reyes de 1996 y 1997 y que casualmente trataban sobre el efecto curativo de la mirra, la primera, y del oro, la siguiente (sorprende que a nadie se le ocurriera investigar sobre el incienso y así marcarse “*un paper en Nature*”), ironizan.

En otro orden, se publican también con bastante asiduidad investigaciones en las que se relaciona a la genética (lo biológico) con cualquier condición y conducta humana, a veces hasta un punto que parece que lo único que se busca es llamar la atención. Este es el caso, por ejemplo, de un estudio sobre la predisposición genética a la infidelidad que logró codearse, en las páginas de una conocida revista, con artículos de auténtica relevancia para la ciencia. La investigación, obviamente, fue titulada por la prensa generalista como el gen de la “infidelidad” e indujo numerosas noticias con buena dosis de espectacularidad informativa, como lo prueba la portada de la revista *Time* el 15 de agosto de 1994 *Infidelity: it may be in our genes*. Lamentablemente, parece que cada vez es más evidente y frecuente la relación entre lo que publican determinadas revistas científicas de “prestigio” y el oportunismo mediático de tales publicaciones. Se podrían poner muchos ejemplos del campo del conocimiento científico y médico de noticias que, de ser simples probabilidades, los periodistas convirtieron inmediatamente en verdades noticiables, y que han acabado en el rápido olvido con el paso del tiempo, el tiempo del periodismo, no así en el científico. ¿Es esto a lo que se refería Campbell con la búsqueda simultánea de la excelencia científica y del impacto mediático?, se preguntan de Semir y Revuelta (2005-2006).

Este es un proceso que comienza a preocupar. Dominique Terré, filósofa de la ciencia e investigadora del *Centre National de Recherche*

Scientifique de Francia (CNRS), reflexiona sobre ello en su libro *Les dérives de l'argumentation scientifique* (1998), en el que arguye que la divulgación científica “navega entre diversos escollos -que además pueden sumarse- como el realismo naif, que conduce a una cierta visión encantada del mundo, o la disimulación de la auténtica relación de fuerzas que subyacen en los descubrimientos o en los debates importantes, como puede ser la financiación de la investigación o la aplicación de las terapias génicas”. Dominique Terré considera que “la divulgación oculta el tiempo de la creación científica, su discurso, su razonamiento, su discusión y sus errores; sólo interesan los resultados y se promueve una imagen superficial de la ciencia”.

Quizás al mundo del periodismo científico y médico, concluye Wladimir de Semir, le convenga reflexionar sobre la anécdota que se cuenta del famoso físico Richard Feynman:

Un periodista le insistió en una ocasión a que le resumiera en pocas palabras las investigaciones que le habían llevado a obtener el premio Nobel y Feynman no dudó en contestar: “Si yo pudiera explicarle mis trabajos en dos minutos, seguro que no hubieran merecido el premio Nobel”.

¿Será incompatible la correcta transmisión del conocimiento científico con el discurso de la divulgación de las ciencias, de la medicina y de la salud en el actual contexto de la fabricación de las noticias diarias?

Es indudable que es imposible pedirle a un periodista científico que ponga en duda una información relevante que le llegue además de una revista “prestigiosa”, por muy experimentado que sea. En los casos de fraude científico, si éste no fue detectado por el equipo editor y revisor de la revista científica, mucho menos puede serlo por los periodistas científicos. El caso del “Dr. Hwang y el clon que nunca existió” (que desarrollamos en el capítulo 5) parece que ha servido para abrir una cierta autocrítica sobre los mecanismos de indudable automatismo informativo y de correa de transmisión acrítica que el procedimiento de los *press releases* ha ido creando en el mundo del periodismo científico.

Bajo la presión de los plazos límite, los periodistas de los principales medios a menudo confían en los comunicados de prensa de publicaciones tan prestigiosas como el *Journal of American Medical Association (JAMA)* o *Science*. Un tercer contendiente, el *New England Journal of Medicine (NEJM)*, debido a su duradera preeminencia en los Estados Unidos como la revista médica de referencia, aparentemente se beneficia de la presunción de que, por lo menos, uno de sus artículos principales cada semana tiene valor periodístico por definición.

El resultado final en muchos casos puede ser incompleto o incluso equívoco, tal como señaló *The New York Times Magazine* en un artículo del 28 de junio de 1998, titulado *Las guerras hipocráticas*. Tras analizar la competencia en la elaboración de noticias entre el *JAMA* y el *NEJM*, la periodista Ellen Ruppel Shell, de *The New York Times Magazine*, examinó lo que sucedía cuando la oficina de prensa de la Asociación Médica Americana enviaba 2.500 comunicados de prensa por todo el mundo mediante comunicaciones, correo electrónico, faxes y, en el caso de las cadenas de televisión, tentándolas con escenas listas para filmar que proclamaban a los cuatro vientos los resultados de un estudio que asociaba el consumo de pescado y una reducción en el índice de paros cardíacos. Según *Times*, e incluso para los editores del *JAMA*, quedaba fuera de toda cuestión que el estudio tuviera la más mínima base científica real.

Para la desesperación de muchos investigadores, este tipo de estudios a menudo reciben una amplia cobertura, lo que puede inmunizar al público contra las implicaciones de la investigación. Este aspecto se hace más evidente en los medios audiovisuales, en los que en muchos casos se regurgitan rápidamente imágenes de dos minutos sobre el último descubrimiento médico sin analizar demasiado o incluso sin el comentario de los periodistas. Y las aclaraciones o correcciones en raras ocasiones reciben la misma atención que el reportaje inicial. Por ejemplo, muy pocos periodistas se molestaron en cuestionarse la historia del pescado presentada por el *JAMA*, a pesar del hecho de que (como señalaba *Times*), debido a la reducidísima y sesgada

muestra de estudio empleada, el informe podía no ser más que una coincidencia estadística.

Fue aún más curiosa la cobertura recibida por un artículo del *JAMA* del 1 de abril sobre la imposición de manos (Rosa *et al.*, 1998), que analizaba un estudio que se había originado a partir de un proyecto de ciencias de escuela primaria. Una de las coautoras del estudio, que pretendía desenmascarar la imposición de manos, era una enfermera y miembro del National Council Against Health Fraud (Consejo Nacional contra el fraude sanitario de los Estados Unidos), grupo dedicado a desacreditar las prácticas sanitarias alternativas, y especialmente la imposición de manos. La otra era su hija de 11 años.

Gracias en gran medida a la participación de la niña, el estudio recibió una cobertura muy amplia, parte de la cual se debía al interés humano más que a la calidad de noticia científica en sí. Algunos expertos del campo en cuestión expresaron su asombro ante el hecho de que un estudio tan simplista se hubiera publicado en una revista tan prestigiosa.

Paradójicamente, y demasiado pronto como para que supusiera una respuesta a las críticas del artículo de *Times*, el *JAMA* avivó el asunto con algún comentario propio sobre el proceso periodístico en medicina. En un número especial sobre el periodismo científico y la publicación de noticias científicas, la revista incluyó un artículo titulado *Los comunicados de prensa de las revistas científicas y cómo se reflejan éstos en las noticias de prensa sobre los mismos tópicos*. Tras analizar los periódicos de varios países, los investigadores observaron que el 84 por ciento de los artículos que mencionaban estudios de revistas de referencia citaba artículos incluidos en los comunicados de prensa. Los autores se formulaban la siguiente pregunta: ¿establecen los periodistas científicos de la prensa genérica sus agendas en función de estos comunicados de prensa? No en pocas ocasiones, según los resultados de un estudio reciente financiado por la compañía Wellcome Trust.

La encuesta investigaba la frecuencia con que los periodistas británicos confiaban en los comunicados de prensa en el caso de

las noticias científicas (no solo en los comunicados de prensa de las revistas científicas, sino en el conjunto de los comunicados de prensa). Entre los periodistas y autores encuestados, el 74 por ciento confirmó que utilizaba los comunicados de prensa en temas científicos por lo menos una vez al mes y el 28 por ciento de ellos, más de una vez a la semana. La encuesta también reveló una significativa destilación de fuentes: solo el 15 por ciento de las organizaciones científicas británicas emitía comunicados de prensa más de una vez a la semana, y apenas la mitad (51 por ciento) los emitía una o más veces al mes. Si consideramos que el periodismo británico sirve de ejemplo, un número reducido de publicaciones presta atención a los que gritan más fuerte, y la mayoría les dan crédito por lo menos en algunas ocasiones (Hagland, 1998).

Pero la participación de una agencia de noticias o bien un comunicado de prensa no garantizan en absoluto la veracidad y exactitud de los datos. Como hecho anecdótico, puede recordarse lo sucedido en 1991 con la difusión de un artículo publicado en *Nature* en pleno auge de la preocupación popular por la epidemia de cólera en varios países americanos. Una prestigiosa agencia noticiosa internacional emitió un comunicado que anunciaba el descubrimiento de la estructura química de la toxina del “virus” del cólera, concepto que fue textualmente publicado en varios países, inclusive en *The New York Times*, hasta que un observador un poco menos automatizado en su trabajo señaló que, en realidad, el agente productor del cólera es una bacteria.

Por su parte, un grupo de médicos norteamericanos analizó cómo se “traducen” los trabajos de investigación clínica en comunicados de prensa para convertirse potencialmente en noticias. De los 127 casos analizados, solo en el 23 por ciento se detallaron las limitaciones del estudio; nada más que en el 22 por ciento se mencionó que se trataba de un estudio desarrollado por una empresa farmacéutica y solamente en el 35 por ciento de los casos los resultados alcanzados se expresaron cualitativamente, sin agregar los porcentajes o datos numéricos que permitieran cuantificarlos.

Otro motivo de reflexión: el casi nulo seguimiento que hacen los medios de las propias noticias que un día incluso fueron portada, aunque con el tiempo se demuestre que no merecían ese tratamiento informativo ya que no eran verdades, con la relevante carga de desinformación que esta práctica induce entre los receptores, la mayoría de los cuales se quedan con la idea recibida y la añaden a su acervo cultural, creándose así representaciones erróneas del conocimiento. Sobre este tema, una nueva inquietud lo asalta a de Semir: ¿Alguien se acuerda de la famosa “bacteria jurásica” o de la no menos famosa “bacteria come carne humana” que se extendía por los hospitales? ¡Cuántos telediarios abrieron con estas noticias! ¡Cuántas portadas y páginas de periódicos se llenaron! Y para no dejar el mundo de las bacterias aunque en otro ámbito científico, ¡qué ha sido de la bacteria fósil de origen marciano -pretendida primera prueba de la existencia de vida extraterrestre- que la NASA anunció haber descubierto en las nieves antárticas a bombo y platillo y que llenó minutos de telediario y portadas de medios de comunicación de todo el mundo?

Sin duda, el crecimiento de la información científico-médica-tecnológica en los medios ha ido paralelo con el interés que demuestra el público por todos los temas que tienen que ver con la innovación, el descubrimiento, nuevas terapias y políticas sanitarias. En el caso de la medicina resulta evidente que esta demanda del público no corresponde solo a la lógica curiosidad, sino que la implicación y preocupación por la salud propia y de las personas cercanas son determinante en esta actitud social. Numerosas encuestas sobre la percepción pública de las ciencias, de las tecnologías y de la medicina y salud demuestran en esta cuestión tomas de posición similares de la poblaciones en diferentes países del mundo.

Esta conjunción de la omnipresencia de los medios de comunicación, del interés subjetivo de la opinión pública y de la gran difusión de las investigaciones científico-médicas por mediación de las revistas de referencia -que inundan actualmente las redacciones de los medios de comunicación con sus propios comunicados de prensa (*press release*), en los que avanzan a los periodistas especializados

los temas que van a publicar, buscando una notoriedad mediática que redunde en la propia revista de referencia- motiva una gran generación de expectativas en la sociedad, sobre todo en relación con la medicina y la salud. El caso de la aparición de la infección por el virus del sida en los años ochenta y su continua presencia en los medios de comunicación puede ser un buen ejemplo para ilustrar esta situación. Expectativa que puede llegar a configurar un factor distorsionador de la formación de la opinión pública y de la cultura científica y sanitaria de la población, ya que en muchos casos se está cayendo en la banalización al ofrecer posibles avances científicos en forma de noticias que tienen más de anecdótico que de otra cosa, sin perspectiva y contextualización.

Un buen ejemplo de ello lo constituye el abuso que los medios realizan de los avances en el conocimiento genético, producto de las muchas investigaciones que se publican continuamente en revistas de referencia sobre el descubrimiento de “el gen de...” -desde la mucoviscidosis a la propensión a la violencia y un largo etcétera... incluida la propensión a la... ¡infidelidad!-, con el consiguiente impacto en el público que recibe tales informaciones, impacto que, por un lado, puede crear falsas expectativas de “curación” y, por otro, una clara trivialización de determinados descubrimientos científicos. Sin menospreciar el factor de cansancio y desánimo de la sociedad cuando una y otra vez oye hablar de “vías esperanzadoras de tratamiento y curación” que luego no se traducen en nada efectivo.

Esta práctica periodística de utilizar los comunicados de prensa de *Nature* y *Science* como fuentes informativas deriva en otros muchos problemas, como la lejanía de las fuentes o la publicación de investigaciones que poco o nada aportan a la sociedad fuera de los Estados Unidos donde se publiquen. Sin embargo, una de las disfunciones más relevantes, puesta de manifiesto por el estudio ya citado del Observatorio de Comunicación Científica de la Universidad Pompeu Fabra de Barcelona, es que existe una relación directa entre la selección de los artículos para formar parte de los comunicados de prensa y sus posibilidades de ser difundidos en prensa. Es decir, la selección que hacen los periodistas de los gabinetes de

comunicación de *Nature* o *Science* no está en función de los criterios de calidad científica, sino de los de noticiabilidad, sobre todo en el caso de *Nature*, que pertenece a una empresa privada. Esta relación, así como la sumisión de los medios a los comunicados de prensa de *Nature* o *Science*, es tal, según el estudio citado, que no solo tienen posibilidades de ser mencionados por la prensa aquellos artículos seleccionados para los comunicados de prensa, sino que el orden en el que aparecen en dichos comunicados las investigaciones también influye decisivamente en su difusión en la prensa. Así, los artículos que figuran en primera o segunda posición en el comunicado de prensa son los que alcanzan una mayor difusión en los periódicos. Este estudio de los investigadores catalanes demuestra que los responsables de la agenda periodística son, en primer lugar, los que elaboran los comunicados de prensa de las revistas y, después, los periodistas de los diarios que los utilizan (Rial, 2002).

Los comunicados de prensa de la revista *Nature* están preparados periodísticamente: tienen una buena entrada o cabeza, típica de la estructura informativa de pirámide invertida, de forma que la noticia pueda ser copiada literalmente en las agencias o leídas en informativos de radio y televisión. Luego introducen la investigación con una anécdota del científico principal del proceso de investigación o con una metáfora, de forma que se pueda comenzar por ella si se trata de un reportaje.

Así presentadas, lo normal es que el *plus* de seguridad y credibilidad que poseen estas revistas provoca que el periodista acate sin más lo que en ellas se afirma. Aunque en el caso de querer contrastar la información, si no es un medio muy poderoso, se le hace difícil. Si quiere acceder a la fuente informada -la que ha escrito el artículo-, lo normal es que esté saturada de periodistas y prefiera hablar con redactores estadounidenses o de su país de origen que con periodistas de otros países. Pero si opta por validar esos resultados con una fuente de su propio país de solvencia en ese campo, se encuentra con que el periodista -que recibe el informe embargado con una semana de antelación- tiene más información que el propio científico, ignorante del trabajo que *Nature* publicará una semana

más tarde y que, normalmente, su contenido específico supone un secreto.

Todos estos problemas suceden en el mejor de los casos, el que supone que se dispone de ganas y tiempo para acometer el trabajo de contrastar la información.

Cuando se trata de una noticia en caliente, que hay que escribir en unas pocas horas, esta tarea resulta imposible.

Rial (2002) analiza: “No critico tanto el hecho de que no se contrasten las informaciones que es grave pero que a veces puede estar permitido- sino, sobre todo, que no se haga referencia a que no se han contrastado y se publiquen las dificultades”.

El índice de impacto de las revistas científicas

Los científicos son cada día más conscientes de la importancia de que sus investigaciones sean publicadas en los medios de comunicación. Una de las formas más seguras para conseguir este objetivo es que sus trabajos aparezcan en revistas como *Nature* o *Science*, como hemos visto. Pero, los parámetros que exigen estas publicaciones para admitir artículos no solo dependen de su calidad científica:

“Esta circunstancia podría provocar que se modifique la dinámica investigadora de forma que primen en ella los condicionantes exigidos por estas revistas en vez de los requeridos por la sociedad o la propia ciencia. Respecto a la ciencia española, estos efectos perversos son fundamentalmente dos: la desaparición del español como idioma para comunicar la ciencia y el fenómeno de producir ciencia diseñada exclusivamente para que sea publicada en los periódicos, desdeñando otras prioridades. Este último caso puede generalizarse al resto del mundo” (Rial, 2002).

Antes de explicar este fenómeno, cuyas causas directas tienen que ver con la creciente importancia en términos de impacto de *Nature* y

Science, no solo en cuanto a citas en otras publicaciones, sino también en su presencia en la prensa, es necesario aclarar que en ciencias experimentales el índice de impacto es fundamental a la hora de conseguir una plaza de investigación, en todo el mundo. Un artículo publicado en *Nature*, cuyo SCI⁶³ es de 28,83311, es multiplicado por ese coeficiente en el caso de que su autor se presente a cualquier concurso de méritos. Es decir, que vale más publicar un artículo en *Nature* que 28 en revistas con impacto de uno -que son la gran mayoría-; y no digamos nada de aquellas cuyo impacto no llega a la unidad, según Rial 2002:

“Publicar en una con impacto 0,5 es como tener la mitad de un artículo. Para comprender la importancia de *Nature* o *Science* baste decir que la revista que ocupa el cuarto lugar en la clasificación del índice de impacto de revistas multidisciplinarias, *Bioscience*, tiene un índice de 2,983. Un artículo en *Nature* vale más que nueve en *Bioscience*. Esta clasificación SCI, que se publica de forma periódica desde los años setenta, provoca que los grandes trabajos se presenten en *Nature* o *Science* y que cada día estas dos publicaciones se separen más del resto de las revistas en cuanto al índice de impacto y, aunque generalistas, se vayan acercando cada día más al índice de impacto de los *abstracts*, con lo cual su dominio del mundo científico será casi absoluto dentro de unos años”.

Este índice de impacto se calcula en una institución privada de Filadelfia (EE.UU.), teniendo en cuenta, entre otros factores, la cantidad de veces que un artículo aparecido en la revista es citado por otras publicaciones. A esa cifra se le aplica asimismo un coeficiente derivado del índice de impacto de las revistas en donde ha sido citado el artículo. Tras la elaboración de este coeficiente, seguido con distintos grados de aceptación en todas

63 El *Science citation index (SCI)* <<http://www.isinet.com/isi/products/citation/sci/>> empezó a publicarse en el año 1961 en soporte papel y microfichas, y posteriormente fue ampliando sus canales de distribución: en línea, CD-ROM y vía web. La consulta en línea se realiza a través del acceso a la base de datos *SciSearch*, distribuida por Dialog y Data-Star, que incluye no solo el *SCI* (3700 revistas) sino también el *Current contents* (700 revistas).

las universidades y centros de investigación del mundo, todas las revistas científicas de países de habla no anglófila deben ser publicadas en inglés si quieren tener alguna posibilidad de que sus artículos sean citados en alguna de difusión internacional. Este índice ha provocado asimismo determinadas disfunciones como que los investigadores de esos países, cuando tienen un buen trabajo, lo envían a las publicaciones de gran impacto, por lo que las nacionales no reciben buenas investigaciones y cada vez son menos citadas.

“La rueda lleva a que se desprecien esas otras revistas y que, por ejemplo, revistas científicas en español, de tradición centenaria, tengan índice de impacto cero -porque no aparecen en el SCI-, con lo cual publicar en sus páginas no valga como mérito ni para una plaza en España. Esto ha provocado que la presencia del idioma español en la difusión científica mundial sea totalmente nula” (Rial, 2002).

Posibles políticas que potencien el idioma español en la ciencia serían, por ejemplo, valorar las publicaciones en esa lengua, establecer revistas en el ámbito latinoamericano y potenciar que éstas dispongan de gabinetes de prensa potentes como las anglosajonas, de manera que las investigaciones que en ellas se publiquen lleguen en forma de comunicado a todos los medios de comunicación del mundo. No son decisiones costosas sino políticas. Es el caso de las acciones que está llevando a cabo el portal Latindex que analizamos en el capítulo 5.

Para contribuir a lograr un sistema científico maduro, en la reunión anual de la Asociación Física Argentina, llevada a cabo en Rosario, Provincia de Santa Fe, en mayo del 2009, se presentó una revista internacional de física, en inglés, editada en Argentina, *Papers in Physics*,⁶⁴ que presenta la característica de ofrecer *open review* -revisión abierta- donde los trabajos se publican junto a un informe técnico del revisor y un comentario adicional del autor, además del referato tradicional.

⁶⁴ *Papers in Physics* está disponible en la web en el *link* www.papersinphysics.org

El cuerpo editorial de la revista está formado por editores de varias partes del mundo, Inglaterra, Alemania, Suiza, los Estados Unidos, Brasil, Chile, Italia, Colombia y Francia, entre otros, y tienen en su consejo asesor a físicos que son referentes en sus temas a nivel internacional.

Los tres editores responsables de la revista son investigadores del CONICET: Luis Pugnali y Santiago Grigera, del Instituto de Física de Líquidos y sistemas Biológicos- Iflysb- en La Plata, y Sergio Cannas, en el departamento de Física de la Universidad Nacional de Córdoba.

El valor añadido de la noticia científica

En el año 1995, Furio Colombo, reconocido periodista, filósofo y ensayista italiano, publicó un estimulante libro ya citado al comienzo de este capítulo sobre periodismo internacional, donde se desliza por los nudos conflictivos del periodismo occidental de fin de siglo. El libro, en su versión original, se llama *Ultime notizie sul giornalismo. Manuale de Giornalismo Internazionale*. Uno de los tópicos que aborda Colombo es lo que él ha denominado el “periodista-informador”, ejemplificando sus interpretaciones en el caso del periodismo y sus relaciones con el sector militar, aunque su examen excede este caso particular (Polino, 2000).

Escribe Colombo:

[...] es indudable que comencemos a encontrarnos ante un tipo de periodismo que -para formarse y alcanzar un grado tan elevado y concreto de conocimientos- tiene que vivir muy cerca de sus fuentes, y frecuentarlas de forma intensa y estable. Y es difícil que este tipo de reportero no acabe por interiorizar y adoptar los valores (criterios políticos, lógicos de procedimiento) sobre los que se sostiene o se contrasta algo, en un campo de una compleja y avanzada tecnología (Colombo, 1997, p. 174).

Las palabras del autor sirven para ilustrar lo que en parte sucede en el campo de la divulgación de la ciencia pero, además, dedica un capítulo separado a la noticia científica en la prensa. En este capítulo, aparecen tres o cuatro aspectos más que conviene señalar. Colombo intenta aconsejar, con medidas de seguridad y alguna que otra regla, a los periodistas que se enfrentan a un científico, o a la noticia de ciencias.

En este capítulo, Colombo indica un problema no menor, y bastante generalizado: no *chequear* las fuentes de información. Es decir, no comprobar por otras vías si lo que el científico afirma puede ser utilizado sin inconvenientes por el periodista. Dice el autor:

[...] si bien es cierto que el primer deber del periodista es el control de las fuentes, ¿cómo se controla una noticia científica? Muchas veces la autoridad de la fuente y el grado de especialización de la noticia impiden o desaconsejan la verificación. Pero la noticia científica “viaja” en periodismo con un inmenso “valor añadido” (Colombo, 1997, p.96).

Holly Stocking (1999) plantea este problema asociado a los inconvenientes del uso de una sola fuente científica para la noticia. Cuando un periodista no chequea la fuente científica y se queda con una sola impresión se coloca en una situación de fragilidad. Stocking sostiene que de esta manera el descubrimiento científico se reporta como algo dado que debe aceptarse sin más, y se evita la controversia o la disputa (Stocking, 1999). La controversia sería muy relevante para la noticia misma, e incluso para la lógica comercial del medio, si se quiere. Sin embargo, para instalar una polémica es preciso recurrir a fuentes múltiples. Pero, cuando los periodistas tienen una formación deficiente desde el punto de vista de las competencias científicas, consultar varias fuentes y a partir de allí otorgar credibilidad y realizar juicios de valor, no resulta una tarea sencilla de llevar a cabo.

Por lo tanto, ¿cómo se cubre un periodista ante las deficiencias en la formación? En palabras de Furio Colombo:

El miedo debe ser aún mayor para el periodista. ¿Cómo salvarse a sí mismo, cómo salvar al público de la noticia-acatamiento, desprovista de ambientación social, de verificación histórica, de confrontación con otras fuentes, de conciencia de un hecho inevitable: que casi todos los descubrimientos habitan dentro de una más amplia visión del mundo? (Colombo, 1997).

El problema admite múltiples lecturas, si se tiene en cuenta, tal como señalaba Carol Rogers en 1986 - sigue siendo actual- que incluso ahora cuando el número de periodistas que cubren hechos científicos ha crecido tremendamente, a la par que el volumen y la complejidad de la información, muchos reporteros no tienen un *background* formal sobre ciencia (Rogers, 1986). Aún peor si se observa, tal como hace Colombo, que “desgraciadamente, la fase histórica de la exuberancia comunicativa de los científicos coincide con una intensa temporada de periodismo-espectáculo, en la que cualquier información, con tal de ir autenticada por una firma, es buena, y tanto mejor si es exagerada, sensacional y contraria a lo que se había pensado hasta un minuto antes” (Colombo, 1997, p. 102).

Los *press release* se manifiestan como un arma de doble filo para el periodismo. Los gabinetes científicos preparan las noticias con los ingredientes que los medios necesitan; pero, como es lógico, con el maquillaje suficiente como para que la institución patrocinadora salga siempre beneficiada. Furio Colombo afirma que “desde hace más de una década, diarios y televisores ya no buscan ninguna de estas noticias [...] y menos a través del trabajo de sus propios periodistas. Reciben y publican las investigaciones firmadas con las siglas de los grandes y menos grandes institutos de investigación”. Y el tema se agrava cuando la noticia científica está piloteada y construida sobre bases deliberadamente contaminadas con el propósito de demostrar una tesis (Colombo, 1997). El problema de los *press releases*, por su trascendencia, ocupa actualmente la atención de muchos investigadores del campo de la comunicación pública de la ciencia.

Ese inmenso valor añadido que se le atribuye comporta unos beneficios evidentes para los medios de comunicación, pero también unos riesgos importantes. De hecho, en muchos casos

la información científica se ha convertido en el paradigma de lo que Colombo denomina “noticia acatamiento”, porque ese plus de seguridad con el que llega a las redacciones hace que muchas veces los periodistas bajen la guardia de la comprobación y sean objeto de instrumentación por parte de intereses ocultos.

Sin duda, el principal valor añadido que ofrece la información científica a los medios de comunicación es el de la credibilidad. En la medida en que la producción científica se rige con carácter general por procedimientos de validación objetivos, con un grado de consenso sobre los métodos muy superior a los de cualquier otra disciplina, el producto informativo resultante va acompañado casi siempre de un *plus* de credibilidad que no se da en otras informaciones.

Milagros Pérez Oliva le encuentra a la información científica un segundo valor agregado, que es el interés social basado en la constante aceleración del conocimiento científico que está permitiendo abordar cuestiones que llevan en sí mismas una enorme carga de interés. Algunos de los avances científicos de los últimos años no solo están dando respuesta satisfactoria a muchos problemas de importancia estratégica, sino que en algunos campos, como el de la investigación biomédica, están trastocando incluso leyes de la naturaleza que se consideraban inmutables:

“Si consideramos que la definición de noticia más asentada es la de aquel acontecimiento nuevo, inesperado y sorprendente, que afecta a gran número de personas, convendrán conmigo en que un titular que diga algo así como que una mujer de 65 años da a luz a su nieta es realmente una noticia. Pero mucho antes que ese titular se ha producido una cascada que comenzó con la noticia de que un óvulo había sido fecundado fuera del útero materno y siguió con otros muchos, entre ellos el de que se había logrado clonar una oveja a partir de una de sus células. Evidentemente, con semejante contenido, la información científica aporta a los medios de comunicación un enorme interés social.

“La combinación de los dos primeros (credibilidad e interés social) produce un tercero igualmente importante para los medios de comunicación. El de la fidelización de los receptores. Este es un valor añadido que los medios consiguen con dos usos distintos de las noticias científicas, a veces contradictorios entre sí. Los medios que tienen en el rigor su principal fuente de credibilidad buscarán la fidelidad de sus lectores mediante una presentación ponderada y rigurosa de la noticia científica. Los medios que tengan como principal objetivo aumentar las audiencias entre un público amplio y heterogéneo tenderán a buscar el valor añadido en los aspectos espectaculares de la información. En realidad, muchos medios mantienen cada día una dura lucha entre el rigor y la espectacularidad y no siempre gana el primero. Su principal adversario es la competencia por el mercado. Cuanto mayor es la competencia más se refuerza la tendencia a la espectacularidad; sólo así se explica que algunos medios hayan publicado una noticia como que se ha descubierto el gen del divorcio sobre la base de una más que dudosa investigación que asociaba un determinado gen defectuoso a la inestabilidad emocional y ésta con un mayor riesgo de ruptura matrimonial”. (Pérez Oliva, 1998):

Lograr en un titular el justo equilibrio entre rigor y atracción no es fácil, como tampoco lo es lograr unos contenidos que satisfagan a la vez a los profesionales de ese ámbito y al común de los receptores, como ya hemos analizado en el capítulo 5.

La comunicación científica aporta además a los medios otros valores añadidos de tipo circunstancial. Frecuentemente, la información científica aparece como complemento o explicación de la actualidad y tiene especial importancia en determinados fenómenos naturales, en catástrofes y accidentes. En estos casos, la credibilidad de la ciencia aporta un valor añadido suplementario a las informaciones sobre estos fenómenos. Muy a menudo se utiliza también para validar posiciones, teorías o planteamientos objeto de controversia.

Pérez Oliva (2008) agrega otro valor añadido, que a su juicio es menos evidente pero sí mucho más importante: el de la legitimación

de los medios de comunicación como vehículo de transmisión de conocimiento. En palabras de la autora:

“Estamos entrando de lleno en una nueva etapa de la historia en la que según muchos teóricos del pensamiento político, el nuevo modelo de promoción tendrá como eje fundamental la producción y transmisión de información. Son numerosos ya los trabajos de investigación pedagógica que plantean la creciente competencia entre los medios de comunicación y el propio sistema educativo en cuanto a adquisición de conocimientos. Y, de hecho, tras unos primeros momentos de rechazo, las corrientes pedagógicas más avanzadas utilizan los medios de comunicación como un elemento más de sus estrategias educativas”.

No conviene olvidar, sin embargo, que el conocimiento que se adquiere a través de los medios de comunicación es de naturaleza muy distinta al que se adquiere por vía académica. Este conocimiento se trata de un conocimiento previamente validado, estructurado de forma jerárquica en un sistema de ordenación conceptual ya consolidado. La comunicación mediática, por el contrario, es instantánea, plantea problemas de validación y es absolutamente circunstancial. Es, por tanto, insegura y fragmentaria. Muchos científicos observan con espanto la irrupción de los medios de comunicación en la función de transmitir conocimientos, precisamente por estas características de la comunicación mediática. Especialistas que se niegan a reconocer el papel trascendente que en la actualidad le compete a los medios quienes a través del tratamiento de la información científica que realizan, fundamentalmente cuando la abordan como reportaje interpretativo, esta información termina atrayendo hacia estos conocimientos a lectores que jamás hubieran elegido leer este tipo de información y así acceder a conocimientos de importancia para su vida.

Las revistas científicas han observado con preocupación la irrupción cada vez mayor de los medios de comunicación. Con esta estrategia, no solo consolidan su posición relativa, sino que además se

aprovechan de la enorme capacidad de proyección que tienen los medios de comunicación. Este sistema, plenamente consolidado, contribuye a que la información científica sea cada vez más una *noticia acatamiento*. Es lógico que el editor científico del diario de mayor calidad del mundo, el de *The New York Times*, sea uno de los pocos que se atreva a cuestionar este sistema. Para la mayoría de los medios, acatar la hegemonía de las revistas científicas es una cuestión de necesidad y muchas veces también de comodidad. De hecho, se está consolidando un sistema cerrado muy poco permeable a la crítica. Los medios no tienen recursos para realizar un periodismo científico de investigación y los investigadores no están interesados en cuestionar a las revistas científicas, porque éstas constituyen su mejor plataforma de promoción profesional y aspiran a seguir publicando en ellas.

Mucho más problemático es aún el control de las fuentes en las informaciones que llegan a las redacciones por canales propios. Muchas veces, investigaciones aventuradas que han sido rechazadas en las revistas científicas recurren a los medios de información general en busca de proyección. Y cada vez ocurre con mayor frecuencia que los propios investigadores acuden directamente a los medios de comunicación para lograr una proyección pública que asegure recursos financieros para sus proyectos. Lo cual lleva a considerar la influencia que ejerce el contexto político y social como condicionante en el tratamiento informativo de las noticias científicas.

El más modesto de los estudios capaz de demostrar que el tabaco protege contra algo sería rápidamente objeto de una extensa cobertura informativa, como en su día lo fue en España el que indicaba que beber vino con moderación era beneficioso para la salud. Furio Colombo (1997) profundiza en un ejemplo que pone de manifiesto cómo los estudios aparentemente más rigurosos pueden haber sido objeto de manipulación. Una investigación de la Universidad de Princeton tuvo una amplia repercusión, porque demostró que para la felicidad de los niños era indiferente que en el hogar hubiera uno o dos padres, e incluso concluía que mejor uno pero bueno, que dos malos y enfrentados.

Unos años más tarde, la misma universidad, y curiosamente con un estudio de la misma autora Sara McLanahan, llegaba a la alarmante conclusión de que las rupturas matrimoniales estaban provocando una generación de niños violentos y de personalidad desestructurada. Analizados a fondo ambos estudios, la trampa estaba en la muestra. Mientras en el primer caso se había tomado como campo de investigación hogares convencionales, el material utilizado en el segundo eran los ficheros de los centros de acogida de menores. Mientras tanto, la sociedad norteamericana había evolucionado hacia un neoconservadurismo que estaba dejando sentir su influencia sobre todos los ámbitos.

Atendiendo a todos estos ejemplos, a juicio de Colombo, hay medidas de seguridad que un redactor científico no debería descuidar:

Medida 1: “Una primera medida es intentar colocar la noticia en un contexto, basado en un mínimo de memoria o de investigación histórica”.

Medida 2: “Otra medida [...] consiste en comprobar el contexto que permita a los lectores ver las eventuales conexiones entre la noticia científica y los hechos conocidos”.

Medida 3: “Una tercera medida de seguridad es una confrontación entre la noticia científica y el contexto político. Opiniones científicas favorables o desfavorables al aborto y a los anticonceptivos aparecen y desaparecen en relación, a veces muy estrecha, con el momento político y cultural favorable o adverso a la permisividad reproductiva”(Colombo, 1997).

Según Colombo, “una buena regla para el periodista podría ser ésta. Una noticia científica, que satisface y apoya demasiado de cerca las tendencias políticas y culturales del momento, siempre es sospechosa (Colombo, 1997), que ya citamos al comienzo de este capítulo.

Las tres medidas y la regla esbozadas por Colombo no siempre se cumplen en el periodismo científico. En muchos casos por propia

ignorancia del periodista, por las dificultades que tiene para acceder a las informaciones y a otras fuentes que funcionen como agentes de control, o a influencias negativas del contexto de trabajo. (Polino, 2000).

La ciencia en las agencias de prensa

Las grandes agencias de noticias internacionales como Reuters, Associated Press, etc., y agencias de prensa nacional como EFE en España, LUSA en Portugal, DPA en Alemania o France Press en Francia, son difusores importantes de información científica, médica, tecnológica y medioambiental. Desde hace algún tiempo, aproximadamente todas tienen una sección específica para estos temas. Sus noticias alimentan casi a todas las redacciones de forma continua: prensa escrita, radio y televisión. Por ello debe tenerse en cuenta su importante tarea difusora de conocimiento científico, aunque su trabajo no sea visible para el público en general. En grandes redacciones su presencia no es muy obvia porque las oficinas de prensa normalmente utilizan la agencia como fuente de inspiración de sus propias noticias, que son reescritas en la redacción, sin embargo el aviso inicial de la novedad procede de la agencia.

Las radios y las televisiones las utilizan como fuentes, pero no muy a menudo mencionan su origen ni destacan la tarea de la agencia. Solo en los periódicos que publican menos artículos, principalmente regionales, aparece la firma de las agencias de noticias. Debe destacarse que, para dichos medios de comunicación -menos importantes, pero con una gran influencia en un territorio específico-, las agencias de noticias son fuentes muy importantes para su tarea diaria informativa, porque sus redacciones cuentan con pocos periodistas, y no suelen tener periodistas especializados.

En ese sentido, sería muy importante reconocer los contenidos científicos y tecnológicos de la información que ofrecen, así como sus fuentes y su impacto real en la difusión de la cultura científica. Estos datos de las agencias de prensa podrían ayudar a crear algunos indicadores útiles acerca de la percepción pública de la ciencia.⁶⁵

⁶⁵ Los cables de agencia pueden ser publicados directamente por los medios, pero también puede usarse como información para desarrollar con ella un reportaje o informe especial, ampliando las fuentes.

Las oficinas de comunicación de la ciencia: entre lo local y lo global

Las oficinas de prensa especializadas en comunicación de la ciencia pueden contribuir a una mejor retroalimentación entre las esferas académica, política y social, a través del uso de los medios masivos de comunicación, y así facilitar el diálogo dirigido a la definición de valores usos y políticas del conocimiento científico, en ámbitos tan diversos como los de salud, innovación tecnológica, medio ambiente, agricultura, energía, educación, etcétera, convirtiendo a la ciencia en un valor social apreciado y exigido, que contribuya al desarrollo nacional.

A través de su trabajo, las oficinas de prensa pueden coadyuvar a disminuir la tensión entre ciencia local y ciencia global, al analizar los avances científicos y las repercusiones de la aplicación de los desarrollos tecnológicos derivados de ellos en la sociedad, así como presentar alternativas locales, ya que si bien vivimos en un mundo globalizado, la distribución de los beneficios y perjuicios de la aplicación del conocimiento no es homogénea, como tampoco lo son las necesidades nacionales.

La difusión y divulgación del trabajo y del pensamiento científico pueden dotar a las sociedades de mayores y mejores elementos para identificar y plantear sus problemas, así como para tomar decisiones adecuadas a su realidad particular, dentro de un mundo globalizado.

Las oficinas de prensa especializadas en comunicación de la ciencia deben operar con un concepto distinto al de las oficinas de prensa tradicionales, en el sentido de dejar de promover la imagen de los funcionarios y la burocracia institucional, para pasar a comunicar los resultados de la investigación y sus posibles repercusiones sociales, a fin de dotar a la opinión pública de elementos que le permitan participar en su uso, fomento y la regulación de su aplicación, cuando así se requiera.

Las oficinas de prensa deben resaltar, además de los valores epistémicos, los de la técnica y la tecnología, los valores económicos,

junto con los valores ecológicos, humanos, políticos, sociales y éticos que involucra, así como el contexto en el que se genera, lo que puede lograrse confluyendo la difusión y la divulgación científica con el ejercicio y los valores periodísticos.

El papel de las universidades en la comunicación pública de la ciencia

En las universidades se genera una importante producción científica y ellas nuclean en sus distintas facultades un gran porcentaje de investigadores de sus respectivos países.

Las instituciones de educación superior (IES), como generadoras de conocimiento, juegan un papel muy importante en la tarea de comunicar la ciencia por ellas producido, y las oficinas de prensa especializadas al interior de éstas pueden contribuir a tender un puente entre ciencia y sociedad.

Para cumplir con esta misión es importante que existan oficinas de prensa especializadas dentro de su seno que permitan, por un lado, generar información sobre sus tareas científicas, dirigida a los sectores responsables de la toma de decisiones para su fomento y utilización, así como a los medios de comunicación y, por el otro, crear conciencia e incentivar a los investigadores a participar en tareas de difusión y divulgación. En este sentido, la difusión y la divulgación de la ciencia se convierten en una obligación institucional, exigida por sectores cada vez más diversos.

En Argentina, si bien el CONICET es el principal órgano de formación de investigadores y producción científica básica y aplicada, según el Informe *IESALC-UNESCO Políticas de Investigación en las Universidades Argentinas*, de julio del 2005 elaborado por Augusto PérezLindo, en la actualidad más del 60 por ciento de los investigadores del CONICET tiene alguna inserción en las universidades públicas, y en mucho menor medida en universidades privadas.

Esta realidad plantea cada vez más la necesidad de las universidades de trasladar a la sociedad información de su quehacer cotidiano, lo

que ha sido comúnmente aceptado y abordado en lo referente a sus actividades académicas y de extensión cultural. Pero además se torna necesario que también implementen acciones para crear caminos que conduzcan a acercar el conocimiento que producen a la sociedad a través de los medios de comunicación.

La idea es extender socialmente el conocimiento atesorado por las universidades, más allá de los laboratorios y de las aulas. Por eso es que en numerosas universidades se han creado Departamentos de Comunicación Institucional, desde donde se vinculan con los medios de comunicación de las localidades donde están insertas y se ofrecen como fuente de información, permitiendo así a los periodistas científicos acceder a la “voz” del experto local para contextualizar la información.

Esta actividad presenta dificultades de un calado mayor que deben ser consideradas para abordarla con el necesario rigor universitario: la detección de las fuentes de las noticias científicas, su redacción, su veracidad; la opinión que la sociedad tiene sobre la ciencia y la tecnología en general, y sobre la producida por las universidades en particular; la visión que sobre el quehacer científico tienen los editores de los medios de comunicación; la opinión de los investigadores acerca de las labores de divulgación-vulgarización de la ciencia realizadas por los servicios de comunicación de las universidades y por los medios de comunicación, etcétera.

Este tema preocupó en 2005 a la Universidad de Granada, España, inquietud que los llevó a editar el libro *Universidad y comunicación social de la ciencia*:

En el Prólogo del libro, el rector de la universidad, David Aguilar Peña, responsable de la edición, establece los objetivos de la publicación:

“...pretende realizar una llamada de atención y crear un foro de reflexión y debate sobre los retos de la comunicación y la divulgación científica en el siglo XXI. Se propone una mejora de las formas de difusión, distribución, divulgación y

diseminación de los resultados y productos de la investigación en Ciencias y Humanidades. Y entre las estrategias para conseguirlo, el diseño y la puesta en marcha de una política editorial que considere prioritaria la publicación y distribución de resultados de investigación y la creación de gabinetes de divulgación científica, serán fundamentales para facilitar la difusión a la sociedad de los hallazgos, investigaciones y publicaciones de cada centro universitario.

“Aquí se encuadra el reto de la comunidad universitaria abordado en este libro: desarrollar una metodología que haga de la comunicación científica el eje del trabajo de los servicios de comunicación de nuestras universidades” (Marín Ruiz, Trelles Rodríguez y Zamarrón Garza, 2005, pp.8-9).

La doctora Argelia Ferrer Escalona, de la Universidad de Los Andes de Venezuela, en el capítulo de su autoría en esta publicación (pp. 74) considera que las universidades, como centros productores de saberes y como núcleos que concentran grupos y centros de investigación, están llamadas a promover la comunicación científica, comenzando por casa y continuando con el resto de la sociedad. Y expresa: “muchas veces me he preguntado cuántos miembros de la comunidad universitaria conocen la mina de oro que es un *campus*, por la cantidad de información valiosa que guarda esperando ser explotada y mostrada a la colectividad.”

La investigadora recomienda explotar esa mina de oro con el fin de lograr varios objetivos:

- Fortalecer la imagen externa e interna de la universidad, explicando cómo sus investigaciones contribuyen al avance del conocimiento;
- Contribuir con la educación no formal de los ciudadanos, informándoles sobre diversos aspectos de la investigación científica que se desarrollan en las universidades;

- Estimular la participación de los investigadores en la difusión del conocimiento;
- Contribuir con la discusión pública de temas de gran actualidad, en los cuales los investigadores tienen mucho que aportar desde una perspectiva local o nacional, como pueden ser la biotecnología y la bioética, solo por citar algunos temas de impacto directo en las sociedades; y,
- Colaborar con la formación de opinión en temas puntuales.

“Cada universidad, de acuerdo con sus características, puede explotar esta mina de oro informativa, apoyada en una política comunicacional que le permita orientar la producción de sus comunicaciones hacia la difusión de la actividad científica que se realiza en su interior, pero llevando esas informaciones más allá de las propias universidades y de sus propios medios de comunicación, irradiándolas al resto de los medios y por ende, al resto de la sociedad. De esta manera, la presencia de las ciencias y la presencia de las universidades en la agenda informativa diaria debe aumentar cualitativamente y cuantitativamente”.

La Declaración de Baenza de la Asociación Española de Periodismo Científico (2004) se orientó a alertar sobre la necesidad de abordar uno de los grandes desafíos de nuestro tiempo: “el desequilibrio entre la producción de ciencia y tecnología y su comunicación al público”. De las recomendaciones que allí se hacían se destacan, entre otras:

- Plantear a las universidades la necesidad de crear gabinetes de divulgación científica que faciliten la difusión a la sociedad de los hallazgos, investigaciones y publicaciones de cada centro universitario.
- Solicitar a los parques tecnológicos que cumplan la doble misión de difundir los progresos de la tecnología regional y de contribuir a

la difusión de la ciencia entre los empresarios, los profesionales y el público en general.

- Solicitar de las autoridades académicas que los trabajos de divulgación científica fuesen valorados en los baremos del currículo como méritos para concursos, becas, oposiciones, etc., tal como la hace en Francia el CNR.
- Instar a las facultades de Ciencias de la Información a que incluyesen las enseñanzas de Periodismo Científico en sus planes de estudio.

Es decir, un conjunto de medidas que ayuden a acercar el conocimiento generado en las universidades a la sociedad.

En Argentina, vinculado con el Plan Nacional de apoyo a la divulgación científica, desde agosto de 2008 se implementó el periódico digital InfoUniversidades, cuyo dominio es <http://infouniversidades.siu.edu.ar/>, conformado por un cuerpo de 40 periodistas con base en cada una de las universidades públicas del país y coordinado por un equipo de la Secretaría de Políticas Universitarias de la Nación. Además de la cobertura y divulgación de los proyectos e investigaciones llevadas a cabo en las instituciones académicas, el periódico tiene como finalidad generar un aporte a la materia prima que los medios masivos de comunicación utilizan para configurar y dar un contenido a su periodicidad.

El objetivo de este medio de comunicación es officar de vehículo directo para la difusión de los programas desarrollados por las Universidades, desarrollar un espacio donde se incorpore de manera equitativa el caudal de información surgido de las universidades, promocionar los lazos que vinculan a cada una de las unidades académicas que conforman el ámbito universitario con el resto de la comunidad, crear un espacio que propicie la interacción entre Universidades y donde se puedan crear lazos entre los actores que intervienen, crear un nexo entre los medios masivos de comunicación y los actores universitarios y divulgar los avances

tecnológicos, productivos y científicos gestados por la Universidad Argentina y difundir de forma equitativa las noticias ocurridas en las Universidades Nacionales.

En la presentación de *InfoUniversidades*, el Ministro de Educación de la Nación, Juan Carlos Tudesco, señaló: “Esta publicación digital pone en valor el conocimiento científico que se produce en las universidades nacionales, de vital importancia para el desempeño ciudadano, y busca constituirse en un espacio destinado a difundir las noticias científicas, académicas y de extensión”. Y agregó: “*InfoUniversidades* forma parte de una política de educación superior que, entre otras metas, busca el fortalecimiento de la capacidad de nuestras universidades, de las investigaciones científicas y el desarrollo de las carreras prioritarias para el crecimiento económico del país”.

Como se trata de un portal de acceso libre, tienen a él ingreso todos los miembros de la comunidad cibernética, incluidos los medios de comunicación que pueden levantar esta información y, además, profundizarla consultado con los científicos autores de los trabajos de investigación. Una forma de transformar a las universidades en fuente de información para los medios.

Problemas éticos en la interacción entre ciencia y medios de comunicación

En general, los problemas éticos en la interacción entre ciencia y medios de comunicación, a juicio de Resnik (2007), pueden resumirse en:

1. El público

- El público puede carecer de la información necesaria sobre temas científicos.
- El público puede estar mal informado sobre los temas científicos.

- El público puede no entender algunos conceptos o recomendaciones científicas.
- El público puede malinterpretar la información científica.
- El público puede estar completamente confundido sobre los temas científicos y sobre la naturaleza de los debates científicos.
- El público puede verse expuesto a la ciencia basura.

II. Ciencia

- Los científicos pueden precipitarse a la hora de publicar datos.
- Los científicos pueden mantener algo en secreto para proteger las investigaciones preliminares o evitar controversias.
- Los científicos pueden fracasar en el intento de educar a la prensa o al público sobre su trabajo.

III. Los medios

- Los medios pueden tener problemas para acceder a los congresos científicos y otras fuentes. Los medios pueden sucumbir ante diversas falacias lógicas y estadísticas, como el uso de pruebas anecdóticas, muestras sesgadas, etc.
- Los medios pueden reproducir alguna cita mal o fuera de contexto.
- Los medios pueden usar fuentes no dignas de confianza o marginales.
- Los medios pueden sensacionalizar, distorsionar o dar enfoques parciales a las noticias.
- Los medios pueden dejar de cubrir o abandonar el seguimiento de noticias importantes.

Todos estos problemas diferentes pueden tener efectos negativos en el público, en la ciencia y en los medios. El público padece las consecuencias de no comprender bien las noticias sobre descubrimientos científicos en las que se podrían basar sus decisiones personales o políticas. Cuando una persona no consigue entender los hechos científicos relevantes para una decisión, tiene más probabilidades de equivocarse en su elección.

Cuando se trata de información científica, la ignorancia no suele ser precisamente una ventaja. Los medios pueden sufrir los efectos adversos de estos problemas al perpetuar los periodistas la confusión y la ignorancia. Los reporteros que se enorgullecen de contribuir al avance de la humanidad y a la búsqueda de la verdad no querrán tomar parte en actividades que entren en conflicto con los objetivos y las metas profesionales que tengan.

Puede que los periodistas tampoco quieran marginar a los científicos, puesto que los necesitan como fuentes de información. En su mayor parte, los periodistas desarrollan una labor mejor a la hora de informar sobre ciencia cuando gozan de la confianza de la comunidad científica, pero la confianza solo se puede mantener si los periodistas hacen un sincero intento para evitar los problemas éticos discutidos anteriormente. Por último, la ciencia puede resultar afectada cuando el público deja de confiar en ella o las decisiones políticas se basan en un conocimiento pobre de la ciencia.

En su mayor parte, los científicos prefieren tener un público educado que un público ignorante. También se benefician de una relación de confianza con los periodistas, puesto que los periodistas pueden ayudarles a promover la ciencia y sirven como comunicadores de sus descubrimientos. Pero esta confianza solo se puede mantener si los científicos hacen un esfuerzo sincero por educar e informar a los periodistas.

A partir de estas reflexiones, Resnik (2007) esboza una serie de recomendaciones para los científicos:

Aunque tanto los científicos como los periodistas deberían hacerse cargo de la responsabilidad de evitar y mitigar algunos de los problemas éticos inherentes a las interacciones entre ciencia y medios de comunicación, el objetivo de este artículo es orientar las responsabilidades éticas de los científicos en este contexto.

Antes de abordar este tema, hay que plantear una posible objeción: ¿por qué tienen que ser los científicos los que respondan de los efectos no deseados de sus interacciones con los medios de comunicación? Los científicos no deben preocuparse de si sus descubrimientos se malinterpretan o se entienden de forma errónea, porque no son responsables de estos problemas. La culpa en estos casos es de los periodistas profesionales y del público, no de los científicos. Esta objeción se puede entender como una aplicación del principio del doble efecto en ética, que afirma que la gente no tiene que responder de las consecuencias no intencionadas de sus acciones (Beauchamp y Childress, 1994).

Pero los científicos no pueden evadirse de sus responsabilidades en la comunicación con los medios y con el público. Aunque los científicos normalmente no esperan que sus descubrimientos produzcan consecuencias negativas en la sociedad, en muchos casos pueden prever las consecuencias de sus acciones y deberían intentar evitar las negativas y promover las positivas (Comité de ciencia, ingeniería y políticas públicas de los Estados Unidos, 1995). Así, el principio de responsabilidad social implica que los científicos deberían intentar minimizar el daño social y maximizar las ventajas sociales cuando hacen públicos sus resultados a los medios de comunicación y cuando interactúan con los periodistas. La responsabilidad social implicaría las siguientes obligaciones *prima facie* para los científicos (Resnik, 2007):

- *Confirmación previa.* Excepto en circunstancias excepcionales, los resultados no deberían comunicarse a la prensa hasta que se confirmen mediante revisión por pares.
- *Apertura.* Excepto en circunstancias excepcionales, la información científica y los resultados confirmados deberían estar disponibles al público, incluidos los medios de comunicación.

- *Educación.* Excepto en circunstancias excepcionales, los científicos deberían esforzarse en informar y educar a los periodistas y al público sobre las teorías, los métodos, los descubrimientos científicos, etc.
- *Libertad.* Excepto en circunstancias excepcionales, los científicos deberían poder educar e informar a la prensa y al público sobre sus investigaciones sin miedo a reprobaciones, castigos, etc.

Si los científicos se adhieren a estos principios en su relación con los medios, deberían poder evitar muchos de los problemas éticos que pueden surgir de sus interacciones con la prensa. Por supuesto, aún queda por especificar lo que se entiende por “circunstancias excepcionales”. La principal razón de esta cláusula de escape es permitir a los científicos que no sigan estos principios en todos los casos y dar ocasión a excepciones especiales basadas en justificaciones de peso; los científicos, en muchos casos, deben sopesar su deber de educar e informar y contraponerlo a sus otras responsabilidades sociales.

Para ayudarnos a razonar en lo referente a este tipo de dilemas, resultará de utilidad trazar una analogía entre la relación entre ciencia, medios de comunicación y público y la relación que se establece entre médico y paciente. Aunque la relación médico/paciente no incluya un intermediario, en este caso los medios, ambas relaciones son muy similares en cuanto implican la recolección y transmisión de información, la educación y la promoción de valores u objetivos específicos. Los científicos reúnen y transmiten información y educan para promover el avance del conocimiento y para promover un bien social; los médicos reúnen y transmiten información y educan para promover la salud de los pacientes (Beauchamp y Childress, 1994). En estas relaciones, normalmente, damos por supuesto que las partes son individuos racionales (competentes), pero podrían no serlo, y la comunicación con individuos incompetentes supone complicaciones añadidas.

Si pensamos en la interacción entre la ciencia y los medios de comunicación de este modo, podemos hablar de diversos modos de presentar la información a la gente. Son los siguientes:

- *Fuerte paternalismo*. Presentar la información para promover el bien y evitar perjuicios; ocultar o distorsionar información o mentir a los individuos competentes para facilitar las consecuencias positivas y evitar las negativas.
- *Paternalismo para incompetentes*. Solo ocultar información o mentir a las personas incompetentes en su propio beneficio o para evitar perjuicios.
- *Ligero paternalismo*. Igual que el fuerte paternalismo, excepto en que se oculta o distorsiona la información o se miente a las personas competentes solo para evitar males.
- *Autonomía*. Presentar toda la información sin distorsión, de modo que las personas competentes puedan tomar sus propias decisiones: la verdad, toda la verdad, y nada más que la verdad.

La principal idea en que se basa el paternalismo (o “papá sabe lo que hace”) es que alguien debería poder tomar las decisiones por otras personas porque está más cualificado para tomarlas. Como la información, en muchos casos, es parte importante de la toma de decisiones, el paternalismo frecuentemente implica la manipulación o interpretación de la información por una persona para beneficio de otra persona o para evitarle perjuicios. La mayoría de expertos en ética califica el fuerte paternalismo de muy controvertido y raramente justificado, si es que se puede justificar en alguna ocasión, puesto que los individuos racionales deberían tener la posibilidad de tomar sus propias decisiones y actuar en consecuencia (Beauchamp y Childress, 1994).

¿Cómo se aplica esto a la ciencia? Resnik (2007) contesta: los científicos, como los médicos, pueden decidir ocultar información, distorsionarla o incluso mentir para facilitar consecuencias positivas y evitar las negativas. Por ejemplo, un científico que quiera informar al público sobre su investigación puede decidir ocultar los resultados relacionados con las ‘ventajas’ de modo que la gente no adquiera una impresión errónea de estos resultados. También pueden decidir

simplificar y/o ‘suavizar’ los resultados para hacerlos más fáciles de entender y aceptar para el público. Por último, los científicos podrían mentir al público por razones de seguridad nacional u otras. Aunque podría parecer que hablando de ciencia no puede justificarse ningún tipo de paternalismo, y que la manipulación, distorsión u ocultación de información no es aceptable en un entorno científico, algunas formas de paternalismo podrían estar justificadas cuando nos damos cuenta de que los científicos tienen la responsabilidad ética de evitar las consecuencias negativas y promover las positivas.

Las fuentes interesadas y la ética del periodista científico

Por lo relatado, la presencia de información proveniente de fuentes interesadas está cada vez más presente en los medios de comunicación, y por tal motivo los receptores reciben informaciones que muchas veces tienen un cariz publicitario o propagandístico, sin haber pasado por un proceso de análisis crítico del mensaje por parte de los periodistas científicos.

Resulta ineludible reflexionar sobre esta actual situación, máxime en la labor del periodista científico. Situación que se vincula estrechamente con los dilemas éticos de la profesión y que nos trae a la memoria el discurso pronunciado hace más de diez años ante la Sociedad Interamericana de Prensa (SIP) por Gabriel García Márquez, donde expresaba la necesidad imperiosa de que la ética acompañara constantemente al periodista “como el zumbido al moscardón”.

La preocupación del premio Nobel colombiano se vio reflejada cuando en la página web de la Fundación para un Nuevo Periodismo Iberoamericano se instaurara un consultorio en línea sobre ética periodística que responde el teólogo y filósofo Javier Darío Restrepo,⁶⁶ y con la inclusión entre los talleres que se dictan en la institución de uno de Ética Periodística al que concurren periodistas latinoamericanos. Producto de los casos analizados en estos talleres fue el libro *El zumbido y el moscardón. Taller y consultorio de ética periodística*, de autoría de Restrepo (2004).

66 <http://fnpi.org/consultorio-etico/consultorio/>

Para ayudar a resolver los problemas morales que se les presenten a los periodistas y autorregular el ejercicio de la profesión existen códigos de ética en los medios de distintas partes del mundo. Sin embargo, son excepcionales los códigos pensados específicamente para resolver algunos dilemas que se les plantean a los periodistas dedicados a comunicar temas relativos a la ciencia y la tecnología.

En la actualidad, esta temática es una inquietud de la Federación Mundial de Periodistas Científicos, que se ha propuesto elaborar un código de ética de la profesión.

La Federación Mundial de Periodistas Científicos (WFSJ, por sus siglas en inglés) es una organización internacional que reúne, desde su creación en 2002, a diversas asociaciones de periodistas científicos y tecnológicos de todo el planeta como modo de consolidar una actividad considerada puente entre la ciencia y la sociedad. En este orden, promueve el papel clave de los periodistas científicos en la sociedad civil y la democracia, y se propone aportar a la mejora de los estándares de calidad de esta práctica profesional.

En la 5ª Conferencia Mundial de Periodistas Científicos, celebrada en Melbourne (Australia) entre el 17 y el 20 de abril de 2007, el profesor de genética médica y divulgador científico Bob Williamson, de la Universidad de Melbourne, propuso la adopción de un código de ética especial, que defina el concepto y los alcances del periodismo científico y ayude tanto a los científicos como a los periodistas a dilucidar, entre otras cuestiones, si se está haciendo una promoción exagerada de resultados de investigación.

“Este código sería importante para los periodistas científicos de los países en vías de desarrollo, a los que se les pide muchas veces que hagan alarde de ciertas investigaciones”, manifestó Williamson, que dio como ejemplo el caso de la presión ejercida por el gobierno chino para la cobertura de novedades con el objetivo de impulsar la confianza pública en el sector científico de aquel país.

Al respecto, el editor jefe de la revista científica alemana PM comentó que el código de ética debería incluir normas y descripciones que ayudaran a los periodistas a distinguir entre una noticia científica y un material destinado a favorecer las relaciones públicas de una institución, práctica de influencia creciente en la comunicación científica.

Como vemos, el divulgador científico australiano instaló ante la comunidad mundial de los periodistas especializados en ciencia su preocupación ética sobre el lugar que obtiene en los medios la producción de materiales periodísticos provenientes de los departamentos de comunicación de las organizaciones.

En tanto, Pallab Ghosh, periodista científico de la BBC y nuevo presidente de la Federación Mundial de Periodistas Científicos-entidad organizadora de ese encuentro- señaló que para los periodistas científicos más importante aún que la posibilidad de contar con un código de ética sería poder mejorar sus habilidades periodísticas generales en la práctica.

“Es fácil comprender el proceso de investigación y validación de la comunidad de pares propio de la ciencia. Lo que más hace falta es aguzar el sentido del hallazgo noticioso y la exploración de la verdad”, indicó Ghosh.

El tema de la verdad también estuvo sobre el tapete en otras actividades de la conferencia, en particular en una sesión dedicada a analizar la investigación del fraude científico. A propósito de la cuestión, la periodista Kim Hee Won, del *Korea Times*, advirtió acerca de la resistencia de la prensa a investigar hechos de conducta indebida cuando los sujetos involucrados son científicos de renombre. En la misma línea, el editor jefe de la revista *Nature* apeló a la sanción de leyes que garanticen la protección de los periodistas e informantes internos de las organizaciones decididos a dar a conocer este tipo de hechos, en caso de tener que afrontar acciones legales en su contra.

Históricamente, la responsabilidad del periodista científico ha sido considerada desde tres vertientes (Calvo Hernando, 1977):

a) *La responsabilidad jurídica*

Se deriva de las leyes del país en el cual ejerce su profesión, que regulan la comunicación social y normalmente cuidan más de reprimir las ofensas y daños a la persona que de los delitos contra entidades y normas sociales, de gran importancia para la población.

b) *La responsabilidad social*

Se refiere a la buena o mala influencia que el periodista científico puede ejercer sobre sus lectores. La influencia y capacidad de penetración de los medios de comunicación es conocida; el periodista científico debe tener conciencia de la potencialidad del instrumento que utiliza. Esta conciencia se expresa en la responsabilidad social de ser honesto, veraz, objetivo y escrupuloso.

c) *La responsabilidad política*

Ha de entenderse como la finalidad última de la acción y del quehacer del periodista científico y educativo y no tiene que ver con la política de partidos, sino con el compromiso social que contrae el periodista al abrazar esta profesión y que implica una grave responsabilidad, especialmente para quien ha profundizado en el mundo de los conocimientos y la técnica, ahora tan decisivos en las modernas sociedades.

Pero ya en el I Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico celebrado entre el 10 y 16 de febrero de 1974 en Caracas, organizado por la Asociación Iberoamericana de Periodismo Científico, el vicepresidente de la Asociación Argentina de Periodismo Científico, doctor Miguel Muhlmann, en su ponencia sobre *La ética del periodismo y la enfermedad del siglo*, formulaba las siguientes recomendaciones sobre la ética en el periodismo científico:

- No recoger informaciones científicas que no provengan de fuentes reconocidas, serias y responsables.

- Tratar, en lo posible, que estas noticias sean el resultado de un acontecimiento científico donde hayan participado eminentes especialistas.
- Anunciar el hallazgo en la forma más ajustada a la suministrada por el investigador.
- Tratar de colocar entre comillas sus declaraciones para hacerlo responsable y, al mismo tiempo, para que el lector pueda distinguir el agregado del periodista.
- Sobre el material científico entregado, el periodista podrá aclarar los términos de difícil interpretación para que el trabajo sea de más fácil comprensión.
- No deformar la noticia abultándola con sensacionalismo que tergiversen la realidad y puedan crear falsas esperanzas.
- Acompañar, si es posible, el juicio que le merece esa noticia a varios colegas destacados en la especialidad, y hacerlo igualmente respetando las opiniones personales escribiéndolas entre comillas.
- Cuando la noticia proviene de un teletipo desde el extranjero, poner suma atención en los conceptos que pertenecen al investigador y los que ha agregado el periodista. En no pocas oportunidades, la noticia de origen va siendo deformada con cierto ingrediente de espectacularidad a medida que va pasando por distintos medios de comunicación.
- Tratar de indagar el *curriculum vitae* del científico que hace el anuncio y descartarlo si no reúne condiciones de seriedad o agregárselo junto con la noticia para que el lector la valore.
- Tratar de conocer la calidad del instituto, laboratorio o centro científico desde donde se ha lanzado la información. Detenerse en observar si detrás de la noticia, o entre líneas no se esconde alguna promoción disimulada hábilmente.

- Detenerse a observar si no existe el evidente propósito de difundir experimentos en gestación para lograr subsidios, donaciones o mayores asignaciones.
- Detenerse en observar si la noticia encierra en realidad un adelanto científico o es algo ya conocido, presentado bajo otra forma.
- No dar nunca nombres de productos, fármacos, drogas, medicamentos con que puede beneficiarse un laboratorio comercial. Dar exclusivamente la fórmula química o el nombre científico. No hacerlo así permitiría al lector sospechar que se le está indicando un producto para tratar una enfermedad con complicidad del diario y del periodista, siendo o no efectiva su acción sobre el organismo.
- El periodista científico deberá colocarse más que cualquier otro periodista en el papel de lector, para conocer qué efecto puede producirle esa noticia. Más, aún, en el caso de lector de mediana a baja cultura, que no posee la capacidad de discernimiento rápido y claro para saber lo que pueda haber de exacto o inexacto en una información de tal naturaleza.
- Con todo lo atractivo que pueda ser un título para un trabajo de divulgación científica, no debe ser exagerado ni encerrar conceptos que no trae la información (...). Si al lector se le tergiversa, se le deforma o se le asegura en el título lo que no está totalmente probado y así surge el texto, el periodista, sobre todo si firma, se desacreditará. Si no firma, el descrédito será para el diario. Ello, sin dejar de comprender que, en no pocos diarios, los periodistas no son los titulares. Y sin tampoco dejar de aceptar que los títulos del periodista son sugeridos o cambiados por necesidad de adecuarlos al espacio asignado.
- La objetividad debe ser norma primigenia para este tipo de informaciones más que para cualquier otro. Descartar todo aquello que resulte sospechoso o no comprensible. No reproducir aquella que a juicio sereno del periodista no resulte de la realidad del hecho. Tratar por ello, si es posible, que el investigador, si es del

mismo país demuestre cómo ha llegado al proceso que anuncia. Continuamente se lanzan al mercado drogas en experimentación donde los efectos nocivos secundarios son más que las acciones positivas que presenta. Y, muchas veces ocurre que cuando se da la noticia, se anuncian ampulosamente éstas y se olvidan de aquellas, provocándose un daño intencional a los lectores.

Debo destacar que el doctor Muhlmann, a la sazón, era el periodista científico del diario vespertino argentino *La Razón*, que llegó a tener una tirada de 500 mil ejemplares y que se caracterizó por un tratamiento de la información con un novedoso diseño para la época, que incluyó titulares que presentaban signos de admiración y de pregunta y un copete que resumía su contenido puntuando los elementos salientes de lo publicado, creando así un estilo característico que aseguraba una lectura rápida del periódico.

Estilo que seguramente debía acatar él como colaborador y que lo llevó, ya en 1974, a plantear la necesidad ética de actuación de los periodistas científicos ante las fuentes interesadas y a reflexionar sobre los titulares de las noticias científicas inquietudes que continúan siendo tema de debate como hemos visto en los, ahora, congresos mundiales de periodismo científico.

Bibliografía Capítulo 6

Beauchamp T., Childress J.: *Principles of biomedical ethics* (1994, 2ª ed.), Nueva York, Oxford University Press.

Bussola, J.M. y Lemarchand, G. (2007), *Indicadores de Percepción Pública de las ACTI: Influencia de los medios en la formulación de proyectos legislativos CTI en la Argentina*, Tesis de Maestría en Ciencia, Tecnología y Sociedad de Universidad Nacional de Quilmes, Buenos Aires.

Calvo Hernando, Manuel (1977), *Periodismo científico*, Paraninfo, Madrid.

Colombo, Furio (1997), *Últimas noticias sobre el periodismo. Manual de periodismo internacional*, Barcelona, Anagrama.

de Semir, V. y Revuelta, G. (2005-2006), “El Dr. Hwang y el gen que nunca existió”, revista *Quark* N° 37-38.

de Semir, V.; Ribas, C., y Revuelta, G.: «Press Releases of Science Journal Articles and Subsequent Newspaper Stories on the Same Topic», *JAMA* 1998; 280 (núm. 3, 15 de julio). Se consulta en http://www.amaassn.org/public/peer/7_15_98/jpv80001.htm

Elías, Carlos (2002), “Influencia de las revistas de impacto en el periodismo científico y en la ciencia actual”, revista *Reis*, Madrid.

Editorial de Nature, 14 de diciembre de 1995.

Hagland, Mark (2007), Las revistas como agente de prensa, *Revista Quark, Ciencia, Medicina, Comunicación y Cultura*, Nº11, Universidad Pompeu Fabra, Barcelona.

Marín Ruiz, Antronio; Trelles Rodríguez, Irene; Zamarrón Garza, Guadalupe (coord.) (2005), *Universidad y Comunicación de la Ciencia*, Universidad de Granada.

Pérez Lindo, Augusto (2005), *Universidad, conocimiento, educación superior y desarrollo*, Editorial Biblos, Educación y Sociedad, Buenos Aires.

Pérez Oliva, Milagros (1998): «Valor añadido de la comunicación científica», *Quark, Ciencia, Medicina, Comunicación y Cultura*, Nº 10, enero-marzo (pp. 58-69), Universidad Pompeu Fabra, Barcelona.

Polino, Carmelo (2000), "Hoy por ti, mañana por mí. Los riesgos y la complicidad en el periodismo científico", revista *Redes*, diciembre, año/vol.7, número 016, Universidad Nacional de Quilmes, Argentina.

Resnik, David (2007), *Problemas y dilemas éticos en la interacción entre ciencia y medios de comunicación*, revista *Quark, Ciencia, Medicina, Comunicación y Cultura*. Nº 13, Universidad Pompeu Fabra, Barcelona.

Restrepo, Javier Darío (2004), *El zumbido y el moscardón*, FCE, FNPI, México.

Revuelta, Gemma (1997), entrevista a Lawrence Altman, revista *Quark, Ciencia, Medicina, Comunicación y Cultura*, Nº 9, octubre-diciembre 1997 (pp. 75-77). Universidad Pompeu Fabra, Barcelona.

Ribas, Cristina (1998), La influencia de los comunicados de prensa, según el color del cristal con que se mire, *Revista Quark, Ciencia, Medicina, Comunicación y Cultura*, Nº 10, enero-marzo , (pp. 32-37), Universidad Pompeu Fabra, Barcelona.

Wilkie T. (1996), «Sources in Science: who can we trust?» *The Lancet*, p. 347.

Capítulo 7

El lugar de la Internet en el periodismo científico actual

Internet, la ruptura de la intermediación. El lugar de la Internet en periodismo científico actual. Periodismo de investigación aplicado a la ciencia y los recursos de Internet. El uso de la *Freedom of Information Act* (FOIA). Direcciones electrónicas brindadas por Pedro Enrique Armendares. Recursos en la web sobre ética y bioética.

En la historia del periodismo existen algunos hitos que han marcado decisivamente la evolución de los medios de comunicación. Uno de ellos fue el ataque japonés a Pearl Harbor (1941), que supuso un salto decisivo de la radio al retransmitir el discurso del presidente Franklin Roosevelt al Congreso, y que fue seguido masivamente por la nación estadounidense. El asesinato de John Kennedy (1963) también comportó un enorme seguimiento ciudadano en todo el mundo, esta vez en la televisión. Y lo mismo ocurrió con la llegada del primer ser humano a la Luna (1969).

El 4 de julio de 1997 y los días que le siguieron marcaron un nuevo hito en esta historia. Esta vez, el medio protagonista no fue ni la radio ni la televisión: el retorno a Marte mediante la nave *Pathfinder* y su espectacular minirover fue seguido por 45 millones de personas a través de Internet, lo cual lo convirtió en el acontecimiento de mayor magnitud en la hasta entonces corta historia de las web. Un

centro de seguimiento del tráfico de información en la red de redes, existente en San Diego (California, Estados Unidos), ha calculado que en algunos momentos se produjo un total de 80 millones de hits (contactos electrónicos) en el web de la NASA y en otros vinculados a informaciones sobre la misión. Algunos expertos han valorado que ello supuso el espaldarazo definitivo a la nueva era de los medios de comunicación interactivos, que muchos ciudadanos conectados eligieron para seguir la apasionante exploración del planeta rojo prácticamente en semidirecto.

La posibilidad de ir más allá de la información estandarizada y pasiva que ofrece la televisión convencional, para adentrarse en aspectos que cada uno puede ir seleccionando según su interés y curiosidad -y, sobre todo, en el momento deseado- son las claves del auge que vivió Internet aquellos días. Marte sigue siendo la nueva frontera que nos falta en nuestra capacidad de descubrimiento, pero forma ya parte de la nueva revolución de los medios,

Hemos querido poner este ejemplo para evidenciar el proceso que se abre con la nueva era de Internet.

La red supone un nuevo medio de divulgación con unas características y un potencial que pueden comportar un cambio radical en la relación de las fuentes originales de información y el gran público, y que implicará una profunda modificación de hábitos de acceso a la información. El papel central y decisivo, que hasta ahora han desempeñado los medios de comunicación convencionales en la intermediación del conocimiento, está destinado a sufrir cambios muy importantes. En el caso que hemos explicado, la NASA, mediante su web, no ha necesitado intermediario alguno para acceder ampliamente a la opinión pública y viceversa.

La investigación realizada en los Estados Unidos en el 2006 por *Pew Internet & American Life Project*, un colectivo que estudia el impacto de Internet en la sociedad, pone en evidencia esta aseveración: el 20 por ciento de los estadounidenses obtiene de la Red la mayoría de la información científica que recibe, ubicándose así como el

segundo medio de comunicación científica, tan solo por detrás de la televisión.

Este porcentaje aumenta entre los usuarios de servicios de banda ancha, donde Internet y la televisión comparten la misma popularidad informativa. En los menores de 30 años que disfrutaban de una alta velocidad de conexión, Internet llega incluso a superar a la televisión (un 44 por ciento de los miembros de este grupo cita a la Red como principal fuente de información científica, mientras que un 32 por ciento se refiere a la televisión).

Por otro lado, Internet se convierte en la primera elección de los consultados a la hora de buscar información sobre un tema determinado. De este modo, cuando se preguntó a los participantes en el estudio dónde buscarían información sobre determinados temas científicos, como las células madre, por ejemplo, un 67 por ciento de ellos eligió una fuente *on line* como primera opción.

Además, un 87 por ciento de los usuarios de Internet citó este medio como herramienta para profundizar en los conocimientos científicos. Entre las tareas realizadas con ayuda la Red, los consultados citaron los trabajos escolares, la resolución de dudas sobre conceptos científicos o la búsqueda de datos más precisos acerca de una noticia sobre ciencia.

La mayoría de los consumidores de información científica *on line* reconoció que habitualmente comprobaba los datos obtenidos a través de Internet tanto en otras páginas web (un 62 por ciento), como en periódicos o enciclopedia (54 por ciento) o en la fuente original (54 por ciento).

Según este trabajo, una de las principales causas que lleva a los interesados en noticias científicas a elegir Internet como fuente de información es la “comodidad” que ofrece.

Pero, además, los encuestados aseguraron que la “casualidad” también juega un papel importante a la hora de usar la web para

buscar contenidos científicos. De este modo, un 65 por ciento de los internautas reconoció haber llegado a una determinada noticia científica navegando por la Red después de haberse conectado por otro motivo. El estudio muestra que visitar la página de un buscador es el primer paso que sigue el 90 por ciento de los usuarios a la hora de encontrar información sobre un tema científico.

La mitad de los consultados reconoció, además, haber visitado alguna vez una página web especializada en ciencia, como pueden ser los sitios de las revistas *Nature* o *National Geographic*.

Este fenómeno se irá generalizando y los ciudadanos utilizarán este nuevo medio para ir directamente a aquellas fuentes que pongan en la red sus fuentes originales de información. Los intermediarios de la comunicación deberán evolucionar hacia nuevas fórmulas, por ejemplo los diarios se irán convirtiendo cada vez en más analíticos y suministradores de opinión, ya que las noticias -como ya ocurre en parte con la radio y la televisión- serán perfectamente conocidas con antelación a la compra de un diario por los lectores.

Internet supone un salto cualitativo respecto a los medios audiovisuales convencionales, ya que ofrece una fórmula mixta de texto y de audiovisual que permite la captación de la información y su utilización en el momento que desea el usuario.

El lugar de la Internet en el periodismo científico actual

La presencia de Internet en los medios supone la introducción de una nueva fuente de información en el proceso de confección de la noticia. Internet es una fuente de información tanto primaria como secundaria para el periodista científico.

Como fuente primaria sirvan de ejemplo las oficinas de prensa o departamentos de comunicación de empresas e instituciones tanto públicas como privadas, que han hecho del correo electrónico y de sus páginas web un sistema hábil de transmisión de la información por ellas generada. Esta fuente la hemos abordado con amplitud en el capítulo 6.

Como fuente secundaria, Internet es una de las más productivas, no solo como banco efectivo de documentación, sino como foro abierto a millones de voces que tienen mucho que decir al público.

Además, la red es en sí misma sujeto de la información, se constituye como la noticia en sí y se convierte en protagonista a través de páginas de alto interés informativo.

Por tales motivos, sin duda la Internet es un aliado indiscutible, también, para el periodista científico. Pero esta red de redes debe usarse con cuidado, tanto cuando realizamos investigación periodística como cuando incursionamos en el periodismo de investigación, cuyas diferencias hemos establecido en el capítulo 2 y que es de aplicación en el periodismo científico.

Muchos reporteros de hoy no tienen acceso a esta tecnología. Tampoco se disponía de ella en el pasado y sin embargo el periodismo de investigación data de fines del siglo XIX. Se ubica como una clase de fuente diferente porque puede contener tanto fuentes orales como documentales en todos los formatos multimedia.

Lo mejor que tiene la Internet es que es fuente de mucho conocimiento, pero, lo peor que tiene la Internet es que también es fuente de mucha basura. Distinguir lo bueno de lo malo es parte de la tarea que habrá que emprender a la hora de incorporar conocimientos. Amado Suárez (2007) establece una serie de *criterios de calidad* para búsquedas eficientes:⁶⁷

67 Se hizo una distinción con respecto a las fuentes tradicionales, ya que resulta cada vez más frecuente difundir información o utilizar datos proporcionados por websites solo porque aparecen en Internet, sin la validación del sitio que resultaría necesaria. Que un dato o documento aparezca en Internet no implica que el mismo sea fidedigno. El problema en este campo es que no hay reglas o normas establecidas para quien es el responsable de la información virtual. Así como el reportero debe distinguir, muy especialmente en el campo del periodismo de investigación, entre los distintos grados de confiabilidad de sus fuentes, este proceso se agudiza aún más en Internet. Una guía de siete pasos puede ser consultada en http://www.sin.itesm.mx/~biblio/tutor/tito/Uso_web_evaluacion.htm, así como hay un abordaje académico del punto en <http://eprints.rclis.org/archive/00009200/>

- Dominio de la tecnología, así como *software*, no solo de los navegadores, sino además de los distintos formatos como Word, Excel, PPT, PDF, ZIP, etc.
- Dominio del idioma inglés: hay muy buena información sobre países latinoamericanos como tesis doctorales, ensayos, etc. que pueden ser fuente documental importante, pero están en ese idioma.
- Método de Filtrado en directorios, buscadores y meta buscadores: son fuentes virtuales serias y confiables de uso frecuente. Un investigador conoce buenos sitios que le merecen respeto sobre los temas que son de su interés.
- Conocimiento sobre la valoración de un sitio Web: Propiedad del Dominio, Financiamiento de la página, etc.
- Clasificación y orden en distintas carpetas temáticas de Favoritos.
- Optimización del tiempo en las búsquedas: Esto se logra mediante el análisis y del llamado "mapa de sitio".⁶⁸

No obstante, existen páginas que son verdadera fuente de datos altamente confiables. A continuación enumeraremos una serie de ellas que son de reciente creación y de suma utilidad para realizar búsquedas que permitirán dar a la tarea una visión original.

a) PugMed

Tal es el caso de la posibilidad de buscar bases de datos de literatura científica en línea. Dentro de estas bases, si la necesidad

68 Mapa de sitio es la representación gráfica o textual de un sitio web. El mapa de un sitio web puede ser un documento que se utiliza para planificar el diseño de la web, o puede ser una página web donde se listan todas -o las más importantes- páginas web de un sitio (generalmente organizadas de alguna manera). Mapa de sitio también puede hacer referencia a un listado de enlaces que pertenecen a un sitio web; listado que puede contener otros datos importantes sobre cada página web de la lista. El mapa de sitio debe tener un formato específico que está estandarizado, para que pueda ser interpretado correctamente por los spiders (arañas) de los buscadores que soportan esta funcionalidad. Es una alternativa que dan los buscadores a los webmasters para que puedan presentar el contenido de sus sitios web.

es ir más a fondo para indagar acerca de un tema de investigación en salud, y si se sabe inglés, se puede recurrir, por ejemplo, a PubMed, producida por la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos, cuyo sitio es:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?DB=pubmed>

En este recurso informático se puede buscar información por autor (científico que ha publicado su investigación), por tema o por revista científica. Si bien entrar tomará un tiempo mientras se aprende la ruta a seguir, pero una vez aprendido, se convertirá en un recurso invaluable.

En el siguiente link se puede encontrar un manual en español de utilización del PubMed: <http://www.aepap.org/evidencias/pubmed2.htm>

b) Buscador Mundial de Expertos

Si lo que se necesita es la colaboración de expertos para profundizar temas, entrevistas, datos o citas, se puede acceder al servicio gratuito en línea de la Alianza de Civilización de las Naciones Unidas.

El Buscador Mundial de Expertos (GEF, por su siglas en inglés) ofrece a los periodistas una base de datos de especialistas, analistas y académicos, con experiencia en varios temas relacionados con política, leyes, educación, derechos de la mujer, derechos humanos, terrorismo, globalización, religión y arte. Los expertos hablan diferentes idiomas.

El sitio de la página es: <http://www.globalexptfinder.org/>

El Buscador Mundial de Expertos de la Organización de Estados Americanos es un recurso en línea de expertos y analistas que pueden comentar y dar opiniones únicas sobre temas actuales, especialmente sensibles a nivel cultural. Ofrece a los periodistas un recurso rápido, gratuito y de acceso directo a estos expertos.

En el GEF existe una base de datos con más de 100 perfiles de expertos, analistas, académicos con sus biografías y los datos para contactarlos. También pueden encontrar entrevistas en audio, donde los expertos hablan sobre temas de actualidad, al igual que un directorio actualizado constantemente con los últimos comentarios de los especialistas en los medios de comunicación y así como sus artículos.

El Buscador Mundial de Expertos no es solo una página de Internet, y como respuesta a las principales noticias de eventos o crisis, envía alertas de mensajes directamente a la base de datos de periodistas que están inscritos en esta página. Se les envía mensajes que contienen una corta biografía y los contactos de los expertos que están disponibles para hablar sobre esos temas.

Estos expertos son académicos, analistas, ex dirigentes políticos y diplomáticos, líderes religiosos, activistas de la sociedad civil, líderes empresariales, empresarios, cineastas, autores e incluso algunos periodistas y comentaristas.

A principios del 2009 tenía alrededor de 120 expertos, pero, aseguran que esta cifra debería aumentar a cerca de 300 durante el año 2010.

Los expertos son elegidos a través de un riguroso proceso de selección. Un experto puede ser recomendado a través de diferentes maneras, inclusive su propia nominación a través de la página de Internet. Después de que se recibe la nominación, los directivos del portal se fijan en el historial profesional, los documentos escritos y las declaraciones públicas que ha hecho, para asegurarse de que cumple con ciertos criterios. Entre los requerimientos se incluye tener una trayectoria de liderazgo, que muestre innovación y logros adquiridos en su campo de especialidad, que sea reconocido entre sus colegas, y, tal vez lo más importante, tener interés en promover o mejorar el nivel de debate público sobre un tema en particular o área.

El Buscador Mundial de Expertos es un recurso totalmente imparcial. No apoya lo que los expertos dicen, ni tampoco trata de gestionar las relaciones entre los expertos y periodistas, salvo en la medida en que se pueda ayudar a facilitar de inmediato una conexión directa entre ellos. Los expertos son de renombre mundial, son autoridades en sus temas, y el único objetivo del portal es garantizar que los periodistas puedan beneficiarse de lo que ellos saben y de sus experiencias. En ese sentido, el Buscador Mundial de Expertos es solo una herramienta más del inventario del periodista de hoy.

c) La biblioteca digital de la UNESCO

El 21 de abril de 2009, la UNESCO lanzó su biblioteca digital (por su siglas en inglés WDL) para periodistas, historiadores y estudiantes de todo el mundo. La biblioteca cobija a una serie de libros, mapas y manuscritos, filmes, grabados y fotografías.

Funciona en siete idiomas, árabe, chino, inglés, francés, portugués, ruso y español a los que se van a agregarán otros.

El sitio de esta página es: http://portal.unesco.org/ci/en/ev.php-URL_ID=28484&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

Del que también ofrecen un link en español: <http://www.wdl.org/es/>

Para adiestrar en el uso de la plataforma ofrecen un video prototipo al que se puede acceder por: <http://project.wdl.org/project/english/prototype.html>

d) La Red de Ciencia y Desarrollo

Se pueden hallar enlaces a noticias científicas e imágenes gratuitas en el portal de la Red de Ciencia y Desarrollo.

Enlaces a noticias científicas de SciDev.Net: <http://www.scidev.net/es/news/>

Recursos de comunicación de la ciencia de SciDev.Net: <http://www.scidev.net/es/science-communication/>

Enlaces de SciDev.Net a fuentes gratuitas de imágenes:
<http://www.scidev.net/en/content/image-link-archive/>

Además, el SciDev.net tiene publicado un libro de periodismo científico cuya versión completa se puede encontrar en: <http://www.oei.es/noticias/spip.php?article2857>

e) EurekaAlert – esta dirección la hemos presentado en el capítulo 5.

f) La agencia Reuters

La agencia Reuters también suele enviar los resúmenes, pero tras ellos incorpora grandes reportajes en los que ha hablado con los científicos que han hecho la investigación. Por tanto, esta agencia también puede considerarse como una de las principales fuentes de cualquier periodista científico.

El link de su página es: <http://handbook.reuters.com/index.php/>

Donde además se puede acceder a su manual de periodismo que rige a todos los periodistas de Reuters, y que no había estado disponible en forma gratuita al público antes de julio del 2009. A partir de esta fecha, la compañía británica decidió ofrecerlo como un servicio y de paso ser más transparentes con la audiencia.

El manual, en inglés, contiene secciones sobre normas y valores y otra sobre deportes; un instructivo sobre las operaciones de agencia, y una sección de orientación especializada, que aborda temas como la atribución de fuentes, los peligros legales, el uso de Internet en los reportajes y cómo lidiar con amenazas y quejas.

g) La cadena de televisión británica *BBC*

Internet ofrece asimismo la posibilidad de acceder al sitio web de la cadena de televisión británica *BBC*, considerada por los

especialistas como una de las que más y mejor información ofrece sobre los acontecimientos científicos.

A través del siguiente link se pueda acceder a información del mundo sobre ciencia y tecnología: http://www.bbc.co.uk/mundo/ciencia_tecnologia/

h) Google académico

El motor de búsqueda del Google Académico es mayoritariamente conocido, pero no queremos dejar de considerarlo en esta enumeración de fuentes electrónicas para el periodista científico.

En él se puede conectar a los hallazgos de investigación de diferentes científicos, además de proveer los detalles de contacto, perfiles y áreas de especialización de los investigadores: (<http://scholar.google.es/>)

i) Latindex

www.latindex.unam.mx

Nos hemos referido a ella en el capítulo 5.

j) La Red REDALy C

En consonancia con Latindex existe la Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal. Redalyc es un proyecto impulsado por la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM), con el objetivo de contribuir a la difusión de la actividad científica editorial que se produce en y sobre Iberoamérica y sirve a los periodistas científicos como fuentes documentales. Los papers que se publican en estas revistas también pueden ser objeto de análisis para rastrear noticias científicas.

La propuesta concreta de Redalyc se materializa en la creación, diseño y mantenimiento de una hemeroteca científica en línea de libre acceso (<http://redalyc.uaemex.mx>).

Si bien cuando se creó en 2002 fue un proyecto que buscaba otorgar visibilidad a la producción editorial de las ciencias sociales y humanas, también las revistas de ciencias naturales y exactas editadas en Iberoamérica adolecen de una adecuada distribución y difusión que les permita tener un efectivo impacto en la comunidad académica. Es por ello que, a principios de 2006, el proyecto Redalyc abrió sus puertas a las ciencias naturales y exactas, con una formidable aceptación entre los medios editoriales y académicos en general.

Para su funcionamiento, este portal hace uso de las nuevas tecnologías de información y comunicación, permitiendo que -todas aquellas revistas científicas integradas a su acervo- incrementen eficazmente tanto su visibilidad como interactividad, y gracias a ello logren mayor impacto en los medio académicos. La visibilidad se alcanza al poner a disposición, desde Internet y de libre acceso, los textos completos de los artículos y materiales publicados en las revistas, mientras que la interactividad se intensifica al fomentar la comunicación entre editores, lectores y autores.

Las revistas que forman parte del proyecto Redalyc destacan de entre la extensa producción editorial científica de Iberoamérica, lo cual se garantiza al emplear la metodología Latindex, que ya hemos mencionado, para integrar en su acervo solamente a aquellas publicaciones que, efectivamente, cumplen con los parámetros de calidad editorial internacional; con la condición inicial de ser dictaminadas por pares académicos y publicar, en su mayoría, resultados originales de investigación científica.

El proyecto Redalyc pone a disposición del lector interesado en conocer los más destacados avances científicos desarrollados en Iberoamérica, cientos de revistas de todas las áreas del conocimiento y miles de artículos a texto completo que podrán leer, citar, criticar y analizar. Del mismo modo, al académico interesado en difundir sus resultados de investigación le ofrece los datos de contacto e instrucciones para colaboradores de las más destacadas revistas científicas de todas las áreas del

conocimiento editadas en y sobre Iberoamérica. De igual forma, al director o editor de revistas científicas le ofrece una amplia gama de proyectos paralelos, que le permitirán hacer más eficiente la comunicación entre pares académicos y evaluar la dinámica de visibilidad e interactividad, al acceder a una amplia gama de indicadores bibliométricos.

De esta forma Redalyc, bajo el lema “la ciencia que no se ve no existe”, busca contribuir al fortalecimiento de la comunicación científica de Iberoamérica y, al mismo tiempo, invita a las instituciones vinculadas con la generación del conocimiento a sumarse y participar en este proyecto, con el objetivo de reunir los acervos completos de las revistas con mayor reconocimiento e impacto de la región.

- k) Para encontrar información sobre política científica, el periodista científico puede informarse sobre las reuniones de sociedades científicas en entidades como Interciencia

(www.interciencia.org), así como innumerables sociedades científica que celebran reuniones anuales con sesiones especiales para asuntos de política científica que afectan sus campos de investigación. En las más importantes reuniones científicas, a menudo los líderes políticos pronuncian discursos en los que dan a conocer nuevas políticas o programas. Es fácil encontrar información sobre estas reuniones en los portales de las universidades, de los hospitales y clínicas, de las academias científicas, de los organismos no gubernamentales, de las propias sociedades y asociaciones científicas, entre otros.

Los candidatos con frecuencia tocan temas candentes de ciencia en discursos o en plataformas de partido.

Las Naciones Unidas (<http://www.un.org/spanish>) y otros cuerpos internacionales asumen un rol de liderazgo en la elaboración de políticas sobre asuntos globales, por ejemplo cómo mitigar los efectos del cambio climático y cómo proteger la biodiversidad.

Los grupos ciudadanos, sociedades profesionales y activistas ayudan a conformar la política científica a través de sus reportes y eventos de prensa.

No se debe tampoco dejar de considerar las grandes compañías que apoyan esfuerzos de investigación y desarrollo y buscan influir sobre las regulaciones basadas en ciencia en beneficio propio.

Las principales revistas científicas como Nature (<http://www.nature.com/> <http://www.nature.com/index.html>) y Science (<http://www.sciencemag.org/>) conforman la política científica a través de editoriales y foros de política suscriptos por científicos.

- l) Reed Elsevier (<http://www.reed-elsevier.com>) es el mayor grupo editorial “profesional” del mundo y uno de los mayores proveedores de información científica en la Red. Reed Elsevier, a través de Elsevier Science, capitanea ya la edición de 1.200 revistas científicas en diferentes países. Dentro del World Wide Web ha adquirido también BioMedNet y ChemWeb; además, es propietaria de Belstein Informationsysteme, un auténtico clásico de la información científica que ofrece información muy a fondo sobre cada sustancia química, y del servicio online Molecular Design Ltd. (MDL), conocida en el campo de estructuras químicas.

Elsevier Science tiene una gran presencia en el mundo de la ciencia, pues trata gran cantidad de campos y tópicos científicos con diferentes nombres (*Elsevier*, *Pergamon*, *North-Holland* y *Experta Medica*), y es líder en la publicación y diseminación de la literatura que cubre todos los espectros de la ciencia. *Elsevier Science* potencia el acceso a la información a través de las nuevas tecnologías como Internet (con acceso a la *home page* de cada una de las publicaciones); CD-ROM; correo electrónico (este servicio envía la última información del contenido de las distintas revistas que publica, directamente al ordenador antes de su aparición en papel); texto completo *on-line* y bases de datos e información multimedia interactiva. La suscripción electrónica a Elsevier es bajo licencia.

II) Science Channel, en la dirección (<http://www.sciencechannel.nl>), permite seleccionar las publicaciones de manera personalizada entre más de 800 revistas de todos los campos científicos. Algunas de ellas son The Lancet, Science, Nature, New Scientist, Biofutur... Aunque la mayoría de los servicios son por suscripción, se puede acceder a los resúmenes de los artículos de algunas publicaciones y por correo electrónico se obtiene la tabla de contenidos de las publicaciones seleccionadas semanas antes de su publicación, sin cargo alguno. Para personalizar el perfil de publicaciones de interés basta con entrar en http://channels.reed-elsevier.com/elsevierscience/docs/ovw/show_journals.asp y escoger entre las distintas publicaciones que ofrece este servicio.

El equipo editorial de Science Channel envía diariamente la información de noticias y de la sección de debates. También existe un servicio de quejas y sugerencias dirigidas a este canal científico a través de la dirección sciencechannel@elsevier.nl.

m) Otra dirección de interés para tener en cuenta es: <http://www.scienceguide.com/>. The Science Guide organiza el World Wide Web de ciencia a través de un directorio de titulares de noticias científicas. Esta dirección presta servicios on-line de suscripción gratuita como el Research Tools Newsletter, que informa al investigador científico a través de un newsletter sobre las mejores herramientas y equipos de investigación que salen al mercado; el Medical Tools Update también facilita información a través de su newsletter, vía correo electrónico, sobre los últimos avances en medicina; el Science Calendar es un calendario de los eventos científicos, tales como conferencias y encuentros de manera específica para cada área de investigación, solo hay que hacer clic en suscripción, escoger el campo de investigación y estar informado de los acontecimientos; Physician Calendar es una publicación basada en Internet diseñada para estar al día sobre las reuniones y los eventos médicos, y sobre educación médica continuada.

En esta dirección es de mucho aporte entrar en *Science News Headlines* para obtener las noticias que se publican sobre ciencia

y en *On-line Journal Directory*, que contiene enlaces hacia publicaciones *on-line* hospedadas por distintas organizaciones. Cada listado indica claramente si puedes acceder solamente a la tabla de contenidos, a los resúmenes o a la versión de texto completo de la publicación. La mayoría de estas revistas y publicaciones ceden los resúmenes sin cargo, pero el artículo completo se tiene que pagar.

- n) *Communicating Science News* (<http://nasw.org/csn/>) es una guía para oficinas de información pública, científicos y médicos, preparada y distribuida por la asociación nacional de escritores científicos de los Estados Unidos, *The National Association of Science Writers (NASW)* (<http://nasw.org/>). Se puede imprimir cualquier información por el pago de ocho dólares.

Lo interesante de este web es cómo define las distintas maneras de comunicar ciencia y los distintos comunicadores que existen. Se debate sobre quién cubre las noticias de ciencia en los medios, si son especialistas, científicos o no, o bien son periodistas generalistas. También define al escritor científico, al redactor científico, etc.

Algunos de los servicios de las agencias de prensa *The Associated Press*, *Reuters* y *United Press International* cubren noticias médicas y científicas a través de las distintas oficinas en todo el mundo. En alguna de estas agencias hay un equipo de redactores científicos.

Otros servicios de noticias especializados en informaciones científicas y médicas ofrecen a distintos periódicos, vía suscripción, noticias de ciencia escritas por un equipo de redactores especializados en ciencia. Este es el caso de *Los Angeles Times*, *Washington Post News Service*, *The New York Times News Service* y *Knigh-Ridder News Service*.

- o) En la dirección http://www.dti.gov.uk/ost/g_public/g_public.pdf de *Going Public* se debate sobre las fuentes de información científica para los comunicadores, periodistas, etc. Para ello, el COPUS

(Committee on the Public Understanding of Science), que es un comité conjunto de la Royal Society, la British Association for the Advancement of Science y la Royal Institution, da consejos, vía on-line, sobre dónde encontrar los servicios de información científica, cómo escribir las noticias y cómo organizar las ruedas de prensa, cómo proporcionar servicios de prensa en los encuentros y en las conferencias científicas, entre otras posibilidades.

Dentro de Going Public se encuentra la sede del Media Resource Service (MRS), que funciona gracias a Fundación Ciba (mrs@cibafoundation.org.uk). Este servicio facilita el encuentro entre periodistas y científicos a la par que da la oportunidad a los investigadores, a los científicos, de “trabajar” durante unas semanas junto a periodistas científicos en distintos medios de comunicación. También facilita direcciones de cursos sobre comunicación científica. El MRS tiene una base de datos de expertos en las distintas áreas de la ciencia y facilita información de contexto a los periodistas y demás profesionales.

p) Otro web interesante para la discusión y debate de la comunicación de la ciencia es el del Public Understanding of Science (PUS). En la dirección [http://www.dur.ac.uk/\(dss0www1/](http://www.dur.ac.uk/(dss0www1/) se puede obtener el resumen de la primera ciberconferencia global sobre la comprensión pública de la ciencia. Esta conferencia, realizada a través de Internet, tuvo lugar entre los días 25 de febrero y 11 de marzo de 1998 y pretende construir la agenda setting global sobre comprensión pública de la ciencia. Para obtener más información sobre esta conferencia se puede contactar con el profesor Steve Fuller, de la Universidad de Durham en el Reino Unido (steve.fuller@durham.ac.uk). Las distintas contribuciones de la conferencia están archivadas en la Red para uso de cualquier investigador y periodista.

De la información de este web queremos destacar los distintos significados de la expresión “public understanding of science” y, por extensión, las distintas formas de construir la agenda científica de los medios.

- r) Una web muy práctica es AlphaGalileo, que pretende facilitar un servicio de información de medios de comunicación para la ciencia europea. Es un punto de información centralizado para los periodistas interesados en ciencia, técnica y tecnología europeas, que da acceso a material de noticias, resúmenes informativos generales, direcciones para contacto, información sobre software adecuado y asesoramiento sobre la utilización de medios digitales. Se prevé que ofrezca también la descarga de fotografías.

El sitio <http://www.alphagalileo.org/> es un servicio gratuito para todos los proveedores y usuarios de información de Europa. El grupo director de AlphaGalileo incluye representantes de la British Association for the Advancement of Science, Euroscience, CERN y varios consejos de investigación y universidades británicas.

En AlphaGalileo encontramos información básica para periodistas científicos además de enlaces con sitios de ciencias, técnica y tecnología en la Web para obtener información adicional. Este servicio, al que se accede a través de un medio de búsqueda, contiene: comunicados de prensa, incluidos artículos de publicación restringida y un archivo de comunicados; un calendario de acontecimientos científicos clave; un libro de direcciones de encargados de prensa sobre ciencias y de científicos interesados en la comunicación de las ciencias; artículos informativos generales sobre temas científicos, técnicos y tecnológicos; preguntas frecuentemente formuladas sobre el manejo digital de la información; enlaces con organizaciones científicas de toda Europa. Para obtener más información, se puede contactar con Peter Green (peter.green@alphagalileo.org), jefe de proyectos, o con Alun Roberts (alun.roberts@alphagalileo.org).

Este sitio web tiene un potencial de explotación muy grande, además de ser de mucho interés para la comunicación de la ciencia, en este caso de la ciencia que se realiza en Europa.

Las fuentes de la información científica, ya sea a través de las agencias de prensa o de distintas sedes de información, y la

manera como se comunica la información sobre ciencia es un foco de debate constante entre periodistas y científicos. El transmitir la ciencia, el conocimiento científico, al público con credibilidad y rigurosidad tendría que ser lo único importante. En todas estas direcciones hay un debate muy interesante sobre la comunicación de la ciencia desde todos los puntos de vista.

“Guía para la cobertura de pandemias” disponible en línea:

<http://www.nieman.harvard.edu/Microsites/NiemanGuideToCoveringPandemicFlu.aspx>

La Fundación Nieman para el Periodismo, de la Universidad de Harvard, lanzó la *Guía Nieman para la Cobertura de Pandemias*, un recurso en línea diseñado para ayudar a los periodistas en sus reportajes sobre el brote de la influenza.

La guía, en inglés, introduce los términos, historia y detalles científicos tras la gripe; presenta consejos sobre cómo tratar las comunicaciones especializadas de científicos y entidades sanitarias, y ofrece orientaciones y observaciones de periodistas experimentados en el área de salud.

Los medios de comunicación han estado sujetos a la crítica por el sensacionalismo creado alrededor de la influenza H1N1, por lo que la editora del sitio, Stefanie Freidor, señala que este recurso ayudará a los periodistas a “evitar las dificultades de la cobertura exagerada de la pandemia y la fatiga alrededor de ésta”.

La presentación de la Guía realizada por la Fundación esta en:

<http://www.nieman.harvard.edu/newsitem.aspx?id=100127>

Periodismo de investigación aplicado a la ciencia y los recursos de Internet

En lo referente al periodismo de investigación, en nuestro caso aplicado a la ciencia, Pedro Nanuc Armendares, director ejecutivo

del Centro de Periodistas de Investigación de México, recomienda que al extraer un dato de Internet, donde ya existen más de 3.000 millones de sitios, nos hagamos las mismas preguntas que ante una fuente personal: ¿es confiable?, ¿por qué da la información?, ¿quién lo financia? Todas sus técnicas están contadas en el sitio de su organización www.investigacion.org.mx, la sucursal mexicana del Investigative Reports and Editors (IRE) de los Estados Unidos. Esta asociación -ya mencionada porque maneja el programa de periodismo asistido por computadora en el capítulo 2 (NICAR, en inglés)- ofrece en su web www.ire.org un archivo con más de 17.000 notas para aprender cómo investigaron otros periodistas, además de buscadores y otras herramientas de navegación (Santorio, 2004).

En el taller brindado en mayo de 2003 en Buenos Aires, Armendares puso como ejemplo de manipulación en Internet el sitio www.martinlutherking.org, aparentemente dedicado a recordar la memoria del asesinado luchador por la igualdad racial en los Estados Unidos, Martín Luther King, Jr. Al buscar en la misma página a quién pertenece ese sitio (siempre es útil ir a la sección who is), no se encuentra nada. Pero al consultar la base mundial de dominios, a través de www.networksolutions.com, se descubre que el sitio fue registrado por el grupo racista Orgullo Blanco, brazo legal del Ku Klux Klan, para manipular la historia de Martín Luther King, Jr.

Armendares recomienda navegar en Internet rutinariamente, como complemento de la investigación convencional, prefiriendo siempre los directorios a los buscadores. Los directorios son como bibliotecas especializadas, mientras que los buscadores están dirigidos por un robot automático y tonto que no penetra más que la superficie de los catálogos de las bibliotecas. Herramientas como Google solo sirven para una mirada rápida, siempre que se haya refinado la búsqueda poniendo la palabra clave entre comillas o paréntesis, con las especificaciones and u or si se trata de varias palabras; hay que evitar, en cambio, las mayúsculas y los acentos, ya que limitan los resultados. Para las búsquedas en dominios, el colega mexicano recomendó que usemos www.buscopio.net; para dar con buenos directorios, sugirió el archivo del diario norteamericano The New York

Times, www.nytimes.com/libray/tech, y el sitio de la Universidad de Texas, www.lanic.utexas.edu. En esta universidad funciona el portal knightcenter.utexas.edu que dirige el periodista brasileño Rosental Calmon Alves y está especializado en periodismo.

Para un uso más profundo de la computadora en la investigación, el director ejecutivo del IRE, Brant Houston, utiliza las planillas de cálculos de Excel para cargar los datos y encontrar patrones.

El programa Excel también es útil para revisar los cálculos que hacen los gobiernos, las empresas o los centros de investigación cuando hablan de sus presupuestos, sus tasas de ganancia o los promedios de sus salarios, entre otras variables. Houston explicó que no sólo hay que conocer el promedio salarial de un país sino también la mediana, porque el promedio puede mentir. A partir de estas apreciaciones, recomendó, conviene que hagamos nuestras propias bases de datos y que las ilustremos con diagramas de tortas o barras, muy útiles para los reportajes científicos, llevado a nuestra especialidad.

El uso de la *Freedom of Information Act (FOIA)*

La *Freedom of Information Act*, Ley de Acceso a la Información de los Estados Unidos conocida por sus siglas en inglés, FOIA, es otro recurso muy importante al que podemos acceder a través de la Internet: permite que los periodistas del mundo entero pidamos documentos públicos de todos los organismos del gobierno de los Estados Unidos, salvo excepciones. La ley fue promulgada en 1966 como reacción al macartismo y después de una década de debates; fue fortalecida en 1974 al conocerse detalles sobre el rol de la administración de Richard Nixon en la guerra de Vietnam y el caso Watergate. Por su influencia, fue la punta de lanza de este tipo de leyes en todo el mundo, aunque Suecia y Finlandia tuvieron las suyas mucho antes.

La FOIA obliga a todo funcionario a entregar los documentos públicos requeridos en un plazo de 20 días, que en la práctica se extiende un poco si se trata de materiales o temas sensibles. Después de los

atentados del 11 de septiembre de 2001 las demoras son mayores; inclusive, algunos sectores del gobierno de George W. Bush quisieron restringir los alcances de la ley (Santoro, 2004).

Los documentos se ordenan en tres categorías: públicos, clasificados y secretos. Los primeros son de acceso sin restricciones, pero los otros deben mantenerse archivados durante 25 ó 30 años por “razones de interés nacional”. Si se refieren a personas y no a entes oficiales, solo los involucrados pueden hacer el pedido de acceso, por razones de privacidad, excepto que hayan muerto: en ese caso, lo puede hacer un tercero. Este recurso ha sido muy utilizado por periodistas norteamericanos, pero también por extranjeros.

Cada organismo público tiene una oficina FOIA con un funcionario dedicado a recibir los pedidos de clasificación. Para realizar una solicitud hay que completar un formulario -accesible en el portal de Internet de cada área de la administración pública- con las mayores precisiones del documento o persona investigada, y del peticionario. El servicio es gratuito para los periodistas de todo el mundo; las empresas, en cambio, tienen que pagar. Si el funcionario rechaza el pedido, se puede apelar a un panel de sus superiores, en quienes recae la decisión final acerca de la desclasificación. Si se trata de materiales de la CIA o la DEA, tienen derecho a tachar aquellos datos que revelen nombres de agentes de seguridad o sus informantes; también los que pongan en peligro la vida de terceros.

Como primer paso para pedir una FOIA se puede consultar el portal en Internet del Departamento de Justicia de los Estados Unidos (www.usdoj.gov) que explica en inglés cómo presentar un recurso de desclasificación de documentos públicos, y da ejemplos prácticos. Más recomendable (Santoro, 2004) que presentar un pedido directamente es recurrir al asesoramiento de organizaciones no gubernamentales especializadas en la FOIA, como el Archivo de Seguridad Nacional. A pesar de su nombre, no se trata de una dependencia oficial sino de una entidad civil, apolítica y sin fines de

lucro que funciona en la sede de la Universidad George Washington, en Washington, D.C. Desde su creación en 1985 hasta la fecha, el National Security Archive ha desclasificado más de 500 mil páginas de documentos públicos. Su web, www.nsarchive.org, explica cómo usar la FOIA, también otros sitios de fundaciones, como www.freedominfo.org, lo hacen.

Los recursos de Internet para realizar periodismo de investigación no se agotan en estas herramientas, una puerta de gran utilidad hacia ellos es la página del Consorcio Internacional de Periodistas de Investigación (www.icij.org). Esta red de más de 70 periodistas de investigación del mundo, con sede en Washington, diseñada para investigar delitos transnacionales en la era de la globalización, ofrece una serie de enlaces con bases de datos internacionales muy importantes.

Santoro (2004) presenta ejemplos de estas investigaciones que podemos asociarlas con reportajes de investigación científicos:

La primera gran investigación del ICIJ fue el contrabando de cigarrillos, un negocio lucrativo dado que su precio de venta al público lleva una enorme carga impositiva. Cuando una de las multinacionales del tabaco debió abrir sus archivos al público por los juicios millonarios que iniciaron los ex fumadores en los Estados Unidos, el ICIJ mandó un equipo de periodistas a revisarlos. De esos archivos sacó fotocopias de órdenes internas donde se lee que las sucursales de la multinacional contabilizaban los cigarrillos producidos por ellas mismas y los duty free, tiendas libres de impuestos. Con estos papeles, investigó sobre el campo el contrabando entre países vecinos, como Colombia y Venezuela, y descubrió que esa multinacional aceptaba en cierta medida el contrabando, porque si bien una de sus sucursales perdía en la circulación ilegal de cigarrillos de un país a otro, la casa matriz siempre salía ganando. La investigación completa está disponible en www.icij.org.

Otra investigación que presenta Santoro (2004) es la denominada *Los barones del agua*. Detrás de este título se analizó el proceso

de privatización de los sistemas de agua potable de 56 países en beneficio de un cerrado grupo de multinacionales, como Suez y Vivendi de Francia, con el apoyo del Banco Mundial y la excusa de extender ese recurso escaso y fundamental a los sectores que no lo tienen. A este trabajo -que también puede leerse en el portal del ICIJ- contribuyó Santoro con el capítulo referente a la privatización de la compañía argentina Obras Sanitarias de la Nación Argentina durante el gobierno del ex presidente Carlos Menem⁶⁹ y la participación de su ex secretaria de Medio Ambiente, María Julia Alzogaray, en la polémica renegociación del contrato con la adjudicataria, Aguas Argentinas, que controla la multinacional Suez de Francia. Menem firmó esa renegociación que no se podía hacer por el contrato original, un mes antes de dejar el poder en diciembre de 1999, y a pesar de que Aguas Argentinas no había cumplido con su deber de extender el agua y las cloacas a millones de pobres.

En la lista de sitios provechosos, aunque no tienen carácter público ni son gratuitos, pueden incluirse los buscadores norteamericanos *KnowX.com* y *USASerch*, donde se encuentra información sobre los Estados Unidos, como el listado de los dueños de propiedades inmuebles y automóviles, o los antecedentes policiales judiciales de una persona, a cambio de un pago con tarjeta de crédito que oscila entre 30 y 80 dólares por consulta. En la denuncia por supuesto enriquecimiento ilícito contra el ex rector de la Universidad de Buenos Aires, el dirigente radical Óscar Shuberoff⁷⁰, se usó ese sitio y se encontró que tenía registradas a su nombre y de un socio varias casas en Virginia que no había incluido en su declaración jurada de

69 Carlos Saúl Menem (1930-) político y abogado, presidente de la Nación Argentina por el partido justicialista desde 1989 a 1999 y el único en ocupar el cargo por 10 años consecutivos. Cumplió su primer mandato presidencial de 1989 hasta 1995, luego del de Raúl Alfonsín, e impulsó la Reforma de la Constitución Argentina de 1994, que disminuyó la extensión del mandato a cuatro años y habilitó una reelección presidencial inmediata. Esto le permitió presentarse como candidato y ser reelecto en 1995 para un segundo mandato que se extendió hasta 1999, año en que fue sucedido por Fernando de la Rúa.

70 Oscar Shuberoff, procesado en primera instancia por la denuncia descripta y que iba a ser sometido a juicio oral por omisión maliciosa de su declaración jurada de nueve propiedades que tenía en los Estados Unidos, fue sobreesido en septiembre del 2007 porque la lentitud de la Justicia hizo que el delito prescribiera. Shuberoff había estado 16 años ininterrumpidos al frente de la Universidad de Buenos Aires, de 1986 a 2002.

bienes ante la Oficina Anticorrupción como obliga la Ley de Ética Pública.

Direcciones electrónicas brindadas por Pedro Enrique Armendares

Periodistas de Investigación

<http://www.investigacion.org.mx/>

Periodistas de Investigación es un proyecto mexicano que se inició en septiembre de 1996. Actualmente cuenta con el apoyo de más de 400 miembros en México, Argentina, Brasil, Colombia, Estados Unidos, Panamá y Puerto Rico, todos ellos periodistas de investigación. Está dirigido por Pedro Enrique Armendares.

Investigative Reporters and Editors

<http://www.ire.org>

Página de Reporteros y Editores de Investigación (IRE), la organización estadounidense precursora de Periodistas de Investigación. Incluye gran cantidad de recursos e información, así como enlaces a numerosas organizaciones de interés.

Investigative Reporters and Editors (en castellano).

<http://www.ire.org/esp/>

Investigative Reporters and Editors Resource Center

<http://www.ire.org/resource/resource.html>

Centro de Recursos del IRE. Contiene resúmenes de cerca de 15 mil reportajes, tanto impresos como de radio y TV. Casi todos los reportajes están en inglés.

Investigative Journalism

<http://www.columbia.edu/cu/libraries/indiv/jour/subject/investigate.html>

Página de la Universidad de Columbia, con bibliografía y fuentes de investigación en la red.

Global Investigative Journalism

<http://www.globalinvestigativejournalism.org/>

Grupo de periodistas independientes de investigación a nivel europeo.

Búsquedas Whois

Usar Network Solutions para sitios registrados en los Estados Unidos, All Who is y World Who Is Directory para sitios registrados en otros países. Network Solutions, www.networksolutions.com; All Whos Is, www.allwhois.com; World Whois Directory, www.uninett.no/navn/domreg.html

Artículo sobre el sitio Martin Luther King.org

archive.salon.com/news/feature/2000/01/24/mlk/print.html

Metabuscadores

Metacrawler. www.metacrawler.com

Directorios temáticos

De pesca con la red, investigacion.org.mx

Latin American network Information Center, www.lanic.utexas.edu

Internet Resources for Latin American, lib.nmsu.edu/subject/bord/lagua

The New York Times` Directory,
www.nytimes.com/library/tech/reference/cynavi.html

Librarians' Index of the Web, www.iii.org

Infomine, infomine.ucr.edu

Ceiba, <http://www.poam.org/ceiba/>

Directorios de buscadores, guías y cursos de Internet, etc.

Buscopio, www.buscopio.net

Search Engine Colossus, www.searchenginecolossus.com

Search Engines Worldwide, www.twics.com/~takakuwa/search

Web Search Guide, <http://www.gwu.edu/gelman/websearch>

Search Engine Watch, www.searchenginewatch.com

Search Engine Guide, www.searchengineguide.com

Search Engine Index, www.search-engine-index.co.uk/

Herramientas de búsqueda en Internet, www.sou.edu/library/searchtools

Curso de búsquedas en Internet de la Universidad de Berkeley, www.lib.berkeley.edu/TeachingLib/Guides/Internet/

Fuentes

Profnet, www.profnet.com

Duke Experts, www.dukenews.duke.edu/experts/list.htm

Directorios de la red invisible

The Invisible Web Catalogue, www.invisibleweb.com

IntelliSeek, www.intelliseek.com

WebData, www.webdata.com/

Complete Planet. www.completeplanet.com

Ejemplos de información disponible en sitios de otros países

The World Fact Book, www.cia.gov/cia/publications/factbook/

Census Bureau's International Programs Center, datos demográficos y socioeconómicos de más de 227 países y territorios:

www.census.gov/ipc/www/idbnew.html

Serch Systems, directorio de más de 1.400 bases de datos públicos de los Estados Unidos y otros países, www.searchsystems.net

Información sobre cabildeo (lobbying) del Departamento de Justicia, www.usdoj.gov/criminal/fara/

Your Nation, servicio comercial que permite comparar fácilmente indicadores para varios países o regiones (la mayor parte de la información procede del World Fact Book): lib.nmsu.edu/subject/bord/laguia

El *Knight Center for Journalism in the Americas*⁷¹ de la Universidad de Texas en Austin, lleva a cabo periódicamente un curso en línea gratuito en español para periodistas de América Latina y el Caribe sobre *Herramientas Digitales para Periodismo Investigativo*.⁷² El curso es de cinco semanas y fue creado por la periodista e instructora argentina Sandra Crucianelli.

Esta actividad de capacitación es de suma utilidad, pues permite a los participantes introducir técnicas avanzadas de documentación en línea, familiarizarse con documentos de bases de datos nacionales, aprender a usar nuevas técnicas para el acceso a Internet y programas

71 El *Centro Knight* para el Periodismo en las Américas fue creado por el profesor Rosental Calmon Alves en la Escuela de Periodismo de la Universidad de Texas en Austin en agosto de 2002 gracias a la generosa donación de la Fundación John S. And James L. Knight.

72 http://knightcenter.utexas.edu/distancelearning_article.php?page=9754

computacionales especializados y usar variables de calidad de sitios web del gobierno, especialmente aquellos relacionados con el presupuesto público.

Es necesario destacar el recurso brindado para poder acceder a la Internet profunda, ya que no toda la información que se encuentra publicada en la Web es posible consultarla a través de los buscadores convencionales.

Al espacio de la Internet a la cual no pueden acceder los buscadores, precisamente, se le conoce como *Internet Invisible* o su traducción al inglés *Deep Web*. Esta Web Profunda está formada por todos los documentos a los que no se puede acceder a través de directorios y los enlaces que ofrecen los resultados de los buscadores convencionales.

Esa zona menos accesible de Internet está formada básicamente por:

- El contenido de las bases de datos que almacenan información solo recuperable a través de búsquedas dentro de las mismas.
- Todo lo que no es texto (archivos multimedia, gráficos, programas) o los documentos creados con formatos distintos al lenguaje común en Internet (HTML).

Para acceder a ella existe una serie de estos recursos. De entre los más usados brindamos el *link* de la Internet Invisible de España: <http://www.internetinvisible.com/ii/>

La profesora Crucianelli ha tenido la gentileza de suministrarnos el siguiente listado de fuentes por ella elaborado, para incluirlo en el presente libro:

Bases de datos en español

Basededatosdetesisdoctoralesespañolas(permitebuscarporporpaísotema)
<http://www.mcu.es/TESEO/teseo.html>

Base de datos de alimentos y composiciones nutricionales
<http://www.seh-lelha.org/busalimento.aspx>

Base de datos sobre temas de psicología
<http://psicodoc.idbaratz.com/Libre/index.html>

Base de datos sobre estadísticas en España
<http://www.ine.es/inebase/cgi/um>

Base de datos de enfermedades raras
http://www.hon.ch/HONselect/RareDiseases/index_sp.html

Base de datos temas de gerontología
<http://www.imsersomayores.csic.es/>
www.paho.org (Organización Panamericana de la Salud)
www.who.int/es/ (Organización Mundial de la Salud)

Otros recursos *on line*

<http://www.richardwarrenfield.com/rpt-ap-t.htm>

<http://www.nujcec.org/freelancedirectory/>

<http://www.celljournalist.com/>

http://www.miami.com/mld/miamiherald/contact_us/contact_list/

www.ilo.org (Organización Internacional del Trabajo)

www.per.ops-oms.org (Publicación con datos sobre Perú elaborada en conjunto por la OMS y la OPS)

www.buscasalud.com (buscador)

www.elmundosalud.elmundo.es (sección salud diario El Mundo, España)

www.os.dhhs.gov (página del departamento de Salud de USA)

www.bibliomed.com (biblioteca virtual)

www.medline.plus.gov/spanish (buscador USA. Variados recursos)

www.thelancet.com (revista especializada)

www.nature.com (revista especializada)

www.medicinadefamilia.net (enlace específico sobre esta especialidad)

www.docguide.com (guía médica)

www.healthatoz.com (glosario)

Búsqueda de expertos: www.experts.com

Localizar personas: www.iaf.net

Localizar lugares: www.mapblast.com

Bases de datos: www.census.gov

Traductores: www.freetranslation.com

Para saber qué pasó en un determinado año se puede ingresar a:

<http://www.infoplease.com/spot/timelinearchive.html> y en el cuadro de la derecha se tipea el año en cuestión.

Para calcular la distancia que separa dos sitios distantes en el mundo existe:

<http://indo.com/distance/>

Recursos en la web sobre ética y bioética

La ética y la bioética constituyen en la actualidad un ámbito interdisciplinario en el que convergen distintos intereses ya sean médicos, jurídicos, filosóficos, educacionales, psicológicos y sociales.

Esta convergencia se explica porque los actuales problemas éticos vinculados a la vida y la salud son tan acuciantes que conmocionan los cimientos de las disciplinas particulares, obligándolas a un tipo de reflexión diferente. La información científica especializada no puede, por sí sola, dar cuenta de los fundamentos ni de la aplicación de normas morales, pues carece de parámetros filosóficos. Pero tampoco la filosofía, por sí sola, puede hacerse cargo de la complejidad de las situaciones concretas en el seno de las cuales se plantean los problemas éticos. Las ciencias se interconectan desde el punto de vista descriptivo; la ética filosófica pone de relieve las interconexiones normativas. Se necesita, entonces, conectar lo descriptivo con lo normativo. El diálogo científico-filosófico se ha hecho perentorio y precisamente a ese diálogo contribuye la bioética.

Una buena formación en bioética resulta hoy un requisito indispensable para enfrentar, desde una determinada profesión, las fuertes implicaciones morales de cuestiones tales como la relación médico/paciente, el progreso biotecnológico, la crisis ambiental, la confidencialidad, el consentimiento informado, el aborto, la eutanasia, el sida, la drogadicción, la distribución de recursos en salud pública, etc. También la organización de los comités hospitalarios de ética e incluso la participación en los mismos requiere conocimientos bioéticos.

En estos momentos existen en Internet interesantes direcciones que permiten contribuir a la concienciación de los principales problemas éticos y bioéticos involucrados, particularmente como consecuencia del desarrollo tecnológico, en la responsabilidad del científico y del profesional frente a la sociedad en general.

En la dirección del Ministerio de Educación y Cultura de España

en <http://cerezo.pntic.mec.es~jlacaden/presen00.html> hallamos distintos estudios relacionados con la ética y foros de información interdisciplinaria sobre genética y bioética.

También el Institut Borja de Bioética (info://www.bioinsbor.org) informa en su página web <http://www.bioinsbor.org/primcat.htm> sobre cursos y másters en bioética, y el lector puede acceder a los distintos números de la revista *Bioética i Debat* en la dirección del Institut Borja.

El web del Departamento de Bioética de la información de Navarra permite el acceso a los capítulos del libro *Deontología biológica* escritos por distintos autores en: <http://www.unav.es/castellano/pamplona/facultades/medicina/bioetica/dbprologo.html>.

El capítulo 12 trata sobre la ética de la información de la ciencia de J.M. Desantes-Guanter.

Los *Cuadernos de Bioética* se encuentran en la dirección <http://www.bioetica.org>.

El Comité de Ética para las Ciencias, del Centro Nacional de la Información Científica, el CNRS francés, tiene una web (<http://www.cnrs.fr>) con muchos enlaces a distintos comités de ética tanto nacionales como información on line.

Se puede llegar a ellos a través de <http://www.cnrs.fr/autreswww/ethique.html>.

En la dirección de la *University of British Columbia*, de Canadá (<http://www.ethics.ubc.ca/>) se encuentra el *Center for Applied Ethics* con algunos sitios Inform sobre información en bioética y ética de la sanidad. En esta web también se pueden hallar libros y revistas sobre el tema. En la siguiente lista aparecen los más interesantes:

- *Cambridge Quarterly of Healthcare Ethics*
- *Hastings Center Report*

- *Journal of Clinical Ethics*
- *Kennedy Institute of Ethics Journal*
- *Medicine and Philosophy*

En la misma dirección sobre ética hallamos también información sobre ética medioambiental. La revista recomendada es *Environmental Ethics*.

En la excelente página web de la Inform, en <http://www.unesco.org> hay mucha información sobre el tema y se accede a otras direcciones referentes a la ética y a la bioética tanto de Europa como de América. La Inform es uno de los promotores de la reflexión ética de la vida.

En <http://www.unesco.org/ethics/uk/mandat/> podemos entrar en el Comité Información de Bioética de la Inform, el IBC, que trata sobre bioética a nivel información, sobre todo en los países donde hay un debate y una reflexión sobre las acciones normativas a desarrollar a partir de la Información de la Declaración Universal sobre el genoma humano y los Derechos Humanos, y a las reflexiones éticas del conocimiento científico de la Comisión Mundial de Ética del Conocimiento Científico y Tecnológico.

Otros sitios web interesantes sobre ética en Internet

Centros de información sobre ética en distintos países:

- *Danish Council of Ethics* en la dirección: <http://etiskraad.dk>
- *Hasting Center New York*: http://www.cpn.org/sections/affiliates/hastings_center.html
- *Institute for Global Ethics*: <http://www.globalethics.org/>
- *Institut Interdisciplinaire d'Éthique et des Droits de l'Homme*: <http://www.unifr.ch/iiedh>

- *Akademie für Ethik in der Medizin e. V.:* <http://www.GWDG.DE/~ukeel/>
- *BioethicsLine:* <http://wings.buffalo.edu/faculty/research/bioethics/bio-lin.htm>
- *Centro di Bioética:* <http://www.uni.net/cdb/>
- *Kennedy Institute of Ethics:* <http://guweb.georgetown.edu/kenedy/>
- *MedWeb:* <http://www.gen.emory.edu/MEDWEB/>
- *St. Joseph's College Ethics Centre:* <http://www.connect.sb.ca/~ethics/>
- *Ethics Center for Engineering & Science:* <http://www.cwru.edu/affil/wwwethics/>
- *Aberdeen Center for Philosophy, Tecnology, and Society:* <http://www.abdn.ac.uk/cpts/cpts.htm>

Sitios relacionados con el genoma humano y que tratan sobre cualquier aspecto de la ética:

- *Bioethics Bulletin:* <http://wings.buffalo.edu/faculty/research/bioethics/news.html>
- *Human Genome News* sobre cualquier aspecto relacionado con el genoma humano: <http://www-ornl.gov/TechResources/HumanGenome/publicat/publications.htm>
- *Online Journal of Ethic:* <http://condor.depaul.edu/ethics/ethg1.html>
- *Science:* <http://science-mag.aaas.org/>
- *INFOethics:* <http://www.unesco.org/webworls/infoethics/infoethics.htm>

- *European Federation of Biotechnology*: <http://kluyver.stm.tudelft.nl/efb7tgppb/home.htm>
- *Gen Letter*: <http://geneletter.org>
- Interfakultares Zentrum für Ethik in den Wissenschaften: <http://www.uni-tuebingen.de/zew/>
- McGill University, de Canadá: <http://www.mcgill.ca/bioethics/>
- *Kennedy Institute of Ethics Journal*, de la Universidad de Georgetown: <http://calliope.gdb.org/repos/medl/jrnls/gOt.html>
- Union interparlementaire: <http://www.mcgill.ca/bioethics/>

Otros comités de ética son:

- *Comité d'Éthique pour les Sciences*: <http://www.ccne-ethique.org/>
- *Eubios Ethics Institute*, de Nueva Informa <http://www.biol.tsukuba.ac.jp/~macer>

El *National Institute of Health* (NIH) estadounidense facilita información sobre numerosas fuentes en: <http://www.hih.gov>, entre información y páginas web que concierne a la ética científica e información. Es muy útil el motor de búsqueda del NIH.

La dirección de *Ethics in Science* en: <http://www.chem.vt.edu/ethics/ethics.html> ofrece en el apartado bibliografía una extensa lista de información relativa a la ética y a la mala conducta en ciencia.

Permite vínculos e hipervínculos con otras fuentes basadas en Internet a códigos información de conducta.

Una versión *on-line* revisada del *Información Ethics for Scientists* está disponible en:
<http://www.towson.edu/~sweeting/>

La página web francesa de Ciencia y Ética: <http://science-ethique.enst-bretagne.fr> nos acerca a los grandes debates sobre ética, como la lista de Heidelberg, las vacas locas, Dolly y la clonación, y los alimentos transgénicos con toda clase de documentos, información, entrevistas e información contrastadas.

Es muy útil la página de vínculos hacia textos de leyes, comités competentes, información, coloquios y a otros servidores sobre ética de las ciencias a partir de la dirección: <http://science-ethique.enst-bretagne.fr/liens/citoyen.htm>.

Finalmente, y haciendo referencia a Internet, Sociedad de la Información y Ética relacionamos aquí algunas direcciones de artículos sobre ética e información:

- En <http://www.alphis.com/artcom/artconf/eti1.htm> hay un artículo muy interesante, *Ética e Internet*, que pasa revista a las grandes cuestiones relativas al libre acceso de la información difundida por la Red.
- Otro artículo sobre ética e informática desarrolla las consecuencias del progreso logrado en materia de informática sobre la información de la información científica: <http://www.terminal.ens-cachan.fr/70dpouvoirserezuelle.html>

Bibliografía Capítulo 7

Amado Suárez, Adriana (2007), *Periodismo de calidad: debates y desafíos*, Buenos Aires, La Crujía-FOPEA.

Santoro, Daniel (2004), *Técnicas de investigación. Métodos desarrollados en diarios y revistas de América Latina*, México, FCE.

Capítulo 8

El reportaje interpretativo: el modelo ideal para divulgar las ciencias

Definición y alcances del término reportaje. Diferencias con otros modelos periodísticos. Características del reportaje interpretativo. “No me lo expliques, cuéntamelo”. Finalidad del reportaje interpretativo profundo. Cómo cubrir un acontecimiento científico tecnológico. Los subtipos del reportaje interpretativo: a) noticia en profundidad, b) informe especial. La humanización del científico: la entrevista de semblanza o perfil. Las entradas de las entrevistas de perfil.

Definición y alcances del término reportaje

Cuando nuestro deseo es definir el modelo periodístico REPORTAJE es ineludible la cita de Gonzalo Martín Vivaldi (1981): “si acudimos al tópico etimológico, podremos encontrar cierta ayuda a nuestro intento de definición. Porque *reportaje*, voz francesa de origen inglés y adaptada al español, proviene del verbo latino *reportare*, que significa traer o llevar una noticia, anunciar, referir, es decir, informar al lector de algo que el reportero juzga digno de ser referido”.

Podría ser, pues, definido el reportaje de acuerdo con el autor citado, como “relato periodístico esencialmente informativo, libre en cuanto al tema, objetivo en cuanto al modo y redactado preferentemente en estilo directo, en el que se da cuenta de un hecho o suceso de interés actual o humano; o también: una narración informativa, de vuelo más o menos

literario, concebida y realizada según la personalidad del escritor-periodista". Para, además, aportar "el reportaje es tan antiguo como la humanidad" y es de suponer que siempre hubo hombres dispuestos a contar aquellos sucesos o hechos de que habían sido testigos y que se consideraban dignos de ser conocidos y, por tanto, divulgados.

Son numerosos los autores que han definido al reportaje al que todos los estudiosos del tema lo han calificado como "el rey de los modelos periodísticos". A continuación presentamos un paneo internacional de estas definiciones:

Tom Wolfe (1976), en su iniciático libro *El Nuevo Periodismo*, circunscribió la definición de acuerdo con el contexto en que su surgió su obra:

"El 'reportaje' era el término periodístico que denominaba un artículo que cayese fuera de la categoría de noticia propiamente dicha. Lo incluía todo, desde los llamados 'brillantes', breves y regocijantes sueltos, cuya fuente era con frecuencia la policía –por ejemplo ese provinciano que tomó una habitación en un hotel de San Francisco la noche pasada, resuelto a suicidarse, y se tiró por la ventana de un quinto piso... para romperse la cadera tres metros más abajo. Lo que no sabía es... ¡que el hotel se hallaba emplazado sobre una colina en declive! hasta 'anécdotas de interés humano', relaciones largas y con frecuencia repugnantemente sentimentales de almas hasta entonces desconocidas acosadas por la tragedia o de aficiones fuera de lo común dentro de la esfera de circulación del periódico... En cualquier caso, los temas de reportaje proporcionaban un cierto margen para escribir." (Wolfe, 1976: 13).

Para Emil Dovifat: ⁷³

"La esencia del reportaje es la representación vigorosa, emotiva, llena de colorido y vivencia personal de un suceso...

⁷³ Emil Dovifat (1890-1969) alemán, pionero en los estudios del periodismo e impulsor en su país de la dimensión académica del periodismo.

Y si queremos hacer justicia a la naturaleza vivida y personal del reportaje, lo denominaremos informe de hechos vividos”. (Dovifat, 1959: 22).

Por su lado Gonzalo Martín Vivaldi aporta:

“Relato periodístico esencialmente informativo, libre en cuanto al tema, objetivo en cuanto al modo y redactado preferentemente en estilo directo, en el que se da cuenta de un hecho o suceso de interés actual o humano; o también: una narración informativa, de vuelo más o menos literario, concebida y realizada según la personalidad del escritor-periodista”. (Martín Vivaldi, 1981: 65).

Martín Alonso destaca:

“El reportaje describe escenas, indaga hechos, pinta retratos, descubre interioridades, refleja emociones, examina caracteres con visión personal y directa. Los reportajes *ordinarios* no distan mucho de una crónica de información. Los acontecimientos del reportaje *característico* no se esperan a fecha fija. Incidentes y fases imprevistos son objeto de esta actividad y los que proporcionan éxitos resonantes al periodismo”. (Alonso, 1976: 455).

También resulta importante el aporte de Ezequiel Ander-Egg:⁷⁴

“Es un género más completo que supone mayor capacidad de investigación para buscar antecedentes y consecuencias de lo sucedido, mayores cualidades analíticas y una técnica descriptiva y narrativa más perfeccionada. Se utiliza para ampliar y complementar una noticia, explicar un *problema* o situación, narrar un suceso, etc.” (Ander-Egg, 1958: 38).

El investigador alemán Herber Brucker idealiza:

“La materia prima del reportaje es ahora, como lo ha sido desde un principio, la vida misma” (cit. por John Hohenberg, 1962: 41).

74 Ezequiel Ander-Egg (1930-) pedagogo, sociólogo, ensayista y epistemólogo argentino.

Para los españoles Xosé López y Miguel Túñez:

“Es un género interpretativo en el que se refieren hechos que no tienen por qué ser estrictamente actuales, con un estilo que permite más libertad que los otros modelos periodísticos, y sin continuidad en el temario de los medios”.

Leonard Ray Teel y Ron Taylor ironizan:

“En el sentido tradicional, los reportajes especiales son lo que se ha dado en llamar *historias de interés humano*, sobre asuntos que van desde el cultivo de nabos gigantes hasta el arte de mendigar” (Ray Teel y Taylor, 1985: 146).

Por su parte el periodista norteamericano T.E. Harris⁷⁵ incorpora su práctica visión:

“Consideramos que el reportaje es contar al lector todos los hechos esenciales sobre el asunto, los por qué, los motivos, tantos aspectos como sea posible y muchos antecedentes”.

Ya adentrándonos en las definiciones que hacen hincapié en las distintas manifestaciones del reportaje destacamos a:

John Hohenberg,⁷⁶ quien define que el reportaje investigación persigue el fin de “presentar todos los hechos que intervienen en determinada situación”.⁷⁷

Neale Copple⁷⁸ lo denomina reportaje profundo. Este catedrático afirma que para lograrlo es preciso interpretar las noticias con tres fines específicos:

75 T. E. Harris, director ejecutivo de *St. Peresburg Times*.

76 John Hohenberg es profesor de la Escuela de Graduados de Periodismo de la Universidad de Columbia.

77 Citado por Julio del Río Reynaga. *Periodismo Interpretativo, el reportaje*, editorial Trillas, México, 1998, pág. 14

78 Neale Copple, decano de Periodismo de la Universidad de Nebraska.

- i. Proporcionar al lector antecedentes completos de los hechos que originaron la noticia.
- ii. Dar el alcance que tuvieron los hechos y circunstancias en el momento en que ocurrieron y explotar lo que pueda resultar de ellos en el futuro, o sea, hacer una interpretación.
- iii. Analizar los hechos y situaciones descritas en i) y ii). Esto es análisis.⁷⁹

Para complementar el concepto esbozado hasta aquí añadimos la definición dada por Humberto Cuenca,⁸⁰ cuya expresividad nos resulta evidente, al tiempo que ilustra la tendencia del reportaje moderno. “No es noticia, es una situación; no es sensacionalista, es radiografía social; no es suceso extraordinario, es descubrimiento de una realidad”.⁸¹

El reportaje, afirma Carlos Marín (2003):

“es el género mayor del periodismo, el más completo de todos. En el reportaje caben las revelaciones noticiosas, la vivacidad de una o más entrevistas, las notas cortas de la columna y el relato secuencial de la crónica, lo mismo que la interpretación de los hechos, propia de los textos de opinión”.

Más aún, el reportaje, agrega Carlos Marín (2003):

“se sirve de algunos géneros literarios, de tal suerte que puede estructurarse como cuento, una novela corta, una comedia, un drama teatral. El reportaje permite al periodista practicar también el ensayo, recurrir a los archivos, a la investigación hemerográfica y a la historia”.

Una de las denominaciones más actuales se refiere al reportaje en profundidad, el que de acuerdo con Martínez Albertos:

79 Citado por Julio del Río Reynaga, *op. cit.*, pág. 14

80 Profesor de la Universidad de Venezuela.

81 Citado por Julio del Río Reynaga, *op.cit.* pág. 17

“se convierte en el género más específico del periodismo interpretativo a escala universal. Es, podemos decir, aquel género que ofrece mayores posibilidades para lograr una eficaz interpretación y análisis de los acontecimientos” (Martínez Albertos, 1983:342)

Martín Vivaldi (1981: 69) lo llama *reportaje interpretativo* o “*en profundidad*” y, también, *gran reportaje*. El resultado de este gran trabajo periodístico, es decir el texto, dependerá siempre, fundamentalmente, de la grandeza o profundidad del escritor.

Por lo que *el reportaje* será más o menos *grande*, según sea quien lo escriba. Será más o menos *profundo*, según la capacidad del reportero para profundizar en los hechos. Será más o menos *interpretativo*, según la sensibilidad, la cultura o la estimativa de quien narre un hecho o describa una cosa.

En concreto: la grandeza o la profundidad dependen más de *quien* escribe que *de lo que* se escribe: más del hombre que del objeto. “Un reportero superficial, un hombre de poca sensibilidad, de escasa estimativa, poca cultura y pobre preparación, nunca conseguirá un gran reportaje de un hecho grande; más bien lo estropeará por inadecuación psicológica con el tema. O, como dice el popular proverbio: ‘Dios da habas a quien no las puede roer’. Una guerra, una revolución, un gran descubrimiento, en manos de un reportero vulgar, darán por resultado un reportaje anodino, corriente, lo que se dice ‘del montón’. En cambio, un hecho en apariencia irrelevante, podrá convertirse en gran reportaje, visto y descrito por una mente clara, por un espíritu culto, por una sensibilidad refinada, por una estimativa profunda” (Vivaldi, 1981:90).

En filosofía se llama “estimativa” o capacidad para captar o detectar los valores profundos y significativos del mundo y de las cosas, del ser y del acontecer humano. El gran reportaje dependerá de esa estimativa o de aquella preparación que, en última instancia, dependen de la personalidad de quien escriba. Y esa personalidad, receptora y comunicadora, supone unas condiciones, unas dotes que pueden ser personales o adquiridas.

Para lograr llevar adelante un reportaje que tenga resonancia universal se requerirán dotes de escritor. Aquí es interesante recordar que la grandeza de un escritor se mide por el grado de universalidad que es capaz de dar a los hechos que sustentan la trama de su relato.

Un gran reportero es, en última instancia, un gran observador, un catador de esencias vitales, un hombre de gusto, de paladar; un hombre culto, un conocedor de los hombres, de la vida y, lógicamente, un gran escritor.

Las dotes de buen escrito se tienen naturalmente pero también se pueden mejorar recurriendo a la observación, cultura, sensibilidad, una especial estimativa, sinceridad y una muy respetable y respetuosa honradez expositiva.

Justamente es en esta postura de Martín Vivaldi en la que hemos hecho anclaje en la elaboración de este libro sobre cuya elaboración redaccional abordaremos en el capítulo 10.

Diferencias con otros modelos periodísticos

El reportaje requiere de una mayor preparación y documentación para su elaboración.
Tiene como eje, casi siempre, un hecho noticioso.
Su publicación no puede ser atemporal: un reportaje no puede quedar “colgado” por tiempo indefinido, porque su tema puede agotarse o, lo que es peor, puede ser publicado por otro medio.
El reportaje “robó” de la crónica su peculiar estilo narrativo y lo adaptó al relato de noticias, previo trabajo de reportería: investigar el suceso en un exhaustivo trabajo de campo en el que se deben recopilar testimonios, citas, fechas, datos, lugares, nombres, cifras, anécdotas, diálogos, descripciones, colores, etc.
El rigor del reportaje supera al de la crónica en cuanto a contenido informativo, precisión en los detalles y en la verosimilitud.
El reportaje no solo debe ser verdadero “sino que tiene que parecerlo”, como afirma en su libro <i>Periodistas literarios</i> el escritor norteamericano Norman Simmos, en cuyo prólogo explica en detalle porqué el periodista no debe perder jamás la veracidad, a pesar de los recursos literarios.
Un buen reportaje debe mantener la rigurosidad en la investigación, pero debe narrar al mejor estilo de crónica y recolectar información y testimonios con base a las buenas entrevistas. “La entrevista, por sí sola, dicen unos críticos, no es un género. Es más bien la herramienta del periodista para desarrollar uno”.

Características del reportaje interpretativo

El reportaje es el más vasto de los géneros periodísticos. En él caben los demás. Es un género complejo que suele tener semejanzas no solo con la noticia, la entrevista o la crónica, sino hasta con el ensayo, la novela corta y el cuento. Los reportajes se elaboran para ampliar, completar, complementar y profundizar en la noticia; para explicar un problema, plantear y argumentar una tesis o narrar un suceso.

El reportaje investiga, describe, informa, entretiene, documenta.

En el reportaje caben las revelaciones noticiosas, la vivacidad de una o más entrevistas, las notas cortas de la columna y el relato secuencial de la crónica, lo mismo que la interpretación de los hechos, propia de los textos de opinión.

El reportaje se sirve de algunos géneros literarios, de manera que se puede estructurar como un cuento, una novela corta, una comedia, un drama. El reportaje permite al periodista practicar el ensayo y también investigar en diferentes disciplinas como la historia.

El reportaje profundiza en las causas de los hechos, explica los pormenores, analiza caracteres, reproduce ambientes, sin distorsionar la información; ésta se presenta en forma amena, atractiva, de manera que capte la atención del público.

En el reportaje se matizan los distintos elementos que lo integran con las vivencias personales del autor, con sus observaciones, con detalles que otro pudo no ver pero que no deben escapar al periodista.

¿En qué consiste esa profundidad que se le exige al reportaje periodístico? Consiste en bucear hasta llegar al meollo esencial de las cosas. Periodísticamente, la profundidad consistiría en hacer más visibles -inteligibles- las noticias. El reportaje profundo es el que cuenta, no solamente lo que pasa, sino lo que pasa por dentro de lo que acontece.

Profundizar periodísticamente no consiste -en el campo del reportaje- en acudir a teorías filosóficas para explicar el alcance de unos hechos. Profundizar, periodísticamente, es presentar los hechos lo más completos posible.

Profundizar, es: dar antecedentes, humanizar, interpretar y orientar.

Las noticias, los acontecimientos que las producen, no son fenómenos aislados, sino que forman parte de un contexto histórico y cultural. Lo que sucede, sucede por algo, dentro de algo. Una guerra, una revolución, un crimen, son hechos noticiosos que tienen unos antecedentes, una significación humana, un alcance y una interpretación.

De ahí que el periodismo interpretativo o profundo -según William L. Rivers- signifique “poner los acontecimientos del día en los antecedentes de ayer, para dar el significado de mañana”. Es decir, que la interpretación equivale, en la práctica, a colocar los hechos presentes en su correcta perspectiva. Interpretar, pues, en el reportaje es *analizar*, penetrar en los hechos para descubrir y decir su significado.

Dar antecedentes, o lo que es igual, estudiar y analizar los hechos previos, las motivaciones y las circunstancias que rodean al actual acontecer.

En pura lógica, *analizar* es dividir un todo en sus partes constitutivas. Según el diccionario de la Real Academia Española, análisis proviene del griego *desatar*, y consiste en la “distinción” y separación de las partes de un todo hasta llegar a conocer sus principios o elementos”. Así, por ejemplo, en periodismo científico, el buen reportero que informa sobre un nuevo fármaco no se conforma con dar cuenta del *press release* que le envían desde el departamento de prensa del laboratorio, sino que busca en otras fuentes documentales (*Journals* o revistas científicas), fuentes específicas (investigadores de centros especializados) y/o fuentes regulares (oficinas de prensa de organismos oficiales).

El analista de un suceso sigue el *método* lógico *inductivo*, que va de lo particular a lo general; es decir, que de los hechos particulares se siguen las verdades universales que los presiden. Es el *método de invención* -opuesto al *método de enseñanza*-, mediante el cual, de la reunión y examen o análisis de los hechos particulares se sacan (se inducen) verdades generales; pero con la especialísima particularidad de que, en el reportaje, *analiza* el reportero y saca las conclusiones...el lector.

Pero el análisis puro de lo que sucede no basta. El reportaje profundo debe también *interpretar* los hechos. Ahora bien, esta interpretación, propia del gran reportaje, no es la interpretación valorativa -la opinión-. Interpretar, en el campo del reportaje significa *definir al máximo*, agotar el tema de modo que no quede nada importante que decir. Interpretar significa, además del análisis científico, dar los *antecedentes* del hecho y su probable *alcance*, o consecuencias posibles.

Dar antecedentes de un suceso es, ante todo, averiguar la causa primera del mismo. Así, por ejemplo, en un reportaje científico sobre la primera clonación de embriones humanos, los antecedentes pueden ser varios, pero conviene darlos todos, analizarlos, hasta llegar a la causa fundamental del suceso. Tales antecedentes -en el caso supuesto- podrían ser hitos en el proceso, que se podría colocar en un recuadro. En resumen: *dar antecedentes es apurar la casuística* para que el lector tenga una visión lo más completa posible del hecho o suceso, vale decir contextualizar.

Pero -insistimos- *interpretar*, en el reportaje, no puede ser nunca *opinar*. El reportero narra, expone, describe, descubre; no opina.

El reportaje profundo -analítico e interpretativo- *orienta* al lector.

Si la *opinión* es un juicio subjetivo, la *interpretación* es, simplemente, una valoración objetiva basada en antecedentes, análisis, concatenación y exposición comprensiva de los acontecimientos.

El gran reportaje debe ser *REVELADOR* (Vivaldi, 1981: 108). Y revela quien descubre, quien transforma la imagen borrosa de los hechos en imagen clara, nítida y fácilmente comprensible.

Para conseguir que un reportaje sea grande, profundo o interpretativo, quiere decirse para que sea científico, una exigencia fundamental es la investigación. Ahondar, según Copple, es sinónimo de investigar.

Por lo tanto, ser el rey de los modelos periodísticos del género interpretativo, vale decir el más completo de todos, es para el reportaje una corona que obliga a quien lo enfrente, desde lo lingüístico, despuntar la pluma, bucear en numerosas fuentes, entrevistar con sagacidad, relatar secuencialmente las crónicas, insertar adecuadas columnas de opinión. Deberá recurrir a archivos, a la investigación hemerográfica y a la historia.

En efecto, su ubicación en el trono se debe a la objetividad con que contribuye al mejoramiento social. Al no admitir improvisaciones, el reportaje interpretativo posibilita responder satisfactoriamente a las necesidades del lector moderno. Además, los acontecimientos reflejados mediante este género deben propiciar un gran interés público.

Como todo rey tiene una reina, y esta es la crónica interpretativa,⁸² de la que también se vale el reportaje para lograr su máximo esplendor.

El reportaje profundiza en las causas de los hechos, explica los pormenores, analiza caracteres, reproduce ambientes, sin distorsionar la información; ésta se presenta en forma amena, atractiva, de manera que capte la atención del público.

Si en la noticia no aparece el periodista (ni debe aparecer), en el reportaje se matizan los distintos elementos que lo integran con las vivencias personales del autor, con sus observaciones, con detalles que otro puede no ver, pero que no deben escapar a quien lo escribe.

El reportaje es una creación personal, una forma de expresión periodística que, además de los hechos, recoge la experiencia personal del autor. Esta experiencia, sin embargo, impide al periodista

82 Para algunos autores, la reina de los modelos periodísticos es la entrevista.

la más pequeña distorsión de los hechos. Aunque está permitido hacer literatura, un reportaje no es, en sentido estricto, una novela ni algún otro género de ficción. El periodista, en el reportaje, es ante todo un informador que satisface el qué, quién, cuándo, cómo, dónde, por y para qué del acontecimiento de que se ocupa.

Es, justamente, por estas características que lo diferencian que el reportaje interpretativo se convierte en el modelo ideal para la comunicación de las ciencias.

José Luis Benavides y Carlos Quintero (2004:202) resumen en seis puntos estas características:

- Es una suma de géneros (el rey de géneros).
- Tiene un interés periodístico atemporal.
- Es interpretativo.
- Requiere de investigación.
- Sitúa los acontecimientos en un contexto simbólico-social más amplio.
- El reportaje es una creación personal de uno o varios reporteros que puede emplear técnicas de la ficción literaria.

“No me lo expliques, cuéntamelo”

Contar una historia. Los padres cuentan historias a sus hijos, los pacientes cuentan historias en la sala de espera de los consultorios. Los publicistas, los cantantes, los escritores, cuentan historias. La televisión cuenta historias. Los periodistas cuentan historias.

Todos contamos historias todo el tiempo. En la oficina, en el salón de clases, en el bar. Y las escuchamos.

A tal punto que algunos psicólogos dicen que se logra un buen ajuste en materia de salud mental cuando la vida propia se transforma en un relato soportable, un relato con el cual podemos vivir. Pero, un relato al fin.

Sucede que la mente humana necesita de historias del mismo modo que el pez necesita del agua. Respiramos historias. En todos los tiempos y en todas las culturas. Devoramos historias. Y a través de ellas comprendemos el mundo que nos rodea y nuestro propio lugar en el mundo.

Una narrativa no es una exposición. No es un listado de hechos. Tampoco una definición enciclopédica. Ni una colección de argumentos explicativos. Una narrativa es una estructura con comienzo, desarrollo y final. Una serie de eventos relacionados entre sí a lo largo de un determinado tiempo y protagonizado por personajes que interactúan entre sí.

Tres son los grandes paradigmas a los que en última instancia se reduce la esencia de toda narración: la historia heroica, la historia romántica y la historia del sacrificio. Y en todos los casos surgen obstáculos a vencer y conflictos a resolver.

Storytelling lo denominan los anglosajones. Es que cuando se quiere transmitir una idea no hay nada mejor que contar una historia. Porque narrando se logra la máxima atención, la máxima comprensión, la máxima simpatía y la máxima recordación.

Las personas aceptan mucho más fácilmente una idea cuando su mente está en formato ficción que cuando está en formato *non ficción*.

Storytelling contar una historia. Dar estructura narrativa a lo que queremos comunicar.

Los grandes divulgadores científicos han logrado contarnos una historia sobre el cosmos, Carl Sagan; sobre el origen del universo,

Stephen Hawking; sobre los dinosaurios, Stephen Jay Gould; sobre la evolución, Richard Dawkins; sobre las matemáticas, Martín Gardner y Adrián Paenza;⁸³ sobre el lenguaje, Steven Pinker; sobre el ADN, James Dewey Watson; sobre la antropología, Margaret Mead; sobre crear conciencia ambiental, Rachel Carson, entre otros.

“No me lo expliques, cuéntame una historia” sería el pedido de los lectores de los medios de comunicación a sus emisores. Transformar en una historia una información científica será el desafío del periodista científico y el reportaje interpretativo viene en su auxilio para lograrlo.

El modelo entonces es el reportaje interpretativo, también conocido como reportaje en profundidad o profundo. Pero por qué reportaje profundo; Neale Copple ya en 1968, en *Un nuevo concepto del periodismo* (México, 1968) explica qué significa “profundidad” a diferencia de cuando hablamos de antecedentes, orientación, interpretación o análisis en el tratamiento de una información: “Profundo” es un concepto más complejo y para llegar al reportaje profundo es necesario interpretar las noticias ya conocidas, con un triple objetivo:

- Dar al lector antecedentes completos de los hechos que originaron la noticia.
- Explicar el alcance que tuvieron los hechos y circunstancias en el momento en que ocurrieron y explorar lo que podrá resultar como consecuencia para el futuro (interpretación).
- Analizar los hechos y las situaciones descritas en los dos primeros apartados.

Para lograr esto, Copple entiende que el periodista debe asir al lector por las solapas, y meterlo, quiéralo o no, en la “historia”.

83 El argentino Adrián Paenza es doctor en matemática y autor de un libro sobre matemáticas que se ha transformado en un *best seller*.

Y añade:

- Deberá decir algo al lector.
- Deberá decirlo rápidamente.
- Deberá decirlo con honradez.

Debemos aclarar que aquí el adverbio “rápidamente” se refiere al estilo directo en que hoy se construye el periodismo. Pero no significa brevedad. Por el contrario, el reportaje interpretativo ha de ser forzosamente extenso. No es que estemos afirmando que exista una norma según la cual este tipo de reportaje ha de tener una determinada longitud, pero, por su propia naturaleza, necesita, en general, más espacio.

También otro histórico autor sobre esta temática, Curtis D. Mac Dougall, en su libro *Interpretative Reporting* de 1957 ofrece diversos ejemplos sobre el manejo de esta técnica periodística y recomienda que se trate de “dar con la sustancia”. Con este objetivo aconseja que el periodista se formule las preguntas siguientes:

- ¿Qué pasó? Es decir, la historia completa y no solo los resultados de una serie de incidentes.
- ¿Por qué ocurrió? ¿Cómo? ¿Cuál es la aplicación?
- ¿Qué significa?, es decir, cómo interpretarla.
- ¿Y después? ¿Qué puede esperarse que ocurra mañana, a la luz de las noticias de hoy? ¿Qué hay bajo la superficie de las cosas, cuáles son las direcciones que pueden seguir, y las ideologías, las situaciones o cualquier otro tipo de circunstancias de las cuales se pudiera deducir algo que diera sentido al reportaje?

Hoy que el periodismo electrónico es una realidad el consejo brindado en el Tercer Congreso Nacional e Internacional del Foro de Periodismo

Argentino,⁸⁴ realizado los días 21 y 22 de noviembre de 2008 en Buenos Aires bajo el título *Los desafíos del periodismo en la era digital*, fue que para competir con los nuevos medios le queda al periodismo gráfico ofrecer el análisis de los hechos, es decir profundizar los acontecimientos para brindarle al lector la posibilidad de reflexionar sobre ellos, de ofrecerle desarrollar su pensamiento crítico. Es de destacar que a esta posibilidad del periodismo gráfico también se la destacó a la hora de defenderlo, primero, del advenimiento de la radio, y luego, de la televisión. Desafío del que ha salido airoso y que da sustento para asegurar que también lo auxiliará ante el avance del periodismo electrónico.

Para esto, el reportaje interpretativo es su gran recurso y despuntar su ejecución es el desafío actual de los periodistas.

Las características particulares de este modelo de tratamiento de la información periodística que hemos descrito lo convierten también en una excelente herramienta para divulgar las ciencias.

Ya en su primer libro sobre Periodismo Científico editado en 1977, Manuel Calvo Hernando le dedica un ítem, dentro del capítulo 12 *El reportaje*, a *El reportaje y la difusión de las ciencias* (1977: 232) donde plantea la variedad de ciencias que pueden valerse de los recursos del reportaje para presentar sus temáticas, recursos a los que en la actualidad, con el advenimiento de las nuevas tecnologías, podemos agregarle la confección de infografías, el aporte de la imagen que resumen información y le brinda espectacularidad y atracción al mensaje científico.

Finalidad del reportaje interpretativo o profundo

- Demostrar una tesis. Prueba, explica, investiga un problema.
- Describir. Retratar situaciones, lugares, personajes.

84 El Foro de Periodismo Argentino (FOPEA) tiene como objetivo impulsar la creación de un espacio de reflexión, de diálogo y de promoción de la calidad de la profesión periodística, partiendo de la certeza de que la calidad del periodismo es decisiva para la calidad de la democracia.

- Instruir.- Divulgar conocimientos, ayuda al lector a resolver problemas.
- Narrar.- Historia del acontecimiento.
- Entretener.- divertir.

Neale Cople dice que el reportaje profundo debe tener como finalidad esencial:

a) Dar antecedentes.

Humanizar. Que debe entenderse como contribuir al mejoramiento de la comunidad, ofreciéndole al hombre un alto sentido de realidad. ¿Cómo se humaniza? Espejeando el carácter, la personalidad, recordándole los olores, los colores, los sabores. El reportaje profundo está trabajado del hombre para el hombre.

Interpretar y orientar. De allí que contenga un esfuerzo por explicar, traducir, aclarar cómo son las cosas. Contar no solamente lo que pasa, sino lo que pasa por dentro de lo que acontece.

Complementar la información. Regularmente el reportero, apremiado por el tiempo, no cuida el balance en el manejo de los ángulos, ni la riqueza de los puntos de vista o la cantidad y calidad de participaciones e incluso puede fallar en el manejo de la información.

b) También agrega cuáles son los elementos del reportaje profundo:
Hechos. A los que habrá que observar, tener una visión global de ellos, analizarlos, reflexionarlos para poder detallarlos en una exposición visual, auditiva, documentada.

La investigación social. El periodista se asemeja al investigador social gracias a su apego de la metodología, a su objetividad, al manejo de técnicas e instrumentos que le den certidumbre, validez y confiabilidad a su tarea documental periodística.

Cómo cubrir un acontecimiento científico tecnológico

Siempre ha sido una cuestión problemática en la práctica del periodismo científico la selección de acontecimientos científicos noticiables, la búsqueda de fuentes de calidad, la búsqueda de materiales documentales, y las preguntas que deberán ser elucidadas en las entrevistas que el periodista mantiene con las fuentes en el transcurso del proceso de producción informativa.

Se reproducen a continuación un conjunto de preguntas, indispensables a juicio del físico Jeremy Bernstein, divulgador científico de las publicaciones norteamericanas *The New York Times* y *The New Yorker*. El interés está centrado aquí en evitar la difusión de las pseudo-ciencias, los fraudes científicos, o la infiltración de intereses puramente comerciales en la presentación de innovaciones científicas o tecnológicas (nuevas drogas y tratamientos, nuevos desarrollos informáticos, etc.). (Citado por Dellamea, 1995:464-466):

- ¿Su trabajo explica algo? En caso afirmativo, qué.
- ¿Vaticina algo? No pregunte para qué sirve el descubrimiento, sino qué hechos previstos o predichos están implícitos.
- ¿Está vinculado a algún campo de la ciencia, a alguna teoría, antigua o moderna?
- ¿Dónde trabaja el científico? Sus conexiones con una universidad, un instituto o centro científico o una empresa investigadora conocida pueden avalar la competencia de esta persona para realizar el trabajo que presenta, y también la aceptación implícita de colegas experimentados.
- ¿Cuál ha sido su formación como investigador? ¿Dónde o con quién hizo sus primeros trabajos?
- ¿Ha publicado recientemente algún trabajo en prensa científica conocida? La falta de publicaciones recientes puede indicar una

larga ausencia en la investigación o la entrada en nueva área. A no ser que el investigador acabe de salir de la universidad, la ausencia de publicaciones merece un interrogante complementario.

En cuanto a las revistas científicas, habrá que valorar su prestigio. Algunas de estas publicaciones, que pudieran considerarse de segunda clase, han de aceptar publicidad de empresas farmacéuticas y de equipos sin demasiada exigencia.

Así mismo, el periodista científico Warren Burkett aporta estrategias para que el periodista cumpla eficazmente con su función de divulgador, sin omitir información relevante, distorsionar por incompreensión del tema los contenidos científicos, o caer presa de la manipulación de grupos económicos e industriales interesados en la difusión de tal o cual tecnología. Para Burkett es crucial que el comunicador:

- realice preguntas críticas, repregunte todas las veces que crea necesario hasta lograr una comprensión apropiada del tema. Esta actitud reduce notablemente la frecuencia y el grado de errores en la transmisión de acontecimientos y procesos científicos;
- distinga en la medida de lo posible los *hechos* (resultados científicos) de las *hipótesis de investigación*.

La distinción debe hacerse en dos niveles:

1. En la representación mental de los hechos y procesos del propio periodista.
2. Claramente en el texto para que los lectores comprendan la naturaleza real de determinados acontecimientos y resultados; y la naturaleza hipotética de otros.

En este sentido, Manuel Calvo Hernando (1992: 62) incluye en su manual un conjunto de interrogantes que plantean los escritores científicos norteamericanos William Broad y Nicholas Wade que el redactor científico puede formular, para intentar evitar este tipo de distorsión:

- ¿Contiene su trabajo, o su publicación, los resultados de todos los experimentos?
- ¿Hasta qué punto los datos ofrecidos como evidencia fueron suavizados en relación con los hechos desnudos?
- ¿Hay otros científicos que citan su investigación u otras anteriores?
- ¿Cuánto tiempo le ha llevado la realización de estos experimentos?
- ¿Ha sido publicado el trabajo, o aceptado para su publicación?
- ¿Es suficiente su texto para que otros especialistas puedan repetir la experiencia?
- ¿Perseguía usted desde un principio este resultado o se encontró con él cuando buscaba otra cosa?
- ¿Cuál ha sido exactamente su contribución? Esta pregunta se debe a que existen bastantes ejemplos para que Broad y Wade concluyan que el robo de créditos por trabajos hechos por otros constituye un riesgo para el científico.

Otras preguntas indispensables que los periodistas científicos deben realizar a las fuentes de las noticias científicas son las que propone Warren Burkett a continuación:

- ¿Puede proporcionar nombres de otros científicos que trabajen en este mismo campo? En caso de respuesta negativa, ¿por qué?
- ¿Quién patrocina su investigación? (Aplicable en los casos de que el científico no pertenezca a un organismo público o al sector de investigación y desarrollo de una empresa industrial).
- ¿Puede ser renovada la ayuda económica? (También para los casos citados en el ítem anterior).

- ¿Qué otras compañías fabrican ese mismo producto o uno alternativo?
- ¿Aprueban o rechazan sus datos o sus conclusiones un producto químico, una tecnología o una actividad? (Consejo de Barbara Culliton, editora de la revista *Science* y ex_ presidente de la Asociación Nacional de Escritores Científicos de los Estados Unidos).

Los subtipos del reportaje interpretativo: a) noticia en profundidad y b) el informe especial

Suelen trazarse distinciones sutiles entre la noticia en profundidad y el informe especial. Tales distinciones están centradas principalmente en el concepto de actualidad que sustenta a uno y a otro tipo textual respectivamente. Así, se señala que las noticias en profundidad dependen de un concepto de actualidad muy estrecho, es decir que vienen impuestas por el acontecer periodístico.

Los informes especiales, en cambio, se sustentan en un concepto de actualidad más laxo, pueden estar alejados de lo que se considera actualidad inmediata, el tema del día, el acontecimiento de la jornada. De esta manera permiten una mayor libertad por parte del periodista en la creación del tema, que puede no haber sido presentado antes como noticia, o bien puede tratarse de una actualización de un tema que fue noticia semanas, meses o hasta años atrás. De todas maneras, hay que considerar que estas caracterizaciones suponen solo un trazo grueso, puesto que cada vez con mayor frecuencia aparecen publicados informes especiales sobre el acontecimiento más importante del día (Dellamea, 1995: 407-409).

También suele decirse, especialmente en las redacciones de los diarios y revistas, que la diferencia entre ambos tipos de textos es que mientras la noticia en profundidad puede resolverse en menor cantidad de espacio físico y con menor gasto de energía en la investigación del caso por parte del periodista, el informe especial se resuelve en una página como mínimo en los diarios, o con más de dos como mínimo en las revistas de información general.

En la bibliografía consultada, así como en charlas mantenidas con editores de medios,⁸⁵ se ha podido recabar un conjunto de denominaciones asignadas a los tipos de texto bajo estudio, y que se reproducen en cuadro siguiente:

noticia en profundidad	informe especial
reportaje	gran reportaje
informe o investigación especial	nota informativa
<i>insert</i> (se reserva esta denominación para los casos en que el informe especial va en carácter de suplemento o separata dentro del ejemplar de diario o revista.	<i>dossier</i> (se reserva este nombre para designar a los informes textuales que van diferenciados del resto de la producción del diario o la revista: páginas con diferentes estilos de diagramación, diferente calidad o color de papel, etc).
<i>brief</i>	producciones especiales
notas de iniciativa	notas de sondeo profundo

Fuente: Dellamea (1995: 408)

Hemos colocado las diferentes denominaciones con las que se reconoce y que conocemos al modelo reportaje o gran reportaje, de acuerdo con su profundidad. Si bien como he dicho nuestra clasificación se ajusta la del CIMPEC, ya que en la Argentina al reportaje se lo conoce como nota, en la presente obra, al tratar a este modelo como el ideal para la comunicación de las ciencias, lo hacemos considerándolo como gran reportaje, o reportaje interpretativo o en profundidad.

Que sea una noticia en profundidad o un informe especial dependerá de la actualidad que aborde el trabajo, seguramente vinculado con la periodicidad del medio en que salga publicada la información y las características de la revista, porque publicaciones como *Muy Interesante* suelen presentar un *dossier* (abrochado en el centro de la revista en un papel de otro gramaje y color) y que son informes especiales.

85 En la República Argentina. Entiendo que la terminología puede variar en los distintos países de Latinoamérica.

La humanización del científico: la entrevista de semblanza o perfil

Dentro de la clasificación de entrevistas existe una que considera a la entrevista de semblanza o perfil. En este caso, además, podrá tratarse de un reportaje.

Para aclarar el punto daremos, en primer lugar la definición de entrevista de semblanza: se realiza para captar el carácter, las costumbres, el modo de pensar, los datos biográficos y las anécdotas de un personaje. Es decir, para hacer de él un retrato escrito. (Lereño y Marín, 1986).

Constituye la expresión más elaborada y extensa de la técnica básica del periodismo. Algunos autores también la denominan de perfil, por cargar con una fuerte dosis de influencia del llamado nuevo periodismo (literario, de investigación) y escribirse en presente histórico para darle un valor duradero formal cuando no trata de hechos de actualidad histórica.

En este tipo de entrevistas, definidas además como de profundidad, el objetivo es construir el sentido social de la conducta de individuos o grupos mediante la recogida de sus saberes privados. No se hurga en las tendencias de la opinión pública, sino en situaciones de diferencia expresa, para poder lograr un retrato del personaje, que mucho dependerá de la habilidad con la que el periodista recoja y configure episodios biográficos esenciales reveladores, de manera que en pocas líneas se dibuje un perfil elocuente del individuo.

“[...] la consideramos como una estructura del género interpretativo, caracterizado por la búsqueda de precisiones, explicaciones y por una contextualización más completa de los hechos y sus protagonistas” (Stambuk, 2002).

La entrevista de semblanza puede abordar al personaje exhaustivamente, o mirarlo solo bajo uno de sus aspectos. Cuando lo aplicamos para presentar a un científico, por lo general, se opta por enfocarlo bajo diversos ángulos: su familia, sus hobbies, su trabajo, sus deportes favoritos, es decir, tratar de presentarlo de la manera en que se conoce como “humanizado”, como si fuera cualquier ser humano.

A la entrevista de semblanza, F. Frase Bond la denomina “entrevista de tema ameno” en la que, más que en lo que dice el entrevistado, se hace hincapié en la forma como lo dice. El reportero trata de proyectar la personalidad del entrevistado, haciendo notar sus características, manera de hablar o de vestirse, aspecto, rasgos personales, idiosincrasia, entre otros factores. El resultado neto, cuando la entrevista resulta eficaz, es que el lector casi sienta que conoce a la persona descrita. En esta categoría se encuentra la *entrevista de personalidad* en la que se inscribe la entrevista a científicos.

La producción de un *perfil personal o biográfico* demanda un intenso trabajo de búsqueda de datos, prolongadas entrevistas con la persona objeto del perfil, sus familiares, conocidos, amigos, empleados y compañeros. Así también, requiere de una minuciosa investigación en archivos y legajos para recuperar, o verificar, los datos sobre el desarrollo personal, educativo o laboral de la persona sobre la que se está escribiendo.

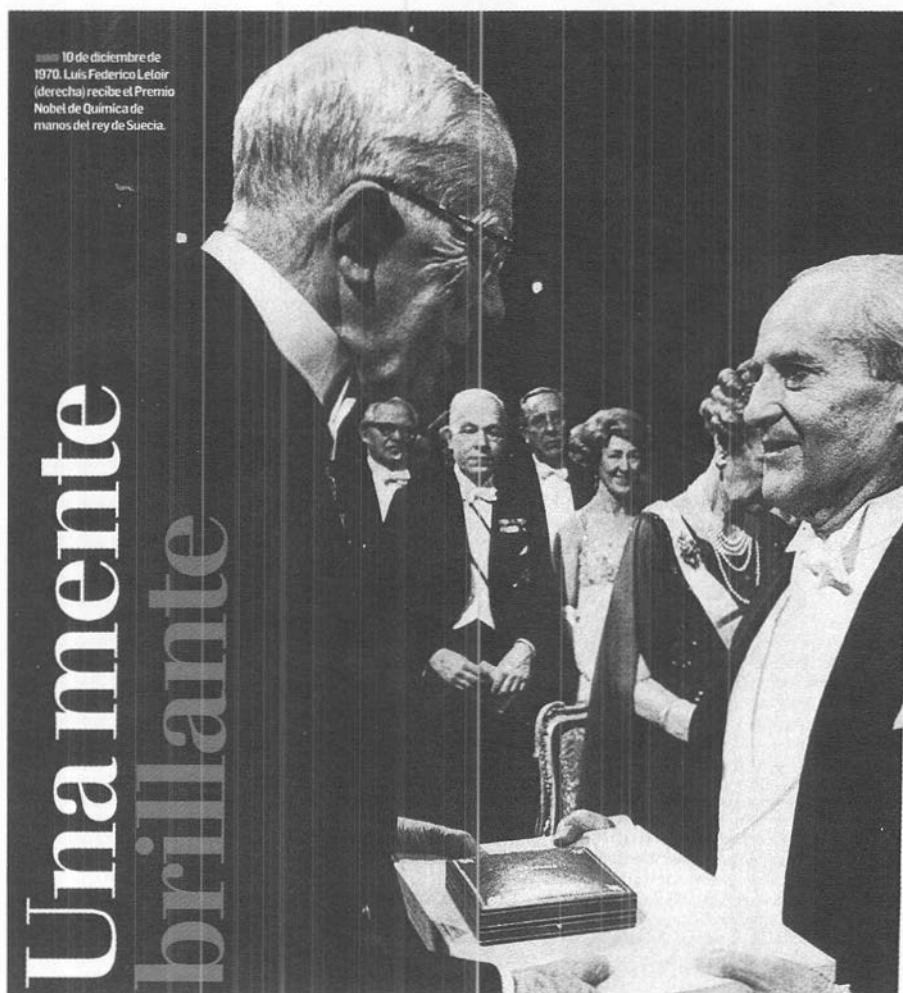
En este tipo de entrevista se piensa para realizarla cuando se trata de homenajear a una persona cuyos actos tienen reconocimiento social amplio. De ahí que se recurra a ella cuando se trata de un científico que ha descollado por su actividad: por ejemplo quien haya ganado un Premio Nobel.

Para ilustrar este tipo de entrevista con características de reportaje interpretativo científicos presentamos dos ejemplos.

Ejemplo 1

Al cumplirse 100 años del nacimiento del segundo Premio Nobel en Ciencias (Premio Nobel en Química, 1970) argentino, el doctor Federico Leloir, la revista *La Nación* publicó el 27 de agosto del 2006 un perfil del investigador bajo el título *Una mente brillante*.

VIVA



ANIVERSARIO Los hallazgos de Luis Federico Leloir le valieron un Nobel de Química. A 100 años de su nacimiento, algunas anécdotas del genio que además inventó la salsa golf y adoraba a Carlitos Balá.

texto Marina Aizen (maizen@clarin.com)

fotos Gentileza Juan Carlos Toer y Amelia Zuberbühler de Leloir

Hace un siglo, el 6 de septiembre de 1906, la señora Hortensia Aguirre Herrera se sintió hinchada, descompuerta. No era ninguna sensación que desconociera, pues ya había tenido otros cuatro hijos. Pero ahora estaba por alumbrar un bebé en París, ciudad a la que había llegado con sus sirvientes, pero en una circunstancia extrema: iban a operar a su marido, Federico. Y él murió diez días antes de que ella empezara a sentir esos dolores de parto, en una casona de la Rue Víctor Hugo número 26. Allí fue donde nació Luis Federico Leloir.

El niño habrá pegado su primer grito en Francia, pero era en todo sentido un perfecto argentino. Sus antepasados vasco-franceses habían llegado al Río de la Plata allá por los tiempos de Rosas. Se hicieron de gran cantidad de tierra fértil, entonces barata por el asedio del indio, lo que garantizó un lugar a toda la descendencia en lo que se llamó después la oligarquía. Pero la vida de Leloir tuvo poco que ver con esos derroches de manteca al techo que hicieron famosa a su clase en la época en la que él nació. Fue señor modesto hasta el ascetismo, un auténtico monje de la ciencia. Un tipo de conductas metódicas, previsibles, pautables, que no dejó de trabajar hasta el día en que murió, 81 años más tarde, el 2 de diciembre de 1987. Su legado fue reconocido en 1970 por la Fundación

Nobel, cuando le entregaron el Premio de Química. Pero él hizo algo más importante que ello: abrió el camino a la ciencia para entender cómo se activa el proceso por el cual los azúcares se transforman, son asimilados y proveen energía a las células del organismo. Una clave de la vida. Científico de científicos. Mente brillante pero de pasiones sencillas. ¿Quién diría que uno de los objetos más preciados de Leloir era una foto autografiada de Carlitos Balá? El podía transitar con naturalidad perfecta de la ciencia más dura a las películas de cowboys. Tipo amable pero tímido, de humor sutil. Racional por sobre todas las cosas, lo que no podía excluir la religión. Sobre esto, dijo lo siguiente: "No es que no crea en Dios. Es sólo que no está demostrado. Mientras no me demuestren lo contrario, seguiré pensando que no existe. Es un poco una deformación profesional".

UNPIBE MIMADO

Leloir era el menor de 9 hermanos, pues su padre había tenido otros cuatro niños con su primera mujer. Su imagen de estos años no encaja con la del niño prodigio que se la pasa en soledad, meditando. En una interesante entrevista, su hermana Marta contó que él era juguetón. Pero agregó también: "Aprendió a leer solo. Tendría unos cuatro años. El se tiraba de barriga en el suelo y hojeaba los diarios. Nos asombró".

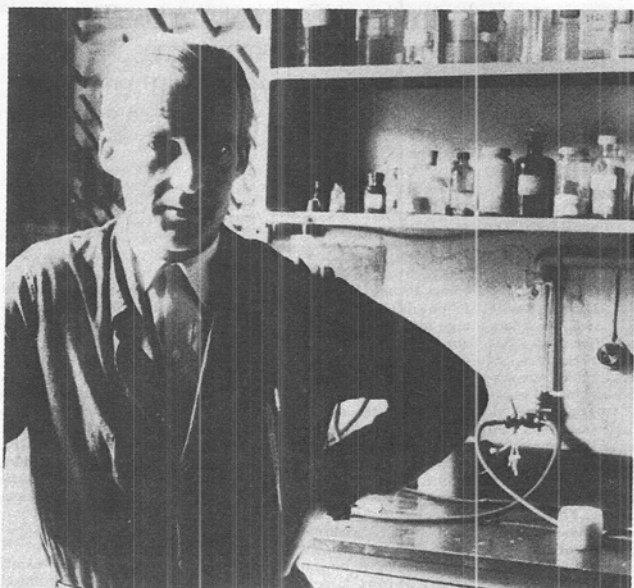
Fue un estudiante regular. Empezó por la carrera de arquitectu-

ra, en París, pero no le interesó. Ya en la facultad de Medicina tuvo problemas para atravesar anatomía: tuvo que rendir cuatro veces la materia antes de aprobarla. Cuando trabajaba de residente en el Hospital de Clínicas y el Ramos Mejía se dio cuenta de que no sabía qué hacer con un paciente. "La desilusión con la medicina lo hizo ir a las bases", dice el doctor Alejandro Paladini, el primer becario que trabajó con Leloir: Es que una vez que halló la investigación en el laboratorio se convirtió en un tipo apasionado por lo suyo.

Pero antes de que empezara a hacer descubrimientos científicos, Leloir realizó otro hallazgo de alcance memorable para la tradición culinaria argentina: la salsa golf. Sí, se necesitó un futuro Premio Nobel para mezclar la proporción exacta de ketchup y mayonesa y conseguir esa crema anaranjada. Pero él no tenía en mente a los palmitos, sino a los camarones y langostinos que solía devorar en el Club de Golf de Playa Grande, en Mar del Plata. Fue luego el restaurante de la institución el que perpetuó la creación. "¿Te acordás, Lucho, de tu primer descubrimiento?", le preguntó un amigo. "Lástima que no lo patentamos. Hoy tendríamos más medios para investigar", contestó Leloir.

EL ENCUENTRO CON HOUSSAY

Al regresar a la Argentina, Leloir vivió en la casona de Florida 770 y luego en Viamonte y 25 de Mayo. A media cuadra de los Leloir estaba la casa de Victoria Ocampo, su pri-



ma. Su hermana estaba casada con el doctor Bonorino Udaondo, otro ilustre doctor; quien fue el que recomendó al desorientado joven médico a Bernardino Houssay, una mente de la cual se enamoró. Era el año 1933. Houssay, que iba a ser Premio Nobel de Medicina en 1947, era el único que tenía un instituto de investigación en la facultad. El dirigió el trabajo de tesis de Leloir. El aplicado alumno lo completó en tiempo récord—menos de dos años—, y, encima, se ganó el premio al mejor trabajo. Estando junto a su maestro, se dio cuenta de que no sabía nada de física, de química ni de matemáticas. Empezó a asistir a cursos, aunque sin rendir exámenes. Y aprendió cada una de estas disciplinas como cuando descifró sus primeras palabras en el diario: solo.

Cosas del destino, la casuali-

dad o la ciencia hicieron que Leloir siempre se topara con algún Nobel a lo largo de su vida. No sólo Houssay. En 1935 se fue a estudiar a la Universidad de Cambridge con Frederick Hopkins, que en 1929 se había ganado el premio por su descubrimiento de las vitaminas. Con él, aprendió de enzimología y cuando decidió que ya sabía todo lo que había que saber del tema, se volvió a Buenos Aires. Años más tarde, iba a perfeccionarse a los Estados Unidos, donde trabajó en el laboratorio con el matrimonio de Carl y Gertrude Cori, quienes obtuvieron el galardón en 1970, igual que él.

El mundo vivía en la plena convulsión de guerra cuando Leloir iba dejando la juventud. En la Argentina se venía la irrupción del peronismo. En 1943, el gobierno de facto de Pedro Pablo Ramírez echó a

“No es que no crea en Dios. Es sólo que no está demostrado. Es un poco una deformación profesional.”

■ ■ ■

■ ■ ■ Luis Federico Leloir en su laboratorio de la calle Julián Álvarez al 1700, donde tuvo su sede original el Instituto Campomar.

Por qué le dieron el Nobel

Los carbohidratos se recuerdan (o se extrañan) cuando se siguen ciertas dietas. Los nutricionistas recalcan que hay que elegir más los que tienen menos azúcares y más fibra, como los cereales y las legumbres. Desde su laboratorio en la Argentina, Leloir se centró en la composición básica de los carbohidratos. Sus trabajos cambiaron para siempre la química.

Los resultados de sus estudios lo llevaron a ganar el premio Nobel de Química en 1970: había descubierto los nucleótidos de azúcar y su rol en la fabricación de los carbohidratos. Se ocupó de responder cómo los carbohidratos pueden transformarse. Había usado extractos de una levadura que es capaz de crecer en el azúcar de la leche (la lactosa) para usarla como fuente de energía. Encontró primero que la lactosa se degradaba en sus componentes por medio de una serie de transformaciones bioquímicas, llamadas el “camino de Leloir”. Este descubrimiento permitió entender una enfermedad congénita conocida como galactosemia. El científico descubrió además el primer nucleótido-azúcar (la uridina difosfato glucosa), un compuesto natural que fue clave para explicar los mecanismos de asimilación de los azúcares: los alimentos pueden transformarse en un azúcar simple, la glucosa, que se degrada para proveer de energía a la célula, o bien forman el glutógeno, que es almacenado como reserva de energía.

El conocimiento básico que aportó Leloir entre 1940 y 1970 se usó indirectamente en los avances en medicina y biotecnología que vinieron después. VALERIA ROMAN

Houssay de la facultad por firmar una solicitud antinazi. Y Leloir, por lo tanto, se quedó sin lugar donde investigar. Su profesor fue el que le recomendó partir a los EE.UU. Y él se fue del brazo de su flamante esposa, Amelia Zuberbühler. El ya pisaba los 40, lo que ahora puede parecer muy normal. Pero, entonces, los hombres no se aferraban tanto a su soltería. Cada mañana, Amelia (con quien tuvo una hija, también bautizada Amelia) conducía a Leloir de su departamento en la calle Newton, frente a la embajada británica, al recién inaugurado Instituto Campomar, en la calle Julián Alvarez 1719, donde se reintersó a trabajar cuando regresó a la Argentina. Fue la época más próspera de sus investigaciones, que lo hicieron merecedor del Nobel.

SECRETOS DE LOS ÁCIDOS

Leloir hizo varios trabajos importantes. Uno, junto al doctor Juan

Mauricio Muñoz, sobre el metabolismo de los ácidos grasos. Ellos lograron desmentir un principio que venía de la época de Pasteur: hasta entonces se creía que para estudiar una célula no se la podía disgregar de un organismo. Pero Leloir y Muñoz consiguieron oxidar ácidos grasos con extractos de células hepáticas.

Junto a otro equipo, Leloir descubrió también los mecanismos y sustancias por las cuales un riñón enfermo genera hipertensión arterial. Pero fue en la vieja casona de Palermo Viejo donde Leloir dio con el descubrimiento que lo plasmó en el bronce. El que trajo el tema fue otro científico, Rawell Caputo, un hombre especializado en biología de la glándula mamaria (de más está decir que todos los científicos bromean con la obsesión de Caputo por los peborales femeninos). Progresaron tan rápido con el tema que al equipo no lo paraba nadie. Fue trabajando con el becario Alejan-

En la ceremonia, Leloir tomó un sobre y dijo: "Tengo un cheque, pero tengo que dividirlo en cuatro". Tomó una tijera y cortó cuatro pedacitos para premiar a su equipo.



Usaba siempre el mismo guardapolvo gris. Nunca cobró un peso. Para vivir estaba la herencia familiar.



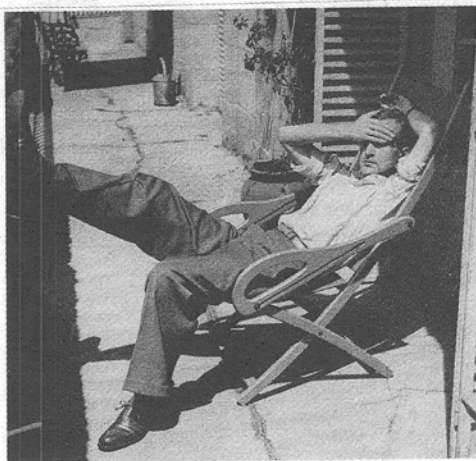
■■■■ Me tomo cinco minutos... Leloir descansa en el balcón de su casa de la calle Viamonte.

dro Paladini cuando Leloir logró aislar en una cromatografía en papel una sustancia llamada uridina-di fosfato glucosa o UDPG. Eso lo llevó al Nobel.

LA LUCIDEZ DE DECIR BASTA

Así como Leloir, al que todos llamaban *El díve*, tenía ideas brillantes, también sabía cuándo un problema no daba más. Sus asistentes los llamaban "los abandonos de Leloir", recuerda Paladini. "Leloir tenía pasión por la ciencia. Todo lo demás venía después. Era un científico obsesionado." No le gustaba la música: se quedó en Gardel, nunca avanzó hasta Piazzola. Trabajó casi toda la vida en una silla de paja a la que ataba con piolines. Apoyaba sus pies en un cajón de manzana. Usaba siempre el mismo guardapolvo gris. Nunca cobró un peso. Para vivir estaba la herencia familiar. Eran memorables los almuerzos en el Instituto. Se toma-

ba mate cocido y cada uno traía su vianda. "A Leloir no le gustaban los conflictos", recuerda Enrique Belocopitow, otro asistente. A fines de los '50, el Campomar se mudó a Obligado y Monroe, donde se enteró del Nobel. Se brindó con champán, pero en probetas. Ese día él estaba desbordado, pero trató de disimularlo. Llegó, como siempre, en su Fiat 600. Entonces, él dijo que el premio se lo merecía el resto de su equipo: Caputo, Paladini, Carlos Cardini y Raúl Trucco. El filántropo Carlos Campomar donó un millón de pesos para un "Nobel argentino" para todos. En la ceremonia, Leloir tomó un sobre y dijo: "Tengo un cheque, pero tengo que dividirlo en cuatro". Tomó una tijera y fue cortando cuatro pedacitos para premiar a cada científico. Pero adentro de cada trocito había un cheque bien doblado, por la suma que le correspondía a cada uno. Ese era el humor de Leloir. Así vivió. ■



Ejemplo 2

En el 2004, la novela *El Código Da Vinci* era un *best seller*, esto motivó que se realizara un perfil sobre Leonardo Da Vinci que publicó el 18 de diciembre del 2004 la revista *Noticias de Argentina* bajo el título *La modernidad de Leonardo Da Vinci*.

INFORMACIÓN GENERAL

INVESTIGACIÓN

La modernidad de Leonardo DA VINCI

Por qué el genio más versátil de la historia sigue fascinando a casi 500 años de su muerte. El descubrimiento de los esotéricos y los enigmas sobre el hombre más inteligente de la Historia.

Es definitivamente un best-seller mundial. La novela "El Código Da Vinci", del norteamericano Dan Brown, ya se sabe, es una trama plena de misterio, un compendio ingenioso, una recopilación de enigmas esotéricos y de teorías conspirativas sobre cuestiones siempre intrincadas y candentes como la desaparición de la orden de los Templarios o la naturaleza del Santo Grial. No es el caso hablar de ellas aquí. Pero sí de que a pesar de que su figura no aparece en el relato, hay una evidencia abrumadora sobre el inagotable interés que despierta el hombre que multiplicó sus destrezas y capacidades más allá del tiempo en que vivió: Leonardo Da Vinci (1452-1519).

Quizá por eso Brown eligió mencionar en el título de su libro al creador renacentista.

Es que Leonardo asombró a su época y continúa haciéndolo hoy. Con más de un millón de páginas en Internet dedicadas al personaje, sólo la librería virtual Amazon cuenta con 9500 textos sobre la vida y la obra de Da Vinci, lo que lo convierte en una cantera inagotable.

No es una novedad, pero convendría recordar ahora su extraordinaria versatilidad: Leonardo fue ingeniero, escritor, científico, músico, arquitecto, anatomista y escultor. Fue el mejor en los campos que abordó. Fue el mejor en pintura de todos los tiempos, por caso. Exactamente hace quinientos años, en 1504, Leonardo se inclinaba horas frente un caballete para dar vida al lienzo y el lienzo al cuadro más famoso de la historia: La Gioconda, también conocido como Mona Lisa.

Hoy es un lugar común decir que fue

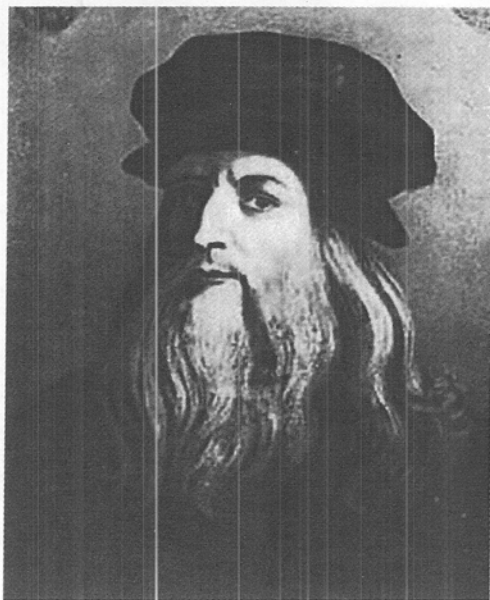


Foto: Ctrac.

18 de diciembre del 2004/NOTICIAS

un adelantado a su época. Pero Leonardo logró algo más: atravesó eras. Según este concepto "quien es hecho con tiempo, el tiempo respeta". Leonardo, entonces, es dueño del tiempo, una categoría inabsluta salvo para quien es capaz de capturarla con un espíritu desbordado.

LA OSCURIDAD Y LA LUZ. Sigmund Freud, el padre del psicoanálisis, expresó la genialidad de Da Vinci con la simpleza propia de otro genio: "Fue un hombre que despertó antes de la oscuridad, en tanto que los otros continuaron durmiendo".

Parece recurrente, pero grupos de investigadores se turnan una y otra vez sobre sus apuntes en busca de observaciones sobre la naturaleza.

Un estudio sobre un conjunto de diseños y proyectos de Leonardo hallados recientemente mostró una fabulosa coherencia entre ellos. Ese estudio halló más de una coincidencia entre el arte y la intuición con la lógica y la fuerza de la imaginación. Encontró una revelación espectacular de principios físicos inalterables.

"Charles Darwin descubrió los mecanismos de la evolución de los seres vivos, Leonardo descubrió prácticamente todas las interrelaciones entre las partes móviles de los objetos. Fue al mismo tiempo un artista, un inventor—clasificador de registros—y un físico", dijo la investigadora italiana Bárbara Balestreri, de la Universidad de Siena, quien completó su idea con una síntesis esplendorosa de



la genialidad de Da Vinci: "El colocó al hombre en el centro". Es exactamente la sensación que se tiene cuando se recuerda que Da Vinci descubrió los principios básicos del automóvil, del submarino, del helicóptero, de las esclusas, de los tanques de guerra, de

los paracaídas. Hizo más que prototipos, Leonardo: demostró el principio de las cosas.

Fue así como Da Vinci dialogó con los genios que lo precedieron y con los que vendrían después. Albert Einstein, cuya Teoría de la Relatividad cumplirá cien años en 2005, dijo varias veces en sus reflexiones que se imaginaba a Leonardo Da Vinci "sentado, quieto, dentro de su submarino sin ventanas, hecho de madera y lata. Si el submarino se movía de forma lenta, silenciosa y sin obstáculos Leonardo no tenía cómo saber si realmente se movía", escribió Einstein. Y remató: "Esa es la perfecta imagen de la Teoría de la Relatividad".

Según aquella teoría, todo el universo es relativo, con excepción de la velocidad de la luz que es absoluta. Todo movimiento es relevante en relación con algún punto de referencia. "Al tratar la luz como una sustancia física en sus cuadros o experimentos, me arriesgo a decir que, sin ánimo de exagerar, Leonardo anticipó lo que vendría a ser el láser y la fibra óptica", afirma Bárbara Balestreri.

Si exagerar tampoco, es posible concordar con el crítico Keneth Clark, uno de los más importantes estudiosos de Leonardo del siglo XX: "Fue un hombre con la más incansable curiosidad de todos los tiempos".

Claro: Leonardo fue un hombre de su tiempo y ese tiempo fue realmente extraordinario. Hablar de Leonardo significa hablar del Renacimiento, un período que los historiadores no se cansan de interpretar. Como dijo Freud: "Leonardo se adelantó a los acontecimientos, a la modernidad, al final de la Edad Media, y lo hizo antes que otros hombres".

La actual interpretación de la Edad Media, ya no como un período tenebroso sino como una puerta a la modernidad y como impulso evolutivo del conocimiento acumulado durante mil años, encierra cierta confusión e implica hasta falta de comunicación entre los diversos polos culturales. En esa interpretación Leonardo no sería propiamente un adelantado, sería un heredero que organizó siglos de avances inconexos. "El pasado ejerció gran autoridad sobre los artistas de Renacimiento, lo que impide que sean vistos como revolucionarios desde el modelo vanguardista del siglo XX", explica el

TAPA EL HOMBRE DEL AÑO

Desde hace décadas, la tapa anual en la que la revista Time selecciona al hombre o la mujer del año, es esperada con ansiedad por el poder internacional. Entre muchos otros, ocuparon esa portada Gandhi, John Kennedy, Martin Luther King, Clinton y hasta Evita.

En la Argentina, este tipo de recurrente periodístico estuvo asociado a la frivolidad y al mundo de la farándula. El año pasado, cuando Cristina Kirchner aceptó posar para la tapa de los personajes del año de la revis-

ta Gente, rodeada de modelos y actores de moda, fue duramente criticada.

NOTICIAS resolvió incorporar el modelo Time para alegrar, a partir de ahora, a una persona cuya labor haya tenido una repercusión y trascendencia especial en el transcurso del año. La primera elección tiene la particularidad de haber recaído sobre un hombre que vivió hace 500 años. Sin embargo, el 2004 demostró que el gran Leonardo Da Vinci tiene más actualidad que nunca. Optar por él, lejos de tantos personajes menores y pasajeros, también es una apuesta a la inteligencia del lector de NOTICIAS.

ÚTERO. Da Vinci imaginó y dibujó con precisión de fibra óptica el desarrollo del feto en el vientre materno. Pero además imaginó y comprendió el principio básico del paracaídas y del submarino (abajo).

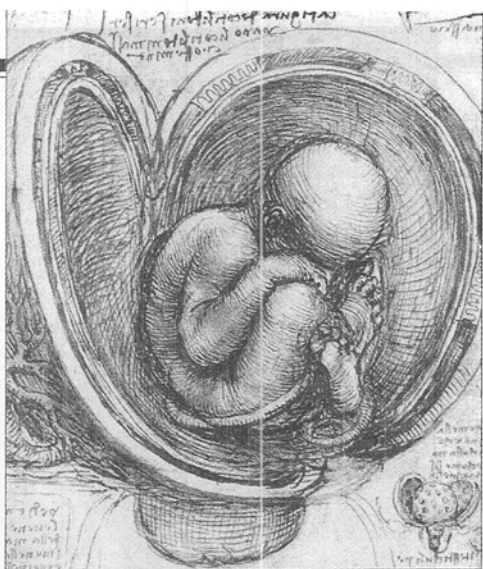
historiador inglés Peter Burke, de la Universidad de Cambridge.

A esta altura es preciso recordar que la religiosidad renacentista fue tan fuerte como la medieval: el mundo continuaba impregnado no sólo de Dios sino -además- de esoterismo. Esa imagen diversificada del Renacimiento es vital para comprender la grandeza de Da Vinci.

DIOS EXISTE. Acaso en las miles de páginas que dejó escritas -de las cuales se estima que apenas un tercio logró llegar hasta el presente-, Leonardo nunca cuestionó la existencia de Dios como el gran arquitecto del universo. El ateísmo era casi una imposibilidad conceptual para la época, hay que decirlo.

La religión institucional, sin embargo, ocupó un espacio muy pequeño en su vida. Con su poco ponderada inteligencia social, Leonardo transgredió las poderosas prohibiciones eclesiásticas y consiguió, por ejemplo, diseccionar cadáveres para estudiar anatomía.

La idea de que quiso esconder intrincadas referencias heréticas en obras como La Última Cena, tal como sugiere Dan Brown en su best-seller,



El gran emblema del trabajo de Leonardo como artista, inventor o como científico fue la observación atinada de la naturaleza. En eso se equipara con Newton, Darwin y Einstein. Sus apuntes son un inmenso laboratorio del pensamiento. En las notas, estudios y borradores dedicados a la hidráulica, en el vuelo de los pájaros, en el movimiento de los gatos, se puede encontrar a un perfecto explorador de lo natural.

Su inteligencia mecánica impresionaría aún hoy a todos los que estudian sus diseños sobre engranajes. La comparación de imágenes obtenidas en los modernos aparatos de

tiene poco apoyo en la evidencia biográfica.

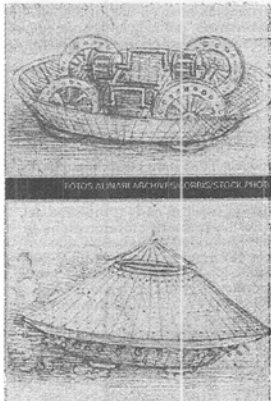
Casi no hay documentos que sustenten un estudio de Leonardo sobre el ocultismo o sobre disciplinas esotéricas como la alquimia. "Las pocas referencias sobre la alquimia que encontramos en sus cuadernos, muestran un conocimiento muy precario en la materia", revela Eduardo Carreira, pintor y doctor en Bellas Artes de la Universidad de Barcelona. Carreira tradujo "Los escritos de Leonardo Da Vinci sobre el Arte de la Pintura".

tomografía computada con sus diseños sobre anatomía ofrece una especie de revelación asombrosa, por ejemplo, detalles sobre la posición del feto en el interior del útero.

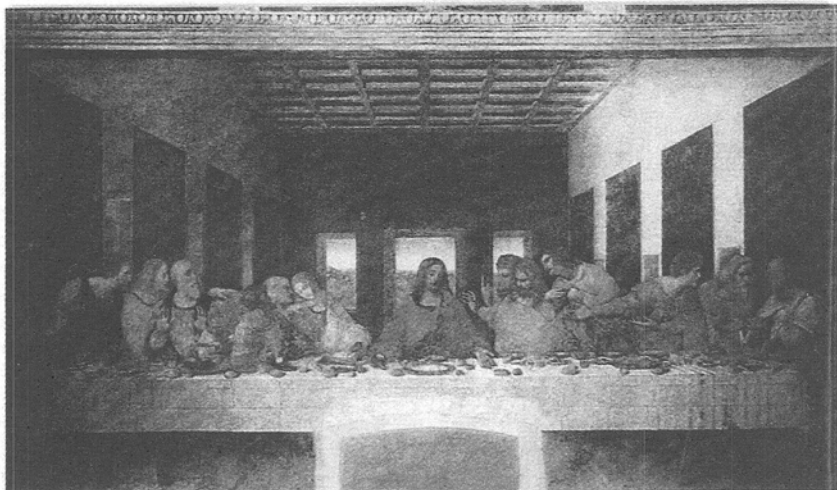
Sin embargo, no es acertado pensar en una figura sobrehumana para encarnar todos los talentos. El artista que se desdoblaba en ingeniero era una figura común en el Renacimiento. Lo infrecuente -en realidad, casi milagroso- era tener todos esos talentos con la intensidad en que los reunía Da Vinci.

Aunque posea una asombrosa habilidad matemática, se dice que Leonardo no creó algo que pudiera llamarse el "Teorema de Leonardo". O sea que a pesar de tener revelados principios hasta entonces desconocidos, él no los tradujo a lenguajes matemáticos. Es verdad, esa vendría a ser más tarde una obsesión de los racionalistas del siglo XVII, pero no era una obsesión en tiempos de Leonardo. "Da Vinci fue un observador verdaderamente brillante, no era ningún viajante espacial, era un ciudadano de su propio tiempo: el Renacimiento, un período instructivo y fascinante", definió Stephen Jay Gould, paleontólogo norteamericano, en un ensayo acerca de los estudios sobre fósiles realizado por el genio renacentista. Si, Leonardo también estudió fósiles.

Es en el arte de Da Vinci en donde se combina definitivamente su imaginación y su poder de descifrar y retratar el mundo. No llegan a quince sus pinturas más reconocidas. Pero ese número bastó para tibarlas entre los



INFORMACIÓN GENERAL



nombres más célebres de la historia del arte.

ARTE Y PASIÓN. Leonardo fue un investigador de la perspectiva: "Esa es la rienda, es el timón de la pintura", anotó en sus apuntes. Pintar para Leonardo era una labor que requería de todos los conocimientos y de casi todas las técnicas: geometría, dinámica, geología, fisiología, observó el poeta francés Paul Valéry. La Mona Lisa es un ejem-

plo de su pureza, la posición de la modelo, el uso del claroscuro o sfumatto -literalmente esfumado, técnica de borrar los contornos de la figura para realzar su profundidad- son conjugados allí con un efecto único. Leonardo no inventó todos esos recursos, pero los perfeccionó y consolidó en una obra que ejerció gran influencia sobre el arte del retrato en los siglos venideros.

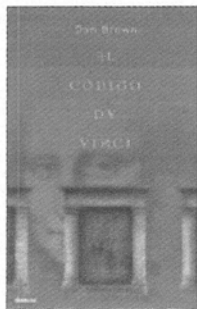
La sonrisa es el atributo más famoso de Mona Lisa. Leonardo pintó muchas figuras sonrientes, como San Juan Bautista o la Dama del Armíño. ¿Por qué sólo la Gioconda ganó ese halo de misterio?

"El misterio no está en la sonrisa, pero es el retrato de una mujer que no era especialmente bonita y se transformó en la obra más reconocida del mundo", dijo el historiador Donald Sassoon, de la Universidad de Londres, autor de "La Mona Lisa. La historia de la pintura más famosa del mundo".

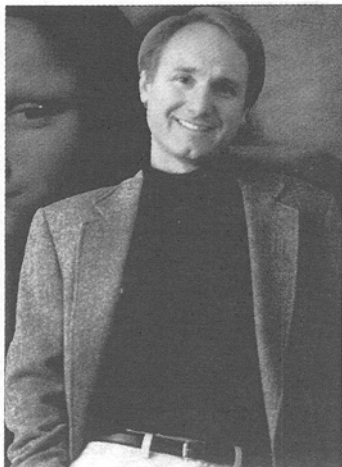
Este estudioso apuntó a una serie de factores que hicieron de un ama de casa florentina, un rostro mundialmente conocido. Leonardo llevó el cuadro consigo hasta 1516 cuando fue a la corte del rey Francisco I, en Amboise, donde murió en 1519.

De este modo, tempranamente la obra se integraría al patrimonio artístico de la corona francesa, pero después de la Revolución, en 1789, sería incorporado al museo del Louvre.

La Gioconda, por lo tanto, estaba en el centro cultural de Europa y fue redescubierta por poetas como el francés Théophile Gautier. Así como los historiadores "inventaron" el Renacimiento, también el misterio de La Gioconda fue obra del siglo XIX. Gautier y el crítico de arte inglés Walter Pater le atribuirían a esa sonrisa de la muchacha una cualidad intangible y sutil. "Ella es más eterna de lo que son las rocas entre las cuales está sentada".



ENIGMA. La Última Cena (arriba) encierra un misterio. Esa es la piedra angular del Código da Vinci, de Dan Brown (der), que vendió millones a partir de una clave oculta del famoso fresco.

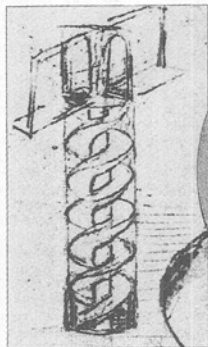


INFORMACIÓN GENERAL

diría Pater en su lírico ensayo sobre La Mona Lisa. A pesar de esa característica ancestral, la Gioconda también era "el símbolo del concepto de modernidad".

Pero la fama del cuadro recién pasó los círculos artísticos en el siglo XX. Especialmente después de que fue robado del Louvre en 1911 y recuperado en 1913 (leit motiv de dos novelas de reciente aparición; ver páginas 134 y 135), lo que le valió una enorme publicidad a partir del generoso espacio que le brindó toda la prensa mundial al episodio.

La Mona Lisa terminó siendo para el Renacimiento - y tal vez para el gran arte accidental - lo que el Che Guevara fue para el comunismo: un póster publicitario. Fue por ocupar esa posición que ella, Mona Lisa, se volvió costumbre en las sátiras, lecturas y construcciones de vanguardia.



ANATOMÍA. El canon de las proporciones ideales del cuerpo humano sigue vigente. Otro ejemplo, el plano de elevación hidráulica. Otros diseños: el cañón y hasta el avión.

Sassoon calcula que entre los años 1970 y 1990, Mona Lisa fue utilizada, en promedio, una vez por semana como caballo de batalla publicitario. Y hasta describió una suerte de recorrido político: Mao Tse Tung, el gran líder chino, y Mónica Lewinsky, la pasante sexual de la Casa Blanca, están entre las innumerables personalidades que ya fueron retratadas en clave de Gioconda.

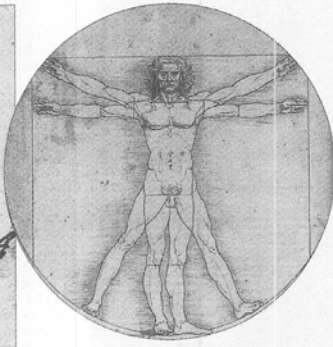
Incluso tanta popularidad estuvo a punto de convertirla a Mona Lisa en una imagen kitsch, la obra prima preferida de quien no conoce ninguna otra obra prima. Y hasta NOTICIAS también llevó en tapa la célebre imagen, personificada por Silvia Suller, para representar a la "Argentina Vulgar".

Sea como fuere, la obra refleja el ge-

nio de Leonardo. Sus pinceladas son tan finas que, incluso sometidas a las modernas técnicas de los rayos X, es difícil distinguir una de otra.

Yo, LEONARDO. Nacido en el pequeño pueblo de Vinci, cerca de Florencia, en 1452, Leonardo fue hijo ilegítimo de un notario. No tuvo una educación formal y sabía poco o nada de latín, condición que promovía en él cierto resentimiento en relación con los colegas más ilustrados. "Diría que yo no tengo formación literaria, no puedo expresar en palabras de forma adecuada lo que deseo tratar. Mas no saben que mis temas deben ser tratados: más por la experiencia que por las palabras", anotaría más tarde en sus famosos cuadernos.

De adulto, Leonardo fue una personalidad polémica. Su modo de vestir despertaba al menos curiosidad. Y por su comportamiento, ambiguo para la



época (Freud sostuvo que Leonardo era homosexual) llegó a ser denunciado por sodomía (la homosexualidad estaba penada con la hoguera y perseguida por la Inquisición), pero nunca fue condenado.

Cuando apenas era un adolescente, Leonardo fue aprendiz del atelier de Verrocchio. Cierta vez, el maestro estaba pintando un cuadro sobre el Bautismo de Cristo y le encargó al joven Leonardo completar su composición con la figura de un ángel tan perfecto que Verrocchio desistió de pintar otra cosa. Poco más o poco menos, así está contada su historia en "Vidas de los

Foto: Cervo

EL CUADRO MÁS FAMOSO

● EL ANIVERSARIO

La Mona Lisa cumple 500 años. Nadie sabe con exactitud cuándo Leonardo comenzó el retrato, pero los especialistas creen que lo hizo entre 1503 y 1506. Es una muestra de perfeccionismo. Mide 77 por 53 cms.

● LA IDENTIDAD

La Mona Lisa es Lisa Gherardini, esposa del comerciante florentino Francesco del Giocondo. Los historiadores propusieron también a Isabella d'Este, marquesa de Mantua; a Costanza d'Avalos, duquesa de Francavilla; y hasta el propio Francesco, el Giocondo, supuesto amante de Leonardo.

● LA TÉCNICA

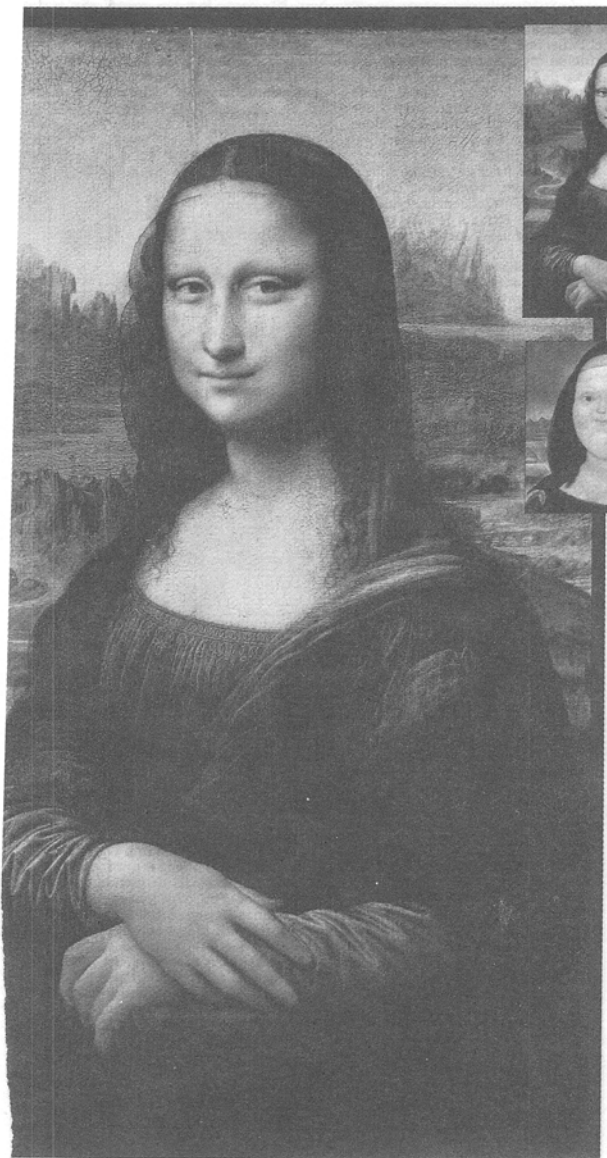
La pincelada de Leonardo es tan fina que se hace difícil, casi imposible, identificarla. Ni siquiera con rayos X es fácil la tarea. Los rasgos de los ojos y la boca fueron ligeramente diluidos a partir de la técnica del estumado (stumatto).



● LA SONRISA

La sonrisa más conocida del mundo es discreta. Responde al modelo de compostura pudorosa que por entonces se le exigía a las damas. El biógrafo Giorgio Vasari cuenta que Leonardo mantuvo músicos y bufones en su atelier con el único fin de hacer reír a la modelo. Una historia, tal vez más fantástica, inspiró el cuadro del italiano Giorgio Macconi, de 1863 (abajo). A la derecha, en detalle, la Mona Lisa de Fernando Botero (1978).





COMPARAMOS

Grandes Pintores, Escultores y Arquitectos Italianos', del escritor y pintor Giorgio Vasari.

El biógrafo más célebre del Renacimiento no conoció a Leonardo, tenía ocho años cuando el maestro murió en Francia. Vasari comete equívocos obvios: elogia las cejas de Mona Lisa, que las tiene rapadas conforme a la época, y se refiere al fresco de La Última Cena como si fuese una tela. Su narrativa carece de aquel colorido mítico que se tornaría inseparable de la figura de Leonardo: Vasari lo aproxima a lo divino.

Un elogio permite también una restricción: la inquietud de Leonardo que caprichosamente abandonaba un proyecto antes de completarlo para dedicarse a otro

trabajo que le pareciera más atrayente. Eso era una fase más de su naturaleza inquisitiva.

Debido a su célebre inconstancia, Leonardo dejó muchos trabajos sin acabar. Tal fue el caso de Batalla de Anghiari, un inmenso panel que debería ocupar un lugar en una pared de la Cámara del Consejo de Florencia. Sólo se encontraron de ella algunos estudios y copias de la estatua ecuestre del padre de Ludovico Sforza, duque de Milán y protector de Leonardo desde 1482 a 1499. El proyecto para esa estatua habla de un gigante de bronce que sería imposible de ser fundido. Y al menos un fracaso relativo de Leonardo sobrevivió hasta nuestros días: La Última Cena está deteriorada porque el pintor experimentó con pinturas inadecuadas para la técnica del fresco.

Tal vez el más fantástico emprendimiento frustrado de Leonardo haya sido el desvío del río Arno, que atraviesa la ciudad de Florencia, en 1503. Aquella era una obra de ingeniería casi imposible para la época. La tarea fue encomendada por Nicolás Maquiavelo, autor de El Príncipe, el tratado más célebre de todos los tiempos sobre ciencia política, amigo y protector de Leonardo.

La idea era proveerle a Florencia un acceso al mar—económicamente vital en tiempos de grandes navegantes—y de quebrar y dificultar el abastecimiento de la ciudad de Pisa, su rival en la Toscana.

“Era un emprendimiento moderno

INFORMACIÓN GENERAL

de modificación del paisaje en el cual se encontraron los dos mayores genios del Renacimiento. El proyecto fracasó principalmente porque el desplazamiento de la tierra era, sino imposible, muy difícil", dijo Roger Master, profesor de Ciencias Políticas del Dartmouth College, en los Estados Unidos, y autor de "Da Vinci y Maquiavelo, un sueño renacentista".

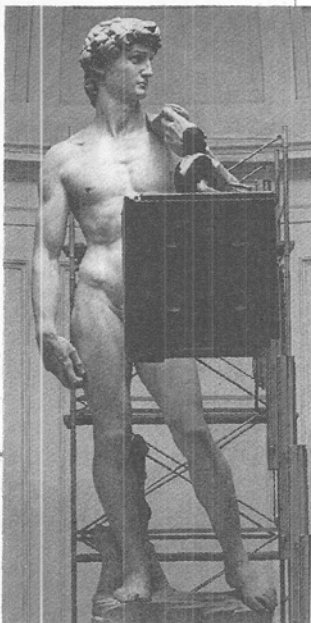
Aún en sus fracasos, Leonardo continuó siendo extraordinario. La comprensión de la inteligencia se ha propagado en las últimas décadas gracias a los estudios del desarrollo mental de psicólogos y psiquiatras, y al surgimiento de nuevas técnicas de mapeo cerebral. Considerada por mucho tiempo una característica inexplicable, o propia de la genialidad, comienza a ser tratada desde el punto de vista de la ciencia, como la biología evolucionista, que procura avalar componentes genéticos de la inteligencia y la manera en cómo el ambiente influye o no en la creatividad.

Es poco probable que la ciencia un día ofrezca una explicación cabal acerca del genio de alguien que vivió hace quinientos años. Pero lo mismo da entender las raíces de la mente extraordinaria de Leonardo: tampoco es preciso tratarlo como una criatura divina, a la manera del biógrafo Vasari.

Shakespeare, Newton, Mozart, Darwin, Picasso. Son algunas de las gran-

des mentes que sobresalieron en sus campos particulares de actuación. Pero Leonardo los superó con un talento universal. Fue el hombre más inteligente que pisó el planeta. Pero aún así, seguirá siendo sólo un hombre. ●

JERÓNIMO TEIXEIRA



EL DAVID. Es la obra florentina por excelencia. Los trabajos de restauración fueron en el 2002. Cumple 500 años.

EL RIVAL

MIGUEL ÁNGEL

Además de la Mona Lisa, la otra gran obra del Renacimiento, un emblema estético próximo a cumplir 500 años, es el David, la excepcional escultura de Miguel Ángel Buonarroti (1475-1564), que captura al héroe bíblico en toda su belleza, envuelto en una serenidad inmovible minutos antes de salir a dar batalla.

La República de Florencia transformó el personaje del Antiguo Testamento en un símbolo y lo hizo suyo: así como el pequeño David venció al gigantesco Goliat, la república florentina sería capaz de enfrentar a los enemigos más poderosos. Verrocchio (el maestro de Leonardo) y Donatello representaron al David después de la lucha, con la cabeza decapitada de Goliat a sus pies. Miguel Ángel prefirió retratar el momento previo a la batalla —sobre el hombro, su David lleva el arma que derrotará al enemigo—.

Rafael y Miguel Ángel fueron los grandes rivales de Leonardo da Vinci. Eran más jóvenes y más produc-

tivos. El pintor y biógrafo Giorgio Vasari registró la rivalidad entre Miguel Ángel y Leonardo, creada, según él, por el irascible humor de los florentinos. Miguel Ángel tenía una personalidad más austera que la del extravagante Leonardo. Ambos, sin embargo, compartían una misma actitud e idéntica independencia artística. Caprichoso y poco confiable en cuanto a plazos y realidades, Leonardo viajó de ciudad en ciudad para conquistar posiciones. Miguel Ángel sirvió, en cambio, a los papas Julio II y León X (que pertenecía a la poderosa familia Medici, de Florencia), aunque siempre estuvo en disputa con ellos.

Bibliografía Capítulo 8

Alonso, Martín (1976), *Ciencia del lenguaje y arte del estilo*, Madrid, Aguilar, 8ª edición.

Ander-Egg, Ezequiel (1958), *Periodismo popular*, Buenos Aires, Humanitas.

Benavides, J.L. y Quintero, C. (2004), *Escribir en prensa*, Madrid, Pearson.

Calvo Hernando, Manuel (1977), *Periodismo científico*, Madrid, Paraninfo.

----- (1992), *Periodismo científico*, Madrid, Paraninfo.

Copple, Neale (1968), *Un nuevo concepto de periodismo*, México.

Dellamea, Amalia (1995), *El discurso informativo*, Buenos Aires, Docencia.

del Río Reynaga, Julio (1998), *Periodismo Interpretativo, el reportaje*, México, Trillas.

Dovifat, Emil (1959), *Periodismo*, México, Uthea.

Hohenberg, John (1962), *El periodista profesional*, México, Editorial Letras.

Mac Dougall, Curtis (1957), *Interpretative Reporting*, Nueva York, The HacMillan Company.

Marín, Carlos (2003), *Manual de Periodismo*, México, Mondadori.

Martín Vivaldi, Gonzalo (1981), *Géneros Periodísticos, Reportaje, Crónica, Artículo*, Madrid, Paraninfo.

Martínez Albertos, José Luis (1983), *Curso General de Redacción*, Madrid, Paraninfo.

Ray Teel, L. y Taylor, R. (1985), *Into the Newroom*, México, Gernica.

Wolfe, Tom (1976), *Nuevo Periodismo*, Barcelona, Anagrama.

Capítulo 9

El proceso de elaboración del reportaje interpretativo científico

El proceso de elaboración del reportaje interpretativo científico. Las ciencias que pueden ser objeto de reportajes interpretativos. Clasificación de los reportajes interpretativos científicos. Fases del reportaje interpretativo científico. Elección del tema. Elaboración de un Proyecto. Planteamiento del reportaje. Realización del reportaje. Clasificación de los datos recogidos. Conclusiones parciales.

El proceso de elaboración del reportaje interpretativo científico

Para elaborar un reportaje interpretativo científico deberemos tener en cuenta fundamentalmente los capítulos desarrollados en este libro: el capítulo 1 que nos ubica en las características del género interpretativo aplicadas al reportaje científico; el capítulo 2 que presenta las diferencias entre hacer un reportaje basado profundamente en investigación o uno en el que se realice periodismo de investigación; el capítulo 4 referido al proceso de selección de las noticias científicas; el capítulo 5 que acomete con las fuentes del periodista científico y hace hincapié en la figura del científico, los *papers* y los *press releases* de las revistas científicas; el capítulo 6 que se detiene en los departamentos de prensa de las organizaciones vinculadas con la ciencia y la tecnología como fuentes del periodista científico; y el capítulo 7 que presenta las nuevas fuentes del periodista científico relacionadas con las posibilidades que brinda Internet.

Una vez considerados todos estos elementos, estaremos en condiciones de abordar la elaboración de un reportaje interpretativo científico.

Las ciencias que pueden ser objeto de reportajes interpretativos

Los reportajes interpretativos científicos pueden realizarse sobre la base de las distintas ciencias en que se organiza el conocimiento.

Para tener una panorámica de cuáles son las ciencias que se pueden considerar, presentamos la clasificación creada por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura -UNESCO-,⁸⁶ denominada *Nomenclatura Internacional de la UNESCO para los campos de Ciencia y Tecnología*,⁸⁷ por ser un sistema de clasificación del conocimiento ampliamente usado en la ordenación de proyectos de investigación y de las tesis doctorales.

En ella, los apartados se diferencian por niveles, según el nivel de detalle en campos, disciplinas y subdisciplinas, que son codificados con dos, cuatro y seis dígitos respectivamente.

- Campos (dos dígitos): son los apartados más generales. Cada uno comprende varias disciplinas distintas entre sí, pero con características comunes.
- Disciplinas (cuatro dígitos): suponen una descripción general de grupos de especialidades.
- Subdisciplinas (seis dígitos): representan las actividades que se realizan dentro de una disciplina.

En el apéndice 3 ofrecemos esta clasificación de las ciencias por disciplinas de cuatro dígitos.⁸⁸

86 en inglés United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, abreviado como UNESCO.

87 <http://www.et.bs.ehu.es/variou/unesco.htm> consultada el 14 de septiembre de 2009

88 Para acceder al nivel de seis dígitos se puede ingresar al link indicado en 1 y a través de él a las disciplinas que abren a las subdisciplinas.

También incorporamos en este apéndice una clasificación más sencilla como es, por ejemplo, la que realiza el Ministerio de Educación de la Nación Argentina.

Hemos colocado estas Clasificaciones de las Ciencias porque nos ha parecido ilustrador tener la información sobre el amplio panorama que ofrecen las distintas disciplinas científicas que son objeto de estudio, y que podrían ser tenidas en cuenta a la hora de realizar un reportaje interpretativo científico, para luego poder contrastar estas generosas posibilidades con el trabajo de investigación realizado sobre una muestra de diarios latinoamericanos, que analiza en qué porcentaje son consideradas algunas de ellas en el tratamiento de la información noticiosa en ciencia que presentamos en el capítulo 11.

Nos obstante, cualquiera de estas disciplinas consideradas en las Clasificaciones podrían ser abordadas por el reportaje interpretativo científico.

Clasificación de los reportajes interpretativos científicos

También la manera de enfrentar el tratamiento del mensaje de los reportajes interpretativos científicos puede ser clasificada para orientar en su posterior redacción.

Idear una clasificación que abarque la vastedad de intenciones comunicativas de este modelo periodístico resulta muy difícil, como ya lo han advertido Leñero y Marín (1986:189) y Marín (2003: 230-231) con claridad meridiana en la introducción de la taxonomía que proponen para clasificar a los reportajes:

“El reportaje participa de algunas características de otros géneros periodísticos o literarios; se asemeja a ellos.

“Suele contener noticias, entrevistas, documentos, diálogos, descripciones de lugares, datos estadísticos e históricos, consideraciones subjetivas del periodista, observaciones.

“El reportaje se practica para demostrar una tesis, investigar un acontecimiento, explicar un problema; para describir un suceso, para narrarlo; para instruir o para divulgar un conocimiento científico o técnico; para divertir o para entretener. De acuerdo con todo esto, se pueden establecer, aunque no de manera rigurosa, diferentes tipos de reportajes.”

Entonces, para la elaboración de un reportaje interpretativo científico es de interés conocer que existe una clasificación de reportajes, basada en el fin que persigamos al realizarlo y también unas fases para desarrollarlo que debemos tener en cuenta, una vez considerado qué tipo de reportaje interpretativo científico nos disponemos a presentar.

La siguiente clasificación del reportaje ideada por Leñero y Marín (1986) y Marín (2003) es la que adaptaremos para la clasificación del reportaje interpretativo científico:

- *Reportaje demostrativo*: Prueba una tesis, investiga un suceso, explica un problema. Tiene semejanzas con el artículo, con el ensayo, con la noticia.
- *Reportaje descriptivo*: retrata situaciones, personajes, lugares o cosas. Suele tener semejanzas con la entrevista de semblanza, la stampa o el ensayo literario. La entrevista de semblanza, también llamada de perfil, se realiza para captar el carácter, las costumbres, el modo de pensar, los datos biográficos y las anécdotas de un personaje. Es hacer de él un retrato escrito.
- *Reportaje narrativo*: Relata un suceso; hace la historia de un acontecimiento. Tiene semejanzas con la crónica, con el ensayo histórico, con el cuento o la novela corta.
- *Reportaje instructivo*: Divulga un conocimiento científico o técnico; ayuda a los lectores a resolver problemas cotidianos.

Tiene semejanzas con el ensayo técnico o con el estudio pedagógico.

- *Reportaje de entretenimiento*: Sirve principalmente para hacer pasar un rato divertido al lector; para entretenerlo. Tiene semejanzas con la novela corta y con el cuento.

Destacamos de esta ya tradicional clasificación que no solo el reportaje instructivo se adecua para plasmar un reportaje interpretativo científico, sino también el resto de los reportajes de la clasificación mencionada.

Pero cualquiera sea el tipo de reportaje científico que afrontemos debemos recordar que de acuerdo con la propuesta presentada en el capítulo 1 siempre será, para nosotros, realizando un tratamiento interpretativo del mensaje.

a) El reportaje interpretativo demostrativo científico

Mediante el reportaje demostrativo, el periodista científico descubre problemas, fundamenta reclamos sociales, presenta inquietudes, elabora propuestas. Si su tarea es realizar un reportaje científico de investigación, seguramente este tipo de modelo le será útil para denunciar lacras como deficiencias, mal uso de recursos, controles no realizados, etc., ya que el reportaje interpretativo va siempre al fondo del asunto, no se queda en la superficie ni se entretiene en los aspectos secundarios, sino que profundiza en las causas básicas, con el propósito de dar un panorama lo más complejo y exacto posible. Generalmente, el reportaje demostrativo parte del establecimiento de una hipótesis que el propio periodista formula. La investigación, la recolección de datos, lo han de llevar a confirmar esa hipótesis.

Cifras y entrevistas de opinión

Puede decirse que un reportaje de esta índole es una especie de ensayo, un estudio, en el que necesariamente abundarán cifras

demostrativas y datos documentales, sin los cuales es imposible apoyar conclusiones válidas. Además de las cifras, se aplica el género entrevista de opinión con personas autorizadas que ayuden a exponer y a comprender el problema abordado.

Objetividad

El hecho de que el periodista se convierta aquí en un investigador, en un estudioso del problema, no significa que le esté permitido exponer toda clase de consideraciones y juicios personales. Aunque el reportaje demostrativo tenga ciertas semejanzas con el estudio, el ensayo, el artículo, y lo abordemos desde el género interpretativo, se debe tener a la máxima objetividad.

Se comprende que entre más objetivo sea un reportaje interpretativo demostrativo, entre más imparcial se muestre el periodista al exponer los datos, mayor validez tendrán las conclusiones. Solo son admisibles las opiniones del reportero que se desprenden lógicamente del contenido de la investigación, y aun en este caso deben ser expresadas con mesura y ser lo menos numerosas posible.

Hay casos, sin embargo, en los que el periodista expresa con mayor concisión y brillantez las conclusiones quizá dispersas y poco claras de los entrevistados. En estos casos, la eficacia del reportero, sus dones literarios y profesionales contribuyen a una mejor atención y comprensión de lo expuesto por parte del público.

Es necesario hacer sentir a los lectores que ellos acompañan al periodista en la investigación y llegan, junto con él, a las conclusiones finales. De ninguna manera éstas deben ser impuestas, sino que deben estar derivadas lógicamente de los datos.

Con frecuencia, cuando la investigación ha sido deficiente, la intromisión subjetiva del periodista suele aparecer. Con opiniones personales, con juicios interpretativos, se trata de cubrir -consciente o inconscientemente- aspectos del problema que no fueron bien reportados.

Debe tenerse presente, siempre, que el mejor de los juicios del periodista nunca vale en el reportaje lo que una cifra, lo que un dato, lo que un hecho objetivo.

La humanización del reportaje

De acuerdo con lo dicho, podría creerse que el reportaje demostrativo es un trabajo impersonal, donde se cede la palabra a las estadísticas y a las opiniones “frías” y donde el asunto se presenta en sus índices y manifestaciones globales, sin particularizaciones.

Ciertamente, la frialdad, la densidad, suelen ser inevitables en esta clase de reportajes. Son escritos realizados para hacer pensar a los lectores y que exigen de ellos esfuerzo y atención. A pesar de lo cual, el periodista debe tratar de amenizar el reportaje demostrativo. Lo consigue cuando hace intervenir en él “el elemento humano”.

Los lectores comprenderán mejor un problema cuando se ejemplifica, cuando se traduce la exposición fría y objetiva de los datos y se añade la presentación de casos concretos, humanos, que se ven afectados por el problema.

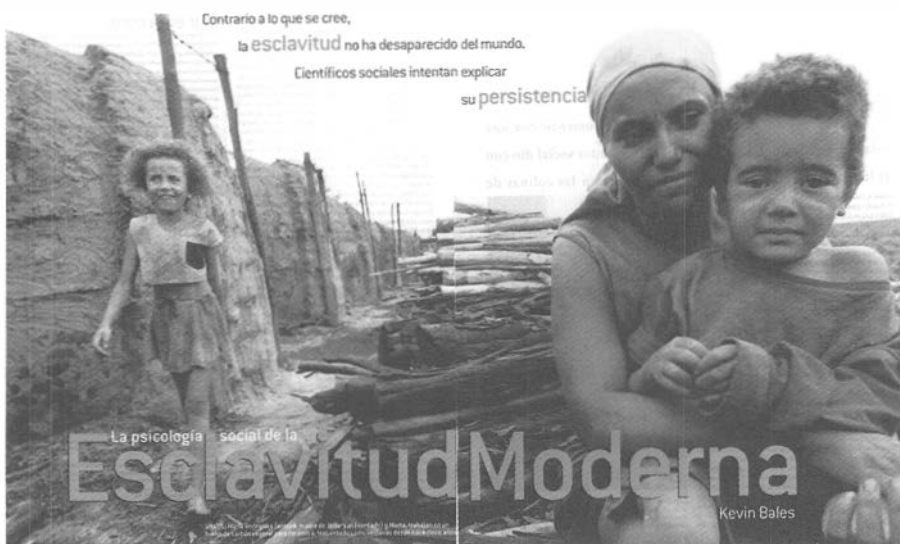
Así, un reportaje demostrativo sobre la economía se vería enriquecido con la descripción viva de sus aplicaciones en la rutina de un ama de casa de clase media o baja. En un reportaje sobre la escasez de vivienda, el lector querrá “ver” casos prototípicos. Pero en los reportajes demostrativos, la inclusión del elemento humano, de los casos vivos, es un recurso lateral; no es parte central del reportaje; sirve como ilustración, únicamente. Lo verdaderamente importante es que el problema sea presentado de manera global, con la mayor amplitud necesaria. La presencia del “elemento humano” es una de las diferencias notables entre el ensayo o el estudio y el reportaje. Por este motivo, es común agregar testimonios de personas que, por ejemplo, han superado con éxito un trasplante de corazón; o mujeres que siendo diabéticas fueron

madres; o personas que dentro de una comunidad han aprendido a criar animales no convencionales para la exportación.

Por lo que el reportaje demostrativo será un reportaje interpretativo demostrativo científico si se hace teniendo como una de sus fuentes documentales cualquier tesis de un trabajo científico o *paper*, completándolo aún más con otras fuentes específicas o regulares, y luego complementándolo con testimonios de personas que estén vinculadas con las problemática presentada, por ejemplo.

Ejemplo:

Se reproduce el reportaje interpretativo demostrativo científico publicado por la revista *Scientific American Latinoamérica* de abril-mayo 2002 titulado *La esclavitud moderna*.



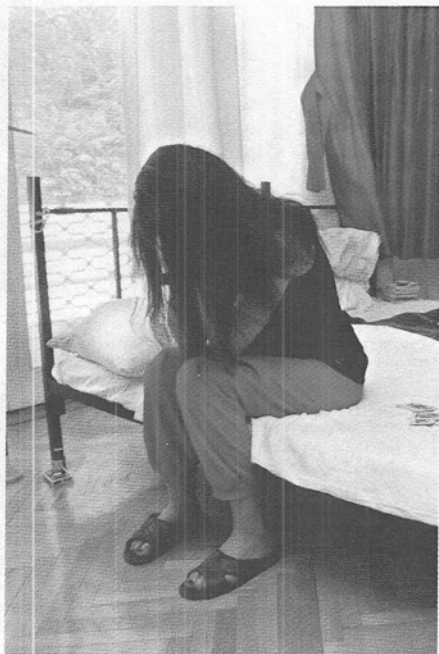
Para Meera, la revolución comenzó con una sola rupia, cuando, hace tres años, un trabajador social dio con el lugar donde ella vivía, una aldea situada en las colinas de

Pradesh, India, y que no aparece en los mapas, se encontró con que la población entera estaba esclavizada debido a deudas hereditarias. Pudo haber sido en el tiempo de sus abuelos o en el de sus bisabuelos—pocos en la aldea podrían recordarlo—pero, en algún momento de su pasado, las familias se habían ofrecido para realizar trabajo no remunerado a cambio de préstamos de dinero. Las deudas se fueron heredando de generación en generación. Niños de apenas cinco años trabajaban en pozos de cantera, golpeando piedras con martillos para obtener arena. Polvo, astillas voladoras de roca y pesadas cargas han causado silicosis o lesiones en ojos o espalda a muchos de los aldeanos.

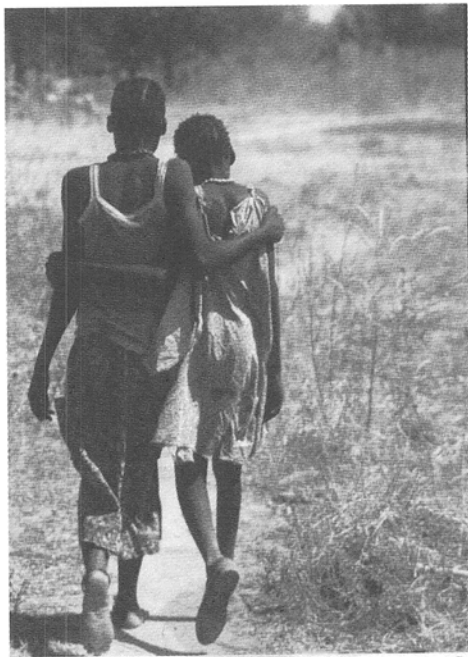
El trabajador social reunió a algunas de las mujeres, entre ellas Meera, y les propuso un plan radical. Si grupos de diez mujeres accedían a apartar una rupia por semana de la pequeña suma de dinero que los prestamistas les daban para comprar arroz, él aportaría un capital inicial y mantendría a salvo los fondos. Meera y otras nueve mujeres formaron el primer grupo. Las rupias se fueron acumulando lentamente. Luego de tres meses, el grupo reunió el dinero suficiente para liquidar la deuda que Meera tenía con los prestamistas. Ella comenzó a percibir dinero por su trabajo, lo que aumentó en gran medida la cantidad con la que podía contribuir para el grupo. Un par de meses después se liberó otra mujer y, al mes siguiente, una más.

Para entonces, otras mujeres, al ver que la libertad era posible, simplemente renunciaron a sus deudas y se declararon a sí mismas libres. Los prestamistas actuaron rápidamente en contra de ellas, amenazándolas y expulsándolas de las canteras. Pero las mujeres pudieron encontrar trabajo en otras canteras. Nuevos grupos siguieron su ejemplo. El trabajador social me ha llevado en dos ocasiones a la aldea y, en mi segunda visita, todos los habitantes se habían liberado y todos sus niños iban a la escuela.

A menos de cien kilómetros de ahí, la tierra se vuelve llana y fértil. El esclavismo por deuda también es común en ese lugar. Cuando conocí a Baldev, en 1997, estaba labrando la tierra. Su amo lo llamaba mi "halvaba", que significa mi *labrador cautivo*. Dos años después me encontré de nuevo con Baldev y me enteré de que gracias a una suma de dinero que su esposa recibió inesperadamente de un pariente, se había liberado de la deuda. Pero no se liberó a sí mismo de su condición de esclavo. Me dijo:



MACEDONIA: Tanja, de 24 años, se encuentra en un albergue para refugiados en Sl opje. Escapó de la prostitución después de que las guerrillas étnicas albanesas irrumpieron en el bar donde cuenta que se encontraba esclavizada. Está esperando volver a su natal Moldavia.



SUDÁN: Akuac Malong [a la izquierda], de 13 años, camina a su casa, que se encuentra en Madhol, una aldea en el sur de Sudán. Dice que fue secuestrada y mantenida como esclava doméstica durante siete años en el norte de ese país.

Después de que mi esposa recibió este dinero, saldamos nuestra deuda y quedamos libres para hacer lo que quisiéramos. Pero yo estaba preocupado todo el tiempo: ¿y si uno de nuestros niños se enfermara?, ¿y si nuestra cosecha no se diera?, ¿y si el gobierno quisiera dinero? Como ya no pertenecíamos al patrón, no teníamos comida todos los días como antes. Finalmente, fui con el patrón y le pedí que me aceptara de nuevo. No tuve que pedir prestado ningún dinero, él accedió a dejarme ser otra vez su "hababa". Ahora no me preocupo tanto; sé qué hacer.

Al carecer de preparación para la libertad, Baldev volvió a la esclavitud. Sin soporte financiero ni emocional, su emancipación accidental no duró. Aunque, tal vez, no les deje ninguna deuda a sus hijos, su familia está en una situación obviamente peor que la de los aldeanos no esclavizados de la misma región.

Muchas personas se sorprenden de que la esclavitud por deuda y otras formas de esclavitud continúen existiendo en el siglo XXI. Después de todo, en cualquier país es ilegal poseer y ejercer control total sobre otro ser humano. Y aún así, hay personas como Baldev que permanecen esclavizadas. Según mis cálculos, los cuales están basados en una compilación de informes de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, posiblemente existan 27 millones de ellas en el mundo. Si los propietarios de esclavos ya no los poseen en un sentido legal, ¿cómo es que pueden ejercer todavía un control tal que los mismos esclavos liberados se entreguen de nuevo a la esclavitud? Éste es justamente uno de los enigmas que hacen de la

esclavitud uno de los retos más grandes a los que se enfrentan las ciencias sociales en la actualidad.

A pesar de encontrarse entre las más antiguas y persistentes formas de relación humana, presente en la mayoría de las sociedades en el momento u otro, la esclavitud es poco comprendida. Aunque los historiadores han generado una gran cantidad de literatura referente a la esclavitud en Estados Unidos antes de la guerra civil, otros tipos de esclavitud han sido apenas estudiados. Es como si nuestro entendimiento de todos los arácnidos estuviera basado en pistas dejadas por una sola especie de araña ya extinta. En nuestro actual estado de ignorancia tenemos pocas esperanzas en la verdadera erradicación de la esclavitud en que Meera, y no Baldev, se convierta en el modelo.

La nueva esclavitud

LOS INVESTIGADORES SABEN que la esclavitud está evolucionando y aumentando en números brutos. Como las arañas, está infiltrada en todo el mundo, escondida en los "oscuros espacios" de la economía. En los últimos años, periodistas y activistas han documentado numerosos ejemplos. El tráfico humano—el contrabando involuntario de personas entre países, generalmente por el crimen organizado—se ha convertido en un motivo de gran preocupación, especialmente en Europa y el sudeste de Asia. Muchas personas, atraídas por las oportunidades económicas, ganan a contrabandistas para que las pasen por las fronteras, pero después se percatan que ellas mismas fueron vendidas a fábricas donde se explota a los obreros, a burdeles o a servicio doméstico para pagar nuevamente su pasaje; otras son secuestradas y contrabandeadas en contra de su voluntad. En algunas regiones, de manera notable en Brasil y África Occidental, se convence a los obreros para que firmen contratos y después se les lleva a remotas plantaciones que se les impide dejar. En algunas partes del sur de Asia y del norte de África, la esclavitud es una tradición milenaria que nunca ha desaparecido realmente.

La situación de estas personas ha atraído la atención de gobiernos y de organizaciones tan diversas como el Vaticano, la ONU, la Organización Internacional para la Migración y Amnistía Internacional. Hace dos años, el gobierno estadounidense estableció una oficina central de coordinación para hacer frente al problema del tráfico humano. Investigadores académicos empezaron a conducir estudios intensivos. Los enfoques anecdótico y periodístico se están transformando lentamente en investigaciones de ciencias sociales más rigurosas. Por ejemplo, Urs Peter Ruf, de la Universidad de Bielefeld, Alemania, ha documentado la evolución de las relaciones amo-esclavo.

EL AUTOR

KEVIN BALES es profesor de sociología en la Universidad de Surrey, Reino Unido de Londres. También es beneficiario de un fideicomiso de la organización Anti-Slavery International y consejero del Programa Global de las Naciones Unidas contra el tráfico de Seres Humanos, de la Comunidad Económica de los Estados Africanos y de los gobiernos de Estados Unidos, Gran Bretaña, Irlanda, Noruega y México. Bales comenzó a estudiar la esclavitud a principios de los noventa, cuando los académicos occidentales se habían dado cuenta de que todavía existía. Debido a que no le fue posible obtener financiamiento para su investigación, aceptó un proyecto comunitario de investigación y destinó sus ganancias a viajar. El resultado—su libro *Impossible People* [Personas desechables]—fue nominado para el Premio Pulitzer en 2000.

Su trabajo ganó el Premio Viareggio por Servicios a la Humanidad en 2000. Su documental televisivo basado en éste [transmitido por la cadena estadounidense HBO y el Canal 4 de Gran Bretaña] ganó el Premio Peabody en 2000.

SCIENTIFIC AMERICAN

EL MUNDO DE

Los investigadores que estudian la esclavitud son los primeros en reconocer que sus estadísticas son extremadamente poco confiables. Debido a su naturaleza, el asunto es difícil de detectar, ya no digamos cuantificar. Los investigadores deben extrapolar a partir de la incidencia conocida—basada en informes de la policía, de trabajadores sociales, de periodistas investigadores y de esclavos liberados—al cuadro más amplio. Este es un procedimiento de operación estándar en la ciencia: cada campo, desde la sociología hasta la astrofísica, debe hacer ciertas suposiciones. Desafortunadamente, las estimaciones numéricas son citadas una y otra vez sin mencionar lo provisionales que son.

Por ejemplo, la Organización Internacional de Migración rastreó recientemente las bases de una de las más ampliamente citadas estadísticas de contrabando humano—un cálculo de 250,000 a 350,000 entradas de inmigrantes ilegales a Europa Occidental en 1993—. El dato se basó en 60,000 detenciones fronterizas y suposiciones de la policía de que el número de personas que cruzaron es de cuatro a seis veces mayor. Otro dato citado frecuentemente—de 45,000 a 50,000 mujeres y niños traficados en Estados Unidos cada año—se conoció en una reunión secreta de la CIA en abril de 1999. La manera en que fueron obtenidos esos números jamás se ha hecho pública.

Kevin Bales ha adoptado dos enfoques para manejar la incertidumbre. En primer lugar, ha cotejado varias estimaciones del número de esclavos en diversos países de manera individual [véase la información de abajo], y razonado que algunas fuentes, como las gubernamentales, podrían tender a subestimar el problema mientras que otras, como las de grupos de derechos humanos, lo sobrestimarían. El cuadro omite países y regiones para los que los investigadores carecen de datos. En segundo lugar, Bales ha preparado una escala del grado relativo de gravedad del problema en diferentes países (véase mapa con código de colores), que es probablemente más fácil de juzgar que el número absoluto de esclavos.

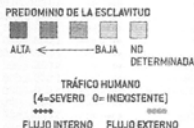
GEORGE MUSSER, editor y escritor de *Scientific American*

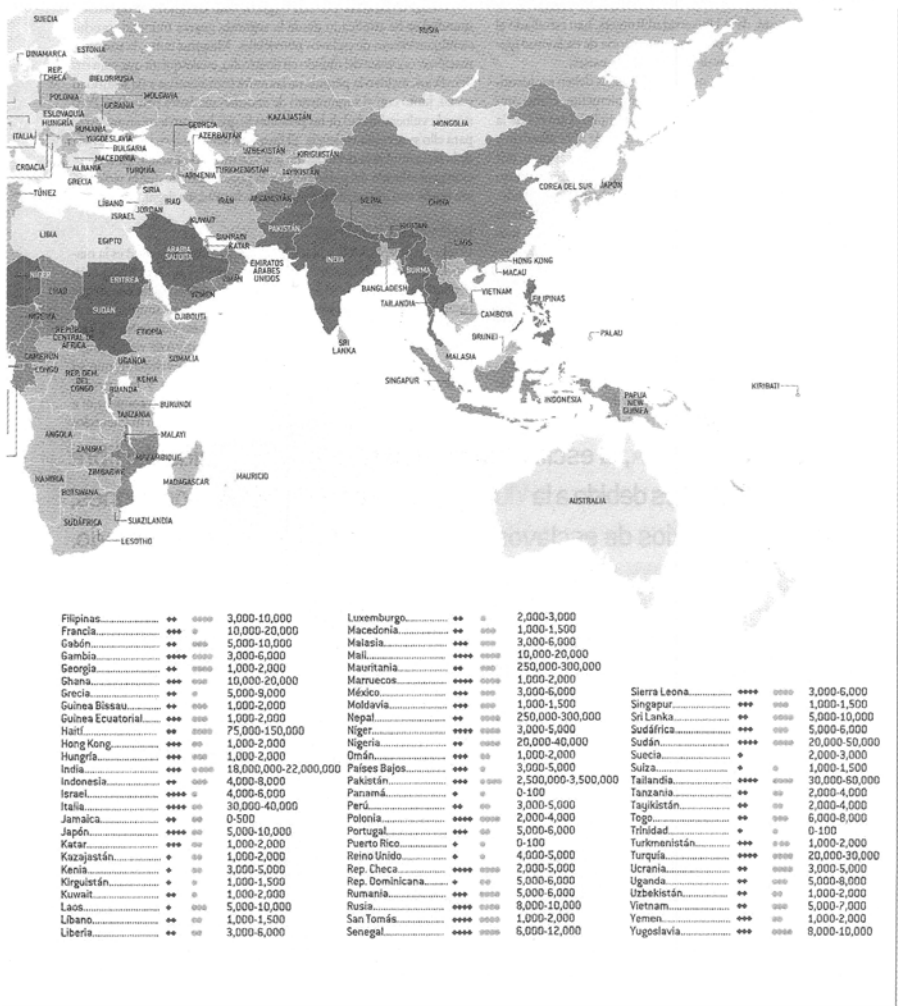
PAÍS O REGIÓN Tráfico hacia Afuera Dentro Número estimado de esclavitud

Afganistán.....	++	***	20,000-50,000
Albania.....	+	***	5,000-10,000
Alemania.....	***	+	5,000-9,000
Arabia Saudita.....	****	****	2,000-5,000
Argelia.....	***	**	1,000-2,000
Argentina.....	**	**	1,000-1,000
Armenia.....	+	**	2,000-4,000
Australia.....	***	+	4,000-6,000
Austria.....	**	**	1,000-2,000
Azerbaiján.....	+	**	1,000-2,000
Bahrein.....	**	**	1,000-2,000
Bangladesh.....	+	****	10,000-10,000
Barbados.....	+	+	0-100

Bélgica.....	**	+	5,000-7,000
Benin.....	****	****	20,000-40,000
Bielorusia.....	+	**	2,000-3,000
Bosnia-Herzegovina.....	**	**	3,000-4,000
Brasil.....	****	****	300,000-500,000
Bulgaria.....	**	**	2,000-4,000
Burkina Faso.....	***	***	2,000-4,000
Burma.....	+	****	50,000-100,000
Camboya.....	**	**	3,000-6,000
Camerún.....	***	***	6,000-12,000
Canadá.....	**	+	10,000-20,000
China.....	***	***	250,000-500,000
Colombia.....	**	**	5,000-10,000

Congo (Kinshasa).....	***	***	1,000-1,500
Corea del Sur.....	**	**	10,000-15,000
Costa Rica.....	****	****	30,000-80,000
Costa Rica.....	+	+	0-100
Croacia.....	****	****	1,000-2,000
Dinamarca.....	+	+	1,000-2,000
Dominica.....	+	+	0-100
Egipto.....	**	**	1,000-2,000
Emiratos Árabes Unidos.....	****	**	1,000-2,000
Eslovaquia.....	***	**	2,000-3,000
España.....	**	**	10,000-15,000
Estados Unidos.....	+	+	100,000-150,000
Estonia.....	**	**	1,000-2,000





vo en la Mauritania moderna. Louise Brown, de la Universidad de Birmingham, Inglaterra, ha analizado el caso de mujeres forzadas a prostituirse en Asia. David Kyle, de la Universidad de California en Davis, y Rey Koslowski, de la Universidad Rutgers, han estudiado el contrabando humano. Yo he postulado una teoría de esclavitud global y la he probado en estudios de casos en cinco países.

Una pregunta común es por qué estas prácticas deben ser identificadas como un tipo de esclavitud y no, simplemente, como otra forma de sobreexplotación. La respuesta es simple. A través de la historia, la esclavitud ha significado una pérdida de libre albedrío y de opciones debido a la violencia, ejercida, en algunas ocasiones, por el propietario de esclavos y, en otras, por personas del Estado. Esto es exactamente lo que otros investigadores y yo hemos observado. Despreciados, los trabajadores que se encuentran al pie de la escalera económica tienen pocas opciones para empezar, pero en algún momento de la continua explotación a la que son sometidos, pierden hasta estas opciones. Estos trabajadores no tienen escapatoria.

El sufrimiento humano se presenta de diversas formas, pero la esclavitud conlleva un horror distintivo que es evidente para aquellos de nosotros que la hemos visto con nuestros propios ojos. Aunque no involucre golpes u otra forma de tortura física, causa una degradación psicológica que generalmente deja a las víctimas incapaces para funcionar en el mundo exterior. "He trabajado en prisiones y en casos de violencia doméstica, pero esto es peor", dice Sydney Lytton, psiquiatra estadounidense que ha tratado a esclavos liberados.

A través de la HISTORIA, la esclavitud ha significado una pérdida del libre albedrío y de opciones debido a la VIOLENCIA, ejercida, en algunas ocasiones, por los propietarios de esclavos y, en otras, por personas del Estado.

Aunque cada una de las manifestaciones de la esclavitud tiene características locales únicas, uno de los objetivos de los estudiosos de las ciencias sociales es entender sus características universales, de manera que las terapias desarrolladas en un lugar puedan ser aplicadas dondequiera. En primer lugar, entre los aspectos comunes se encuentra la operación económica básica. En 1850, un esclavo agrícola costaba 1,500 dólares en Alabama (alrededor de 30,000 dólares actuales). Hoy, puede tenerse un trabajador similar con cien dólares aproximadamente. El pago puede hacerse como parte de un préstamo o como una cuota por el traficante. Una mujer joven, en el sudeste de Asia o Europa del este, puede ser vendida varias veces, a través de una serie de agentes y de proxenetas, antes de terminar en un burdel.

Uno no debe darle mucha importancia a estas cantidades específicas en dólares, porque lo que el propietario de esclavos adquiere es un tanto diferente en cada caso. La cuestión básica es que el trabajo forzado representa un porcentaje mucho menor de gastos que antes. En Estados Unidos, antes de la guerra civil, le tomaba veinte años de trabajo a un esclavo pagar su precio de adquisición y costos de manutención; actualmente le toma dos años a un trabajador esclavo del sur de Asia hacer lo mismo. Esta caída en los precios no sólo ha alterado la rentabilidad de la esclavitud sino también la relación entre amo y esclavo. El costoso esclavo del pasado era una inversión protegida; el esclavo de hoy es un artículo barato y desechable para la producción de bajo nivel. El propietario de esclavos tiene pocos incentivos para

proporcionar asistencia sanitaria, o cuidar a los esclavos que ya no se encuentran en su mejor época.

Varias tendencias pueden explicar este cambio. La población mundial se ha triplicado desde la segunda guerra mundial, produciendo un exceso de esclavos potenciales. Mientras tanto, la transformación económica del mundo en desarrollo, cualesquiera que sean sus beneficios, incluyó la pérdida de las redes comunitarias y de seguridad social, junto con el surgimiento de enormes ciudades perdidas¹. Pero no es la vulnerabilidad de las personas lo que las convierte en esclavos; para ello se necesita violencia. El factor fundamental en la persistencia de la esclavitud es la debilidad de la ley en muchas regiones. La corrupción generalizada del gobierno y de la policía permite que la violencia sea usada con impunidad, aunque la esclavitud sea ilegal.

Mejor libera tu mente

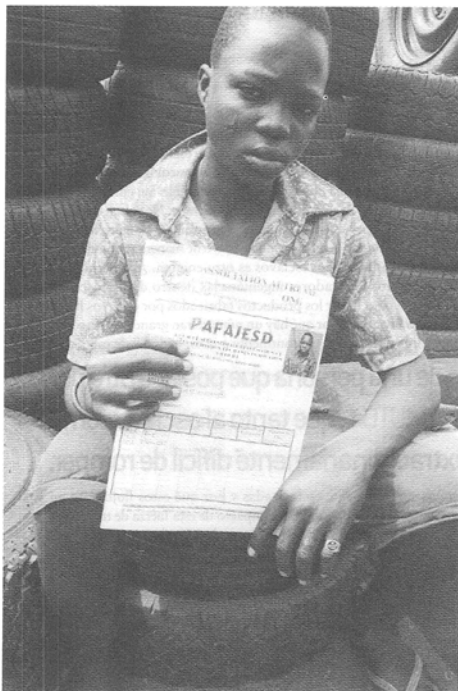
OTRO FACTOR COMÚN a las diferentes formas de esclavitud es la manipulación psicológica que todas ellas conllevan. La concepción generalizada que se tiene de un esclavo es de alguien encadenado que escaparía sin dudar si tuviera la oportunidad, o que simplemente es incapaz de juzgar su propia situación. Pero las historias de Meera y de Baldev, entre muchas otras, sugieren que este punto de vista es ingenuo. En mi experiencia, los esclavos saben generalmente que su esclavización es ilegal, pero la fuerza, la violencia y la coerción psicológica los ha hecho aceptarla. Cuando los esclavos comienzan a aceptar su papel e identificarse con su amo, el empeño en mantenerlos

esclavizados físicamente se vuelve innecesario. Ellos acaban por percibir su situación no como una acción deliberada para perjudicarlos, sino como parte de un normal, si bien lamentable, esquema de cosas.

Una joven mujer que conocí en el noreste de Tailandia, Siri, tiene una historia típica. Una mujer abordó a sus padres, les ofreció encontrar trabajo para su hija de 14 años, y les adelantó 50,000 baht (en ese tiempo, alrededor de 2,000 dólares) a cuenta de sus futuros ingresos. La agente vendió a Siri a un burdel corriente por el doble de dicha suma. Cuando Siri trató de escapar, su deuda se duplicó de nuevo. Se le dijo que pagara tal suma como una renta mensual de 30,000 baht, a partir de sus ingresos de 100 baht por cliente.

Siri no tenía prácticamente idea de lo que significaba ser prostituta. Su iniciación consistió en ataque y violación. Destruída, la joven tuvo que encontrar la manera de seguir adelante con su vida. En el mundo en el que ella vivía, sólo existían aquellos con poder absoluto y quienes no tienen ninguno. La recompensa y el castigo provenían de una sola fuente, el proxeneta. Mujeres jóvenes en la situación de Siri, generalmente reparan que construir una relación con el proxeneta es una buena estrategia de supervivencia. A pesar de que los proxenetas son violentos criminales, no emplean únicamente la violencia. Son expertos en fomentar la inseguridad y la dependencia.

¹ Término que equivale, en México, a la palabra en inglés *slumtown*. En Argentina se le conoce como *villa miseria*, en Chile como *callampa* y en Venezuela como *ranchito* (N. del T.).



BENIN: Constant Ajitcheou, de 13 años, dice que fue robado cuando tenía 8 años por un amigo de su padre. Le habían prometido dinero y educación pero, en vez de ello, lo convirtieron en sirviente doméstico en Nigeria. PAFJESD es el acrónimo francés de la organización de ayuda que contribuyó a liberarlo.

Las normas culturales han preparado a estas jóvenes mujeres para el control y la sumisión. A una niña se le dice lo que sufrirán sus padres si ella no coopera y no trabaja duro, que lleva una deuda a cuestas y debe pagarla. Los papeles sexuales en Tailandia están claramente definidos, y se espera que las mujeres sean reservadas, apacibles y obedientes—como se les recuerda repetidamente—. Los proxenetas también se valen de la religión. A las jóvenes mujeres se les induce a creer que deben haber cometido pecados terribles en su vida pasada para merecer su esclavización y su abuso. Se les persuade de que tienen una deuda que saldar en esta vida para que se reconcilien a sí mismas con su destino.

Para vivir en esclavitud, las mujeres jóvenes con frecuencia redefinen su situación como un deber o un trabajo o una forma de penitencia. Para aceptar su papel y el del proxeneta tienen que tratar de disminuir su visión de ellas mismas como víctimas que han sido tratadas injustamente. Deben comenzar a ver su condición desde el punto de vista de su propietario. Cuando realicé mi visita, las mujeres del burdel donde se encontraba Siri estaban en varias etapas de este proceso de sometimiento. A algunas hasta se les permitía visitar a sus familias durante las vacaciones, puesto que siempre regresaban.

Una psicología similar opera en una forma diferente de esclavitud, la que involucra a los sirvientes domésticos que los diplomáti-

cos y los ejecutivos de negocios africanos y asiáticos han llevado consigo a Europa y a Estados Unidos. Como empleada del Comité contra la Esclavitud Moderna, Cristina Talens trabajó durante varios años para liberar y rehabilitar a esclavos domésticos que habían sido llevados a París. Me dijo que la liberación del cuerpo era mucho más fácil que la de la mente:

A pesar de la violencia y de las condiciones de vida y de trabajo, las personas esclavizadas tienen su propia integridad mental y sus propios mecanismos de supervivencia. A algunos, incluso les pueden gustar diferentes aspectos de su vida, tal vez por seguridad, o por el entendimiento que tienen del orden de las cosas. Cuando se altera este orden, de repente todo se torna confuso. Algunas de las mujeres que fueron liberadas han intentado suicidarse. Es fácil suponer que esto sucede debido al abuso del que habían sido víctimas. Pero, para algunas de estas mujeres, la esclavitud había sido el principal pilar psicológico en sus vidas. Al ser destruido, el sentido de sus vidas fue de pronto como un trozo de papel que se estruja y se tira. Cuando se les dijo: "No, no es así como deben ser las cosas. Comienza de nuevo", fue como si sus vidas carecieran de sentido.

Negación creíble

LA PSICOLOGÍA DEL ESCLAVO es un reflejo de la del propietario de esclavos. La esclavitud no se trata simplemente de una persona que posee a otra por la fuerza; es una dependencia insidiosa mutua que tanto al esclavo como al dueño de esclavos les resulta extraordinariamente difícil de romper. Tildar de "demonio" al propietario de esclavos puede consolarlos de alguna manera, pero el mantener esta definición se torna difícil cuando uno conoce a verdaderos propietarios de esclavos.

Casi todos los dueños de esclavos que he conocido y entrevistado en Pakistán, India, Brasil y Mauritania eran hombres de familia que se consideraban a sí mismos como hombres de negocios. Como pilares de la comunidad local, eran bien recompensados económicamente, estaban bien integrados a la sociedad, y bien conectados legal y políticamente. Su posesión de esclavos no era vista como un obstáculo social, excepto, tal vez, por los forasteros, quienes malentendían las costumbres locales de negocios y trabajo.

¿Cómo es que estos agradables hombres pueden hacer cosas tan malas? Un funcionario del gobierno en el distrito de Baldev, que tenía trabajadores esclavos, fue franco respecto a su posesión de esclavos:

Claro que tengo trabajadores esclavos: soy un terrateniente. Yo los mantengo a ellos y a sus familias, y ellos trabajan para mí. Cuando no están en los campos, los tengo haciendo labores domésticas: lavando ropa, cocinando, limpiando, haciendo reparaciones, lo que sea. Después de todo, son de la casta kohl; es lo que ellos hacen, trabajar para Vaisyas² como yo. Les doy comida y una pequeña extensión de tierra para que la trabajen. También les he prestado dinero, así que tengo que asegurarme de que se queden en mi tierra hasta que me lo devuelvan. Trabajarán en mi granja hasta que terminen de pagarme. ¿No me importa qué tan viejos se vuelvan; uno no puede simplemente regalar el dinero!

² Casta de comerciantes en India (N. de T.).

Después de todo, no hay nada de malo en tener trabajadores esclavos. Ellos se beneficiarían del sistema, lo mismo que yo. Aunque la agricultura esté completamente mecanizada, mantengo todavía a mis trabajadores esclavos. Verá, soy como un padre para estos trabajadores. Es una relación padre-hijo: yo los protejo y los guío. Por supuesto, algunas veces también tengo que disciplinarlos, tal como lo haría un padre.

Otros propietarios de esclavos también me han dicho que sus esclavos son como sus hijos, que necesitan estricto control y cuidado. Dan el argumento de la tradición: dado que la práctica se ha venido dando desde hace tanto tiempo, debe ser el orden natural

La ESCLAVITUD no se trata simplemente de una persona que posee a otra por la fuerza; es una DEPENDENCIA INSIDIOSA MUTUA, que tanto al esclavo como al propietario de esclavos les resulta extraordinariamente difícil de romper.

de las cosas. Para otros, se trata simplemente de una cuestión de prioridades: dicen que la esclavitud de las personas es desafortunada pero que el bienestar de sus propias familias depende de ella. Frecuentemente, los dueños de esclavos han interpuesto varias jerarquías directivas entre ellos mismos y los esclavos. A propósito, se niegan a sí mismos el conocimiento de lo que están haciendo y, de esta manera, la responsabilidad por ello.

Cuarenta acres y una mula

TODO LO ANTERIOR APUNTA hacia la necesidad de un sistema altamente desarrollado de rehabilitación para esclavos liberados y propietarios de esclavos por igual. La libertad física no es suficiente. Cuando los esclavos fueron emancipados en Estados Unidos en 1865, el gobierno no promovió ningún tipo de rehabilitación. La promesa del general William Tecumseh Sherman de dar a cada antiguo esclavo cuarenta acres y una mula no se materializó nunca. El resultado fueron cuatro millones de personas abandonadas sin recursos y con poca protección legal en una economía destrozada. Se puede argüir que Estados Unidos aún está sufriendo por esta liberación sin rehabilitación.

El defensor de derechos humanos Vivek Pandit, de la organización Vidhayak Sansad en India, ha estado liberando a trabajadores esclavos por más de veinte años. Tiene la firme convicción de que la verdadera liberación tiene lugar en la mente, que la libertad física no es suficiente —como ocurrió en el caso de Baldev—. Por el contrario, la libertad mental puede dar lugar a la liberación física— como sucedió con Meera.

La organización de Pandit ha diseñado un programa de educación que prepara a los antiguos trabajadores esclavos para una vida de libertad. Se les enseña ciencia básica para estimular su curiosidad y atención a los detalles; representación de diversos papeles³ para motivar la resolución de problemas, y juegos para desarrollar su pensamiento estratégico y el trabajo de equipo. Este entrenamiento viene después de un diálogo público en el que los trabajadores cuentan acerca de su esclavitud y renuncian a ella. La renuncia se registra y se lee en voz alta en el pueblo. “Una vez que el ex esclavo ha imprimido su huella digital en este documento público,” dice Pandit, “no puede regresar”.

Actualmente se están sometiendo varios modelos de liberación y de rehabilitación a estudios de campo [N. del ed. de *Scientific American*.

Para un estudio de un programa en Gabón, visite <www.sciam.com/explorations/2002/031102>. La experiencia de estos programas sugiere que una combinación de apoyo económico, psicológico y educación puede conducir a una libertad estable y sostenible. Sin embargo, este tipo de trabajo se encuentra aún en fase temprana. No se han llevado a cabo evaluaciones sistemáticas de estos programas. Ningún científico social ha explorado la relación amo-esclavo de manera profunda.

La economía de los esclavos es otro enigma. ¿Cómo pueden los presuntos libertadores ingeniárselas dentro de la “oscura” economía para llevar los productos fabricados por esclavos hasta nuestros hogares? ¿Por qué hay un número tan grande de personas que son traficadas de un continente a otro, cuántas de estas per-

sonas son realmente esclavizadas y por qué estos flujos van en aparente ascenso? ¿Cuál es el impacto de esta fuerza de trabajo en la economía de las naciones? ¿Cuáles son los vínculos entre los tráfico de personas, drogas y armas?

El estudio de la esclavitud puede ser social y políticamente controvertido. Los investigadores de este campo enfrentan numerosos dilemas éticos, y la claridad y objetividad son tanto más difíciles de lograr cuando las personas y los gobiernos tratan de disimular lo que están haciendo. La buena noticia es que cada vez reconocen más tal problema. El drama de los niños esclavos ha atraído financiamiento y nuevas sociedades entre organizaciones antiesclavistas e industrias que usan productos fabricados por esclavos, proporcionan un innovador modelo de abolición. Pero si nuestras cifras son correctas, sólo una pequeña fracción de los esclavos son liberados cada año. Nuestra ignorancia acerca de su mundo secreto es inmensa. ■■

³ Role play, en inglés. Se trata de un método en el que se actúa fingiendo ser otra persona, el cual tiene la finalidad de que las personas aprendan a enfrentarse a diversas situaciones [N del T].

PARA SABER MÁS

Bales, Kevin, *Disposable People: New Slavery in the Global Economy*, University of California Press, 1999.

Brown, Louise, *Sex Slaves: the Trafficking of Women in Asia*, Virago, 2000.
Pete, Rufus, *Ending Slavery: Hierarchy, Dependency and Gender in Central Mauritania*. Transcript: Verlag, 2001.

Caldwell, Gillian, Steven Galster y Nadia Steinzor, *Crime and Servitude: an Expose of the Traffic in Women for Prostitution from the Newly Independent States*, Global Survival Network, Noviembre 1997.
Disponibile en <www.globalsurvival.net/femaletrade/9711russia.html>.

Kyle y Rey Koslowski [ed.], *Global Human Smuggling: Comparative Perspectives*, Johns Hopkins University Press, 2001.

O'Neill Richard, Amy, *International Trafficking in Women to the United States: a Contemporary Manifestation of Slavery and Organized Crime*, Centro para el Estudio de la Inteligencia, 24 Noviembre 1999. Disponible en <www.fostate.gov/topical/global/traffic/report/homepage.htm>.

Sitios Web contra la esclavitud:
<www.freetheslaves.net>.
<www.antislavery.org>.

Watch, Human Rights, *The Small Hands of Slavery: Bonded Child Labor in India*, 1996. Disponible en <www.hrw.org/reports/1996/India3.htm>.

b) El reportaje interpretativo descriptivo científico

Se podría comparar al reportaje descriptivo con una pintura. Una pintura literaria, periodística, que “dibuja” personas, lugares u objetos reales. La finalidad del reportaje descriptivo es mostrar a los lectores algo que el periodista observa con profundidad. En la observación está la clave de este género. Y en saber poner a los lectores delante de una realidad, de tal modo que ellos sientan estar viéndola, conociéndola personalmente.

Cuando se describen personas, el reportaje descriptivo se asemeja a la entrevista de semblanza. Con la diferencia de que, en un reportaje descriptivo sobre una persona, no se entabla necesariamente un diálogo entre ésta y el periodista. Incluso no se hace necesario ver o entrevistar concretamente al sujeto del reportaje. Se elabora la “semblanza” con lo que el reportero conoce de ella, la describe sin situarla en un momento preciso, sin referirse a una charla especial sostenida con ella. De este modo se pueden hacer reportajes descriptivos con personas ya muertas o con aquellas que el periodista solo conoce por sus datos.

También se producen reportajes descriptivos cuando el reportero, sin necesidad de entablar diálogo, se sitúa frente a ellas como minucioso observador.

Cuando se describen lugares, el reportaje descriptivo exige que el periodista no solo registre lo que se le presenta a simple vista, sino, además, todos los datos que concurren en el lugar y sirven para explicarlo (datos históricos, datos arquitectónicos, datos geográficos).

Lo que se dice para los lugares también es válido para los reportajes descriptivos de objetos (un reactor nuclear, un documento importante).

En los tres casos, el registro del detalle es fundamental. El periodista tendrá que ser minucioso en la descripción y dar, con toda exactitud, nombre a cada cosa de la que se ocupe (precisión).

Siempre debe darse a los lectores la impresión de que se encuentran frente a lo que se describe. No vale conformarse con proporcionar una idea vaga o menos aproximada. Debe procurarse, hay que insistir, que el lector se sienta en el sitio sobre el versa el reportaje.

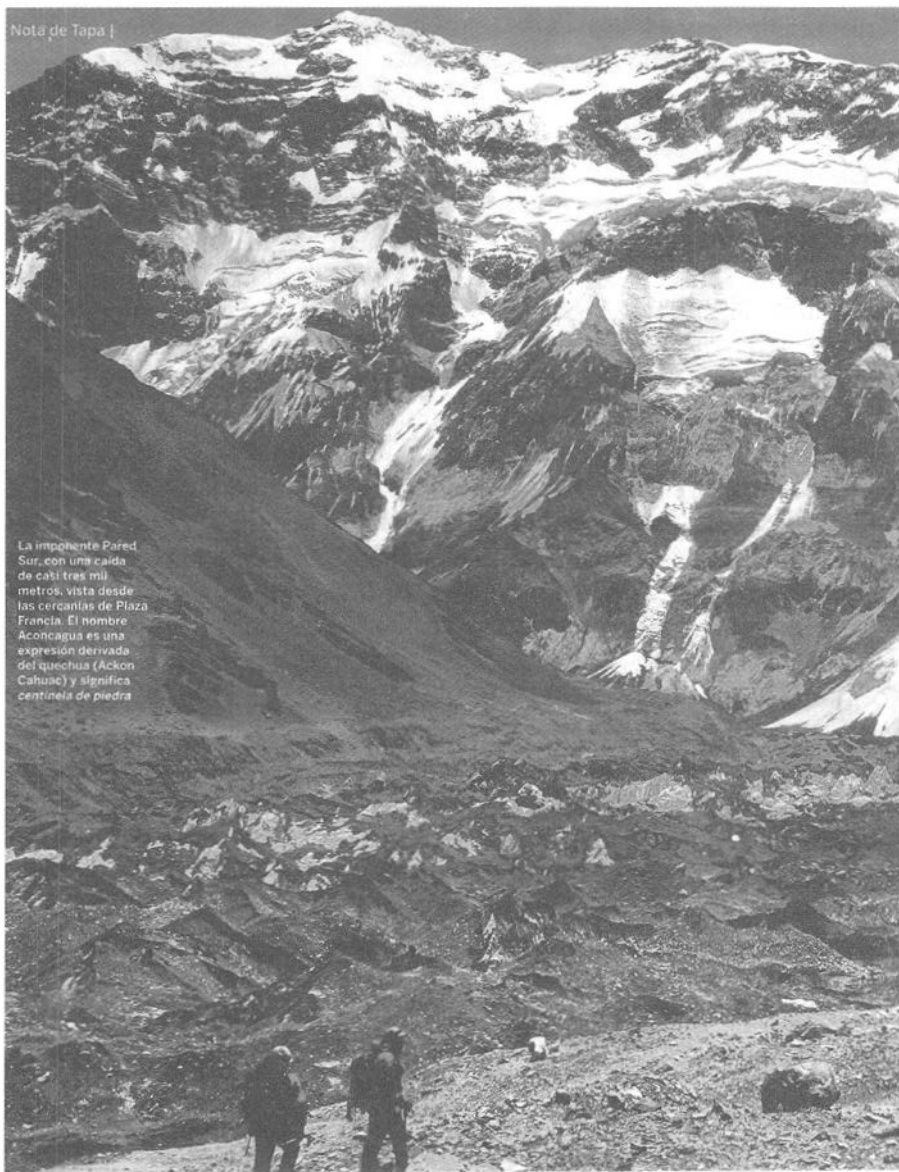
Un reportaje descriptivo será un reportaje interpretativo descriptivo científico si se realiza una semblanza o perfil de un científico, por ejemplo (como hemos visto en el capítulo 8), o si se cubre la presentación de determinado acontecimiento científico). La característica es que se usa como técnica la descripción: se tratará de “pintar” el escenario donde se producen los hechos, los personajes que en él actúan, las atmósferas física y psicológica que rodean al hecho, etc.

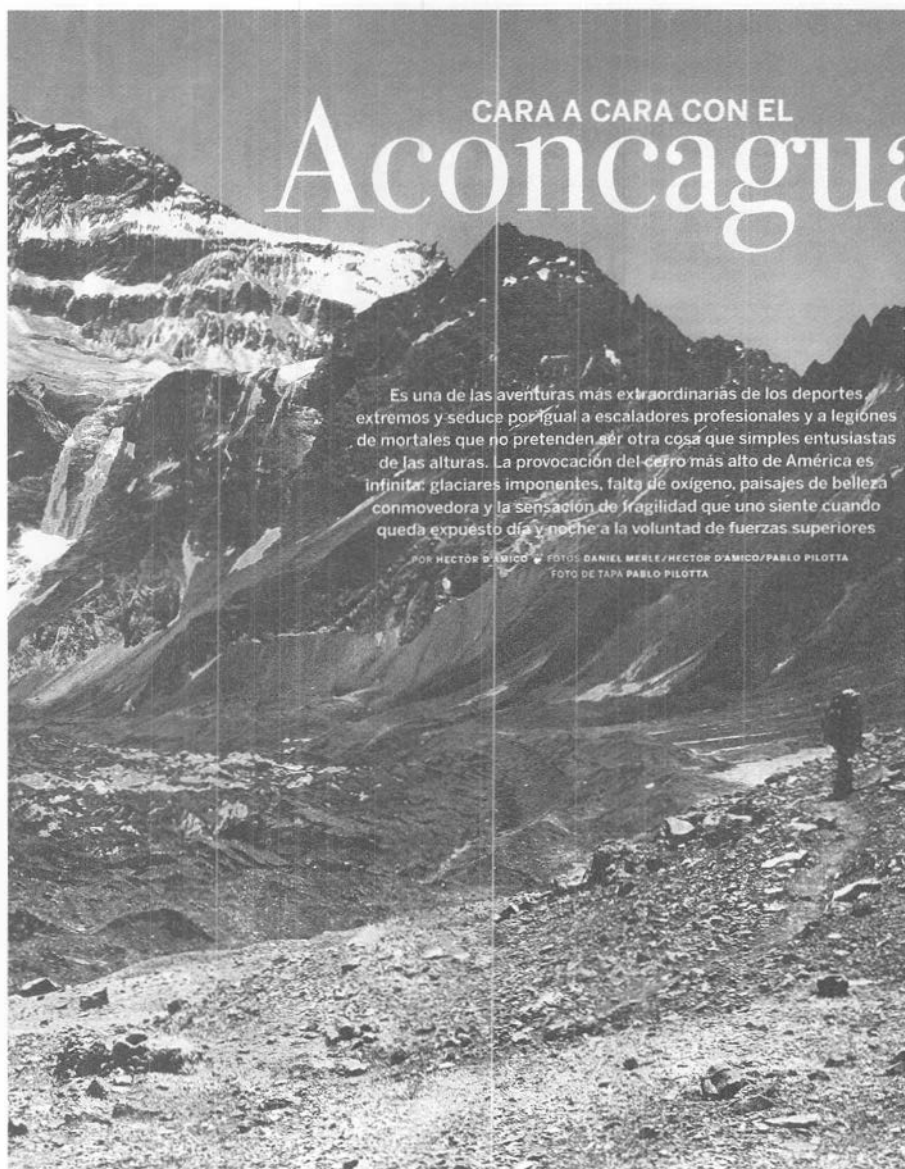
Ejemplo:

El 3 de febrero de 2008 en la revista de *La Nación* se publicó un reportaje interpretativo descriptivo científico sobre una excursión al Aconcagua⁸⁹ titulado *Cara a cara con el Aconcagua*. Si bien está escrito en primera persona del plural y no en tercera del singular como correspondería al modelo periodístico, lo hemos seleccionado porque, no obstante, cumple rigurosamente con el esquema.

89 El cerro Aconcagua es una montaña de la cordillera de los Andes, situada en la provincia de Mendoza, al centro-oeste de la República Argentina. Es el pico más alto de Argentina y el más alto de América y del mundo fuera de Asia.

La montaña se yergue con 6.962 metros de altura. Al norte y al este limita con el Valle de las Vacas y al oeste y al sur con el Valle de los Horcones inferior. Varios glaciares atraviesan sus laderas; los más importantes son el glaciar nororiental o polaco y el del este o inglés. Se encuentra dentro del Parque Provincial Aconcagua, y es una montaña muy frecuentada por andinistas de todo el mundo, con una entrada de 6.000 a 7.000 visitantes por temporada, que se extiende entre diciembre y marzo.

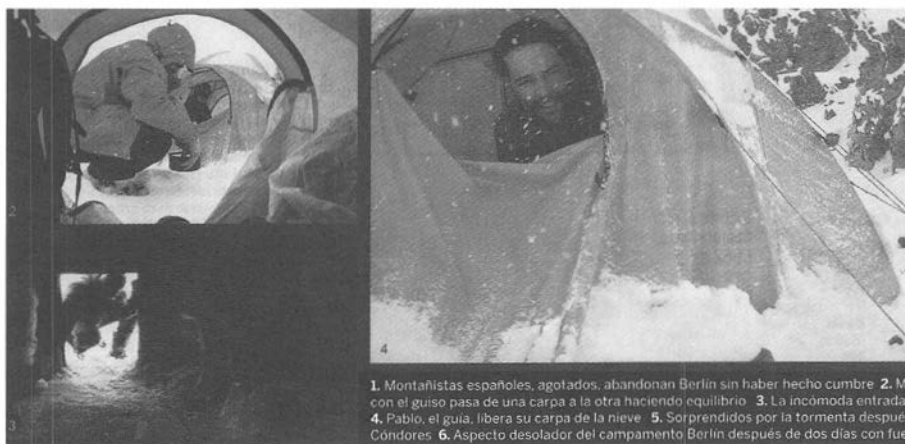




CARA A CARA CON EL Aconcagua

Es una de las aventuras más extraordinarias de los deportes extremos y seduce por igual a escaladores profesionales y a legiones de mortales que no pretenden ser otra cosa que simples entusiastas de las alturas. La provocación del cerro más alto de América es infinita: glaciares imponentes, falta de oxígeno, paisajes de belleza conmovedora y la sensación de fragilidad que uno siente cuando queda expuesto día y noche a la voluntad de fuerzas superiores.

POR HÉCTOR D'AMICO • FOTOS: DANIEL MERLE / HÉCTOR D'AMICO / PABLO PILOTTA
FOTO DE TAPA PABLO PILOTTA



Atraverse a la cumbre del Aconcagua, la montaña más alta del continente y del hemisferio sur, es como ir a golpear a las puertas del cielo sin haber sido invitado. A casi 7000 metros sobre el nivel del mar, con poco oxígeno, bajas temperaturas y un clima que tiene reputación en el alpinismo mundial por lo caprichoso y extremo, nadie puede decir de antemano que me asegurado el derecho de admisión.

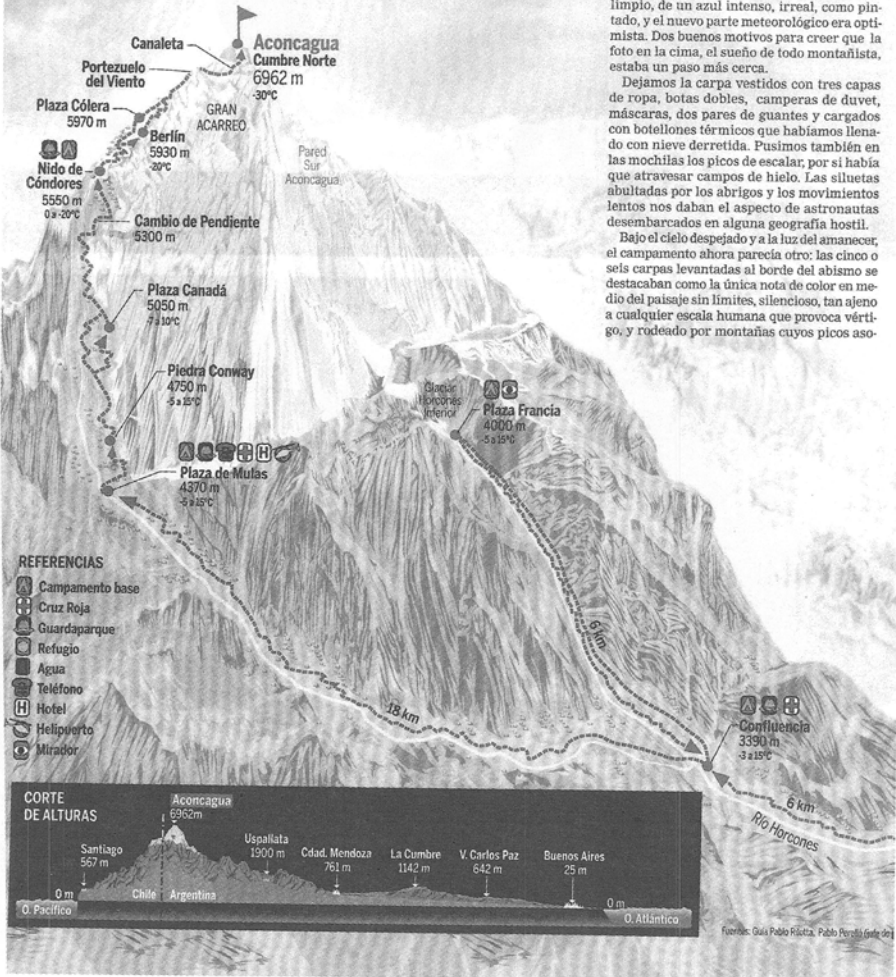
Lo comprobamos en carne propia poco antes de Navidad, la mañana en que salimos en busca de la cima después de llevar una semana y media escalando y haciendo excursiones de aclimatación. Fue una lección inesperada en más de un sentido, brutal.

Las dos noches previas habíamos dormido a 5930 metros, demorados por una tormenta de nieve, dentro de una pequeña carpa amarilla sacudida sin tregua por ráfagas de viento llegadas desde el Pacífico que amenazaban con arrancarla de las piedras a las que estaba narrada y hacerla rodar con inquilinos y todo



El ascenso, paso a paso

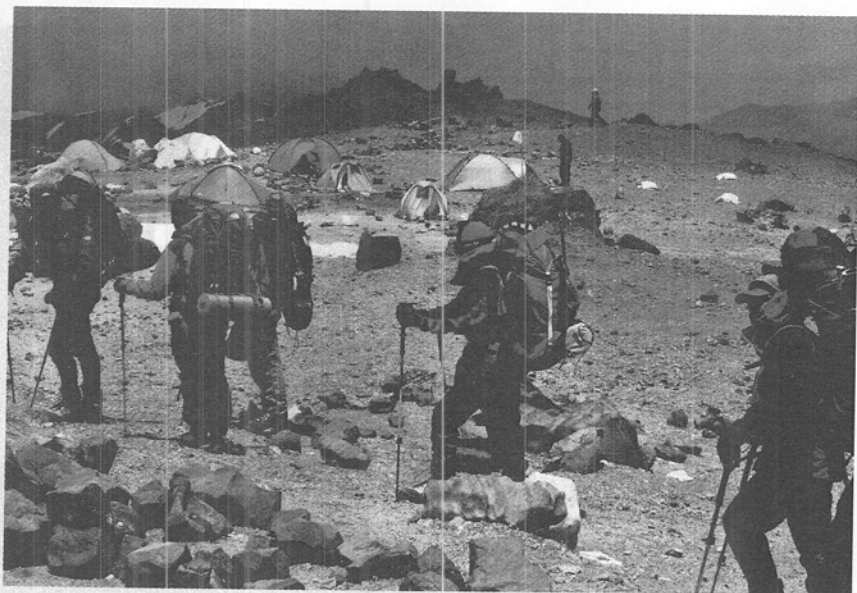
Principales campamentos utilizados por los montañistas en la ruta normal a la Cumbre Norte



de Berlín, el último campamento antes de la Cumbre Norte. Al amanecer del tercer día, algo debilitados porque no teníamos ganas de comer y por el sueño (a esa altura es difícil dormir más de media hora seguidos), supimos que la espera había terminado. El cielo estaba limpio, de un azul intenso, irreal, como pintado, y el nuevo parte meteorológico era optimista. Dos buenos motivos para creer que la foto en la cima, el sueño de todo montañista, estaba un paso más cerca.

Dejamos la carpa vestidos con tres capas de ropa, botas dobles, camperas de duvet, máscaras, dos pares de guantes y cargados con botellones térmicos que habíamos llenado con nieve derretida. Pusimos también en las mochilas los picos de escalar, por si había que atravesar campos de hielo. Las siluetas abultadas por los abrigos y los movimientos lentos nos daban el aspecto de astronautas desembarcados en alguna geografía hostil.

Bajo el cielo despejado y a la luz del amanecer, el campamento ahora parecía otro: los cinco o seis carpas levantadas al borde del abismo se destacaban como la única nota de color en medio del paisaje sin límites, silencioso, tan ajeno a cualquier escala humana que provoca vértigo, y rodeado por montañas cuyos picos aso-



Miembros de una expedición rusa llegan al campamento Nido de Cóndores. Allí está el último refugio de guardaparques antes de la cumbre

man distraídamente por encima de las nubes.

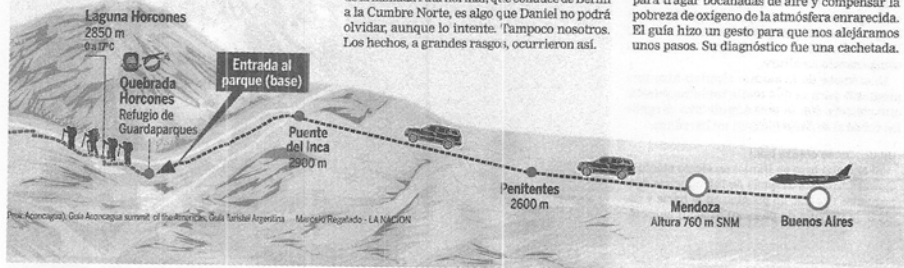
El grupo era reducido, de sólo cuatro personas: Pablo Plotta, un guía de Mar del Plata con varias cumbres en diferentes países, carácter y gran sentido del humor; Juan Manuel Raselli, su discípulo y asistente; Daniel Merle, editor de fotografía de *La Nación* y que intentaba por segunda vez el Aconcagua, y este cronista. En el momento en que decidimos por fin ir por la cumbre, Juan Manuel no pudo acom-

pañarnos. Tuvo que quedarse acostado en la bolsa de dormir, solo, convaleciente, después de pasar una noche miserable afectado por la altura, entre mareos y vómitos. Su único consuelo fue que ya no estaba en la fragilidad de la carpa, sino en el refugio de madera de Berlín, abandonado la noche previa por una expedición ecuatoriana. Solo tres de nosotros intentaríamos entonces llegar hasta el final.

La regla de los tres D

Lo que sucedió más tarde en el tramo superior de la llamada ruta normal, que conduce de Berlín a la Cumbre Norte, es algo que Daniel no podrá olvidar, aunque lo intente. Tampoco nosotros. Los hechos, a grandes rasgos, ocurrieron así.

Unas dos horas después de dejar el campamento, mientras encarábamos una pendiente pronunciada y cubierta de nieve, en la que distinguíamos las huellas de un grupo que nos precedía, Daniel se detuvo de golpe sin decir palabra. Una tregua, pensamos; seguro que el esfuerzo lo dejó sin aliento y necesita cambiar el ritmo de la respiración. Pero tiró los bastones y se dejó caer sobre la nieve sin siquiera quitarse la mochila. Desde el suelo trató de explicar algo, pero no le entendimos. Estaba agotado, confundido. Era evidente el esfuerzo que hacía para tragar bocanadas de aire y compensar la pobreza de oxígeno de la atmósfera enrarecida. El guía hizo un gesto para que nos alejáramos unos pasos. Su diagnóstico fue una cachetada.



"No sólo no va a dar un paso más hacia arriba dijo; tampoco creo que pueda bajar."

Daniel había cambiado de posición y estaba recostado sobre la mochila en un intento por amortiguar el peso del cuerpo. Tenía la mirada perdida y el gesto de agobio de alguien que está exhausto. Los labios le habían cambiado de color. Durante el entrenamiento, yo había leído varios artículos acerca del mal agudo de montaña y sus efectos impredecibles, pero por primera vez me encontraba ante una víctima real que no sólo seguía allí, acostada en la nieve, sino que, además, no parecía comprender lo que sucedía a su alrededor.

Inmovilizados a 6200 metros, la ausencia de Juan Manuel empeoraba las cosas. No sabíamos si Daniel volvería a ponerse de pie, ni cuándo; tampoco si soportaría el peso de la mochila. El médico más cercano estaba unos dos mil metros más abajo. El único helicóptero que opera en el Parque Aconcagua no había aparecido todavía esta temporada; además, estábamos a demasiada altura para un rescate en helicóptero.

El guía decidió que no había otra salida que "seguir la regla de las tres D". Descender, descansar y descender, explicó: son las tres únicas cosas que uno puede hacer cuando alguien está en problemas. Después se acercó a su mochila, la abrió y mientras buscaba algo en su interior preguntó: "¿Sabés cómo se conectan los tubos? Tengo uno acá, el otro quedó en Berlín."

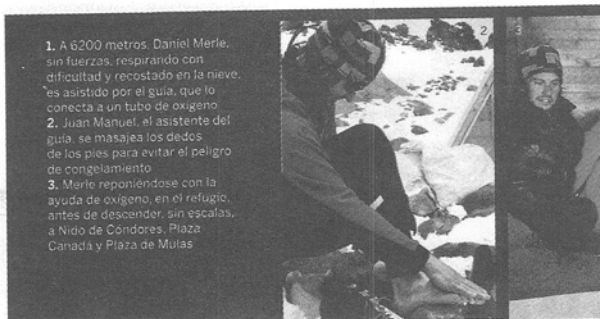
Hablaba de los tubos con oxígeno comprimido, sobre los cuales habíamos hecho bromas sin parar durante el ascenso y que en un comienzo nos habíamos negado a traer. Los considerábamos una excentricidad, como salir de casa cada mañana con paraguas. Son de aluminio ultraliviano, del tamaño de un termo grande, y tienen una capacidad de 400 litros cada uno. Los especialistas en medicina aeronáutica que nos ayudaron a entrenar para el ascenso (ver recuadro) fueron los que dieron el alerta: no llevar oxígeno arriba de los 5000 metros es como jugar a la ruleta rusa con un revólver cargado con todas las balas. Al final cedimos, aunque sabíamos que casi nadie va al Aconcagua con oxígeno.

Alquilamos los tubos en Avellaneda y los transportamos en auto más de mil kilómetros porque las compañías aéreas y de ómnibus prohíben llevarlos en las bodegas. Lo consideran "material peligroso". A lomo de mula primero y con la ayuda de porteadores después, fueron subidos desde la entrada del Parque Provincial Aconcagua hasta cada campamento de altura.

Una noche de insomnio alguien hizo una pregunta para la que nadie tenía respuesta: qué pasaría con la pobre mula que cargaba los tubos si se despeñaba en un barranco.

Un descenso contra reloj

El oxígeno tuvo en Daniel un efecto mágico. Quince minutos después de introducirle dos pequeñas cánulas de plástico en la nariz y de abrir la válvula de paso, su aspecto empezó



1. A 6200 metros, Daniel Merle, sin fuerzas, respirando con dificultad y recostado en la nieve, es asistido por el guía, que lo conecta a un tubo de oxígeno.

2. Juan Manuel, el asistente del guía, se masajea los dedos de los pies para evitar el peligro de congelamiento.

3. Merle reponiéndose con la ayuda de oxígeno, en el refugio, antes de descender, sin escalas, a Nido de Cóndores, Plaza Canchada y Plaza de Mulass.

a mejorar y sus frases a tener sentido. Pero el guía señaló otro peligro. Continuábamos a 6000 metros, sometidos a la voluntad de una meteorología implacable y en el mejor de los casos el oxígeno duraría unas ocho horas. Con o sin su colaboración a Daniel teníamos que evacuarlo, ayudarlo a llegar a Berlín, confiar en que Juan Manuel estuviese recuperado, desarmar rápido el campamento, cargar el equipo y seguir hacia abajo.

Como siempre, la montaña imponía el ritmo. La ilusión del día de cumbre, los preparativos y los meses de duro entrenamiento ya eran parte del pasado. En el presente sólo había lugar para un descenso en estampida parando en todas: Berlín (5990 metros), Nido de Cóndores (6550), Cambio de Pendiente (5300), Plaza Canadá (5050), Piedra Conway (4750) y Plaza de Mulas (4300). Un porteador con paciencia de monje nos esperó a mitad de camino, bajo una suave nevada, y liberó a Daniel del peso de su equipo.

Esa noche y en esas circunstancias Plaza de Mulas fue mucho más que el modesto asentamiento de frontera que abre sólo cuatro meses al año, el único lugar civilizado en la montaña: nos pareció un oasis en medio de la nada. El bullicio que escapaba de las carpas y el hecho de que en muchas se hablaran idiomas diferentes acentuaba esta impresión. La alegría de estar allí, sin embargo, no fue la suficiente como para olvidar los precios exorbitantes que nos habían cobrado días antes, cuando iniciábamos el ascenso. Quince dólares por una ducha caliente. Cinco por una toalla. Diez por una llamada de teléfono de cinco minutos. Quince por otros tantos minutos de Internet. Cada vez uno paga sliente que está comprando la última Coca-Cola del desierto.

El capítulo final de la retirada fue al día siguiente, a lomo de mula. Guiados esta vez por un arriero, volvimos a hacer de un tirón los treinta kilómetros hasta la entrada del parque. Las mulas, para ser honestos, se encargaron de todo: los jinetes nos limitábamos a juntar coraje o a cerrar los ojos cuando los animales encaranaban un sendero pegado al precipicio o vadaban arroyos de verano desbordados por una furiosa corriente de agua espesa y color chocolate. El camino era un magnífico catílo-

go de paisajes cordilleranos: el caluroso desierto de Playa Ancha, la temida Cuesta Brava, los infinitos obeliscos de hielo de los penitentes y la rumbrosa quebrada del río Horcones, cubierta de manchones de flores silvestres que aroman el aire, y cuyos pasos por momentos son tan estrechos que podíamos escuchar el tintineo de los estribos al golpear contra las rocas. Fue en esa quebrada donde Daniel decidió darse el alta. Cuando las mulas pararon a tomar agua en un cauce, gritó: "El año que viene vuelvo".

Entre el coraje y la modestia

Es más fácil decir que uno juega al rugby, pesca con mosca o hace yoga que explicar por qué va a la montaña. Lo saben, entre otros, los siete mil escaladores, la mayoría de ellos extranjeros, que esta temporada intentan conquistar la cumbre.

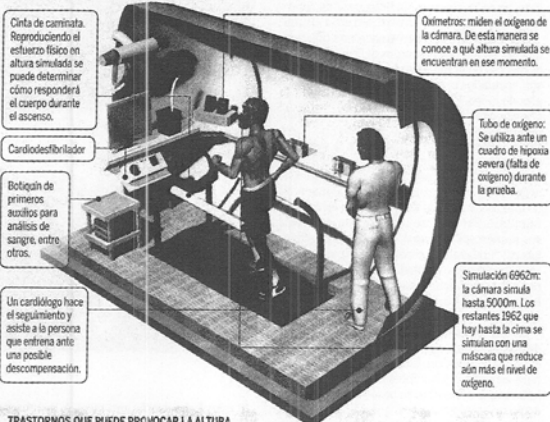
Pero no es un caso de mala prensa. Se trata más bien de una percepción bastante extendida y errónea que asocia sin excepción y como si fuesen partes de un todo a los escaladores con el sufrimiento, los accidentes y la tragedia.

Es verdad que la lista de víctimas fatales en el Aconcagua ya registra cien nombres. También es cierto que pasar la noche en la altura puede convertirse en una pesadilla porque todo se congela, desde el dentífrico y el protector solar hasta el circuito de las cámaras de fotos, y es necesario orinar dentro de la carpa en botellones de boca ancha porque hacerlo a la intemperie implica riesgos adicionales. Además, para no deshidratarse, hay que beber agua como un camello hasta consumir de tres a cinco litros diarios. La consulta permanente con el oxímetro aporta otra cuota de estrés. Es un instrumento del tamaño de un

CAMARA HIPOBARICA DEL SANATORIO MODELO QUILMES

Entrenamiento en una montaña simulada

Como parte de su preparación para ascender al Aconcagua, los periodistas de LA NACION entrenaron en un laboratorio de Quilmes, asistidos por los doctores Vicente Ciancio y Pedro Oliveri, especialistas en medicina aeronáutica. Las sesiones consistían en hacer pruebas en una cinta a diferentes altitudes, con y sin mochila, para "acostumbrar" al organismo a captar oxígeno y optimizar su llegada a las células.



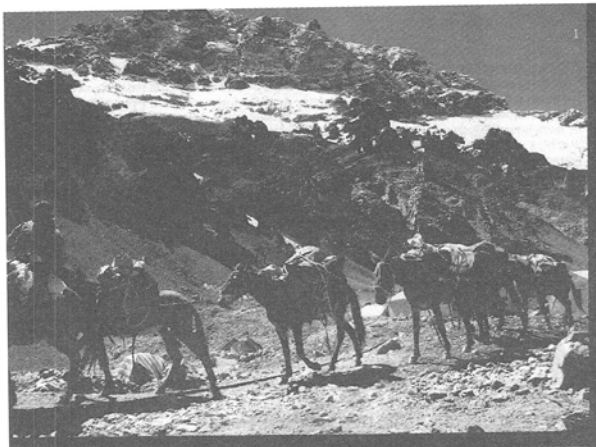
TRASTORNOS QUE PUEDE PROVOCAR LA ALTURA

Todo síndrome de enfermedad por altitud se puede prevenir con el entrenamiento adecuado

Enfermedad aguda de montaña	Edema cerebral	Edema pulmonar	Congelamiento
<ul style="list-style-type: none"> • Debilidad, anorexia, insomnio, vómitos, náuseas y malestar general. También pueden producirse alteraciones de conocimiento y edemas en pies, manos y cara. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de presión intracraneal. • Incapacidad para tomar decisiones, conducta irracional, alucinaciones, falta de coordinación en los movimientos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presión alta de la arteria pulmonar. • Disminución del rendimiento. • Tos seca, fatiga, taquicardia. • Embotamiento mental y conducta irracional. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dolor en distintas partes expuestas del cuerpo. Las más comunes son manos, pies y partes de la cara. • Errojecimiento o blanqueco de la piel. Aparecen ampollas y un ennegrecimiento continuo.

Fotografía: Florencia Abó / Ilustración: Alejandro Bogado / LA NACION





reloj que detecta cómo se reduce la cantidad de oxígeno en la sangre a medida que se asciende y cómo se acelera el ritmo cardíaco en la altura.

Sin embargo, las conversaciones que se escuchan en los campamentos al final del día son el reverso de la moneda. Los rigores de escalar son aceptados como lo que son: parte de las reglas de juego. El ambiente es de optimismo y la certeza compartida es que no existe obstáculo que no pueda ser vencido. El coraje no parece ser el sentimiento dominante en la montaña, sino más bien la prudencia y la curiosidad.

Sebastián Letemendia, uno de los alpinistas argentinos más respetados, está convencido de que escalar es, en definitiva, un ejercicio de humildad. En un libro reciente que documenta sus numerosos ascensos lo explica con estas palabras: "Los grandes espacios, al exponernos durante periodos prolongados a fuerzas superiores, nos hacen replantear nuestra confianza ciega en lo humano. Nos inducen a la modestia, algo de lo que definitivamente carecemos como especie".

Es comprensible que la montaña, inspiradora de las catedrales, siga siendo un escenario propicio para la reflexión, tanto para creyentes como para escépticos y hombres de acción. Hay escaladores que recuerdan su paso por el Aconcagua como un recreo espiritual que demanda más esfuerzo y concentración. Para otros, es la posibilidad de internarse en vastos paisajes de silencio en donde se puede deambular durante días sin encontrar una sola señal del tercer milenio.

No hay dos montafistas iguales

Los franceses que encontramos una mañana caminando rumbo a Plaza Francia pertenecen, sin duda, al grupo de quienes buscan algo más en la montaña. Ella era joven, atractiva, y fue la primera que vimos aparecer en el sendero.



El marchaba detrás, era ciego y la doblaba en edad. El hombre la sujetaba de la cintura con una mano mientras que con la otra aferraba un bastón blanco con el que tanteaba las piedras. Le pidieron al guía precisiones sobre las dificultades que encontrarían más adelante. Estaban orgullosos de haber alcanzado los 4000 metros. Se sentaron los dos sobre una roca a tomar agua y si no fuera por el bastón y el hecho de que llevaban sólo una mochila liviana, era fácil confundirlos con una pareja más de escaladores. El hombre comentó que se sentía



1. Un arriero llega a Plaza de Mulas con el cargamento de una expedición que después será trasladado por porteadores hasta los campamentos de altura.
2. El vasto pedregal de Playa Ancha, de 18 kilómetros de extensión, en la llamada ruta normal a la cumbre.
3. Cruce de un campo de penitentes camino a Plaza Canadá.

muy feliz y que pensaban regresar esa misma tarde a Confluencia, donde habían dejado la carpa. "El murmullo del río Horcones -nos dijo- es una gran compañía. La única molestia que siento es en las rodillas cuando bajo pendientes en las que hay piedras sueltas."

La admiración que despertó la pareja de franceses, cuyos nombres jamás supimos, duró lo que demoraron en marcharse. El guía, tal vez con la intención de darnos un baño de realidad, recordó algunas historias de los llamados "clientes imposibles".



sucesivas expediciones y convertirse en una celebridad en su país: ser el primer cubano en subir al Aconcagua. Estaba convencido de que ese récord de alguna manera lo haría millonario. Nunca lo logró. Luego recordó a la empresaria coreana que, agotada y al borde del colapso, despidió al guía que había contratado porque éste se negaba a llevarla en ese estado a la cumbre. Dos guardias tuvieron que subir hasta el campamento en el que ella estaba

sible, sin duda, es el del hombre que decidió subir desnudo a la cima. Ningún guía quiso ascender con él. Era alguien al que Joaquín Sabina hubiera considerado el mejor dotado de los alpinistas suicidas.

La ironía de la cumbre que alienta estos desvaríos es que es un páramo helado, del tamaño de dos canchas de tenis, de aspecto hostil y cubierto de rocas. Digamos que tiene el encanto de una playa de estacionamiento hacia bajo el

revista@lanacion.com.ar

PARA SABER MÁS:
• www.aconcagua.mendoza.gov.ar
• www.mdqexpediciones.com.ar

LANACION.COM

Fotogalería. Vea más imágenes de esta nota en
www.lanacion.com.ar/revista

c) El reportaje interpretativo narrativo científico

Al análisis de documentos que caracteriza al reportaje demostrativo, a la observación directa y detallada que caracteriza a un reportaje descriptivo se agrega, en el reportaje narrativo, el elemento acción.

La acción es la principal característica de este tercer tipo de reportaje. Acción entendida como movimiento temporal de los sucesos que se narran, de las historias que se cuentan, de las circunstancias que se plantean.

Si se piensa detenidamente en lo que es un reportaje descriptivo, se podrá comprender con mayor facilidad -por diferenciación- esta característica básica del narrativo.

Ya se dijo que el reportaje descriptivo es como una pintura que sorprende (en forma estática, podría decirse) una realidad. El movimiento que hay en un personaje descriptivo es mínimo, únicamente lo indispensable para perfilar el asunto que se aborda. Cuando en un reportaje descriptivo se regresa al pasado para explicar cómo era antes el lugar del que se habla, se da este salto retrospectivo solo con el fin de apoyar la descripción del presente. No se ofrece la evolución paulatina y cronológica del lugar, sino que, por necesidad documental, para fundamentar mejor la descripción, se hace una referencia de carácter estático.

Su relación con la crónica

Como en la crónica, en el reportaje narrativo la intervención del factor tiempo es también determinante. Tal como en aquella se narra un hecho desde sus comienzos hasta su culminación, en el reportaje narrativo se toma un problema, un acontecimiento de interés público, una organización, un conjunto de personas, y se presenta su evolución a través de un tiempo determinado. Es más amplio, por lo general, que el de la crónica periodística.

No se plasman escenas fijas, sino escenas en movimiento; no personajes estáticos, sino una etapa de la vida de éstos cuando ocurre una transformación. Se entenderá por ello que, con ciertos tratamientos, la historia puede considerarse como un amplio reportaje narrativo.

La relación con el cuento

Así como el reportaje descriptivo se parece a una pintura, el reportaje narrativo se parece a una película. Se asemeja de igual forma al cuento.

El cuento tiene una historia -una trama- que fluye ante el lector, cuenta algo, muestra los momentos en que sucede un cambio, una transformación en la vida de uno o de varios personajes. Siempre que leemos un cuento percibimos en él acción, movimiento. La misma acción, el mismo movimiento que debe percibirse en un reportaje narrativo.

Habrán entonces reportajes narrativos que tengan estructura y apariencia de cuentos y que no pertenezcan al género cuento solo porque los personajes y situaciones que en tales reportajes se manejan son reales, de identidad manifiesta y comprobable.

Ello no significa, desde luego, que todo reportaje narrativo deba tener la apariencia de un cuento. Puede o no tenerla, según el asunto que se trate y según el estilo personal de cada periodista.

Los demás elementos

La acción, determinante en el reportaje narrativo, no excluye los elementos propios de otros géneros de reportaje. También en el narrativo se analizan documentos, se recogen opiniones de personas autorizadas, se hacen descripciones de lugares u objetos, con miras a estructurar una narración global y dinámica.

No es necesario, pues, que la narración propiamente dicha, lo que comúnmente podemos entender como acción física, ocupe todo el reportaje.

A veces habrá solo una parte narrativa, a la que se añadirá análisis de documentos, recopilación de opiniones, descripciones. La integración de todos estos elementos llevará a clasificar el escrito dentro del género narrativo cuando su estructura, su desarrollo, haya conformado una narración.

Narrar es contar, imprimir acción y vida, dar movimiento. Es encadenar secuencias de tal modo que el escrito fluya y que el interés progrese. En la narración el lector está expectante, ansioso; desea saber lo que va a ocurrir. La lectura lo va llevando -fluye- hasta el final.

Un reportaje narrativo será un reportaje interpretativo narrativo científico si se relata un suceso científico o se hace la historia de un acontecimiento científico. Aquí lo que prevalecerá es la técnica narrativa: habrá un narrador, el periodista científico que "cuenta" la historia, es decir el suceso o el acontecimiento científico; estarán los personajes que serán los seres a quienes les ocurren los hechos que el periodista científico cuenta y la acción que son los hechos que se cuentan en el relato.

Cuando el periodista científico abrace la técnica de la narración será cuando más se asemeje a la literatura, con la diferencia, al decir de Gabriel García Márquez, que no es ficción sino realidad, ha ocurrido.

En el relato periodístico la narración tendrá las mismas partes que en la narración literaria:

El **marco** es la parte donde se indica el lugar y el tiempo en que se desarrolla la acción, y se presenta a alguno de los personajes. Suele estar al principio del relato.

La **historia** o **trama** es el conjunto de los hechos que les ocurren a los personajes.

También, las mismas partes de la trama:

- *Acontecimiento inicial*. Es el hecho que desencadena la historia y debe ser breve.
- *Reacción*. Es la respuesta que el acontecimiento inicial provoca en algún personaje, normalmente el protagonista. Suele ser extensa.
- *Acción*. Son los hechos que viven y realizan los personajes. Constituyen el eje de la trama.
- *Solución*. Es el desenlace final de la acción.

El periodista científico que desee realizar un reportaje narrativo deberá aplicar ciertas estructuras narrativas que, en lo esencial, se parecen mucho a las que propugnó Tom Wolfe (1976: 50-52) en su *Nuevo Periodismo*.

Recordemos:

- a) la escenificación frente a los resúmenes;
- b) alternar el estilo indirecto con el directo y la introducción de diálogos;
- c) el punto de vista en tercera persona, esa técnica de presentar cada escena al lector a través de los ojos de un personaje particular, para dar al lector la sensación de estar metido en la piel del personaje y de experimentar la realidad emotiva de la escena tal como él la está experimentando;
- d) la descripción de ambientes, gestos y costumbres, símbolos, en términos generales, del estatus de la vida de las personas,

empleando este término en el sentido amplio del esquema completo de comportamiento y bienes a través del cual las personas expresan su posición en el mundo o la que creen ocupar o la que confían en alcanzar.

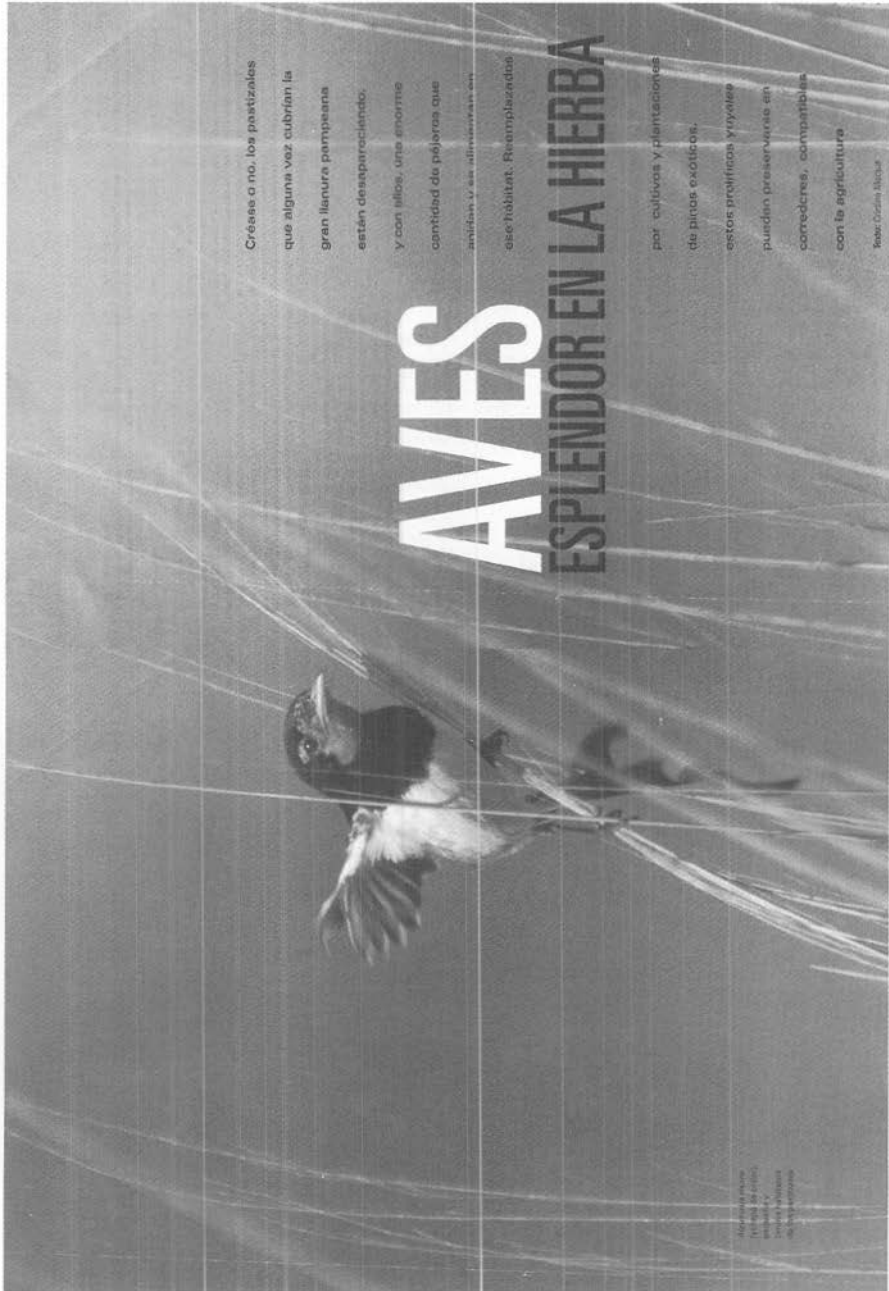
Es una capacidad para absorber que Wolfe reconoce ya explotada por la literatura del siglo XIX y del XX, con Joyce como máximo representante.

Igual que una novela, relata Tom Wolfe (1976) para explicar el cambio que supuso el “nuevo periodismo”, más que cambio, un movimiento cultural en el ámbito periodístico para exigir una dignidad literaria a los reportajes, crónicas y entrevistas. Lo cual, a pesar de los excesos y abusos al amparo de esta reivindicación, no rebajaba las exigencias de precisión, verificación, objetividad y búsqueda de la documentación que todo buen relato periodístico debe de aportar.

David Lodge (1999: 295-302) aún va más lejos: afirma que “el historiador y crítico británico Thomas Carlyle (1795-1881), en su célebre *Historia de la Revolución Francesa* (1837) usó todos los recursos descritos por Wolfe y algunos otros que Wolfe no menciona, como el tiempo verbal llamado *presente histórico* y la participación del lector en calidad de narratario, para crear la ilusión de que estamos presenciando, o espiando por el ojo de la cerradura, acontecimientos históricos. (...) Carlyle se sumergió en los documentos de la Revolución Francesa como lo haría un historiador, y luego sintetizó y dramatizó su masa de datos como un novelista”.

Ejemplo:

La observación de la preocupante desaparición progresiva de los pastizales que cubrían la región pampeana condujo a que el 25 de marzo del 2001 la revista *La Nación* publicara el reportaje interpretativo narrativo científico con el título *Aves, esplendor en la hierba*.



AVES
ESPLENDOR EN LA HIERBA

Créese o no, los pastizales que alguna vez cubrieron la gran llanura pampeana están desapareciendo, y con ellos, una enorme cantidad de poleras que anidan y se multiplican en ese hábitat. Reemplazadas por cultivos y plantaciones de pines exóticos, estos pringales y riales pueden preservarse en comederos, compatibles con la agricultura.

Ilustración: María José Pérez
Fotografía: María José Pérez
Diseño: María José Pérez

Foto: Cristian Algora

ECOLOGIA

Había una vez una pampa. Una alfombra crispada con kilómetros y kilómetros de pastizal, altas gramíneas, pastos duros, donde habitaba alguna fauna autóctona, principalmente aves. Luego llegaron los europeos, y con ellos las vacas. Los grandes herbívoros se expandieron libremente masticando todo material verde que se le pusiera delante. Como en esta llanura no había predadores importantes, todo se convirtió en un mujido feliz.

La glotonería de estos rumiantes cambió la composición de los pastos y con ella, todo el eco-

sistema. Con el tiempo la Argentina se transformaría en un exportador importante de granos, con lo cual la biodiversidad autóctona siguió modificándose. Finalmente, con la industrialización y motorización del campo, el paisaje quedó totalmente transformado. Algunas especies lograron adaptarse a la nueva situación y otras se refugiaron en los campos, pastizales subtropicales de la Mesopotamia. Y las que no pudieron ni eso... se extinguieron.

Las aves son muy sensibles a los cambios de hábitat, por eso muchos ecologistas las utilizan como

índice de salud del ecosistema: si escasean las aves, escasea el resto de los animales. En nuestras pampas, hoy están en peligro de extinción 15 especies de aves, y dos ya se consideran extintas: el plavero esquimal (*Numenius borealis*) y la gallineta chica (*Rallus antarcticus*).

A partir de ese dato, la federación internacional más importante en materia de protección de aves silvestres y conservación de sus ambientes, BirdLife International, ha puesto los ojos en nuestro país. Por medio de Aves Argentinas (antiguamente conocida como Asociación Ornitológica del Plata) se está realizando un relevamiento de las poblaciones locales de especies de aves amenazadas de extinción, con objeto de identificar y conservar las áreas importantes para las aves.

En Europa, los ministerios de agricultura deben tener en cuenta una serie de normas de conservación de aves antes de planificar sus actividades económicas. BirdLife asesora en la elaboración de las

mismas. España fue apercibida el año último porque sus leyes protegieron menos áreas fundamentales para la conservación de estos animales de las que debía.

"Aquí hay mucho que hacer en tema de conservación. Incluso en África están mucho más avanzados que nosotros, ya tienen un inventario—explica Santiago Kravovich, director de Conservación de Aves Argentinas—Comenzamos relevando el pastizal porque creemos que es el bioma con mayor número de especies en peligro. Hay muchas poblaciones que están por desaparecer."

Pampa. ¿Qué imagen provoca esta palabra en la mayoría de la gente? ¿Un gaúcho? ¿Una vaca? ¿Un cardo? ¿Una espiga de trigo? Menos el gaúcho, todo lo importante de Europa. Según los expertos, no hay conciencia entre nosotros del valor ecológico de los pastizales. La riqueza, en general, se relaciona con los cerros y las grandes máquinas. La agricultura intensiva que se practica desde hace unos 120 años, provocó

Aves en peligro crítico o extintas

Es muy difícil asegurar que un ave ha desaparecido del planeta. Se consideran extintas cuando han pasado 50 años desde su último avistamiento

Gallineta chica

(*Rallus antarcticus*)



De dorso ocráceo manchado de negro, leve ceja ocrácea, cubiertas castañas y ventral plomizo con notables fincos barrados de negro y blanco

Solitaria. Desaparición del pastizal pampeano sobrevivió en la Patagonia.

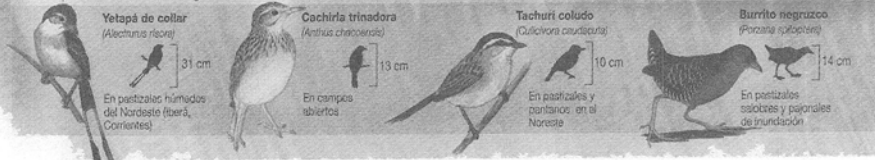
Los pastizales

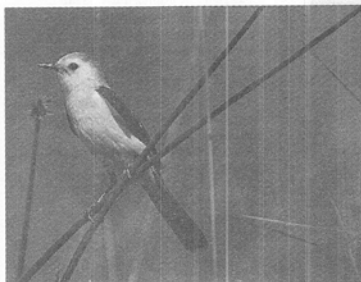
Los pastizales ocupan medio millón de kilómetros cuadrados, el 20 por ciento de la superficie de la Argentina.

- La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) recomienda preservar, al menos, un 10 por ciento de cada hábitat. Del pastizal pampeano y los campos mesopotámicos apenas está protegido un 0,3 por ciento.
- Hay dos puntas que necesitan protección urgente. Tres mil kilómetros cuadrados en San Luis, al sur de Villa Mercedes, donde todavía se conserva uno de los pocos pastizales en estado casi original. Desde hace algunos años, distintos grupos ecológicos luchan porque la tramitación del Parque Nacional Los Venados finalmente obtenga su designación legal.
- La otra región es la del norte de Corrientes y sur de Misiones, donde los pastizales alternan con pequeñas manchas de selva.

Aves vulnerables

Tienen una posibilidad del 10% de extinguirse en 100 años

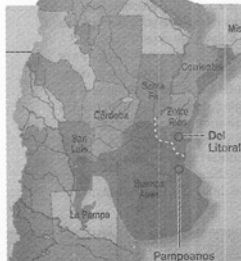




un cambio drástico en el ecosistema, porque los cereales son plantas exóticas que le quitan lugar a la vegetación original y dejan sin alimentos y espacio de nidificación a las aves nativas.

¿Cómo puede ser que los pajaritos se extingan si se les llena la pampa de granos? Pues bien, existen varias respuestas: a) muchas aves no comen semillas, comen insectos que se alimentan de plantas autóctonas que no pueden crecer si en su lugar se plantan cereales. ▶

Xolmis dominicana
(monjita dominicana)



Principales enemigos de los pastizales del Litoral:

- La inundación artificial para el cultivo de arroz
- Las ionizaciones con especies foráneas (pinos y eucaliptos)
- La ausencia de reservas naturales
- La falta de planificación territorial

Principales enemigos de los pastizales pampeanos:

- La agricultura intensiva
- El pastoreo intensivo
- La ausencia de reservas naturales
- La falta de planificación territorial

Capuchino corona gris
(*Sporophila cinerea*)

9 cm

En pastizales y vegetación palustre en el Este

Fuente: Aves Argentinas/ACIP

Capuchino castaño
(*Sporophila hypochroma*)

9 cm

En pastizales en Canelones

Fundación Vida Silvestre

Capuchino pecho blanco
(*Sporophila palustris*)

9 cm

En la vegetación palustre, en el Este

Monjita dominicana
(*Xolmis dominicana*)

20 cm

En pajonales húmedos

Gonzalo Diaz / Norberto Slavov B. LA NACION



Migratorio del Atlántico. En pastizales de faneritas

Playero Esquimal
(*Numenius borealis*)

Pico largo y curvo

Pecho ceniza y pardo con diseños jaspeados y moteados, más claro ventralmente. En vuelo se distinguen los subalares ceniza con franjas pardas.

Aves en peligro

Tienen una probabilidad del 20% o se extinguen en 20 años

Pajonera pico recto
(*Tringa rectirostris*)

15 cm

En pajonales de terrucheta (Bona Vista, Buenos Aires)

Yetapu chico
(*Alecturus tricolor*)

18 cm

En pastizales húmedos del Nordeste

Capuchino de collar
(*Sporophila zeledoni*)

9 cm

En pastizales y vegetación palustre en E. Río

Cachirúa dorada
(*Anthus patetieri*)

14 cm

En pastizales húmedos en el Nordeste

Loica pampeana
(*Sturnella dilligipi*)

19 cm

En pastizales en el este pampeano y el oeste bonaerense

Cauquén colorado
(*Chloephaga rubiciceps*)

50 cm

Migrador. En marlines y faneritas de pastizales esteparios

Tordo amarillo
(*Manthopias flavius*)

19 cm

En pastizales y esteros del Nordeste

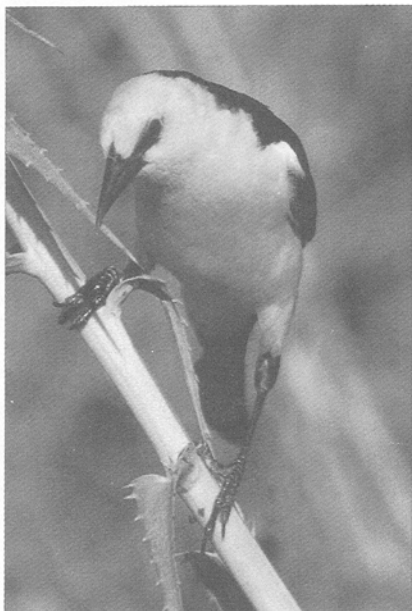
ECOLOGIA

les; b) otras comen semillas, pero de plantas autóctonas; c) y las que comen cereales, corren el riesgo de morir intoxicadas por agroquímicos y pesticidas.

"La alternancia entre siembra y cosecha repetitiva a lo largo del año supone todo un movimiento humano y de máquinas que alteran el paisaje y el silencio. Esto impide que las aves puedan asentar un nido", explica Krapovickas.

"Hasta hace 20 años -continúa el especialista-, la agricultura se practicaba en alternancia con la ganadería. Si bien este sistema suponía ocho años malos para los pájaros (cuando se dedicaba al cultivo) garantizaba otros ocho buenos (durante el pastoreo del ganado que, si no era intensivo, permitía que convivieran pacíficamente distintas especies). Así, la biodiversidad se iba manteniendo en manchones. Pero esto se acabó con la agricultura permanente. Como todavía las tierras son fértiles, no se utilizan fertilizantes, que no son buenos porque cambian la composición del suelo y así mueren las pasturas autóctonas. Lo que sí se usa son los plaguicidas, incluso de variedades que están prohibidas en el Primer Mundo."

Se gasta mucho dinero para controlar plagas, pero se desconoce que las aves son una poderosa arma para combatir las. La lechucita de las vizcacheras (*Athene cunicularia*) y el aguilucho langostero (*Buteo swainsoni*) son grandes consumidores de la tucura (un insecto que ataca a las plantaciones) -explica el licenciado Aníbal Parera, director del Programa



Xanthops flavus (tordo amarillo), de los esteros del Nordeste

Foto: Roberto Galzer

Pastizales de Fundación Vida Silvestre-. Muchos otros pajaritos son comedores de insectos. Por su parte las aves carroñeras, por ejemplo el Chimango (*Milvoborus plancus*) o el Carancho (*Polyborus plancus*), limpian los campos de cadáveres que pueden generar enfermedades al ganado (como el carbunco). Conservar porciones de pastizal entre las plantaciones ayuda a mantener el equilibrio del ecosistema".

La Cachirila Dorada es un ave tímida. Vive la mayor parte del tiempo escondida entre los pastos y tiene una coloración totalmente mimética. Por eso, y debido a que quedan unos pocos cientos de ejemplares, a los ornitólogos se les hace muy difícil verla. La época ideal es en primavera, cuando sale a buscar pareja, haciendo un amplio despliegue de vuelo y canto.

Si hoy se quiere observar pájaros de la zona pampeana, hay que viajar 300 kilómetros, hasta las provincias mesopotámicas. "Muchos elementos de la fauna que antes se encontraban en el sur, ahora solo se encuentran en los campos y matorrales del noreste del país -dice Adrián Di Giacomo, coordinador del Departamento de Aves de Relevó, de Aves Argentinas-. Aquí hoy sobreviven las mejores poblaciones de pájaros que no existen en otras regiones del mundo y que compartimos con pequeños territorios en Brasil y Paraguay". Por ejemplo la Cachirila Dorada (*Anthus nattereri*), el Tordo Amarillo (*Xanthops flavus*) y el Yeta-pé de Collar (*Alectrurus risora*).

Se gasta mucho dinero para controlar plagas, pero se desconoce que las aves son una poderosa arma para combatir las.

El aguilucho langostero como argumento político

En Canadá y Estados Unidos se invierten millones en el cuidado de la ecología. El aguilucho langostero (*Buteo swainsoni*) es un ave que mira desde América del Norte hasta nuestro país para evitar el frío del invierno. En el verano argentino de 1996 más de 20.000 ejemplares murieron debido a la negligencia de agricultores argentinos que utilizaron insecticidas en dosis exageradas.

La causa del abuso de un insecticida organofosforado (el Monocrotofós) se debió a que las lluvias habían sido escasas y las tucuras (un insecto) amenazaban con alimentarse de las cosechas. El uso de dicho insecticida está prohibido para controlar tucuras, pero como es barato y potente, los agricultores violaron las reglas. En Canadá no está registrado, y en Estados Unidos está reglamentado para un uso muy limitado.

Nuestros vecinos del Primer Mundo pusieron el grito en el cielo. Hubo comisiones que vinieron para ayudar y educar a la gente. "El Estado también actuó rápidamente para revertir la situación. Probablemente haya habido miedo de las represalias económicas. Hoy, gracias a una acción conjunta, el aguilucho no está en peligro", explica Aníbal Parera,

de la Fundación Vida Silvestre. El INTA, el Senasa, los gobiernos provinciales, grupos ecológicos, amantes de las aves y empresas de agroquímicos trabajaron codo a codo. "Cuando poseen la información correcta a mano, los agricultores tienen una actitud positiva hacia el ambiente. Gracias a que ellos fueron concientizados, el Monocrotofós empezó a usarse muy poco -explica

"Sin embargo, este último bastión puede desaparecer debido a la mala planificación del uso de la tierra -advierte Parera-. Sucede que los gobiernos difícilmente planifiquen un manejo de los campos acorde con las características geográficas y ecológicas."

"Corrientes se ha llenado de represas que inundan el suelo para que crezca el arroz, destruyendo un ecosistema nativo. Además, los pastizales y las plantaciones de yerba se están reemplazando por las de pino, que liberan resinas y sustancias que modifican el suelo, impidiendo el crecimiento de plantas autóctonas debajo. Las aves no tienen de qué alimentarse allí y este árbol carece de huecos para anidar", dice Di Glícomio.

"Corrientes y Misiones insiste Parera- gozan de subsidios del Estado nacional muy generosos para la industria de la forestación, que en este momento se está volcando mayormente al cultivo de pinos. Y esto, si no se planifica adecuadamente, puede llegar a convertir a estos territorios en desierto verdes."

"No estamos en contra de la forestación -continúa Parera-, pero hay lugares donde no se debería realizar. Por ejemplo, en los corredores biológicos, franjas de pastizales que comunican una reserva con otra y por los que transitan los animales intercambiando material genético con poblaciones más alejadas, lo que permite que las especies sobrevivan dentro de las escasas superficies de un parque. Tampoco debería forestarse en tierras que se inundan. No son rentables y por medio de los subsidios del gobierno todos es-

tamos pagando una forestación en una tierra que funcionaría mejor para otro cultivo, el desarrollo ecoturístico o una reserva que conserve la biodiversidad."

"Cuando deforestan un bosque natural la gente se impresiona -observa Di Glícomio-. Pero nadie defiende los pastizales. Se cree que son terrenos sucios o descuidados. Y que sólo el árbol es símbolo de la ecología. Y, sin embargo, una planta exótica, como el pino, deja sin nido a una gran cantidad de pájaros. Existe una riqueza inmensa en los pastizales. Hay que pensar con cuidado antes de cambiar un pastizal lleno de vida por un pinar silencioso."

En el esfuerzo por ubicar los productos en un mercado que exige responsabilidad ecológica, las industrias cometen contradicciones. "Hoy, algunas empresas que tienen una alta emisión de carbono tratan de compensar sus daños comprando terrenos con pastizales para plantar pinos en ellos. Esta modalidad todavía no está muy difundida en los campos, pero hay que tener mucho cuidado, porque la cura es peor que la enfermedad", dice Di Glícomio.

No existe un parque nacional que proteja las especies del bioma más grande del país. Los pastizales ocupan medio millón de kilómetros cuadrados, el 20 por ciento de la superficie de la Argentina. La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) recomienda preservar, al menos, un 10 por ciento de cada hábitat. Del pastizal pampeano y los campos mesopotámicos apenas está protegido un 0,3 por ciento, distribuidos entre las reservas de la hielva de Samborombón, Sierra de la Ventana y otras privadas más pequeñas.

Hay dos puntos que necesitan protección urgente. Tres mil kilómetros cuadrados en San Luis, al sur de Villa Mercedes, donde todavía se conserva uno de los pocos pastizales en estado casi original. Desde hace algunos años, distintos grupos ecológicos luchan por que la transmisión del Parque Nacional Los Venados finalmente obten-

Operación Nandú

Los nandúes mueren por un joven brote de soja o de maíz. Si mueren literalmente, porque los agricultores los eliminan para no que darse sin cosecha. Pero el dueño de una estancia de la zona del Palmar, decidió que eso no era correcto y pidió ayuda a la Fundación Vida Silvestre. Gustavo Aprile, jefe del Programa de Rescate y Rehabilitación, viajó con un equipo de profesionales y durante cinco días de agosto último se dedicó a capturar nandúes encadenados con reflectores en plena noche mesopotámica. Se consiguieron 21 ejemplares que fueron trasladados a otra estancia vecina, que se está dedicando al ecoturismo y su dueño desea mantener el hábitat de la manera más natural posible. En esta zona, los nandúes estaban extinguidos desde hacía unos años.

El proyecto ecológico de esta estancia fue planeado con el asesoramiento de Diego Moreno, jefe del Programa de Refugios. Esta fundación asesora gratuitamente a todo propietario de un terreno que quiera buscar una salida productiva que contemple marcos de conservación de la naturaleza. Y se han puesto en marcha proyectos de diversificación que aprovechen y respetan especies autóctonas, como por ejemplo la recolección del yacaré.

"Uno acepta de buen grado que las mejores tierras sean destinadas al uso agrícola -sostiene Krapovickas-. Pero, entonces, se deben dejar corredores de pastizal que interconecten porciones de hábitat poco fértiles para el cultivo. Se puede tener una muy buena población de torde amarillo en 50 hectáreas pero, si se encuentra aislada porque tiene cultivos alrededor, está condenada a extinguirse por no poder intercambiar material genético con otras poblaciones. En Buenos Aires, por ejemplo, la cuenca del Salado no es buena para cultivar. En todas las cuencas de lagunas se podrían crear reservas conectadas por corredores."

Para construir un corredor de pastizal sólo se necesita sacrificar una franja tan angosta como el terraplén de un ferrocarril. Esto no afecta la producción ganadera y agrícola, y además cuida el bien común. Todo espacio debe aprovecharse. "Los bordes de las rutas -dice Krapovickas- son un excelente corredor si no se corta el pastizal que crece a los costados."

La Fundación Vida Silvestre propone la creación de parques y reservas, la planificación racional del uso de la tierra dirigida por el Estado y el otorgamiento de incentivos económicos a los productores para que conserven el pastizal. "Los que no quieren forestar no tienen otra opción. El Estado no estimula económicamente al pastizal", protesta Parera.

Los que luchan por la conservación de los pastizales cuentan con una ventaja muy grande si se compara con los colegas de otras regiones. Los pastizales pueden regenerarse, si se los ayuda replantando especies autóctonas y combatiendo las exóticas, en 10 o 15 años. Sin embargo, reintroducir un ave extinguida es una tarea imposible.

Según los especialistas, si la situación no se revierte, al menos siete especies desaparecerán de nuestro país en los próximos diez años. Los nombres: yetapá chico, cachirila dorada, cauquén colorado, pajonera lico recto, capuchino de collar, loica pampeana, torde amarillo. ■

Santiago Krapovickas, de Aves Argentinas. Otra cosa interesante es que la mortandad de aguiluchos estaba indicando un peligro real para la gente por exceso de un plaguicida muy tóxico. Esto fue reconocido por el Gobierno, que prohibió el Monocrotofos en 1999."

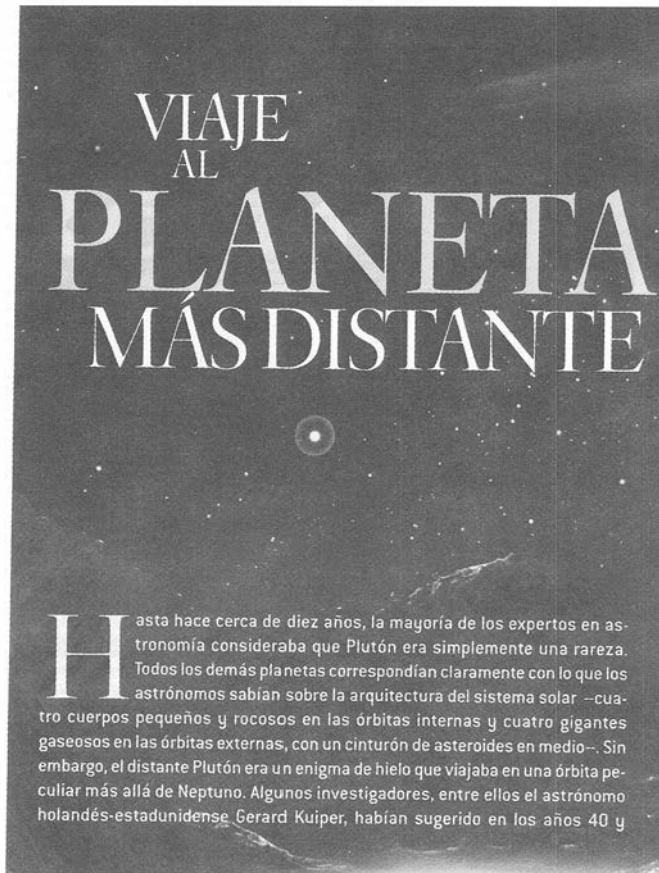
Hoy, en una localidad santafesina, Rafaela, todas las primavera se festeja la Semana del Aguilucho.

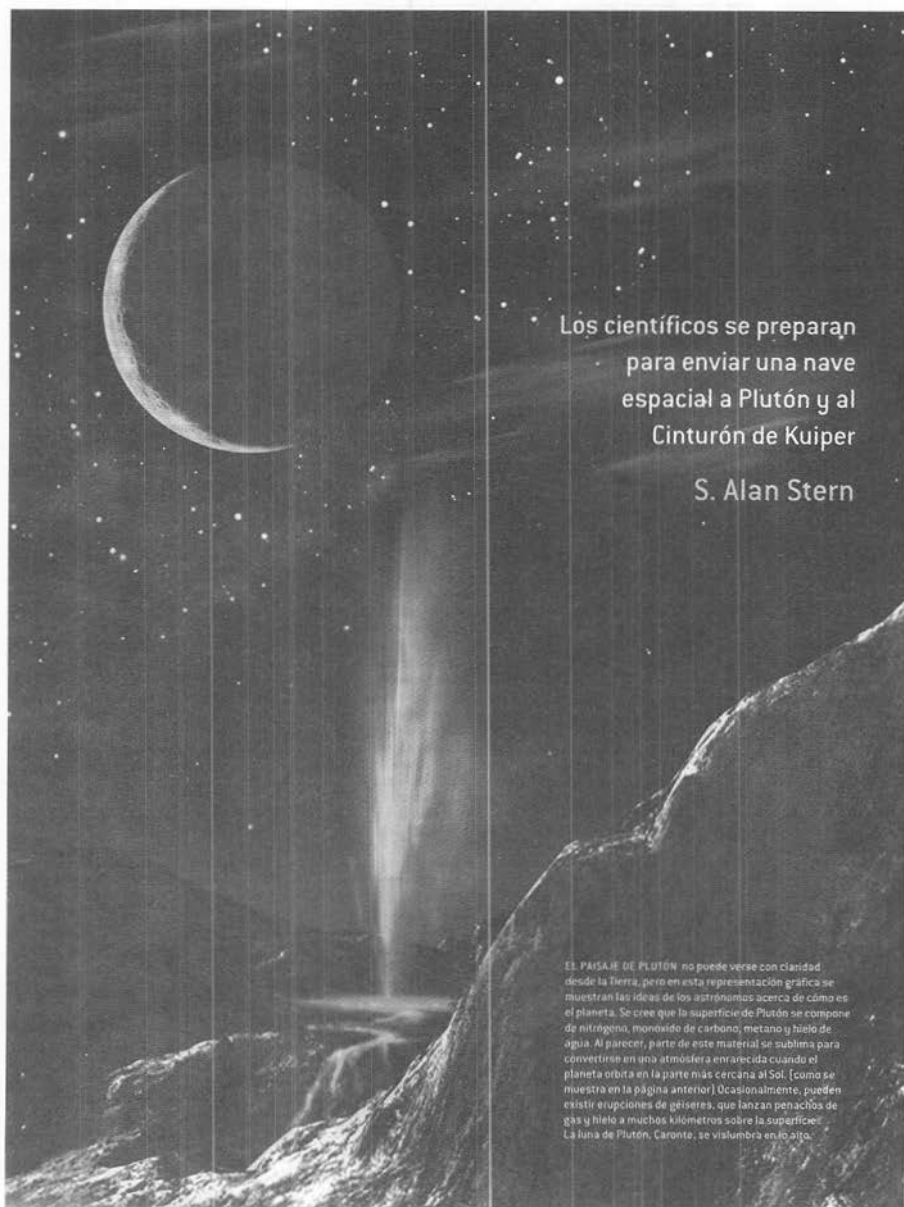
d) El reportaje interpretativo instructivo

El reportaje instructivo será, entonces, el reportaje interpretativo científico propiamente dicho ya que divulgará un conocimiento científico o técnico.

Ejemplo:

Explorar Plutón es un desafío que desean abordar los científicos. En junio del 2002, *Scientific American Latinoamérica* se ocupó de esta temática en el reportaje interpretativo instructivo titulado *Viaje al planeta más distante*.





50 que tal vez Plutón no era un mundo sin contexto, sino el más brillante de un vasto conjunto de objetos que giran en la misma región. Este concepto, conocido como el Cinturón de Kuiper, ha sido traído y llevado durante décadas en la literatura científica. Sin embargo, la repetida búsqueda de esta población de miles de mundos helados siempre terminaba en fracaso. No obstante lo anterior, a finales de los años 80, los científicos determinaron que se necesitaba algo como el Cinturón de Kuiper para explicar por qué tantos cometas de períodos cortos hacían órbita tan cerca del plano del sistema solar.

La evidencia circunstancial que apoya la idea de un distante cinturón de cuerpos que orbitan alrededor de la misma región que Plutón, llevó a los observadores de regreso a sus telescopios en busca de objetos imperceptibles, no descubiertos, más allá de Neptuno. Hacia los años 80, los telescopios estaban equipados con detectores electrónicos de luz que hacían búsquedas mucho más sensibles que los esfuerzos realizados con placas fotográficas. Como resultado de ello, por fin alcanzaron el éxito.

En 1992, los astrónomos del Observatorio Mauna Kea, en Hawaii, descubrieron el primer Objeto del Cinturón de Kuiper (KBO, por sus siglas en inglés), cuyo tamaño resultó ser cerca de diez veces más pequeño y casi diez mil veces menos perceptible que Plutón [consulte Jane X. Luu y David C. Jewitt, "The Kuiper Belt", *Scientific American* (mayo de 1996)]. Desde entonces, los observadores han encontrado más de seiscientos KBO, con diámetros que van desde los cincuenta hasta casi los 1,200 km. (Como comparación, cabe señalar que el diámetro de Plutón es de casi 2,400 km).

Y, por decirlo de alguna manera, ése es sólo un botón de muestra. Si se extrapolaba a partir de la pequeña fracción de cielo que se ha investigado hasta ahora, los investiga-

dores estiman que el Cinturón de Kuiper contiene aproximadamente cien mil objetos de más de 100 km de ancho. Así, el Cinturón de Kuiper ha resultado ser el hermano mayor del cinturón de asteroides, con mucha más masa, muchos más objetos (particularmente de gran tamaño) y una mayor proporción de material muy antiguo, helado y orgánico, que quedó del nacimiento del sistema solar.

Hoy queda claro que Plutón no es una anomalía. Por el contrario, se encuentra dentro de un gran enjambre de cuerpos más pequeños que giran a distancias de entre cinco mil millones y por lo menos ocho mil millones de kilómetros del Sol. Debido a que esta lejana región podría contar con importantes pistas acerca del desarrollo inicial del sistema solar, los astrónomos están profundamente interesados en aprender más sobre Plutón, su luna Caronte y los cuerpos que conforman el Cinturón de Kuiper. Desafortunadamente, la inmensa distancia entre esta región del sistema solar y la Tierra ha limitado la calidad de las observaciones. Incluso, el exquisito Telescopio Espacial Hubble, por ejemplo, muestra tan sólo regiones borrosas de luz y oscuridad en la superficie de Plutón. Aunque las naves espaciales *Pioneer*, *Voyager* y *Galileo* han proporcionado a los científicos maravillosos acercamientos de Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno, ninguna sonda espacial ha visitado jamás el sistema Plutón-Caronte o el Cinturón de Kuiper.

Como un reconocimiento a la importancia de esta región del sistema solar, durante más de una década, los científicos han apremiado a la NASA para incluir a Plutón en sus planes de exploración planetaria. Como respuesta a esta petición, la Agencia Espacial ha analizado conceptos de misiones que van desde una nave espacial del tamaño de una casa flotante y llena de instrumentos similar a la sonda *Cassini* (actualmente en camino a Saturno), hasta naves del tamaño de un

ratón de laboratorio que sólo llevan una cápsula. A finales de los años 90, la NASA se decidió por un concepto medio llamado el Expreso Plutón-Kuiper, que construiría el Laboratorio Jet Propulsion de Pasadena, California. Sin embargo, el costo proyectado de la misión rápidamente se elevó a ochocientos millones de dólares, lo que resultaba considerablemente más alto que lo que la NASA quería invertir. Así, la Agencia descartó el Expreso Plutón-Kuiper en otoño de 2000.

Pero esta cancelación no resultó tan sencilla. Científicos, activistas de la exploración espacial y alumnos de escuelas inundaron la NASA con solicitudes de reconsideración, lo que en efecto hizo, pero con sus bemoles. En lugar de volver a la costosa idea del Expreso Plutón-Kuiper, la NASA promovió una competencia entre universidades, laboratorios de investigación y compañías del sector aeroespacial para que presentaran propuestas de bajo costo para la exploración de Plutón, Caronte y el Cinturón de Kuiper. Nunca antes había permitido la NASA que la industria y las universidades compitieran para dirigir una misión al sistema solar exterior. Debido a lo novedoso de la competencia, la NASA dejó claro que si ninguna de las propuestas alcanzaba a lograr los objetivos de medición científica especificados para el año 2020 y por menos de quinientos millones de dólares, la Agencia no tendría obligación de seleccionar ninguno de los proyectos.

En noviembre pasado, luego de un agotador proceso de selección, la NASA eligió a nuestro equipo, llamado Nuevos Horizontes (New Horizons), para llevar a cabo la misión a Plutón y al Cinturón de Kuiper. Nuevos Horizontes depende de la institución a la que pertenece, el Southwest Research Institute (el Instituto de Investigación del Suroeste, SRI), ubicado en San Antonio, Texas, y el Applied Physics Laboratory (Laboratorio de Física Aplicada, APL) de la Universidad Johns Hopkins. Un equipo de científicos de más de una docena de universidades, instituciones de investigación y centros de la NASA participa activamente en la planeación de las observaciones científicas. El SRI administrará el proyecto y estará a cargo del equipo de la misión. Asimismo, se hará cargo del desarrollo del instrumental científico. El APL construirá y operará la nave espacial *Nuevos Horizontes*. Ball Aerospace, el Centro de Vuelos Espaciales Goddard de la NASA y la Universidad de Stanford construirán partes de la carga útil de instrumentos y el JPL se encargará del seguimiento espacial y la navegación.

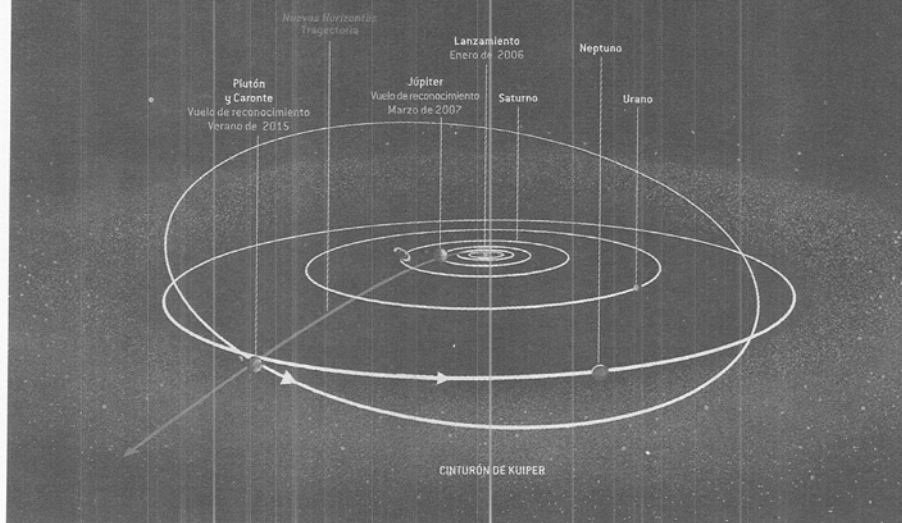
Al presentar propuestas menos costosas de construir y operar una nave espacial para explorar el sistema solar exterior, Nuevos

Resumen/Nuevos Horizontes

- Los astrónomos han descubierto recientemente que Plutón no es una anomalía, como se creía antes, sino el más brillante de un gran conjunto de objetos que orbitan en una distante región llamada Cinturón de Kuiper. Los científicos desean explorar Plutón y los objetos de dicho cinturón porque éstos podrían guardar información esencial acerca de la historia primitiva de los planetas.
- Plutón y su luna, Caronte, también son motivo de intriga por derecho propio. Debido a que ambos cuerpos son de tamaño tan parecido, Plutón-Caronte podría considerarse un planeta doble. Además, Plutón cuenta con una atmósfera poco estable y complejos patrones estacionales.
- La NASA ha elegido a un equipo llamado Nuevos Horizontes (New Horizons) para construir una nave espacial que estudie Plutón, Caronte y varios objetos dentro del Cinturón de Kuiper durante una serie de vuelos de inspección. Si el financiamiento para el programa lo aprueba el Congreso, la aeronave podría lanzarse en el 2006 y llegar a Plutón en el 2015.

HACIA EL EXTERIOR

EL VIAJE A PLUTÓN podría llevarse menos de diez años si la nave *Nuevos Horizontes* se lanza en el 2006. En su viaje a lo largo de la trayectoria planeada [línea roja], *Nuevos Horizontes* se dirigiría inicialmente hacia Júpiter para usar la gravedad del planeta y catapultar a la nave hacia Plutón (órbita amarilla). Luego de investigar a Júpiter en el 2007 y al sistema Plutón-Caronte en 2015, la sonda continuaría su viaje para hacer un reconocimiento de los diversos cuerpos helados que se encuentran en el Cinturón de Kuiper.



Horizontes cumplió con las condiciones de la NASA: el costo total de la misión asciende a 488 millones de dólares e incluye más de ochenta millones en reservas presupuestadas, y la nave podría llegar a Plutón en el verano de 2015. Asimismo, *Nuevos Horizontes* podrá llevar más instrumentos y enviar a la Tierra cerca de diez veces más en observación de datos, y por menos dinero, de lo que habría entregado la cancelada misión Expreso Plutón-Kuiper.

Sin embargo, el lanzamiento de *Nuevos Horizontes* aún no está garantizado: en febrero, el presidente George W. Bush eliminó del presupuesto de la NASA para el ejercicio del año 2003 los 122 millones de dólares que se necesitaban para la misión. No obstante, mis colegas y yo no hemos perdido las esperanzas de que el Congreso, que

de Kuiper, restituya el financiamiento para la construcción de la aeronave. De ser así, *Nuevos Horizontes* no sólo sería la primera misión a Plutón, durante su recorrido, la nave espacial también sobrevolaría y estudiaría Júpiter y sus lunas y, después de sobrevolar Plutón y Caronte, la sonda continuaría su viaje para hacer un reconocimiento cercano de varios KBO.

Una excavación arqueológica en el espacio

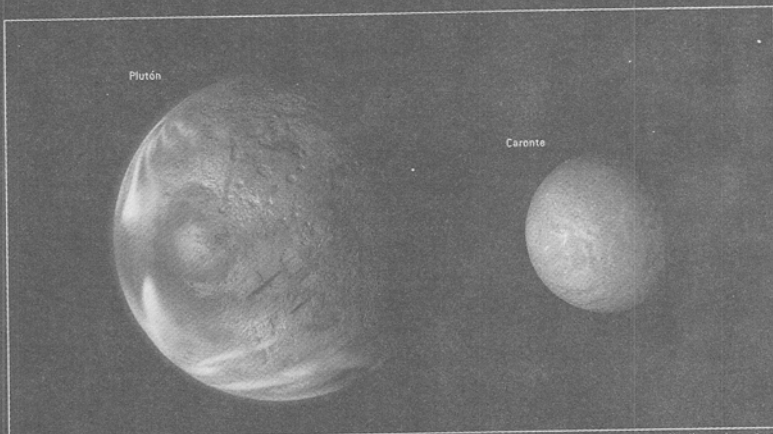
¿POR QUÉ EL INTERÉS DE LOS ASTRÓNOMOS por estudiar Plutón, Caronte y el Cinturón de Kuiper? A continuación presento unas cuantas razones. En primer lugar, el tamaño, la masa y la naturaleza general del Cinturón de Kuiper parecen ser muy similares a los cinturones de escombros que se han obser-

—entre los que me incluyo— han empleado técnicas computarizadas de diseño de modelos para simular la formación de los KBO hace casi cinco mil millones de años, cuando el sistema planetario se estaba uniendo a partir de un disco rotatorio de gas y polvo. Encontramos que el antiguo Cinturón de Kuiper debe haber sido aproximadamente cien veces más grande de lo que es hoy para haber permitido el surgimiento de Plutón-Caronte y los KBO que hoy vemos. En otras palabras, hubo alguna vez suficiente material sólido en el Cinturón de Kuiper como para formar otro planeta del tamaño de Urano o Neptuno.

Las mismas simulaciones también revelaron que, si la región no hubiera sufrido disturbios, los grandes planetas como Neptuno podrían haber surgido en muy poco tiempo, de manera natural, de los KBO. Evidente-

MUNDOS DISTANTES

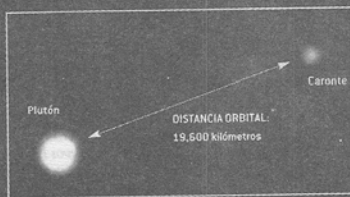
LOS ASTRÓNOMOS TIENEN MUCHO INTERÉS por obtener imágenes cercanas de Plutón y su luna, Caronte, que se presentan en esta interpretación gráfica (arriba) basada en el conocimiento que se tiene actualmente de ambos cuerpos. Debido a que el sistema Plutón-Caronte está tan lejos de la Tierra, incluso el Telescopio Espacial Hubble muestra sólo imágenes borrosas de los dos cuerpos (abajo).



Los tamaños relativos de Plutón y Caronte se dibujaron a escala, mas no así la distancia entre sí.

INFORMACIÓN CLAVE

- Diámetro de Plutón: 2,400 km
- Diámetro de Caronte: 1,200 km
- Distancia promedio de Plutón-Caronte al Sol: 5,9 millones de kilómetros
- Periodo de la órbita alrededor del Sol: 248 años
- Distancia orbital promedio entre Plutón y Caronte: 19,600 km
- Periodo de la órbita de Caronte alrededor de Plutón: 6,39 días
- Periodos de rotación de Plutón y Caronte: 6,39 días
- Composición de la superficie de Plutón: nitrógeno, monóxido de carbono, metano y hielo de agua
- Composición de la superficie de Caronte: hielo de agua y posiblemente otros compuestos



en la época en que se formó Plutón, pero aún no sabemos la causa de dicho desorden. Tal vez se trató de la formación de Neptuno en las cercanías de la frontera interna del cinturón. ¿Sería posible que la influencia de la gravedad del planeta interrumpiera del algún modo la creación de otro gigante gaseoso más lejano? De ser así, ¿por qué la formación de Urano no frustró el nacimiento de Neptuno de la misma forma? Quizá en lugar de ello se trató de la influencia de la gravedad de una gran población de embriones plane-

rápidamente a través del Cinturón de Kuiper hace miles de millones de años, después de ser catapultados de sus zonas de formación por Urano y Neptuno. O tal vez se trató de algo completamente distinto. Cualquiera que sea la causa, el Cinturón de Kuiper perdió casi toda su masa y el crecimiento de cuerpos en esta región se interrumpió abruptamente.

Los KBO son restos de ese antiguo proceso de creación de planetas y, por tanto, encierran datos extremadamente importantes acerca de la formación del sistema solar exterior. La exploración de Plutón y del Cin-

excavación arqueológica en busca de la historia del sistema solar exterior, un lugar desde el cual los investigadores pueden lograr dar un valioso vistazo a la remota época de la formación planetaria.

Asimismo, aunque nuestro conocimiento de Plutón y de Caronte es limitado, lo que sí sabemos indica que son un auténtico país de las maravillas en el sentido científico. Por una parte, Caronte es sorprendentemente grande, con un diámetro de casi 1,200 km, o de aproximadamente la mitad del de Plutón. Como ambos cuerpos son de tama-

siderarse un planeta doble. Ningún otro planeta de nuestro sistema solar entra dentro de esta categoría, pues los diámetros de la mayoría de los satélites son apenas un mínimo porcentaje de los de sus planetas. Sin embargo, debido a que recientemente los astrónomos han descubierto muchos asteroides y KBO dobles, queda ya poca duda de que los objetos binarios como Plutón-Caronte son comunes en nuestro sistema solar y muy probablemente en otros. Aun así, nunca hemos logrado llegar a un mundo binario.

Estamos ansiosos por saber cómo se pudo haber formado un sistema como Plutón-Caronte. La teoría que prevalece afirma que Plutón chocó con otro cuerpo de gran tamaño en un pasado distante y que mucho del escombros que se generó a raíz de esta colisión entró en órbita alrededor de Plutón y, finalmente, se unió para formar Caronte. Ya que parece que un impacto similar llevó a la creación de la Luna, se espera que también el estudio de Plutón y Caronte arroje algo de luz sobre este tema.

Los investigadores también quieren saber por qué Plutón y Caronte son tan diferentes en términos de apariencia. Las observaciones realizadas desde la Tierra y el Telescopio Espacial Hubble muestran que Plutón tiene una superficie muy reflejante, con marcas distintivas que indican la presencia de casquetes polares. En cambio, la superficie de Caronte es mucho menos reflejante, con marcas indistintas. Mientras que Plutón tiene atmósfera, Caronte parece no tenerla. ¿Es esta clara dicotomía entre estos dos mundos vecinos el resultado de una evolución divergente, tal vez debido a sus distintos tamaños y composiciones, o acaso es consecuencia de cómo se formaron originalmente? No sabemos.

Igualmente misterioso es el hecho de que la densidad, el tamaño y la composición de la superficie de Plutón son sorprendentemente parecidos a los del satélite más grande de Neptuno, Tritón. Una de las grandes sorpresas de la exploración del sistema de Neptuno realizada por la nave *Voyager 2* fue el descubrimiento de una constante y vigorosa actividad volcánica en Tritón. ¿Tendrán Plutón o los KBO esta actividad? El conocimiento con el que contamos actualmente acerca de los procesos planetarios insinúa que la respuesta debía ser no, pero tampoco se esperaba que hubiera esta actividad en Tritón. Tal vez lo que Tritón nos está mostrando es que aún no comprendemos la naturaleza de los mundos pequeños. Al explorar Plutón y los KBO, esperamos poder comprender mejor esta fascinante categoría de cuerpos.

Una más de las atractivas características de Plutón es su rara atmósfera, pues aunque es casi treinta mil veces menos densa que la

de la Tierra, presenta algunas perspectivas singulares del funcionamiento de las atmósferas planetarias. Mientras que la atmósfera de la Tierra contiene sólo un gas (el vapor de agua) que normalmente experimenta fases de transición entre el estado sólido y el gaseoso, la atmósfera de Plutón contiene tres gases: nitrógeno, monóxido de carbono y metano. Además, la temperatura actual en Plutón varía en cerca de 50 % a lo largo de toda la superficie, desde cerca de 40 a aproximadamente 60 °K.

Plutón alcanzó su distancia más corta respecto al Sol en 1989. Conforme el planeta se aleja, la mayoría de los astrónomos cree que la temperatura promedio de la superficie descenderá y que la mayor parte de la atmósfera se condensará y caerá en forma de nieve. Plutón bien podría ser el planeta que presente los patrones estacionales más drásticos de todos los planetas del sistema solar.

Más aún, la atmósfera de Plutón se emana al espacio a un ritmo muy parecido al de un cometa. La mayoría de las moléculas en la atmósfera superior tiene la suficiente energía térmica como para escapar a la gravedad del planeta; esta filtración, extremadamente rápida, se llama escape hidrodinámico. Aunque este fenómeno no se observa actualmente en ningún otro astro, podría haber sido el responsable de la rápida pérdida de hidrógeno de la atmósfera terrestre al principio de la vida de nuestro planeta. De este modo, el escape hidrodinámico contribuiría a hacer de la Tierra un lugar donde se reproduce la vida. Plutón es hoy el único planeta del sistema solar donde se puede estudiar este proceso.

Una conexión importante entre Plutón y el origen de la vida en la Tierra es la presencia de compuestos orgánicos, como metano congelado en la superficie de Plutón y hielo de agua en su interior. Observaciones recientes de KBO muestran que éstos, también, probablemente cuentan con grandes cantidades de hielo y materia orgánica. Se cree que hace miles de millones de años estos objetos se desviaban rutinariamente hacia la parte interior del sistema solar y contribuirían a sembrar en la joven Tierra la materia prima para la vida.

En efecto, un gran recorrido

DEBIDO AL GRAN NÚMERO de motivaciones científicas irresistibles, no resulta difícil comprender por qué la comunidad dedicada a la

investigación planetaria desea enviar una nave espacial a Plutón y al Cinturón de Kuiper. Debido al romance y a la aventura de explorar mundos desconocidos, no resulta sorprendente que tantos ciudadanos y alumnos de las escuelas primarias se hayan emocionado tanto con esta misión hacia nuevas fronteras.

La solicitud que presentó la NASA para recibir propuestas de misión a Plutón y al Cinturón de Kuiper especificaba tres prioridades principales para las observaciones científicas:

1. La nave debía trazar un mapa de las superficies de Plutón y de Caronte con una resolución promedio de un kilómetro (en cambio, el Telescopio Espacial Hubble no mejoraría la resolución de aproximadamente 500 km cuando observa a Plutón y a Caronte).
2. La sonda debe trazar un mapa de la composición de la superficie entre las diversas provincias geológicas de ambos cuerpos.
3. La nave debe determinar la composición y la estructura de la atmósfera de Plutón, al igual que su ritmo de escape. La Agencia Aeroespacial también ha preparado una lista de prioridades menos importantes, como la medición de las temperaturas de la superficie y la búsqueda de satélites adicionales o de anillos alrededor de Plutón; asimismo requirió que la nave cumpliera con los mismos objetivos para, por lo menos, un KBO más allá de Plutón.

Cuando la NASA seleccionó nuestra propuesta a finales del año pasado, declaró que la misión *Nuevos Horizontes* ofrecía tanto el mejor rendimiento científico como el menor riesgo de retrasos en el programa y sobrepagos en el costo. Esto se debió, en parte, a las sólidas capacidades de la nave espacial que propusimos y a la experiencia de las instituciones que forman parte de nuestro equipo para organizar misiones espaciales sin retrasos y cumpliendo con las condiciones de costos (o mejorándolas).

La nave *Nuevos Horizontes* que diseñamos es esbelta, con una masa planeada de sólo 416 kg, lo que la hace más pesada que las primeras sondas *Pioneer*, pero más ligera que la *Voyager*. Esta masa incluye la hidracina, que es el combustible utilizado para

EL AUTOR

S. ALAN STERN es científico planetario e investigador en jefe de la misión *Nuevos Horizontes* de la NASA a Plutón y al Cinturón de Kuiper. Ha participado y guiado numerosos experimentos; vuela en aparatos F18 de la NASA y otras aeronaves de alto rendimiento para llevar a cabo investigaciones astronómicas en zonas aéreas de gran altitud. Stern obtuvo su doctorado en ciencias planetarias y astrofísica en la Universidad de Colorado en 1989. Es director del Departamento de Estudios Espaciales del Instituto de Investigación del Suroeste, en Boulder, Colorado.

hacer las maniobras necesarias con el fin de ajustar la trayectoria de la nave durante su vuelo. La mayoría de los subsistemas de la nave, tales como las computadoras y el sistema de control de propulsión, se basa en diseños empleados en la sonda *Comet Nucleus Tour* (Contour) del APO, que está programada para ser lanzada en julio de este año en una misión de vuelos de reconocimiento de varios cometas. El empleo de los diseños utilizados para el proyecto Contour reduce los costos de *Nuevos Horizontes* y disminuye el riesgo de enfrentar problemas técnicos y de tiempo. Casi todos los subsistemas de nuestra nave incluyen equipo adicional para incrementar el nivel de confiabilidad durante el largo vuelo hacia Plutón y al Cinturón de Kuiper.

La nave llevará cuatro paquetes de instrumentos:

1. Un paquete de trazado de mapas y espectroscopia de composición, llamado PER-

SI, que realizará observaciones en las partes visibles del espectro, las ultravioletas y las infrarrojas. El espectrómetro infrarrojo de creación de imágenes de PERSI será esencial para trazar mapas de la composición y del estado físico (incluyendo la temperatura) de los hielos superficiales de Plutón y de Caronte.

2. Un instrumento radiocientífico llamado REX sondeará la estructura atmosférica de Plutón y medirá las temperaturas superficiales promedio de Plutón y de Caronte (tanto en el lado iluminado como en el oscuro de ambos cuerpos) tomando medidas de la intensidad de la radiación de las microondas que chocan contra el plato de 2.5 m de diámetro de una antena.
3. Un paquete de instrumentos, llamado PAM, consistente en detectores de partículas cargadas diseñado para tomar muestras del material que escapa de la at-

mósfera de Plutón y determinar el ritmo de escape.

4. Un instrumento que responde al nombre de LORRI, un creador de imágenes de alta resolución que complementará las de por sí formidables capacidades de creación de imágenes de PERSI. En la aproximación más cercana, los mapas globales de Plutón-Caronte y los KBO creados con PERSI tendrán una resolución promedio de un kilómetro. No obstante, LORRI, que creará imágenes de ciertas regiones, será capaz de detectar objetos veinte veces más pequeños!

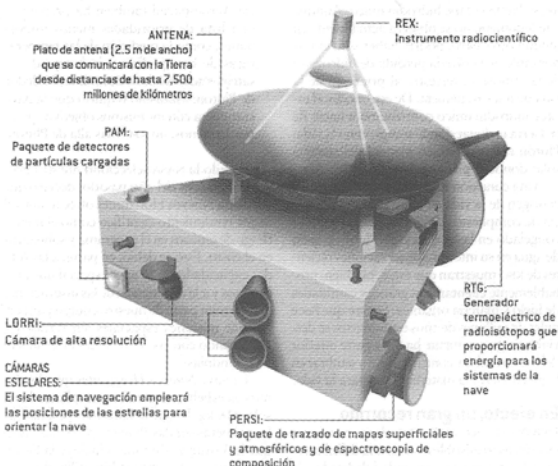
Si todo resulta conforme a lo planeado, la nave espacial se lanzará en enero de 2006, dirigiéndose inicialmente a sobrevolar Júpiter para emplear la gravedad de este planeta y catapultarse hacia Plutón (véase la ilustración de la página 53).

Durante su paso por Júpiter, *Nuevos Horizontes* llevará a cabo un intensivo estudio de cuatro meses de duración acerca del misterioso sistema de más de veinte lunas que tiene el planeta, al igual que sus auroras, su atmósfera y su magnetosfera. Por la ayuda de la gravedad de Júpiter, la aeronave podrá llegar al sistema Plutón-Caronte en 2015. (La fecha exacta de llegada dependerá del vehículo de lanzamiento que elija la Agencia Aeroespacial y del día exacto en que hagamos el lanzamiento en enero de 2006) Durante buena parte de este largo recorrido entre Júpiter y Plutón, *Nuevos Horizontes* permanecerá en un estado latente de hibernación electrónica. Al apagar sistemas innecesarios y disminuir el contacto con la nave, se reducen las probabilidades de que el equipo experimente fallas y contraiga drásticamente los costos operativos de la misión. Durante esta hibernación, la nave transmitirá continuamente a la Tierra una sencilla señal de su estado; si llegara a presentarse un problema inesperado, nuestro equipo de control terrestre responderá. Una vez al año, se despertará a la nave durante cerca de cincuenta días para hacer pruebas exhaustivas de los sistemas, corregir la ruta y calibrar los instrumentos científicos.

A diferencia de los planes anteriores, que contemplaban un rápido sobrevuelo de Plutón-Caronte, *Nuevos Horizontes* comenzará su estudio de este sistema seis meses antes de su aproximación más cercana al planeta. Una vez que la nave se encuentre a una distancia de aproximadamente cien millones de kilómetros de Plutón (cerca de 75 días antes de la aproximación más cercana), las imágenes que recoja del planeta serán mejores que las del Telescopio Espacial Hubble y los resultados mejorarán aún más cada día

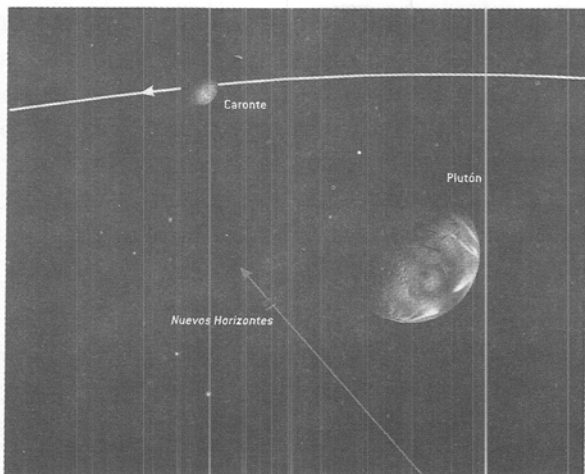
LA NAVE ESPACIAL NUEVOS HORIZONTES

CON EL FIN DE EXPLORAR PLUTÓN, CARONTE Y LOS OBJETOS EN EL CINTURÓN DE KUIPER, LA NAVE PROPUESTA LLEVARÁ CUATRO PAQUETES DE INSTRUMENTOS LLAMADOS REX, PAM, PERSI Y LORRI.



INFORMACIÓN GENERAL

- La nave cuenta con una masa de diseño de 416 kg y tiene el tamaño aproximado de una pequeña balsa de rescate.
- Durante su recorrido hacia Plutón, la sonda alcanzará una velocidad máxima de casi 70,000 kilómetros por hora.
- Las computadoras de la nave serán capaces de almacenar 48 gigabites de información que se transmitirá a la Tierra a una velocidad de hasta 770 bites por segundo desde Plutón (y a 16,000 bites por segundo desde Júpiter).



EL VUELO SOBRE PLUTÓN de la nave *Nuevos Horizontes* alcanzará su punto máximo en la aproximación más cercana cuando la nave se acerque a apenas unos cuantos miles de kilómetros de la superficie del planeta. El vuelo se muestra desde una perspectiva dentro de la órbita de Caronte alrededor de Plutón y ligeramente encima del plano orbital.

que pase. Durante las semanas previas al acercamiento más próximo, el equipo de la misión será capaz de trazar mapas de Plutón-Caronte con gran detalle y observar fenómenos tales como el clima de Plutón, al comparar las imágenes tomadas del planeta en distintos momentos.

Mediante el empleo de la capacidad de generación de imágenes de alta resolución de LORRI obtendremos vistas "de objetivo variable" de Plutón y de Caronte, que nos ayudarán a decidir qué características geológicas ameritan un análisis especial. Durante el día de la aproximación más cercana, cuando *Nuevos Horizontes* se acerque a apenas unos cuantos miles de kilómetros de Plutón, PERSI obtendrá los mejores mapas de la totalidad de las caras iluminadas de Plutón y de Caronte. Mientras tanto, LORRI se concentrará en la generación de mapas de alta resolución de docenas de zonas más pequeñas de estos cuerpos.

Una vez que la nave haya pasado Plutón, regresará y trazará mapas del lado oscuro del planeta, que tendrá una suave iluminación proveniente de la luz reflejada por Caronte. La antena de la nave recibirá un poderoso rayo de ondas de radio desde la Tierra que pasará a través de la atmósfera de Plutón. Al medir el nivel de refracción de este rayo, podremos realizar una gráfica del per-

fil de temperatura y densidad de la atmósfera de Plutón desde una gran altitud hasta la superficie. Después del encuentro con Plutón-Caronte, *Nuevos Horizontes* maniobrará casi inmediatamente para comenzar una serie de lo que esperamos serán tres o más vuelos similares cercanos a antiguos KBO a lo largo de los siguientes cinco años. El número preciso de encuentros dependerá de qué tanto combustible reste en la nave luego del vuelo sobre Plutón.

¿Ahora o nunca?

LA MISIÓN NUEVOS HORIZONTES promete revolucionar nuestro conocimiento tanto del sistema Plutón-Caronte como del Cinturón de Kuiper. Sin embargo, el potencial de descubrimiento se perderá si la misión no se lanza en 2006. Debido a la cambiante alineación planetaria, pues después del 2006 la nave ya

no será capaz de acelerar hacia Plutón catapultándose desde Júpiter. Si se pierde esta ventana, la NASA tendría que esperar hasta 2018 para que Júpiter estuviese de nuevo en la ubicación adecuada, retrasando cualquier tipo de encuentro hasta, por lo menos, mediados del 2020.

Para ese entonces, Plutón estará cientos de millones de kilómetros más lejos del Sol y será significativamente más frío de lo que es hoy. Debido a la combinación de extrema inclinación polar de Plutón y su movimiento alrededor del Sol, más de cuatro millones de kilómetros de terreno (lo que significa buena parte del hemisferio sur del planeta) estarán cubiertos por una oscura sombra polar, lo que impediría su observación. Asimismo, es posible que prácticamente toda la atmósfera del planeta se haya condensado para entonces, con lo que se cerrarían las oportunidades de estudio hasta el siglo XXIII, cuando la atmósfera se elevara de nuevo conforme el planeta realice su siguiente aproximación cercana al Sol.

Nuevos Horizontes representa un emocionante regreso a las exploraciones iniciales del programa planetario de la NASA: por primera vez desde 1989, cuando la nave *Voyager 2* voló cerca de Neptuno, una nave espacial llevará sus instrumentos a un nuevo mundo. La misión promete una bonanza científica de proporciones que recuerdan las exploraciones históricas de la NASA. Al haber seleccionado a Nuevos Horizontes mediante un proceso de licitación competitiva, la NASA redujo los costos a un mínimo, si se compara con misiones recientes hacia el sistema solar exterior.

Si el Congreso estadounidense aprueba el financiamiento necesario para terminar la nave *Nuevos Horizontes*, la exploración de Plutón-Caronte y del Cinturón de Kuiper comenzará con una serie de vuelos de reconocimiento que dará inicio aproximadamente en doce años, en el verano del 2015. Al apoyar este proyecto, Estados Unidos habrá completado la exploración básica de nuestro sistema solar, que comenzó en los años 70 con las históricas misiones de las sondas *Messenger* a Venus y a Marte. ■

PARA SABER MÁS

- BINZEL, RICHARD P., "Pluto", *Scientific American* 262, núm. 6 (junio de 1990), pp. 50-58.
 DAVIES, JOHN, *Beyond Pluto: Exploring the Outer Limits of the Solar System*, Cambridge, Cambridge University Press, 2001.
 STERN, S. ALAN y JACQUELINE MITTON, *Pluto and Charon: Ice Worlds on the Ragged Edge of the Solar System*, Nueva York, John Wiley and Sons, 1999.
 Para información sobre Plutón y Caronte y detalles sobre la misión Nuevos Horizontes, véanse: <<http://www.seds.lpl.arizona.edu/nineplanets/nineplanets/pluto.html>>, <<http://www.pluto.jhuapl.edu>>, y <www.plutomission.com>, respectivamente.

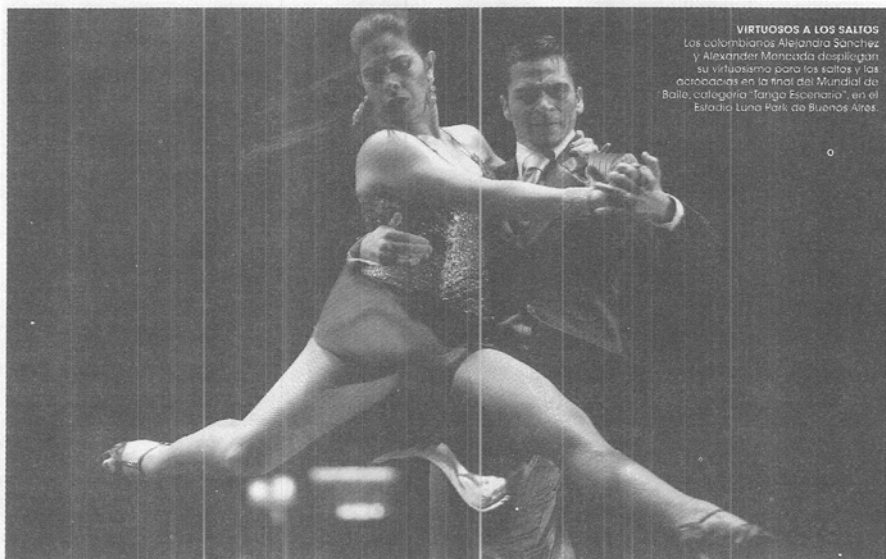
e) El reportaje interpretativo de entretenimiento

El reportaje de entretenimiento también podrá ser, entiendo, un reportaje interpretativo científico de entretenimiento, por ejemplo, si es sobre las curiosidades de la ciencia, será una manera de atraer “como con un pasatiempo” a la educación en un tema científico. Podría ser: existe un calamar gigante, animales que se reproducen a sí mismos; cómo será la nave espacial que viajará a Plutón o cuál es la tarea de un entomólogo forense.

Ejemplo:

Pero también puede abordar un tema cultural vinculado con un baile que tiene profundas raíces en Argentina, como es el tango que en 2009 fue declarado por la UNESCO Patrimonio Cultural de la Humanidad. Este tema fue tratado en la revista *Muy Interesante*, de Argentina, en noviembre de 2009 bajo la presentación de *Tango patrimonio saludable*.





VIRTUOSOS A LOS SALTOS
Los colombianos Alejandra Sánchez y Alexander Menéndez despidieron su virtuosismo por los saltos y las acrobacias en la final del Mundial de Baile, categoría "Tango Escenario", en el Estadio Luna Park, de Buenos Aires.

El nacimiento del tango, como el de todas las creaciones populares, casi colectivas y casi anónimas, está envuelto en las brumas de su propia leyenda. Si se sabe que ya existía en 1860, y que para 1880 ganaba difusión. A medida que se acercaban los años de la gran inmigración, en Buenos Aires se multiplicaban los prostíbulos, sustentados con mujeres llegadas de toda Europa: España, Francia, Rusia, Bélgica, Polonia. Sus clientes eran también inmigrantes que habían dejado atrás sus países para tentar fortuna en una tierra nueva, con la esperanza de poder traer a sus familias más tarde. Eran épocas con amplio predominio masculino: sólo entre 1881 y 1889 llegaron a la ciudad un millón de extranjeros, y la inmensa mayoría eran hombres. Para entretener a su público durante las esperas, los burdeles comenzaron a contratar músicos, a los que espontáneamente se sumaban, bailando, los presentes.

Así, el tango se fue incubando, entre el humo de los boliches de los estibadores y en los patios hacindados de los conventillos de La Boca y Barracas.

Pronto se abrieron las primeras academias—mezcla de bar y cabaret—donde se fue gestando una melodía y una forma de bailar: sin una coreografía establecida todavía, pero llena de cortes y quebradas, o dramáticas suspensiones del movimiento. Los hombres bailaban entre ellos o con las prostitutas y las camareras, los cuerpos se mantenían escandalosamente cerca y los músicos hacían comentarios cuando alguna pareja se lucía. Dicen que ese fue el origen de las letras de tango, que, durante al menos su primer medio siglo de vida, fue una música puramente instrumental. Recién en 1917 apareció *Mi noche triste* (con música de Samuel Castriota y letra de Pascual Castursi), el primer tango-canción, con

letra que cuenta una historia. Fue estrenado y grabado por una voz que también surgía en ese tiempo: la de Carlos Gardel.

Las "familias decentes" comenzaron a aceptar al tango después de su éxito en París, y de que Rodolfo Valentino lo bailara en *Los cuatro jinetes del Apocalipsis*. A mediados de la década de 1920, ya con mejor fama, las orquestas típicas ganaron el centro de la ciudad: comenzaron a amenizar los entreactos en las funciones del incipiente cinematógrafo. El tango recibió entonces el aporte de poetas inspirados—como Enrique Cadícamo, Enrique Santos Discépolo, Homero Expósito, Celedonio Flores, Cátulo Castillo y muchos otros—y paralelamente, su baile fue depu-

EN LA WEB

TANGO.COM.AR

Para realizar un recorrido virtual y tanguero.

WWW.TANGODATA.GOV.AR Portal del Gobierno de la Ciudad, con información sobre festivales, muestras, clases y seminarios.

WWW.ORQUESTODROMO.COM.AR Agrupa a la nueva generación de músicos de la Unión de Orquestas Típicas, con bandas como La Furca, La Vidu y Cerda Negra.

WWW.LA2X4.GOV.AR Para escuchar online la programación de esta radio, enteramente dedicada al tango.

WWW.WEBDETANGOS.COM.AR Cartelera de espectáculos tangueros y sección literaria e histórica.

WWW.TANGOREPORTER.COM Con noticias tangueras del mundo. Editadas en Los Angeles, Estados Unidos.

WWW.TODOTANGO.COM.AR Letras de tango, con sus correspondientes archivos de audio, partituras, historias de creadores, lunfardo y mucho más.

EN 1917 APARECIÓ
MI NOCHE TRISTE, EL PRIMER
TANGO-CANCIÓN



CIENTO POR CIENTO TRADICIONAL.
La Milonga de los Consagrados, un clásico porteño, conserva los códigos del baile de los años '40. Se lleva a cabo todos los días en el Centro Región Leonesa, en la Ciudad de Buenos Aires.

**EL 23 POR CIENTO DE LOS
EXTRANJEROS IDENTIFICA A BUENOS
AIRES CON EL TANGO**

rando hasta transformarse en elegancia y sincronización, emoción y sentimiento. Durante la década de 1940, la música que amenizaba las noches de los burdeles se escuchaba en los salones de la clase alta porteña y también en Europa. El kaiser Guillermo II prohibió que los militares lo bailaran en Berlín (por lo cual comenzaron a hacerlo vestidos de civil), y el papa Pío X ya lo había condenado desde Roma como excesivamente sensual. Desde su remoto rincón rioplatense, el tango empezaba a fascinar al mundo.

Algunos opinan que su magnetismo se basa en que combina el ritmo del candombe africano, la fuerza emotiva de la habanera cubana, la coreografía de la milonga criolla y el ingenio de las payadas puebleras. Lo cierto es que tal vez no exista ningún otro género popular que defina tan bien a sus habitantes. Porque fueron el paisaje gris del puerto y el suburbio, y la idiosincrasia porteña (ese eterno sentimiento trágico de la vida, ese juego de desencanto, esperanza y pasiones siempre encontradas), los que le dieron su aire de artista intimista, plateado por la Luna, y clandestino, como por un capricho temperamental.

**LA INCIDENCIA DEL TANGO
EN LA ECONOMÍA**

Según un relevamiento realizado por el Programa de Estudios de Mercado y Estadísticas de la Subsecretaría de Turismo de la Ciudad de Buenos Aires en Semana Santa de 2006, la principal ima-



UN ZORZAL EN EL ABASTO

Una fachada decorada con la técnica del fileteado rodea un retrato de Carlos Gardel en la calle que lleva su nombre en el barrio porteño del Abasto. Duirna de una vez incomparable, vivió allí, junto a su madre.

gen con la que los extranjeros identifican a Buenos Aires es el tango (23,3 por ciento), mientras que el 10 por ciento lo hace con el fútbol. Seguramente por eso es que una de las actividades turísticas que ganó fuerte significación en los últimos tiempos fueron los llamados "tours de tango", que convocan a unos 20 mil visitantes por año llegados con el fin de tomar clases y conocer barrios típicos y milongas. En general, tres mil turistas por día incluyen en sus paseos la concurrencia a algún espectáculo de tango. Esto es sólo la punta del iceberg de una enorme maquinaria de mercado que este hecho cultural ha desarrollado a su alrededor, y cuya importancia, muchas veces, nos pasa desapercibida.

En su investigación *Incidencia del Tango en la economía, el empleo y la cultura de la ciudad de Buenos Aires*, el economista Jorge Marchini calcula en 1 de 400 millones de pesos anuales la incidencia las actividades directamente vinculadas a la música ciudadana, magnitud que podría triplicarse tomado en cuenta a las indirectas. En 2006, 1.300.0 personas asistieron a los shows de tango y generaron ingresos por 195 millones de pesos: los *souvenirs*, el arte y los libros sobre el tema representaron 35 millones; los discos, 12 millones (sin contar derechos de autor); los *workshops* y *tours* temáticos, más de 52 millones de pesos.

Según este informe, la oferta de cenas-show para público turista creció un 35 por ciento en 2003 y 2006, cuando la ciudad llegó a contar con una treintena de lugares abiertos los 365 días del año, algunos con más de una función diaria. Si bien cerca de un 80 por ciento de los ingresos que genera el tango provienen de los consumidores extranjeros, las milongas para locales también proliferan: "En forma estimada, se organizan en Buenos Aires a lo largo de todo el año alrededor de 300 eventos semanales en algo más de 120 lugares, con una concurrencia de más de 35 mil personas, lo que indica una decuplicación de la oferta en los últimos cinco años", señala Marchini. Otros números revelados por su investigación corroboran el puján de la industria tanguera en Buenos Aires: hay más de 300 lugares para aprender a bailar, la mayoría con opciones para el público local, gratuitas o bajo costo, y otras para el turismo con tarifas que pueden trepar a los 60 dólares por hora. Se estima que más de 150 mil personas de distintas edades toman habitualmente clases pagas. Este extenso universo también abarca numerosos portales de Internet -que brindan información sobre espectáculos-

TANGO X 2

Los argentinos Miguel Ángel Zolfo y Romina Godoy, el grupo *Tango x 2*, llevaron a los escenarios del mundo la producción *Su historia*. Por este espectáculo fueron nominados como la mejor compañía de Danza Extranjera por el Círculo de la Crítica de Inglaterra.



BAILAR AL RITMO DEL 2x4 INCIDE POSITIVAMENTE SOBRE EL ESTADO DE ÁNIMO, GENERANDO "ESTRÉS POSITIVO"

los milongas, clases, novedades, y negocios para la compra de accesorios, desde zapatos de baile hasta sombreros de malevo- y cerca de 80 programas de radios AM y FM dedicados a la difusión del género, entre ellas, la FM La 2x4 (92.7) del Gobierno de la Ciudad. Es que las instancias públicas también se han multiplicado, a través de festivales como Buenos Aires Tango, Tango Joven, el Campeonato Metropolitano, y el Mundial de Tango -con repercusión global a través de múltiples subse-des-, que han sido creados paralelamente con instituciones tales como la Universidad del Tango, dependiente de la Secretaría de Educación porteña, la Academia Nacional y el Museo Mundial del Tango. En definitiva, cerca de 3,5 millones de personas participan habitualmente en toda esta oleada, dando cuenta no sólo de su importancia como una de las industrias más movilizadoras de producción de la ciudad, sino también de su renovada vitalidad como fenómeno social y cultural en sus más diversas manifestaciones. Y existen otros aspectos aún más sorprendentes del viejo tango que últimamente han sido explorados por la ciencia, más específicamente, referidos al campo de la salud.

» **TANGO QUE ME HICISTE BIEN**

Mientras la típica queja tanguera habla del corazón roto -la temática del hombre abandonado que no puede olvidar a la mujer que lo dejó converge en un ADN del tango: la nostalgia-, las nuevas investigaciones ponen en evidencia que, muy por el contrario, bailararlo puede ser una excelente forma de cuidado cardiovascular. Sus efectos incluyen la mejora del flujo sanguíneo y la presión arterial; también un aumento de fuerza, resis-

cia y masa muscular, útil para la prevención de la osteoporosis, la disminución del colesterol total y LDL o malo, la mejora de la tolerancia a la glucosa. Finalmente, indican que contribuye al alivio de los síntomas de ansiedad y depresión. Es que bailar al ritmo del 2x4 incide positivamente sobre el estado de ánimo, generando "estrés positivo", o, en términos simples, sensación de alegría y bienestar. Un factor que, según los expertos, tiene una incidencia decisiva sobre la salud cardíaca.

Estos fueron los contundentes resultados de varias investigaciones dirigidas a partir de 1999 por los doctores Ricardo Comasco y Roberto Peidro, del Centro de Vida de la Fundación Favaloro, que fueron publicados en 2002 en la Revista Argentina de Cardiología y volcados en el libro *Con el corazón en el Tango. "En el primer estudio, trabajamos con veinte personas de diferentes edades, que ya sabían bailar, pero llevaban como mínimo tres meses sin hacerlo ni practicar otra actividad física, para partir de una base uniforme"*, explica el doctor Peidro. A los voluntarios se les practicaron pruebas cardiológicas de en cinta para medir la frecuencia cardíaca y el consumo de oxígeno, y luego se repitieron mientras bailaban: se estableció que en este caso ocupaban aproximadamente un 60 por ciento de su consumo de oxígeno, por lo cual se trataba de un ejercicio moderado a nivel del umbral anaeróbico (como las caminatas). En otras palabras, bailar tango es una actividad con valores similares a las que se recomiendan para prevenir enfermedades cardíacas, y que, fundamentalmente, ayudan a disminuir la frecuencia de reposo y aumentar la cantidad de sangre expulsada en cada latido. De ese modo, la eficiencia del corazón es mayor, y gasta menos energía para funcionar.

Aún así, no se trata solamente de lo que producen los movimientos corporales. De hecho, los neurólogos y psiquiatras afirman que cualquier ejercicio al ritmo de la música tiene efectos estimulantes sobre el cerebro. Y el tango posee particularidades que lo hacen especial. "En primer lugar, es una de las pocas danzas que obliga al abrazo, algo que ge-



TANGO A PEDIR DE BOCCA
Antes de dejar la danza, el bailarín argentino Julio Bocca deslumbró durante la extensa gira de su espectáculo Boca-tango. En la foto, durante su presentación en Paraguay.

nera la liberación de químicos como la oxitocina, la hormona de los vínculos, asociada a la disminución de la presión arterial y del colesterol, aparte de al "placer", señala el doctor Peidro. "Este contacto físico intenso, así como el estímulo de las relaciones sociales que tiene el tango y que se vinculan directamente con la prevención cardiovascular". El tango no puede bailarse en forma individual: tiene a la pareja como unidad indivisible. Y, por eso mismo, requiere de una profunda intimidad y sincronización con el otro que deben actualizarse a cada paso, y que promueven la expresión de emociones, el intercambio y la socialización.

Más allá de su proverbial componente sensual, el hábito de bailar tango consigue revertir uno de los principales factores de riesgo que desatan los males cardíacos, como es el sedentarismo. El doctor Peidro subraya que, mientras que suele ser difícil para todos adaptarse a una vida activa y con



DE VANGUARDIA
Artistas del grupo Gotan Project durante su presentación en el 42 Festival de Jazz de San Sebastián.



BANDONEÓN MONUMENTAL
Ubicado en el barrio de Puerto Madero, el Monumento al tango, es un bandoneón de acero de 2 toneladas de peso, diseñado por los artistas plásticos Alejandro Costo y Estela Trebino.

DIALECTO TANGUERO

EL LUNFARDO

El memorable encuentro del tango con la palabra se cantó en lunfardo, la jerga que nació junto con él en el submundo de la marginalidad.

Toda gran ciudad tiene su secreto código lingüístico y gestual, y el de Buenos Aires proviene de la mixtura de razas que la poblaron: el dialecto genovés, el argot francés, el caló de los gitanos españoles, los indigenismos argentinos. El "che" y el "vos" contribuyeron a imprimirle su sello singular. El "vesre", es decir la inversión de las sílabas o letras de la palabra —un ardid propio de quien quiere evitar que los no iniciados lo entiendan—, terminó de perfilar su identidad. Y así, oscuremente ligado a los ambientes lindantes con la delincuencia, se elaboró un vocabulario clandestino que con el correr del tiempo fue, y sigue siendo, en parte, empleado por todos. La lengua coloquial porteña de hoy está mechada de lunfardismos. Y aún así, algunos tangos antiguos en lunfardo puro son difíciles de captar. Con el paso de los años, algunas palabras han desaparecido, muchas han permanecido (*cana*, del véneto *incaenar*, "encadenar"; *bagayo*, del

genovés *bagagio*, "equipaje"; *afanar*, del español *afanar* ídem, "trabajar"; *bondé*, del carioca *bondé*, "tranvía"); otras se han resignificado (*esrachar*, antes "fotografía de una persona", o "rostro"; *tacho*, antes "reloj", por el aparato que contabilizaba el valor del viaje en taxi); y hasta hay algunas (*pibe*) que han sido admitidas en el Diccionario de la Real Academia Española. El caso extremo es el de la palabra *lunfardo*: con el significado hace años desusado de "ladrón", hoy no se la emplea como lunfardismo, sino como término formal para referirse a un conjunto de palabras cuyos límites son objeto de análisis, pero no de conclusión definitiva. Lo mismo ocurre con tango: los estudiosos no hallan una respuesta final sobre su etimología, aunque algunos la vinculan al afronegrismo *tango*, "lugar de baile". Lo importante de estas palabras es, quizás, que aunque nos suenan a a barrio, a esquina, se ganaron un lugar en el habla compartida.

LUEGO DE UNA PRESENTACIÓN CONJUNTA DE ARGENTINA Y URUGUAY LA UNESCO DECLARÓ AL TANGO PATRIMONIO DE LA HUMANIDAD

ejercicios, la atracción por el tango es universal. Es adecuado para personas de todas las edades e, incluso, para quienes han tenido un evento cardiovascular. Y no hace falta saltarle viruta al piso para obtener sus beneficios: alcanza con aprender las figuras básicas. ¿Cuánto practicar? "Como para cualquier ejercicio moderado, la frecuencia ideal es de cinco a seis veces por semana, por 30 minutos, salvo que se complemente con otra actividad física", explica el doctor Peidro.

La investigación de la Fundación Favalaro tuvo difusión en el ámbito científico mundial. Entre los grupos médicos que se hicieron eco estuvo el encabezado por la doctora Patricia McKinley fisioterapeuta de la Universidad McGill, de Montreal (Canadá), que utiliza al tango con otros fines terapéuticos: mejorar la motricidad, coordinación, atención y concentración de personas de la tercera y la cuarta edad. Sus trabajos, presentados en la última reunión de la Sociedad Mundial para las Neurociencias, se basaron en el seguimiento de 30 pacientes de entre 68 y 91 años, que fueron divididos en dos grupos: uno se dedicó a realizar camina-

tas, y otro a bailar tango. Después de diez semanas de sesiones diarias, se observó una mayor actividad cerebral y estimulación en el sistema nervioso central en los bailarines, además de mejoras marcadas en el sentido de equilibrio y la coordinación. Las caídas, uno de los problemas de salud más graves en los adultos mayores, mostraban una reducción significativa. Y el tango volvió a ser noticia con un tercer estudio: la doctora Gammon Earhart, de la Escuela de Medicina de la Universidad de Washington (EE.UU.) presentó su investigación sobre su aplicación para mejorar la movilidad funcional en enfermos de Parkinson. En el primer Congreso Internacional de Tangoterapia, realizado en Rosario en julio de 2008, colegas de los más diversos países sumaron otros trabajos que emplean al tango como complemento para tratar males como la hipertensión, la depresión y el Alzheimer, en un fenómeno que se está empezando a conocer como "tango-salud".

El boom del tango es innegable y lo es más por el baile que por las palabras. Y esto no sólo gracias a sus aspectos terapéuticos. La diferencia idiomática y la imposibilidad de comprender las letras salpicadas de lunfardo hacen que la canción esté un poco relegada con respecto a la danza y la música. A pesar de eso, actualmente hay más de mil letristas de tango escribiendo al ritmo de una Buenos Aires del siglo XXI, donde los *shoppings* se construyen sobre las ruinas de los viejos conventillos. Desde 2002, cuando la Biblioteca Nacional y Metrovías organizaron un



EN LA FICCIÓN Y EN LA REALIDAD
La argentina Luciana Pedraza y su marido, Robert Duval, en una escena de la película *Assassination Tango*, dirigida por el actor y filmada en nuestro país.

concurso al que se presentaron 3.250 autores, muchos se agrupan en la asociación *Letrango*. Hoy, los artistas consagrados mantienen su vigencia y su repertorio de clásicos, mientras los conjuntos jóvenes, educados en la electricidad del rock, muestran sus nuevas creaciones, como *La Chicana* o *La Guardia Hereje*. Y también están los grupos que relacionan el tango y la música electrónica, como *Bajofondo*, *Narcotango* y *Gotán Project*, que causan furor en Europa. En pocas palabras, el tango no sólo se resiste a morir: quizás está más vivo que nunca.

CON ACENTO ORIENTAL

El tango fue introducido en Japón por el barón Megata, hacia 1926, y se popularizó durante la Segunda Guerra Mundial, cuando se prohibió la difusión de la música de jazz. En la foto, los bailarines japoneses Genta Nakazawa y Makiko Nishikawa.



Elasticidad del modelo reportaje interpretativo científico

Con frecuencia, el tema y la finalidad concreta que persigue el periodista científico determinan la clase de reportaje que se va a realizar. Por lo general, en la práctica no se plantea primero “hacer un reportaje narrativo” y después se elige el tema. Primero se escoge éste y luego (antes o después de la investigación o durante el examen de datos) se decide el género de reportaje que habrá de escribirse.

Si el asunto, los datos recogidos, la situación que se observa e investiga, “pide” ser contada en forma narrativa, se realizará un reportaje de este tipo tomando en cuenta los fundamentos o resortes que integran una narración. Pero, en cualquier caso, nadie debe obligarse a ceñir un reportaje forzosamente a una clase determinada.

La mesurada espontaneidad, la intuición para dar a cada tema el tratamiento que amerita -de acuerdo con lo que el periodista se propone y el público receptor- favorecerá la realización de un excelente reportaje, pertenezca al género que pertenezca.

Miguel Ángel Bastenier (2001) aporta su categoría de reportajes, para lo que realiza una parcelación territorial. De acuerdo con este autor, existen reportajes de escenario material y reportajes virtuales que pueden ser de reconstrucción investigativa, pero entendiendo que lo habitual será que se produzca una polinización entre los dos modelos.

El reportaje de escenario consiste en la construcción de una historia con un desarrollo material, algo que es posible ver, que está pasando en un lugar determinado. En el mismo se dará como elemento importante de información un paisaje en el que el periodista se hallará en el centro de un mundo, de algo que se mueve a su alrededor, que verá y oirá tanto como interrogará.

El *paisaje* de escenario puede ser tanto una puesta de sol de puntualidad metereológica, como un terremoto de susto telúrico. Lo que no tiene horario, fecha, ni calendario:

“Y es ahí donde nos encontramos con el mejor *ADN* del periodismo, el *blanco movil*, que es el objeto de información más preciado para cualquier periódico. Como el cazador, cuya fantasía favorita ha de ser cazar el blanco de un disparo, a la gacela en pleno salto sin que ocupe lugar determinable en el espacio, el periodista, alguna veces ayudado por su intuición -eso de lo que todo el mundo habla pero nadie sabe lo que es- pero las más favorecido por el Altísimo, tendrá en el *blanco movil* la mejor oportunidad de cumplir con los mejores delirios de la profesión.

Si el periodismo es, básicamente, la historia de las discontinuidades en el encefalograma de las cosas, el hecho en libertad constituirá la máxima expresión del hipo de la vida (...)” (Bastienier, 2001:160).

Al otro lado del espejo, de lo visual, de lo sonoro que será este reportaje de escenario, se encuentra el reportaje virtual, aquel que carece de una sede geográfica determinada, en el que no hay, por tanto, elementos básicos de visualización y donde se construye la historia unitaria a partir de declaraciones de personajes testigos, contexto, etc. Y este tipo de reportaje virtual se puede basar en hechos generalmente conocidos, sobre los que, por tanto, no puede haber apropiación intelectual directa por parte del autor, o en elementos de información que no sean del dominio público, obtenidos por el periodista para construir sobre ellos un texto tan inédito como el tipo de acontecimiento espontáneo que recoge el mejor reportaje de escenario:

“En este último caso estaremos en presencia de un reportaje virtual de investigación, que puede ser un ejemplo de *blanco movil* a tan justo título como cualquier reportaje de escenario” (Bastienier, 2001: 161).

Si la naturaleza nos depara el gran material inesperado, el periodismo es también capaz de imitar a la naturaleza creando esa misma movilidad de los hechos, que en vez de *ocurrir se encuentran* en algún lugar imaginado antes que físico. Eso es lo que se llama en este sistema el reportaje (virtual) de investigación.

Entonces, según Bastenier (2001), un esquema de las parcelaciones básicas del género sería:

División territorial:

- a) Reportaje de escenario,
- b) Reportaje virtual.

División temática:

- a) Reportaje de escenario estático,
- b) Reportaje escenario-blanco móvil,
- c) Reportaje virtual sobre hechos conocidos,
- d) Reportaje virtual de investigación-blanco móvil.

Y, por añadidura, todas las combinaciones posibles de las categorías anteriores, aunque lo normal será que se pueda establecer la presencia de un elemento dominante, lo que servirá para la identificación del tipo de reportaje de que se trate.

De los reportajes virtuales nos interesa destacar para la especialización en periodismo científico el que Bastenier denomina de *estado de cuestión* (tomado, según el autor, de la clasificación francesa), el que pone al día un problema, una crisis, alternando la crónica de hechos más o menos recientes, con la auscultación de personajes.

Fases del reportaje interpretativo científico

Para la elaboración del reportaje interpretativo científico se recomienda seguir los siguientes ocho pasos o fases:

- Elección del tema
- Elaboración de un proyecto

- Planteamiento
- Realización
 - Recolección de datos
 - Clasificación y de los datos recogidos
 - Conclusiones parciales
 - Ordenamiento y redacción

También se suelen señalar las siguientes técnicas como más apropiadas para elaborar un reportaje:

- Observación
- Investigación documental
- Entrevistas
- Mapas, cuadros, tablas y otros recursos gráficos
- El muestreo
- Las estadísticas

Otros autores (Dellamea, 1995, 416) consideran que el reportaje interpretativo, gran reportaje o reportaje en profundidad, tiene las siguientes fases de elaboración:

- Formulación de la hipótesis de trabajo.
- Investigación (antecedentes, circunstancias actuales, consecuencias, etc).
- Transformación de la hipótesis en la tesis o planteamiento central del reportaje, que en caso de no ser comprobada puede desecharse y se formula, a cambio, un nuevo planteamiento en armonía con los resultados de la investigación.

- Análisis de los elementos: seleccionar, jerarquizar y ordenar.
- Redactar el texto conforme a un esquema elemental de la estructura, que incluya encabezamiento, desarrollo y conclusiones.

Siguiendo la primera clasificación en ocho pasos, según la clase de reportaje, cada una de esas fases merecerá un tratamiento especial. La preparación que amerita un reportaje demostrativo es necesariamente distinta de la de un reportaje descriptivo. Asimismo, será diferente un examen de datos para un reportaje instructivo que para uno de entretenimiento.

Elección del tema

Combiene recordar a esta altura la base de la investigación periodística, que es la investigación social, que vimos en el capítulo 2.

La investigación periodística, entonces, partirá de una pregunta que se planteará a la manera de hipótesis que tendremos que demostrar, y que nos llevará al tema de nuestro reportaje interpretativo científico.

Entonces, lo primero que debemos tener es el tema sobre el que vamos a investigar. Dónde abreviar para que nos surjan ideas de reportajes interpretativos científicos es una tarea que cada periodista científico enfrenta de acuerdo con sus características personales, de formación, de inquietudes, pero que en general suelen provenir de:

- De la lectura de periódicos. Muchas informaciones pueden presentar la característica de ameritar la realización de un reportaje científico para ampliar y profundizar un tema de actualidad, que si bien no presenta una novedad científica, “abre la brecha” para desarrollar una información que no hubiera tenido cabida sin este camino oportuno brindado por el interés que ella despierta. Es el caso, por ejemplo, de la aparición de un tsunami en un país remoto, pero que por su envergadura se ha transformado en noticia en los medios locales e, incluso, ocupado la primera plana de los diarios. El impacto que produce

la noticia puede llevar a realizar un reportaje interpretativo sobre las causas, características, diferencias con otras manifestaciones semejantes, historia, consejos sobre cómo actuar en caso de tener que enfrentar un tsunami, etc.

- Lectura de libros científicos y técnicos. Pueden ser el detonador de una idea para realizar un reportaje interpretativo. Por ejemplo, la lectura de un libro sobre biotecnología puede llevar a la idea de escribir un informe sobre sus orígenes, aplicaciones fundamentales, sus riesgos y sus desarrollos más novedosos.
- De temas del momento que “flotan en el ambiente”; de los que se oye hablar a mucha gente. Tal el caso de la, primeramente, llamada “fiebre porcina” que mutó a “Influenza AH1N1” al ser contagiada entre humanos. Este tema ocupó durante varios meses del año 2009 a los medios de comunicación latinoamericanos, al haberse originado esta mutación en México, enfermedad que se trasladó rápidamente a la Argentina al ingresar esta nación a la estación invernal. Mucho se habló y se escribió sobre esta enfermedad, pero entiendo que quedó pendiente el abordaje profundo y didáctico llevado a cabo a través de un reportaje interpretativo científico. Seguramente será material de estudio futuro, para especialistas en análisis del discurso, el tratamiento de los mensajes sobre esta enfermedad que se realizó a través de los medios gráficos de comunicación.
- De conversaciones informales en las que se tocan asuntos de interés general; de *tips* que no han sido recogidos o tratados suficientemente por los medios de difusión periodística. Sería el caso de observar, por ejemplo, la etiqueta de un alimento *diet*; puede ser que no contenga azúcar pero sí grandes cantidades de grasa, lo que lo convierte en un alimento de gran valor calórico y que sería inconveniente consumirlo si es que estamos en tren de hacer una dieta baja en calorías. Esta observación puede llevar a preparar un gran reportaje analizando qué diferencia existe entre productos *diet* y productos *light* y recomendaciones sobre su ingesta.

- De la observación directa del periodista científico. A un periodista científico con sentido de su profesión nunca le faltan temas, siempre “capta” las posibilidades de realización de un texto periodístico. Es el caso de estar conversando con un amigo y que éste le cuente que se baña, por ejemplo, tres veces por día. Al periodista se le podría ocurrir que quizás su amigo padezca de alguna fobia y descubra que es así y que ese tipo de trastorno se llama científicamente “micofobia” lo que lo conducirá a preparar una propuesta para su editor sobre: “Nosotros y nuestras fobias”, ya que las hay numerosas y a muchas se las padece ignorándose que esto sucede.
- De la observación del calendario. Las fechas conmemorativas son sugerencias inagotables para la realización de reportajes. Si bien este es uno de los recursos más explotados en el periodismo en general, no es menos cierto que los aniversarios, por ejemplo, de los grandes descubrimientos, como fue en el 2009 la celebración de los 150 años de la publicación del libro *El origen de las especies*, de Charles Darwin, y 200 años de su nacimiento, provocó que se produjeran numerosos informes especiales sobre este tema, además de congresos y encuentros científicos.
- Hemos dejado para el final, pero no porque no sean importantes, las ideas de reportajes que surgen de las informaciones que llegan a la mesa del periodista científico provenientes de los departamentos de prensa de las revistas científicas y de las empresas e instituciones vinculadas con la ciencia y la tecnología, sino porque son las fuentes de las que nos hemos ocupado en profundizar ya en los capítulos 5 y 6 de este libro.

Una vez que hemos elegido el tema, del Río Reynaga (1978, 129-131) recomienda que lo sometamos a una valorización que nos ayudará a defenderlo frente a nuestro editor a la hora de ofrecerlo, y de descartarlo nosotros antes si es que nuestra idea no aprueba este cuestionario:

- ¿Se trata de un tema actual?

La noticia sobre la muerte, por ejemplo, de un científico, médico o investigador reconocido en nuestro medio demanda inmediatamente información. La opinión pública estará deseosa de conocer detalles de la vida y muerte de la persona desaparecida. Su interés actual, surge a la superficie. No hay que esforzarse mucho para considerarlo como tema del momento.

- ¿Es de interés permanente?

Existen acontecimientos o situaciones cuyo interés no dependen de un momento determinado, sino que es interesante en cualquier momento que se dé a conocer. Solo basta que el periodista científico lo saque a relucir para que despierten el interés del lector.

- ¿Tiene interés social?

Los temas sobre situaciones sociales, donde el hombre es actor y autor, siempre tienen interés humano.

- ¿Puede contribuir a resolver un problema?

Hay reportajes que se hacen pensando en denunciar un problema que se plantee en una institución, en un grupo o en la sociedad. Un reportaje que denuncie un problema que pueda afectar, por ejemplo, a la salud de la población será de interés para un medio que no esté comprometido con la empresa que lo provoca o con los políticos que no lo enfrentan.

- ¿Aportará algún beneficio a los lectores?

Este es otro aspecto que puede indicar si un asunto es o no válido. Los lectores miembros de una comunidad que se esfuerzan por mejorar sus condiciones de vida ven con sumo

interés una información sobre la preocupación de las autoridades de contribuir con ellos. Un reportaje sobre cómo será el nuevo hospital que se está construyendo en su localidad será por ellos muy bien recibido.

- ¿A quién va dirigido?

No es fácil que un reportaje científico suscite el interés de todos los sectores de la comunidad. Pero sí que responda a las preguntas del mayor número.

- ¿Qué se ha escrito sobre el tema?

Antes del proponer el tema es vital conocer qué se ha publicado sobre él para que, en caso de que haya ocurrido, poder presentarlo con nuevas aristas, aportes y profundidad que contribuyan a presentar de una manera más enriquecida la temática.

Si la idea de nuestro reportaje interpretativo científico ha prosperado, nos queda definirlo y delimitarlo para llegar propiamente al enfoque del problema que nos interesa.

Elaboración de un proyecto

Una vez elegido, definido y delimitado el tema se procederá a la realización del reportaje interpretativo científico.

Se distinguen aquí varias etapas. La primera, que hemos abordado en el subtítulo **Clasificación de los reportajes interpretativos científicos** de este capítulo, la determinación de qué clase de reportaje interpretativo científico se realizará: demostrativo, descriptivo, narrativo, instructivo, de entretenimiento, en el entendido de que durante la realización podrá variarse el enfoque, de acuerdo con los datos que se recaben. Es necesario tener presente que lo que importa en última instancia no es la clasificación, sino la elaboración de un buen reportaje interpretativo científico.

La clasificación previa tiene por objeto facilitar el planteamiento. A esta etapa dedicará el periodista el tiempo necesario, siempre teniendo presente la fecha de entrega de su material.

Cuando ya sabemos qué tipo de reportaje realizaremos, es adecuado que tracemos un proyecto de nuestro trabajo, que también es conveniente que sea aprobado por nuestro editor, donde colocaremos:

a) Lugar

Dónde realizaremos nuestro trabajo de campo, nuestras observaciones y qué tipo de fuentes vamos a consultar, considerando fundamentalmente las fuentes documentales.

b) Costo

El trabajo de investigación proyectado tendrá que estar a tono con las posibilidades de la publicación. Por lo que será necesario elaborar un presupuesto de gastos, considerando los distintos rubros que deberemos cubrir para lograr nuestro propósito.

c) Tiempo

Si bien es difícil pronosticar cuánto tiempo se precisará para una investigación, éste se puede prever si tenemos en cuenta: nuestros conocimientos previos o no sobre el tema y si tenemos acceso con facilidad o no a nuestras fuentes de información.

Una vez aprobado el proyecto pasaremos al paso siguiente.

Planteamiento del reportaje

En el planteamiento se definen y ordenan los puntos a investigar del asunto elegido. Con las preguntas: “¿qué voy a investigar?”, “¿qué pretendo conseguir?”, el periodista científico elaborará así un temario básico.

Para resolver los diferentes puntos del temario básico, el reportero deberá tomar en cuenta tres aspectos fundamentales: personas, lugares, documentos.

Personas: qué personas convendrá consultar para obtener información y a quiénes hacer entrevistas de información, de opinión o de semblanza. Algunas de éstas formarán parte del reportaje y se prepararán siguiendo la técnica de la entrevista. Otras servirán únicamente como apoyo, como orientación, y de ellas solo se aprovecharán los datos, sin que sea necesario citar a la persona entrevistada.

Lugares: a dónde habrá de acudir el reportero, tanto para recabar información y realizar sus entrevistas como para hacer su propia observación. En reportajes descriptivos, el lugar visitado es fundamental y a veces constituye el tema central de las entrevistas. En esas ocasiones, el reportero debe poner en juego su capacidad de observación y tomar nota de lo que percibe.

Documentos: qué periódicos, revistas, libros y documentos en general será necesario consultar para fundamentar con citas y con cifras la investigación.

Algunos de estos aspectos no podrán plantearse de antemano. Cuando inicie la investigación o haga algunas entrevistas tentativas, el periodista científico decidirá qué otras pistas conviene seguir. En estos casos, la preparación y la investigación propiamente dicha se van dando sobre la marcha.

Una vez planeado el temario básico y establecidos los primeros documentos, lugares y personas, el periodista programará su investigación. Para ello será útil un calendario de trabajo, tomando en cuenta los días de que se dispone para la investigación, así como los viables para consultar hemerotecas, bibliotecas o personas a las que se quiere entrevistar. Esta previsión no debe desdeñarse, ya que ordena las actividades del periodista científico, economiza tiempo y esfuerzo y garantiza un mayor rendimiento.

Realización del reportaje

Cada reportaje interpretativo científico amerita una investigación especial, sobre todo si se consideran distintos temas, finalidades y públicos al que está dirigido. Satisfacer ampliamente los requerimientos de cada asunto (entrevistando a las personas más autorizadas, asistiendo a los lugares precisos, consultando los documentos más importantes) debe ser el propósito central del periodista científico.

Para el reportaje, el periodista científico nunca debe conformarse con lo más elemental ni darse por satisfecho con una información “a medias”. Debe indagar a fondo.

En el proceso de indagar a fondo recurrirá a las fuentes que hemos presentado en los capítulos 5 y 6 y que ha previsto en su proyecto. También abordará las metodologías que hemos desarrollado en el capítulo 2 destinado a la investigación periodística. Previo a la aplicación de las técnicas de investigación, es conveniente, para no padecer sobresaltos, realizar un cronograma de tiempos destinados a cada una de estas tareas.

Clasificación de los datos recogidos

El mejor dato para clasificar es el que representa un hecho o fenómeno. Pauline Young afirma que clasificar “significa arreglar todo el cuerpo de datos en grupos de componentes o elementos de lugar, tiempo, circunstancias, claridad, magnitud, actividad, conducta o función, coexistencia o secuencia”.

El periodista científico, al momento de clasificar y ordenar los datos recogidos, deberá tener en cuenta los puntos de vista en que lo ha concebido, sin olvidar que ha ya delimitado y definido el tema.

Hay ciertos momentos al clasificar que, bien sea por el trabajo que costó obtener algunas informaciones, o por elementos emotivos, todos los datos resultan importantes. Pero, será de buena práctica hacer un lado estos prejuicios y escoger solo los que habrán de serle verdaderamente útiles.

Es menester desechar lo que no sirve. De lo contrario, no es nada difícil que el objetivo se pierda y se confunda. Atiborrar de datos y cifras puede transformar nuestro trabajo en un texto difícil de deglutir.

El mejor dato para la clasificación será el que sea más representativo de un hecho o fenómeno. Por tal motivo, en el reportaje interpretativo científico es en el género periodístico en el que más atención debe darse al examen de datos. Ordenar los elementos constitutivos, clasificarlos temáticamente, capitularlos, analizarlos con detenimiento y comprenderlos, son actividades que siempre deben ser considerados antes de redactar un reportaje.

Cada una de las entrevistas que vaya a incluirse debe someterse a un examen específico.

El mismo análisis concienzudo deberá hacerse para la interpretación de datos documentales. Cuando éstos están integrados por cifras, el periodista debe entender que las cifras sin interpretación, sin comparaciones adecuadas, significarán muy poco para el lector. Los porcentajes son un instrumento que puede utilizar fácilmente un periodista, pero es importante que realice con ellos, entonces, una interpretación. Si escribimos que en Argentina el 41 por ciento de la población se reconoce físicamente activa podría pensarse que es un buen porcentaje, pero si se lo compara con México, donde el 70 por ciento se reconoce activa o Chile, donde el 59 por ciento lo admite, podemos concluir que los argentinos somos notablemente más sedentarios que nuestros compañeros de región.

También debemos considerar la posibilidad de presentar estadísticas en los reportajes interpretativos científicos, porque la aptitud de cuantificar sus datos le otorga a una disciplina cierto rigor científico y demuestra la preocupación del periodista especializado en ciencias por alcanzar ese rigor tan deseado.

Si tenemos en cuenta que una de las técnicas cuantitativas que puede utilizarse para llevar a cabo una investigación es la encuesta aplicada a una muestra representativa del universo que se quiere analizar, y

que luego estos cuestionarios deben llevarse a datos expresados en números, en estos tiempos informáticos, el programa Excel acude en auxilio para aliviarnos la tarea.

Si volcamos los datos recogidos a través de la encuesta en una planilla de cálculo Excel podremos encontrar patrones que nos ayudan a interpretar la información recogida. Sobre esta técnica, en mayo de 2003 y de 2004, el director ejecutivo del *Investigative Reports and Editors* (IRE)⁹⁰, Brant Houston, brindó en Buenos Aires un seminario denominado *Computer-Assisted Reporting*. Durante su desarrollo expuso ejemplos de cómo, al volcar los datos en las planillas de cálculo, se pueden obtener, además del promedio, la suma de todos los valores dividida entre el número de sumandos, que es la manera más usual de analizar una muestra, la mediana que ayuda a interpretar la información de otra manera.

Porque en el ámbito de la estadística, una mediana es el valor de la variable que deja el mismo número de datos antes y después que él una vez ordenados éstos, ascendente o descendemente. De acuerdo con esta definición, el conjunto de datos menores o iguales que la mediana representarán el 50 por ciento de los datos, y los que sean mayores que la mediana representarán el otro 50 por ciento del total de datos de la muestra, es decir se ubica en el centro. Por lo que no será lo mismo el promedio de desnutrición infantil en un país que la mediana.

Otra posibilidad que brinda Excel es poder calcular el modo, que es la medida más repetida en una muestra, y los porcentajes.

Todos estos datos pueden graficarse a través del programa que permitirá ilustrar nuestro trabajo con diagramas de tortas o barras, lo que le otorgará la posibilidad de visualizar los guarismos matemáticos de una manera atractiva y resumida.

Además, para ayudarnos en la tarea estadística existen en la Internet muchos recursos que ofrecemos en el capítulo 2.

90 www.ire.org

Conclusiones parciales

Si bien en el reportaje interpretativo científico es el lector quien saca las conclusiones, una vez que el periodista científico le ha presentado los diferentes datos que ha obtenido en su investigación, será menester que el redactor vaya sacando conclusiones parciales de la información obtenida: resultados de las encuestas realizadas llevadas a gráficos de torta o de barras; conclusiones a las que ha llegado luego de realizar un *focus group*, conclusiones luego de analizar estadísticas y compararlas, conclusiones sobre los datos relevantes a los que le ha llevado su observación participante en determinada comunidad, etc.

Esta tarea previa lo ayudará cuando deba afrontar la tarea de redactar el reportaje interpretativo científico.

El último punto del proceso de elaboración del reportaje interpretativo científico, ordenamiento y redacción, lo presentaremos en el próximo capítulo.

Bibliografía Capítulo 9

Bastenier, Miguel Ángel (2001), *El blanco móvil. Curso de periodismo*, Madrid, Ediciones El País.

Del Río Reynaga, Julio (1978), *Periodismo interpretativo: el reportaje*, Quito, CIESPAL.

Leñero V., Marín, C. (1986), *Géneros Periodísticos*, México, Grijalbo.

Marín, Carlos (2003), *Manual de periodismo*, México, Mondadori.

Wolfe, Tom (1976), *Nuevo Periodismo*, Barcelona, Anagrama.

Capítulo 10

La redacción del reportaje interpretativo científico

Elaboración y redacción final del reportaje interpretativo científico. Estilo y lenguaje del reportaje interpretativo científico. La estructura del reportaje interpretativo científico. La redacción del cuerpo o desarrollo del reportaje interpretativo científico. Formas de desarrollarlo. Redacción de la entrada, *lead* o cabeza del reportaje interpretativo científico. Redacción del final o remate de los reportajes interpretativos científicos. La redacción y revisión final del reportaje interpretativo científico. Evaluación del reportaje interpretativo científico. La cultura del reportero científico.

La elaboración y redacción final del reportaje interpretativo científico.

En el modelo noticia, al periodista no le importa que el lector suspenda la lectura de la información antes de que el escrito concluya. Más aún, la estructura de la noticia está calculada pensando que puede ocurrir, que el común de los lectores, con solo leer la entrada y los primeros párrafos quede suficientemente informado de lo que sucedió, sin tener que leer todo.

En el reportaje interpretativo científico, el objetivo es diferente. Para satisfacer la finalidad del reportaje, para que cumpla su cometido, para que el lector quede suficientemente enterado, convencido y

hasta preocupado por el problema que aborda, debe leer hasta la última línea. El reportaje se integra, de principio al fin, como un todo cerrado.

Además, el reportaje interpretativo científico debe dejar en el lector una sensación de haber ampliado sus conocimientos sobre un tema que, quizás, nunca había despertado en él inquietudes. Y, si las había despertado, incorporarle mayor información.

Para completar esta sensación placentera y no desaprovechar “el hambre” de conocimientos despertado en nuestros lectores, es de buena práctica que al final de los reportajes interpretativos científicos se coloque un recuadro identificado con “Para saber más” o “Para conocer más”, con direcciones electrónicas de páginas web y datos bibliográficos de libros o artículos relacionados con la temática.

Ejemplo 1:

Los mamíferos que conquistaron los mares

(Título)

Con el hallazgo de nuevos fósiles y los más recientes análisis de ADN se aclara la sorprendente historia evolutiva de las ballenas

(Bajada)

PARA SABER MÁS

GINGERICH, PHILIP D., MUNIR UL HAQ, IYAD S. ZALMOUT, INTIZAR HUSSAIN KHAN Y M. SADIQ MALKANI. “Origin of Whales from Early Artiodactyls: Hands and Feet of Eocene

Protocetidae from Pakistan”, *Science* 293, 21 de septiembre de 2001.

PERRIN, W.F., BERND G. WÜRSIG y J.G.M. THEWISSEN, [eds. *The Encyclopedia of Marine Mammals*, Academic Press, 2002.

THEWISSEN, J.G.M.[ed.] *The Emergence of Whales: Evolutionary Patterns in the Origin of Cetacea*, Plenum, 1998.

THEWISSE, J.G.M., E.M.WILLIAMS, L.J.ROE y S.T. HUSSAIN. “Skeletons of Terrestrial Cetaceans and the Relationship of Whales to Artiodactyls”, *Nature* 413, 20 De septiembre de 2001.

Scientific American *Latinoamérica*, julio 2002. México.

Ejemplo 2

UNA AMENAZA QUE PARECE HABER LLEGADO PARA QUEDARSE

(Volanta)

DENGUE

EL ENEMIGO EN CASA

(Título)

MIENTRAS NO EXISTA UNA VACUNA, la única medida eficaz para combatir el dengue es evitar la formación de criaderos de los mosquitos transmisores, cuyo hábitat se extiende con el cambio climático.

PARA SABER MÁS

www.msal.gov.ar/htm/Site/dengue.asp Página del Ministerio de Salud de la Nación sobre prevención del dengue.

www.mundosano.org Página de la Fundación NUNDO SANO, dedicada a la investigación de enfermedades transmisibles.

Muy Interesante, Noviembre 2009. Argentina

Ejemplo 3

QUÉ COMEN LOS ARGENTINOS

(Título)

En general, los nutricionistas afirma que los argentinos comemos aceptablemente bien, incluso los de menores recursos. Pero, frente a la generalidad, es bueno saber cuáles son las singularidades de los 45 millones de personas que viven y comen (o no) en el país.

(Copete)

Para saber más:

Cesni (Centro de Estudios sobre Nutrición Infantil)

Bernardo de Irigoyen 240.

TE: 4334-1545

Hospital de Niños Ricardo Gutiérrez. Unidad 5

Gallo 1330 – TE: 4962-9212

Aadynd (Asociación Argentina de Dietistas y Nutricionistas Dietistas)

TE 4374-3090/4374-3301

Sociedad Argentina de Nutrición

Viamonte 2146 – 5º B

TE: 4954-0400

Revista La Nación, 24 de abril de 2005

Estas razones del reportaje interpretativo científico, de pretender que nuestros lectores no abandonen la lectura y lleguen hasta el final, que resultan obvias si se piensa en la semejanza que el reportaje puede tener con el cuento, la novela, el ensayo, el artículo, implican una lucha del periodista científico contra la pereza de leer que aqueja a muchas personas.

Al estructurar la redacción de su trabajo, el autor de un reportaje debe pensar que sus posibles lectores no son, necesariamente, personas dispuestas a leer de principio a fin un escrito por el solo hecho de abordar un tema interesante.

Además de que el tema sea atractivo, el tratamiento ha de apoyarse en una estructura que propicie a cada momento la renovación del interés. En cada párrafo, en cada página, el reportaje debe ir ganando más y más la atención del lector.

Estilo y lenguaje del reportaje interpretativo científico

Si bien en la redacción del reportaje interpretativo científico el periodista le imprime su estilo al escribirlo, el buen estilo tiene características universales: sencillez, claridad, concisión y agilidad.

Un estilo sencillo, expresa Martín Vivaldi (1981), es aquel:

“en que no se descubre artificio alguno, antes bien tal ingenuidad y candor que no parece sino que brota de la pluma sin esfuerzo.

“Sencillez no quiere decir vulgaridad. Un estilo puede ser sencillo y noble al par. Con palabras de uso común se pueden expresar elevados pensamientos. Y es que la difícil sencillez se adquiere...a fuerza de trabajo”.

Es que la claridad tiene que ver con las ideas. Un pensamiento nítido se escribirá claramente.

El estilo periodístico tiene otra cualidad muy importante: la concisión.

El lector de periódicos desea encontrar la expresión del pensamiento en el menor número de palabras. Las palabras inútiles, las repeticiones innecesarias, deben omitirse.

La agilidad estilística crea en el lector la sensación de que digiere algo ligero -sensación altamente deseable de lograr cuando abordamos la comunicación de las ciencias- que no le producirá indigestión, gracias a las frases, las oraciones, cláusulas y párrafos cortos.

El lenguaje del reportero científico será ante todo directo. Aunque, como hemos visto, el uso medido de las figuras retóricas le otorgará al texto un “vuelo” estilístico que ayudará a brindarle atracción, máxime cuando se trate de temas áridos o que obliquen al uso de muchos tecnicismos.

¿Cuál es la mejor técnica para realizar un reportaje interpretativo científico? “La nuestra, nuestra personal manera de hacer. Y, en la base, el trabajo. Para graficar esta expresión, Martín Vivaldi acerca la siguiente anécdota: “Se cuenta que, en cierta ocasión, preguntaron a Newton cómo había llegado a descubrir la ley de la gravedad. Y Newton contestó: `Pensando siempre en eso`. No se nos oculta que el reportero no puede estar *pensando siempre* en el mismo tema, al modo de Newton. Ni tan siquiera como el gran novelista que puede permitirse una lenta gestación -de meses o años- para su novela. Pero al menos hay que exigirle una concentración proporcionada al tema mientras trabaje en el mismo. La dispersión mental es enemiga de la profundidad analítica, interpretativa”. (Martín Vivaldi, 1981, 111).

La estructura del reportaje interpretativo científico

La estructura del tratamiento del mensaje a la que responde el reportaje interpretativo científico es a la de la pirámide combinada, trunca, yunque o martillo. Es decir, tiene una cabeza, *lead* o entrada; un cuerpo o desarrollo y un final o remate.

Para redactar cada uno de estos componentes existen clasificaciones y técnicas que vamos a desarrollar.

De acuerdo con mi experiencia como periodista científica especializada en reportajes interpretativos presentaré mi método para realizar la tarea de redacción, que no coincide con lo recomendado por otros autores.

Estos académicos sugieren que la manera ideal de redactarlo es escribir primero la entrada, luego el cuerpo y finalmente el remate. Lo que resulta lógico, desde lo teórico. Pero en la práctica, entiendo, que lo más conveniente es escribir primero el cuerpo del reportaje interpretativo científico y luego, una vez acometida esta ingente tarea, abocarse a pensar cuál entrada y remate son los más adecuados para hacer más atractivo nuestro trabajo. Considero que una vez que se ha resuelto el meollo de la tarea, que es el cuerpo, estamos en mejores condiciones de decidir qué tipo de entrada es la más adecuada y, naturalmente, cuál es el más atinado de los finales.

Portal motivo, en mi propuesta de redacción del reportaje interpretativo científico romperé el orden de lectura natural de un texto, que lógicamente es comenzar por el principio y terminar por el final.

Iniciaré esta sugerencia de abordaje metodológico desarrollando un método que aborda primero, como ya dije, la redacción del cuerpo del reportaje interpretativo científico. Para luego pasar a la construcción de las entradas y los finales.

La redacción del cuerpo o desarrollo del reportaje interpretativo científico

A esta altura de nuestro trabajo ya sabemos la extensión que el editor le ha otorgado a nuestro reportaje interpretativo científico. Vale decir, tenemos una clara idea de cuánto del material que hemos elaborado, finalmente, podremos colocar en nuestro texto definitivo. También estará ante nosotros titilando incandescentemente la fecha en que deberemos entregarlo para su revisión y edición final.

Por otro lado, ya hemos seleccionado, de acuerdo con la naturaleza de nuestra investigación, qué tipo de reportaje interpretativo científico redactaremos en función de la clasificación brindada en el capítulo 9.

Así que, pondremos manos a la obra en una tarea que, si bien es trabajosa y compleja, nos llenará de satisfacción ya que nos permitirá plasmar con nuestro estilo la investigación realizada.

Seguramente ya hemos hecho la clasificación y ordenamiento de nuestros materiales: tenemos fichados los libros y artículos referentes al tema publicados en los *journals* a los que les hemos incorporado la visión sobre el tema de un experto local; categorizados los diferentes *links* de las fuentes electrónicas que hemos considerado; seleccionadas las partes de las entrevistas que nos interesa destacar; pensado cómo abordaremos la crónica; también habremos registrado distintas informaciones; tendremos la documentación pertinente, habremos recibido las columnas de los especialistas que acompañarán nuestro trabajo; con la ayuda de la planilla de cálculo, habremos confeccionado gráficos producto de las encuestas que hayamos realizado o de las estadísticas elaboradas; contaremos con los mapas, las ilustraciones, las fotografías y/o infografías que apoyarán nuestro texto. Vale decir tenemos mucho material.

A fin de no perdernos en el cúmulo de datos con que contamos, es conveniente trazar un esquema previo, establecer las etapas más importantes y darle unidad y coherencia al relato, como resalta con acierto Gabriel García Márquez: “El reportaje es como una salchicha: debes saber dónde empieza y dónde acaba. Porque si no, lo vas llenando de datos y nunca terminas”.

Gonzalo Martín Vivaldi (1981:113) resume que la técnica del reportaje interpretativo exige:

- Clara visión de los hechos (observación).
- Análisis de los mismos (reflexión).

- Mentalidad científica (objetividad).
- Exposición detallada.

Y la *exposición*, por su parte, requiere:

- Trazar un esbozo o croquis de nuestro trabajo,
- Anotar los hitos más importantes del relato,
- Buscar el clímax o punto culminante,
- Procurar que el relato no caiga o descienda de tono tras el clímax,
- Escribir la entrada o los primeros párrafos y seleccionar de entre ellos el que tenga más fuerza o garra,
- Escribir el final o “salida”,
- Anotar cuantas anécdotas puedan prestar interés humano al reportaje, y,
- Procurar que el relato tenga unidad desde el principio al fin, en torno al punto culminante o clímax de la historia.

Para organizar el cuerpo acude en nuestro auxilio la clasificación de Carlos Marín (2003:254:256), que aplicaré puntualmente al reportaje interpretativo científico y que completaré con la ejemplificación de reportajes interpretativos científicos publicados en medios gráficos latinoamericanos.

Formas de desarrollar un reportaje interpretativo científico

De acuerdo con la índole del trabajo realizado, los datos conseguidos durante la investigación y el fin que el periodista científico se proponga, hay diferentes formas de desarrollar un reportaje interpretativo científico. Las más características son:

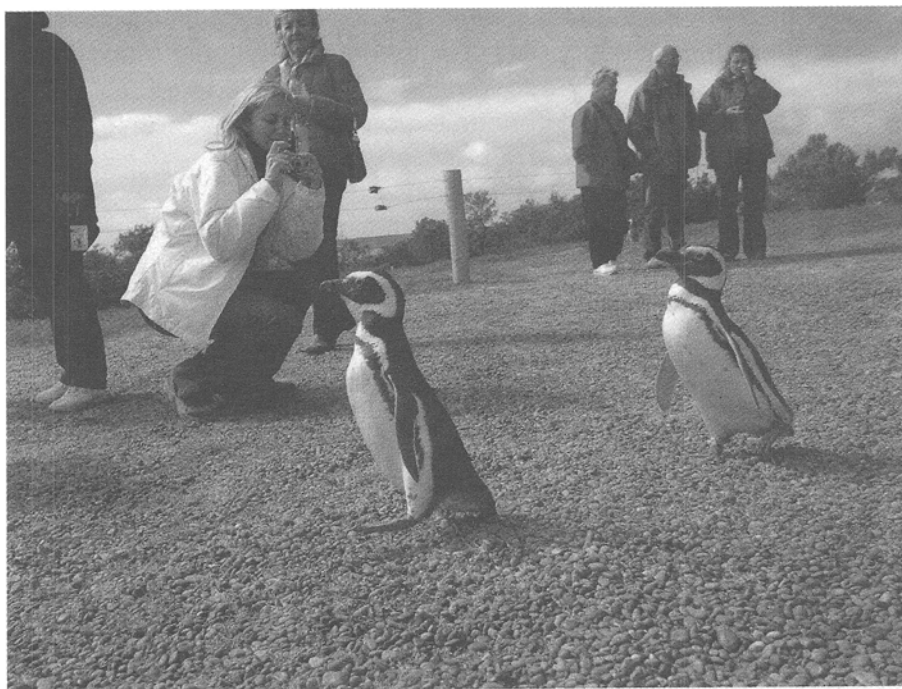
a) **Desarrollo por temas:** cuando un reportaje interpretativo científico tiene aspectos bien definidos, diferentes ángulos desde los que merece ser analizado, resulta conveniente agrupar por temas los datos recogidos. Cada tema vendrá a ser una especie de capítulo, a semejanza de los artículos que integran un estudio o una tesis. Esta capitulación favorece mucho la legibilidad del escrito y ayuda a su correcta y ordenada exposición, así como a la debida comprensión por parte del público.

En el desarrollo por temas, los subtítulos intermedios representan los títulos de los capítulos. Entonces, cada capítulo contendrá los elementos periodísticos enunciados en los subtítulos.

Ejemplo:

El periodista Sergio Sotelo viajó a Punta Tombo, Trelew, de la provincia de Chubut, en Argentina, para realizar la nota de investigación que se publicó en la Revista *La Nación* del 4 de diciembre del 2005 bajo el título *Naturaleza en directo*.





Los pingüinos de Magallanes acuden a Punta Tombo a principios de septiembre. Los primeros en acercarse a las playas son los machos

EN PLENA TEMPORADA
DE APAREAMIENTO, ENTRE
LOS MESES DE SEPTIEMBRE
Y ABRIL, LA COLONIA
SUPERA EL MEDIO MILLON
DE EJEMPLARES

miré el visitante: este mediodía de fin de septiembre las mismas escenas se repiten miles de veces en la reserva natural de Punta Tombo.

No es exageración. Mucho antes de que las 210 hectáreas que forman la pingüinera de Punta Tombo fuesen declaradas área protegida por el Gobierno de la Provincia del Chubut, en 1979, una numerosísima colonia de pingüinos eligió las costas de este paraje patagónico, distante 107 kilómetros de la ciudad de Trelew, como lugar para aparearse y esperar el nacimiento de sus crías. Desde entonces, sus descendientes han vuelto a las costas agrestes de Punta Tombo para repetir su ritual reproductivo. Y en un número tal que, como compro-

barán quienes acuden a la zona entre los meses de septiembre y abril, el tiempo que dura la temporada de reproducción obliga a dar crédito a los especialistas que aseguran que la concentración supera, en plena temporada de apareamiento, el medio millón de individuos.

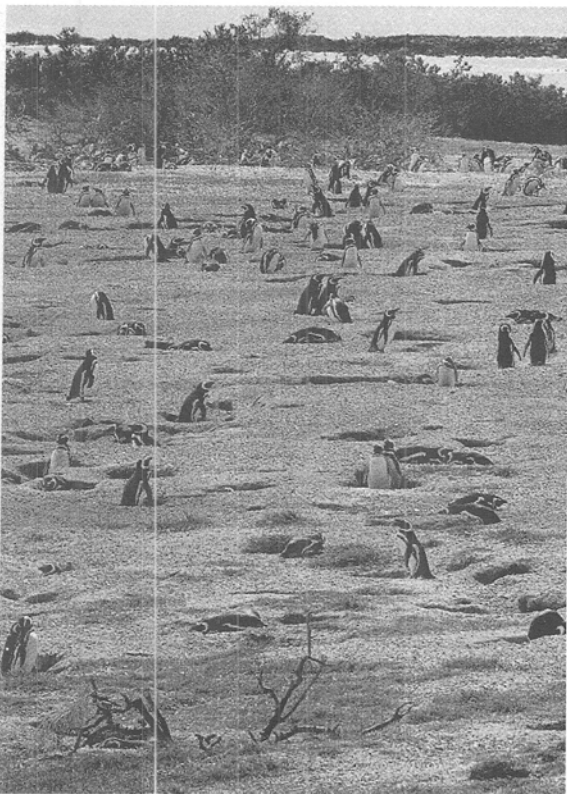
Como en el caso de las ballenas, que año tras año se acercan para aparearse a la vecina península de Valdés, otro de los lugares mágicos que atesora la comarca de Trelew, la estancia de los pingüinos magallánicos en Punta Tombo se ajusta a un riguroso calendario. Según explica la guía Pierina Torres, durante el trayecto por la ruta de ripio que une Trelew con Punta Tombo, los primeros en alcanzar el

litoral son los machos, que comienzan a hacerlo a finales de septiembre. Ellos se encargan de preparar los nidos excavados en la tierra mientras esperan la venida de las hembras, que se produce alrededor de diez días después. Cuenta la guía que los pingüinos de Magallanes —una especie identificable por lucir un característico doble collar blanco y negro en el cuello y a ambos lados del pecho— cumplen unas pautas de comportamiento que los distinguen. Una de ellas resulta muy particular, puesto que es algo que determina su conducta: su naturaleza monógama. "Son animales que mantienen su pareja de por vida", comenta Torres.

Un verdadero nido de amor

Además de ser ejemplarmente fieles, los pingüinos de Magallanes —que deben su nombre a Hernando de Magallanes, el navegante portugués que los avistó durante la travesía que, a través de las costas australes, lo condujo al descubrimiento, en 1520, del estrecho que comunica los océanos Atlántico y Pacífico— hacen gala de una singular inteligencia. Al cronista no deja de sorprenderle un hecho: a lo largo de sus sucesivas visitas a la pingüinera, que se repiten durante los veinticinco a treinta años que acostumbran vivir, estas simpáticas aves conservan un mismo nido que van refaccionando. Uno se pregunta como son capaces de identificarlos entre los miles y miles que se multiplican entre la vegetación y las rocas de Punta Tombo. "De alguna manera, cada uno sabe reconocer su nido", responde Torres.

A la reunión del macho y la hembra, que permanecen separados los seis meses que los animales pasan en el mar, sigue una ceremonia de cortejo que tiene algo de coreografía. Esta mañana, bajo un cielo que luce intermitentemente, la escena es fácil de contemplar a poco que el curioso preste »



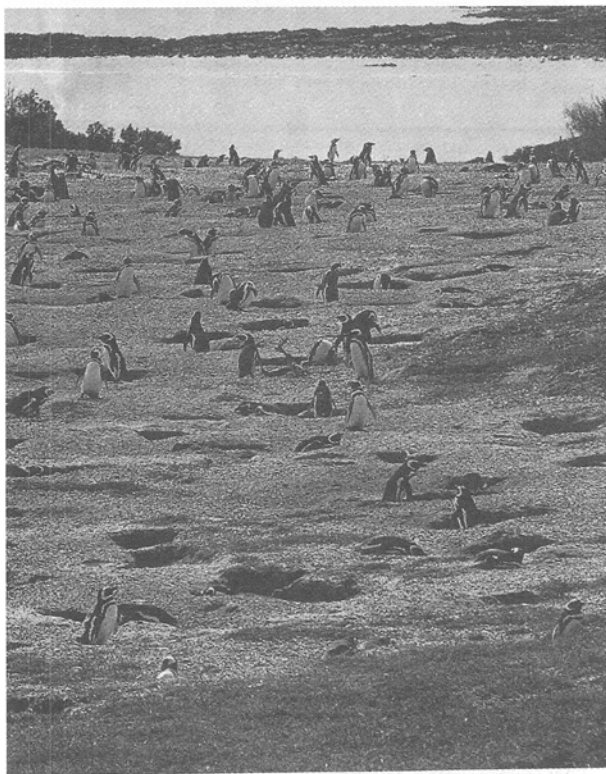
DESDE TRELLEW

El área natural protegida de Punta Tombo ocupa una estrecha y pedregosa franja de tierra que penetra unos 3,5 km en el mar, con amplias playas y un suave declive. Está situada 107 km al sur de Trelew, en la provincia de Chubut, desde donde se accede a través de una vistosa ruta de ripio en la que asoma la belleza indómita de la estepa patagónica.

La ciudad de Trelew es también un privilegiado punto de partida para conocer otros de los encantos que guarda

la región sureña. Desde Trelew, el viajero puede acercarse a la península de Valdés, donde entre los meses de junio y diciembre cumple su ciclo reproductivo la ballena austral, o recorrer el vivo paisaje del valle inferior del río Chubut.

Trelew también permite adentrarse en el fascinante legado de las comunidades galesas y conocer la historia natural de la Patagonia visitando el Museo Paleontológico Egidio Feruglio, ubicado en pleno centro de esta localidad chubutense (ver recuadro Pág. 52).

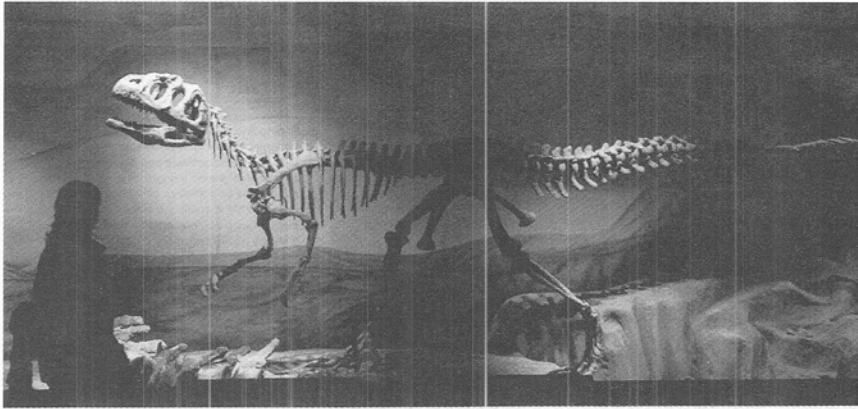


Detalles

El pingüino de Magallanes es un ave marina que vive exclusivamente en el hemisferio sur. Se caracteriza por su plumaje, blanco en el pecho y negro en el lomo, además de un distintivo collar blanco y negro desde el cuello y a ambos lados del pecho. Los pingüinos adultos pesan unos 5 kilos y miden entre 50 y 60 cm. Los machos suelen ser más grandes y sus picos son más gruesos y largos que los de las hembras. Fuera de la temporada reproductiva, su vida transcurre en el mar, e incluso duermen en él. Durante el período de migración hacia las zonas donde se alimenta, puede llegar hasta Río de Janeiro, en Brasil, en un viaje de 3000 km. Es capaz de mantener una velocidad de nado de 8 km por hora.



A lo largo de sus sucesivas visitas a la pingüinera, las aves mantienen un mismo nido excavado en el suelo, que van refaccionando



Reconstrucción del esqueleto de un dinosaurio en el Museo Paleontológico Egidio Feruglio (MEF), ubicado en la localidad de Trelew

un poco de atención. Entre sonoros ruidos que recuerdan el rebuzno de un burro, la pareja se coloca frente a frente. Enseguida, con la misma "torpeza" con la que ejecutan la mayoría de sus movimientos cuando están en tierra, los animales comienzan a moverse en círculos. La danza viene acompañada de amagos de picotazos y un leve batir de alas. Al rato, sin mayor preámbulo, las aves inician la cópula, en la que el cuerpo del macho cubre a la hembra mientras ésta se coloca de espaldas.

Una vez concretado ese reencuentro amoroso, cada pareja de pingüinos continuará respetando durante los meses venideros los ciclos y los tiempos que le dicta el instinto. A comienzos de temporada resulta imposible ver cuáles son esos pasos, pero para averiguarlo siempre está el recurso de interrogarlo a alguno de los amables guías que, forzosamente y para garantizar que los visitantes sean cuidadosos con el entorno, deben acompañar a los grupos de más de cinco personas que ingresen en Punta Tombo. Aunque también cabe la posibilidad de preparar la visita con alguna lectura previa y consultar cualquiera de los muchos libros dedicados a la fauna patagónica.

Este cronista lo hizo con un hermoso volumen editado por el fotógrafo y ambientalista Alberto Patrian, donde se explican detalladamente las actividades que se suceden en el que es el asentamiento de pingüinos magallánicos más grande del mundo. "En octubre comienza la postura. La hembra pone dos blancos huevos y la pareja se

Tierra de dinosaurios

La naturaleza viva que ofrece la reserva natural de Punta Tombo, donde conviven pingüinos con una interesante variedad de especies autóctonas de flora y fauna de la Patagonia, tiene su contrapunto en el Museo Paleontológico Egidio Feruglio (MEF), ubicado en pleno centro de la localidad de Trelew.

Allí el visitante podrá disfrutar de la oportunidad de viajar en el tiempo para conocer todos los detalles de la vida los dinosaurios y asistir, de paso, a una cuidadosa reconstrucción de lo que era la vida prehistórica en los territorios más australes. El MEF, que se destaca como el museo exclusivo de paleontología más importante de América del Sur, mantiene una muestra permanente que recorre una línea de tiempo hacia el pasado, desde los primeros humanos hasta el inicio de la vida en el planeta, destacándose la presencia de los dinosaurios que habitaban nuestro suelo.

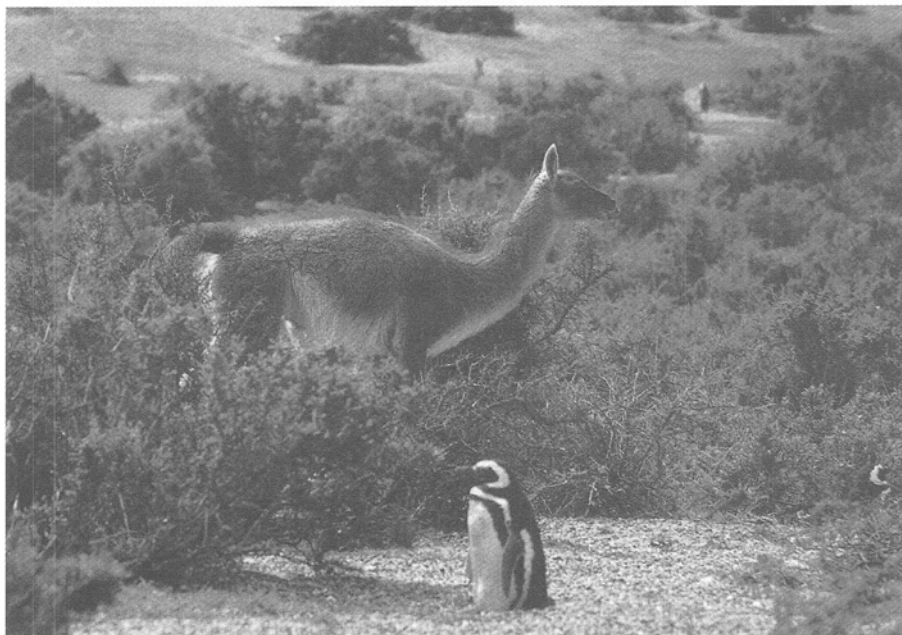
La institución cuenta con 30 dinosaurios y una colección de 5000 piezas. Además, ofrece viajes educativos y experiencias programadas para docentes y estudiantes, como el recorrido temático en el Geoparque Bryn Gwyn, que devela un mundo salvaje en un verdadero museo al aire libre, en las cercanías de Gaiman. El *argentinosaurus* y el *carnotaurus* son los grandes protagonistas de este viaje al mundo prehistórico.

turna para la incubación, que dura entre cuarenta y cuarenta y dos días. Los pichones empluman en noviembre. Durante las primeras semanas la pareja se alterna para empollar. Luego, ambos padres se lanzan al mar; alternativamente, en un busca de alimento, y regresan por breves periodos para alimentar a los pichones."

Cambio de plumaje

"A mediados de enero —continúa explicando el libro de Patrian—, entre ochenta

y ciento diez días después del emplume, los polluelos están en condiciones de valerse por sí mismos. Entonces se lanzan al océano para alimentarse solos y no regresan sino hasta el año siguiente. Los pingüinos jóvenes, en su primer año de vida, cambian el plumaje en febrero y los mayores lo hacen en marzo y abril. Terminado el proceso, que dura dos o tres semanas, emigran. La actividad en la colonia va decreciendo hasta que a finales de abril queda desierta." »



En las 210 hectáreas que forman la reserva de Punta Tombo campean a sus anchas, junto a los pingüinos, los guanacos salvajes

LA PRINCIPAL REGLA
EN PUNTA TOMBO ES NO
INTERFERIR EN EL CAMINO
DE LOS PINGÜINOS

...tran por la reserva de Punta Tombo, un espacio que es además territorio predilecto de otras aves marinas, como las skúttas y los petreles gigantes, y en el que también campean a sus anchas las maras y los guanacos, un macho de pingüino cabecea frente a una decena de turistas españoles. La insistencia con la que los curiosos se afanan en fotografiarlo parece perturbarlo especialmente. Podría tomarse por un acceso de timidez, pero en realidad su agitación responde a otros motivos.

Mejor adaptados a la vida en el mar, a donde regresan cada tres o cinco días en busca de peces y calamares con los que alimentarse, a los pingüinos les resulta penoso trasladarse por tierra. En sus desplazamientos entre el agua y el nido, en los que pueden llegar a cubrir hasta un kiló-

metros de distancia, los animales suelen orientarse si siguen un itinerario línea recta. Esta es la primera y principal regla que debe tener presente cualquier visitante que se acerque a Punta Tombo: no interferir en ese camino. Si lo hace, los propios pingüinos se encargarán de advertir: con su contoneo impaciente.

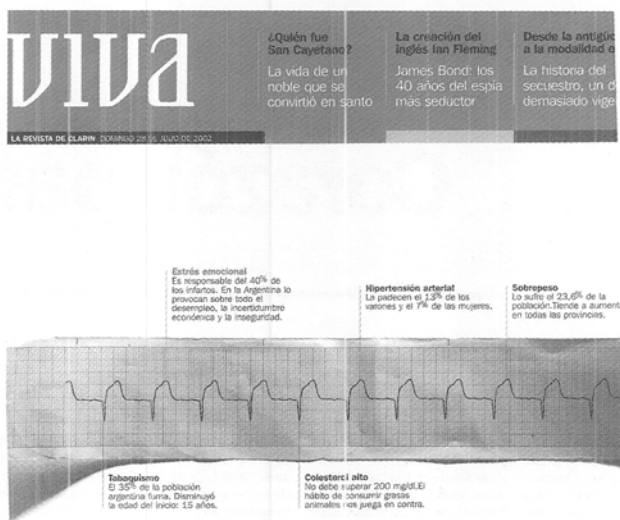
El sentido común sugiere que, por simple cuestión de respeto, el visitante debería además evitar tocarlos, ya que bastante trabajo tienen con las aves rapaíña y los zorros, que tratan de dejar los huevos y las crías. Pero no es de más recordarlo. Principalmente después de contemplar cómo en Punta Tombo no suelen ser ni uno ni dos ni tres desaprensivos que se empeñan, a riesgo de un picotazo, en ponerle la mano encima a los pingüinos. ■

b) Desarrollo por fuente de información: en reportajes interpretativos científicos complejos y amplios se puede recurrir a esta clase de desarrollo, que capitula o subtitula el trabajo de acuerdo con las fuentes a las que acudió el periodista.

Este tipo de desarrollo es característico de reportajes instructivos o demostrativos.

Ejemplo:

Ante el hecho que en la Argentina aumentó el número de mujeres afectadas por infartos, y que cada vez son más jóvenes quienes padecen ataques, la revista *Viva dominical* del diario *Clarín* realizó el reportaje interpretativo científico titulado *Corazón partido*.



Corazón argentino

El **estrés emocional**, que en la Argentina abarca desde el desempleo hasta la inseguridad, provoca el 40% de los infartos. Quince cardiólogos de prestigio aseguran que cada vez son más jóvenes los que padecen ataques y que aumentó el número de mujeres afectadas. Además aconsejan cómo cuidar el corazón. Sepa con un test cuál es su grado de riesgo cardiovascular.

LA SALUD CARDIACA DE LOS ARGENTINOS, AFECTADA POR EL ESTRÉS EMOCIONAL

Corazón partido

Desempleo. Incertidumbre política. Corralito. Devaluación. Aumento de precios. Inseguridad. ¿Qué corazón aguanta semejante ritmo? El de los argentinos hace lo que puede pero según los cardiólogos más prestigiosos del país, está pasando por uno de sus trances más difíciles. Y como dirían los directores técnicos más experimentados: llegó el momento de parar la pelota. Sobre todo, si queremos llegar enteros hasta el final del partido. Es un momento difícil porque los datos proporcionados por el Indec—que

proviene del Departamento de vigilancia epidemiológica de la Secretaría de Salud de la Ciudad de Buenos Aires—revelan que sólo en Capital Federal la cantidad de infartos se duplicó en los últimos cinco años. Y desde la Dirección de Estadística e Información del Ministerio de Salud de la Nación, se confirma un índice que se mantiene desde hace años: las dolencias cardíacas son la primera causa de muerte (96 mil por año; aproximadamente 46 de cada 100 son provocadas por alguna de ellas) para hombres y mujeres en edades adul-

tas en los años 80, 85, 90, 95 y 2000. Es decir que, estimativamente, entre un 40 y 50 % de los registros de fallecimientos son consecuencia de enfermedades del corazón. "Después vienen los tumores, luego las respiratorias y en cuarto lugar, los accidentes", confirma Alvaro Sosa Lirandí, presidente de la Sociedad Argentina de Cardiología.

Frente a ese panorama, la tormenta que se desató en el país en los últimos meses, no ayuda. Cinco presidentes en sólo 10 días, más de 8 millones de personas atrapadas en el cor-

ralito, 6 millones de desocupados o desempleados, caída del 16,3 % del producto bruto interno en un año, aumento de la inseguridad (matan a una persona cada cuatro horas en la provincia de Buenos Aires). Y los precios que aumentan y los presupuestos que se achican y los sueños que se postergan... Todo eso, junto y revuelto, provoca—entre muchas otras consecuencias no deseadas—lo que se conoce como estrés emocional. Ahí está el gran problema que enciende la alarma (rojo furioso, ulular ensordecedor) en la comunidad de cardió-

Ya no caben dudas, el estrés emocional es uno de los factores desencadenantes del infarto. Quince prestigiosos cardiólogos argentinos explican por qué es una de las dolencias que está en aumento y por qué la edad de las afecciones cardíacas está disminuyendo en nuestro país. El corralito, la devaluación, el aumento de precios y la inseguridad son algunos de los responsables

logos argentinos. Porque según estudios recientes de la Universidad de Missouri, la Clínica Mayo y el hospital St. Luke, instituciones de los Estados Unidos, el estrés emocional excesivo es responsable del 40% de los infartos. Los especialistas locales coinciden en que su incidencia aquí también es preocupante.

"Yo atendí infartos del corralito, es decir, pacientes donde el desencadenante pareciera ser consecuencia de la angustia provocada por sentirse sorprendido y degradado frente a la instauración del corralito finan-

ciero", comenta el cardiólogo Carlos Tajer, del Grupo de Estudio, Docencia e Investigación Clínica (GEDIC). Un recorrido por los consultorios de los cardiólogos argentinos -VIVA entrevistó a 15 de los más prestigiosos- es un viaje hacia un universo de historias que uno quisiera escuchar sólo en la ficción. Como aquella de un señor de menos de 40 años que estaba preparando software para vender a una red de bancos y que jamás imaginó lo que ocurriría después del 20 de diciembre de 2001, cuando De la Rúa

abandonó un helicóptero y voló hacia el olvido. El negocio, por supuesto, no prosperó -los bancos a partir de esa fecha únicamente invirtieron en reservas para atrincherarse- y frente a ese primer golpe sólo atinó a buscar opciones en el exterior. Las encontró. Pero el mismo día en que fue con sus esperanzas emparchadas y sus valijas hacia Ezeiza, sufrió un infarto. Liliana Grinfeld, jefa del Servicio de hemodinamia y cardiología intervencionista del Hospital Italiaño, es una de las cardiólogas que alerta sobre cómo ha disminuido la edad de

quienes padecen dolencias cardíacas. Batalladora, intuitiva, se sorprendió porque a su consultorio llegaban pacientes cada más jóvenes decidió comprobar esa tendencia con datos estadísticos. Tomó a casi cuatro mil pacientes sometidos procedimientos endovasculares en el hospital Italiano, el Español y las clínicas San Camilo y CardíoJumín de 1998 hasta la actualidad. Allí pudo ver claramente cómo aumentan los menores de 49 años. "Antes, el porcentaje de pacientes cardiovasculares con menos de 49 años era de un 8%

Corazón partido

hora es de 14%. "También pudo observar cómo crece el número de los e más de 70 años como consecuencia de un fenómeno mundial: ahora gente vive más. "Veo pacientes cada vez más jóvenes; es indudable que la oblación hoy está más estresada y como si se entregara al abandono. Por eso me parece que es importante transmitir con más fuerza los mensajes de prevención. Yo les digo a mis pacientes: 'no haga todo mal' porque si encima que está estresado porque, por ejemplo, perdió el trabajo, fuma más, come mal, no hace ejercicio o no se controla, es peor". a doctora tiene razón. Si bien los tra-

40 mil
infartos por año
se registran en
la Argentina.

(Es una estimación sobre los egresos hospitalarios).

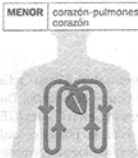
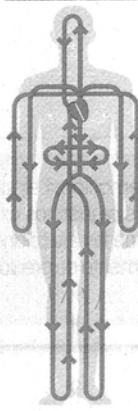
amientos de enfermedades cardiovasculares progresaron en los últimos años, los factores de riesgo para contraer estas dolencias no afojan. En un estudio que abarca desde 1987 hasta el 2000, analizamos cómo fue evolucionando el infarto de miocardio en la Argentina comprobamos que la prevalencia del tabaquismo como factor de riesgo fue elevada en los últimos dos años. Prácticamente, uno de cada dos pacientes con infartos, es fumador. Y en la población joven se podría firmar que el 80 % es fumadora", lata Adrián Charask, director de emergencias cardiovasculares de la Sociedad Argentina de Cardiología, datos de la Organización Panamericana

cana de la Salud apoyan estas afirmaciones. El informe sobre la Argentina dice que el 35 % de la población fuma. Y que disminuyó la edad del inicio: 15 años. La hipertensión arterial, otro factor importante, afecta al 13 % de los varones, y al 7 % de las mujeres. El sobrepeso, otro factor de peso inquieta la balanza del 23,6 % y tiende a aumentar en todas las provincias. El sedentarismo tiene otro número preocupante: 75 % hace poca o ninguna actividad física. La Fundación Favalaro es otro escenario, importante, para establecer el diagnóstico del corazón argentino. Usualmente, allí se atienden, por mes, 5 o 6 casos de infarto agudo de miocardio; en el último mes, recibieron 11. Oscar Méndiz, jefe del Departamento de cardiología intervencionista de esa Fundación, señala otros datos curiosos: "Cuándo ocurrió el atentado a las Torres Gemelas, los paramédicos, en los Estados Unidos, atendieron muchísimos casos de infarto. Nosotros, ese mismo día, hicimos 6 angioplastias por infarto en una misma jornada, y nunca volvimos a repetir ese número. Tal vez sea una casualidad pero es lo que nos pasó". Está claro que el corazón, esos 350 gramos de músculo, del tamaño de un puño cerrado, es fuerte y vital porque puede (y debe) recibir sangre de las venas e impulsarla hacia las arterias pero también es frágil. Muy frágil. Y no sólo lo atacan las penas y los quebrantos. También lo atacan las injusticias sociales: "Entre 1992 y 1998, por el nivel de desocupación, entre 2 y 3 millones de afiliados perdieron sus obras sociales y pasaron al sistema público. Imagínese lo que habrá ocurrido desde el '98 hasta ahora...hay muchos pacientes en la actualidad que abandonan sus tratamientos, que no pueden pagar los medicamentos", señala Hernán Doval, cardiólogo del grupo GEDIC. Otro la-

EL PULSO DE LA VIDA

CIRCULACION SANGUINEA
La sangre fluye por dos circuitos, el mayor y el menor, que forman un sistema cerrado.

- Venas (sangre sin oxígeno)
- Arterias (sangre con oxígeno)
- MAYOR** | corazón-cuerpo-corazón



1 Sangre pobre en oxígeno llega desde todo el cuerpo y llena la aurícula derecha entrando por las venas (cava superior e inferior).

2 La aurícula se contrae. La sangre empuja y abre la válvula tricúspide.

3 Se llena el ventrículo derecho. Al completarse se contrae. La presión de la sangre cierra la válvula tricúspide.

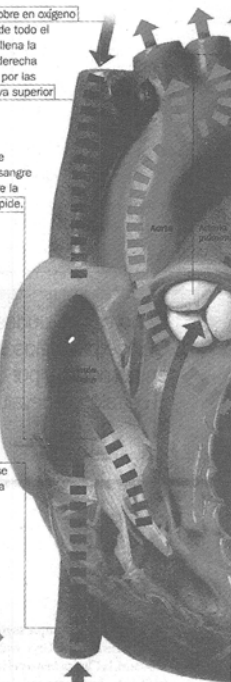
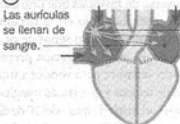


FIGURA A
TAMAÑO REAL

SECUENCIA DEL LATIDO CARDIACO

1 Diástole auricular

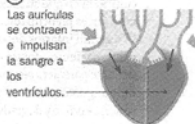
Las aurículas se llenan de sangre.



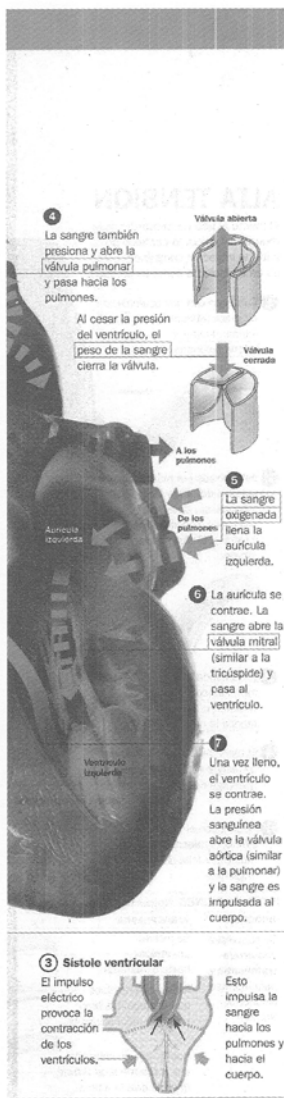
Un impulso eléctrico inicia la secuencia del latido.

2 Sístole auricular

Las aurículas se contraen e impulsan la sangre a los ventrículos.



Investigación STELLA BIN | Infografía GERARDO MOREL | Foto de maqueta EDUARDO GROSSEMAN



mentable caso para ilustrar esa situación es el de un matrimonio de jubilados. El, enfermo oncológico; ella, con repentinos problemas cardíacos. Para seguir pagando la atención de su marido, la señora resignó su medicación. Ahora empeoró su estado y ya no puede atender a su esposo.

Cuestión de estilo (de vida). A comienzos del siglo XX, la aterosclerosis —una enfermedad obstruccionista de arterias como las coronarias, carótidas y la aorta— era considerada una enfermedad irreversible, ligada al envejecimiento natural de esas arterias. Recién a partir de la década del 50 —junto con sus consecuen-

cias clínicas: el infarto de miocardio, el accidente cerebrovascular y la enfermedad vascular periférica— fue noticia porque se comprobó que había hecho estragos especialmente en las poblaciones adultas de los países industrializados. Poco a poco fue convirtiéndose en una especie de epidemia de la modernidad y del progreso económico. "Por el contrario, en otras latitudes, con costumbres más austeras y casi vegetarianas, como las culturas orientales, se observó que tales padecimientos eran ciertamente infrecuentes. Esas anotaciones permitieron corroborar la fuerte ligazón entre las enfermedades cardiovasculares y ciertos es-

tilos de vida predisponentes, a ñándose el concepto de factores riesgo", comenta el cardiólogo berto Lorenzatti, presidente del mité de epidemiología y prevención de la Federación Argentina de Cardiología. Así llegaron hasta nuestros días la hipertensión arterial, el colesterol elevado, el tabaquismo, los diabéticos, la obesidad, el sedentarismo, el estrés, reconocidos como los factores de riesgo más importantes.

Emociones peligrosas. El estomocional y las enfermedades cardiovasculares, ya no caben dudas dieron la mano. Y parece que no van a soltar más. Las primeras son

por Dra. Lilianna Grinfeld

Latido de mujer

LA PARTICIPACIÓN CADA VEZ MÁS ACTIVA DE LA MUJER EN LA LUCHA DIARIA ES UNO DE LOS FACTORES QUE AFECTA SU SALUD. POR LOS CONSULTORIOS DE LOS ESPECIALISTAS AUMENTA UN 2% LA CANTIDAD DE LAS QUE PADECEN DOLENCIAS CARDIOVASCULARES.

En general, la mujer tiene dos etapas frente al riesgo de padecer un infarto o enfermedad cardiovascular. Durante la etapa más joven (y hasta los 45-50 años), el alto nivel hormonal (que actúa en forma multifactorial sobre el colesterol y la distorsión endotelial, entre otros aspectos) la protege de esas dolencias. Aunque existen algunas excepciones porque pueden aparecer en:

- grandes fumadoras
- diabéticas
- dislipémicas (con colesterol alto)
- quienes padecen estrés grave

La vida moderna, con la participación cada vez más activa de la mujer en la lucha diaria, hace que el estrés —por sí mismo o por la inducción al tabaco, la falta de descanso o la alimentación— amenace con por lo menos la pérdida parcial de esa protección natural. En la segunda etapa, luego de que la mujer disminuye su nivel hormonal, comienza lenta pero progresivamente

a enfermarse su aparato cardiovascular. Esa situación, sin embargo, puede evitarse o mejorarse siguiendo estrictamente los siguientes pautas:

- abandonar el sedentarismo. Con la llegada de la menopausia, es vital caminar, nadar o andar en bici a diario.
- si es fumadora, es fundamental dejar el cigarrillo lo antes posible.
- no aumentar de peso. No consumir grasas de origen animal (quesos, carnes rojas, yemas de huevo, etc).
- combatir el estrés; si no lo consigue, recurrir a ayuda especializada.
- consultar periódicamente con el médico para controlar el colesterol, el azúcar en sangre (glucemia), la presión arterial y realizarse electrocardiograma y prueba de esfuerzo. Además de, por supuesto, los controles necesarios para descartar afecciones propias de la mujer, como enfermedades ginecológicas, osteoporosis y las propensiones individuales a otras enfermedades.

Estas precauciones cobran mayor importancia si

- tiene antecedentes hereditarios de, familiares directos con presión alta, diabetes o enfermedades cardiovasculares.
 - supera los 60 años (a más edad debe realizar más ejercicio, cuidados en la alimentación, más control médico).
 - si es diabética
 - si su colesterol es alto.
- No olvide, entonces:
- caminar, al menos, una hora diaria
 - reservar tiempo para la recreación
 - mantener un peso adecuado
 - no fumar
 - consumir menos café y más té
 - consumir menos grasas y más galletales, frutas y verduras.

* Cardióloga. Jefa del Servicio de Hemodinamia y Cardiología Intervencionista del Hospital Italiano.

Corazón partido

tas sobre esta relación aparecieron a la década del 70. En los años siguientes muchos estudios confirman que en los números también podía apreciarse la estrecha unión que s hermana. El doctor Daniel López osetti, cardiólogo y presidente de la Sociedad Argentina de Medicina del estrés (SAMÉS), es un estudioso del tema y señala las circunstancias en que se realizaron esos trabajos de investigación. En 1991, en la semana del 7 al 25 de enero, cuando se iniciaron ataques en la Guerra del Golfo e se bombardeó la ciudad de Tel Aviv, n Israel, los cardiólogos prepararon sus libretas de anotaciones. Los hospitales registraron en esos días de fue o un aumento de casos de infartos. Icurrió algo parecido cinco días desués del terremoto en Grecia, en 1981: la mortalidad por enfermedad

cardiovascular se duplicó. Otro movimiento sísmico, esta vez en Los Angeles, en 1994, reveló una reacción similar. Y el atentado contra las Torres Gemelas, el 11 de setiembre de 2001, terminó por confirmar cualquier sospecha. Para el doctor López Rosetti, "No hay dudas de que el estrés (o estrés malo provocado por una emoción negativa) es responsable de la fisiopatología de la enfermedad coronaria por estrés". Y no sólo eso, porque hasta la crisis argentina podría enmarcarse como uno de los factores clave: "Una triada emocional, relativa al síndrome del estrés, es el temor-duda-incertidumbre. Sin dudas, es lo que los argentinos estamos viviendo con el corralito, la desocupación, la devaluación y la incertidumbre política", asegura con vehemencia López Rosetti.

Las manos del cardiocirujano Jorge Belardi, que tuvieron que ver en los asuntos (de salud) del corazón de De la Rúa y de Menem, se entrecruzan serenas para afirmar otra sentencia sobre este tema: "El estrés es, sin dudas, una de las situaciones desencadenantes de los infartos. Para entender cómo influye habría que imaginar a las arterias como caños que no deberían tener nada a su alrededor. De repente, a una arteria se le van depositando grasas alrededor y se va empezando a taponar, va creciendo una capa fibrosa que le resta luz. Si esa capa se rompe provoca lo que se conoce como un trombo. Uno de los factores que puede intervenir para que esa capa se rompa es el estrés".

Sagrado corazón. La Argentina no se destaca por hacer buenas campa-

por Dr. Daniel López Rosetti*

Cuando el estrés es emocional

EXISTE UN ESTRÉS BUENO Y UN ESTRÉS MALO, CONOCIDO COMO DISTRES. POR LO GENERAL ES UNA REACCIÓN PSICOFÍSICA FRENTE A UNA EMOCIÓN NEGATIVA. Y YA NO HAY DUDAS: INFLUYE SOBRE NUESTRA SALUD. AQUÍ, LAS CLAVES PARA EVITARLO.

estrés ha dejado de ser una palabra concepto etéreo. Hoy se lo relaciona directamente con la patología. Está comprobado que las enfermedades están correlato estadístico con el síndrome del estrés en general y con el tipo personalidad, en particular. Y esta relación es clara en los casos de enfermedad cardiovascular. A los factores riesgo coronario (sexo-género-, colesterol, sobrepeso, hipertensión, baquismo, sedentismo, etc.) se agrega hoy el estrés emocional. Hay estudios que demuestran que entre el 50 y el 80% de las consultas médicas, se relacionan con este tema. Por eso no y que descuidarlo y conviene tener a cuenta estas recomendaciones: La soledad hace mal. Busque reanunciar amigos y familiares queridos.

Recuerde que cualquier alegría se disfruta más y cualquier tristeza es más tolerable si se la comparte.

- Aprenda a decir que no sin lastimar a nadie. Es más sano decir que no a soportar la carga de haber aceptado algo que luego se convierte en intolerable.
- Haga de su casa un lugar confortable. Agregue plantas, pinte paredes y objetos con colores agradables y serenos (azul, celeste, natural). Ilumine las habitaciones; la luz es antidepressiva.
- Cuando sienta tensión o nervios, haga un alto; camine 4 o 5 cuadras; suba y baje escaleras (así consumirá la adrenalina generada por el estrés) y luego vuelva a sus tareas.
- Dos o tres veces al día, durante 1 o 2 minutos, realice ejercicios de estiramiento o elongación, moviendo cuello,

hombros, brazos, columna y piernas.

- Evite o disminuya las "adrenalinas externas" como el café, el té, el mate, y las grasas en exceso.
- Ríase lo más posible.
- Desarrolle un hobby o un pasatiempo. Pinte, dibuje, decore, busque algo que le guste y no pierda tiempo: hágalo.
- Disfrute el tiempo que utiliza camino al trabajo. Escuche música, converse, lea, escriba.
- Expandir su círculo de amistades.
- No sea un "alfabeto emocional". Es mejor expresar un sentimiento que un pensamiento. La comunicación efectiva disminuye el estrés.

* Médico cardiólogo. Presidente de la Sociedad Argentina de Medicina del Estrés (SAMÉS).

ALTA TENSION

El infarto agudo de miocardio es la muerte del músculo cardíaco por falta de irrigación sanguínea. Este es un ejemplo de cómo se produce.

1 Comienza con una acumulación de grasa (ateroma) en la pared interior de una arteria coronaria.



2 Influenciada por múltiples factores de riesgo (como tabaquismo, obesidad, colesterol, sedentismo y estrés), el ateroma se rompe.



3 En la herida se forma un coágulo (trombo) que tapona la arteria.

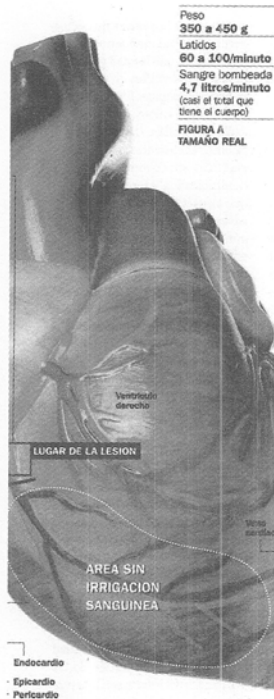
4 El tapón no permite la llegada de sangre al área del músculo que irriga esa arteria.

5 Se produce el infarto, el miocardio muere por falta de irrigación.

INTERVENCIONES Algunos de los tratamientos que

DRUGAS	ANGIOPLASTIA
Se suministra una droga trombolítica para intentar disolver el trombo.	Se inserta un catéter hasta el ateroma. Allí se infla un globo que destapa la arteria. Luego se retira el catéter.
	Puede dejarse colocada una malla metálica (stent), que refuerza la arteria.

Fuente: DR. ADRIAN CHARRAS, CONSEJO DE ENERG. CARDIOVASCULARES DE



Peso
350 a 450 g
Látidos
60 a 100/minuto
Sangre bombeada
4,7 litros/minuto
(casi el total que
tiene el cuerpo)
FIGURA A
TAMAÑO REAL

ñas de salud con fines preventivos pero cuenta con dos grandes programas de prevención. Uno de ellos tiene sede en la facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de La Plata. Es el Programa de prevención de infartos en la Argentina (PROPIA), dirigido por Marcelo Tavella. El otro es el Programa de prevención de enfermedades cardiovasculares de la Fundación Bioquímica Argentina (Procordis), comandado por Claudio Duymovich, Ricardo López Santi y Eduardo Valeff, autores de un estudio cardiovascular riguroso sobre 1.044 empleados públicos en La Plata con una edad promedio de 42 años. Un trabajo, denominado VARICG LP, que reveló que es muy común que las personas creen que se están cuidando de las afecciones cardíacas cuando, en realidad, desconocen cuáles son las reglas de oro para proteger al corazón.

Si hay algo en lo que están de acuerdo estos dos programas de prevención es que para disminuir el riesgo de infarto, hay que empezar por cambiar el estilo de vida. No hay otra opción. Uno de los principales aspectos de esta dolencia es la aterosclerosis, el proceso que destruye a las arterias. Aunque suene increíble, ese mecanismo comienza antes de los 10 años de edad y progresa durante 30 o 40 años sin provocar síntomas. También son silenciosos el colesterol elevado, la presión alta y la diabetes. Por eso es importante asumir que el hecho de sentirse bien no significa necesariamente estar bien (de salud). De modo que para bajar el riesgo del

infarto es recomendable hacer ejercicio, mantener un peso adecuado y abandonar (ya) el consumo de tabaco. El ejercicio permite manejar exitosamente el estrés al que nos vemos sometidos cotidianamente. Ocurre que no siempre podemos anular la causa que origina un pico de estrés pero sí el efecto que nos produce. El exceso de peso es otro punto a desterrar de inmediato porque predispone a la aparición de presión alta, colesterol elevado y diabetes.

Cómo cuidarse. Un reciente informe internacional sobre dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas realizado por la OMS/FAO (Organización Mundial de la Salud y Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación) entre el 28 de enero y el 1° de febrero de 2002, confirmó los consensos previos sobre las medidas para prevenir enfermedades cardiovasculares:

1. **Adoptar un patrón saludable que incluya el consumo de alimentos de diferentes grupos.** Esto supone el consumo de una variedad de frutas, verduras (400-500 gramos diarios) y cereales; también incluye el consumo de productos lácteos con bajos contenidos de grasa, pescado, legumbres, pollo y carnes magras.
2. **Alcanzar o mantener un peso corporal saludable.** Se hace hincapié en la necesidad de limitar la ingesta de energía (calorías) a las necesidades energéticas totales, evitando el consumo de comidas que tengan muchas calorías o que sean de baja calidad nutricional (ahí se incluye a las que tienen alto contenido en azúcares). Para resumirlo en consejos prácticos:
 - distribuir las calorías a consumir en el día entre cuatro a seis comidas (porciones pequeñas y frecuentes).
 - evitar fuentes o saleros en la mesa.
 - preferir alimentos con alto contenido en fibras: verduras crudas o cocinadas, cereales, frutas y los cortes de carne (vaca, pollo o pescado) magros.
3. **Mantener un nivel adecuado de colesterol en sangre, menor a los 200 mg/dl.** Para lograrlo se sugiere limitar la ingesta de comidas con altos contenidos de colesterol y de grasas saturadas, como la carne, el huevo, leche, el queso y la manteca (N. de R.: en estos últimos tres casos se def opitar por las versiones descremadas). Sustituirlos por cereales y alimentos ricos en grasas insaturadas, como verduras, pescado, legumbres o nueces.
4. **Mantener la presión sanguínea en niveles adecuados.** Para eso es necesario limitar la ingesta de sal a men-

das, cereales, frutas y los cortes de carne (vaca, pollo o pescado) magros.

- no a las tortas, pasteles dulces o salados, que tienen azúcares y grasa.

35%
de la población argentina es fumadora. Uno de cada dos pacientes infartados es fumador.

de 5 gramos al día (N. de la R.: menos de 4 sobrecitos o no más de una cucharadita). Para quienes tienen presión elevada, debe ser menor a 1, gramos diarios. El consumo de alcohol también influye; debería ser de un máximo de un vaso por día para las mujeres y de dos para los hombres. El peso corporal adecuado también se relaciona con esta recomendación por lo que vale nuevamente tener en cuenta un patrón de consumo basado en verduras, frutas y productos lácteos con bajo contenido en grasas.

5. **Mantener un nivel de actividad**

permiten corregir el flujo sanguíneo.



LA SOC. ARGENTINA DE CARDIOLOGÍA, MANUAL MERCO, ATLAS TEMÁTICO.

isca que permita alcanzar una aptitud adecuada y un equilibrio entre el consumo de energía y su gasto. No se trata de convertirse en un atleta. Hay varias opciones para mantener el nivel de actividad física óptimo. Una hora por día de actividad de intensidad moderada, como el paseo, la mayor cantidad de días por semana es necesario sobre todo para las personas con ocupaciones sedentarias, que demanden poco o nulo movimiento. Otra opción es realizar actividad física aeróbica al menos 30 minutos, no menos de 3 o 4 veces a la semana: caminar, nadar, correr, andar en bicicleta, practicar tenis, fútbol o vóley. Estas recomendaciones ayudan a prevenir el riesgo de afecciones cardiovasculares y también contribuyen a reducir el riesgo de padecer

75%
de los argentinos
hace poco o nada
de actividad física.
El sedentarismo
es uno de los
factores de riesgo.

otros problemas crónicos como la diabetes tipo 2, la osteoporosis y ciertas formas de cáncer. Otro consejo de oro: consumir pescado, una o dos porciones por semana. La por-

ción debería proporcionar un equivalente de 200-500 mg de ácidos grasos omega 3. También puede ser útil incorporar fuentes alternativas de ácidos omega 3, como el aceite de canola, la soja y el linó.

Y algo que vale para los cinco puntos enumerados: la constancia. "Las medidas preventivas son importantes y deben estar acompañadas por constancia y controles médicos, especialmente en hombres de más de 40 años y en mujeres que ingresaron en la menopausia", agrega Alfredo Piombo, jefe de la Unidad Coronaria del hospital Cosme Argerich. Su trabajo de cardiólogo en un hospital público permite conocer otro costado para entender por qué la gente con infartos es cada vez más joven: "En 1999 hicimos una en-

cuesta en los hospitales municipales de la ciudad de Buenos Aires y observamos que la edad promedio de la población infartada de los hospitales municipales fue menor que la observada en otras encuestas de centros privados. Dado que en los públicos es elevado el porcentaje de pacientes sin cobertura social y/o desempleados, es posible pensar que los factores socio-económicos adversos pueden estar jugando algún rol en la aparición de infartos a edades más tempranas que las habituales", comenta Piombo.

La experiencia de más de 25 años dedicados a la cardiología también es un buen termómetro para más precisiones: "Me recibí en el '74, tengo 26 años de cardiólogo y si antes el promedio de edad de enfermos cardiovasculares era de 55 o 60 años, ahora es de 50", asegura Néstor Vita, presidente de la Federación Argentina de Cardiología. Sensibilizado por los casos que atiende en Rosario, ciudad donde vive, Vita sostiene que "el desempleo pega mucho más que el cortallo; en Rosario la desocupación es gravísima y la violencia también. El hombre entre 40 y 50 años no está mentalizado para estar fuera del sistema; perder el trabajo y no poder recuperarlo le produce una baja de la autoestima y una angustia que puede terminar en una enfermedad cardiovascular. Después de todo, los tres gatillos del infarto son las emociones violentas, el esfuerzo físico excesivo y el frío (son más frecuentes los casos en invierno que cuando hace calor). Los médicos podemos ver esto con claridad. Al consultorio la gente llega angustiada, con ganas de que la escuchen, con miedo de que la echen de sus trabajos, para desahogarse. Y en este país que vivimos nadie escucha al otro". Este es el momento para hacer una pausa y pensar en la salud porque ¿qué corazón puede aguantar este ritmo? ■

por Dr. Jorge Belardi*

Cuidados intensivos

LOS AVANCES EN DIAGNOSTICOS Y TRATAMIENTOS DE LAS ENFERMEDADES DEL CORAZÓN SON ALENTADORES. EL CARDIOCIURJANO JORGE BELARDI, QUE OPERA A PRESIDENTES DE LA NACIÓN, SEÑALA ALGUNOS QUE ABRIRAN NUEVOS CAMINOS.

Durante mucho tiempo se creyó que el taponamiento lento y progresivo de las arterias a causa del colesterol era responsable de la mayoría de los ataques cardíacos. Hoy sabemos que si bien las arterias tapadas causan dolor torácico y otras complicaciones, sólo son responsables de un porcentaje de esos ataques. El mayor culpable de estos episodios son las placas de colesterol que -si bien no obstruyen la luz de las arterias- se encuentran vulnerables y con riesgo de romperse y taponar dicha luz en orma abrupta. Lamentablemente, la ecología existente no siempre puede onerlas al descubierto. La angiografía, técnica más común para diagnosticar roblemas cardiovasculares, muestra ónde se ha angostado la arteria pero o puede focalizar si hay placas vulnerables dentro de sus paredes. Por ese

motivo, la nueva generación de equipos de diagnóstico continúa en pleno desarrollo. En Estados Unidos y en Europa se investiga la posibilidad de usar los catéteres para detectarlas. En la Argentina se está trabajando con tomografía Multislice y resonancia magnética. ¿Y cómo tratar la enfermedad coronaria? La vida diaria de la cardiología está relacionada con pacientes que poseen síntomas y obstrucciones arteriales, y en este campo la angioplastia con stent (malla tubular metálica que se usa para mantener abierta una arteria, optimizando los resultados de la angioplastia) cumple el mayor rol en su tratamiento. Aproximadamente se realizan en el mundo dos millones de angioplastias por año, de las cuales 10 mil se hacen en nuestro país. El más reciente avance en este campo es el

desarrollo de stents con liberación de drogas (sirolimus) que median la zona tratada evitando que vuelva a obstruirse. El stent se coloca durante una intervención mínimamente invasiva, la angioplastia. Creo que hay grandes posibilidades de prevenir con medicación los ataques cardíacos en mayor y mejor medida y, por otro lado, es alentador que la angioplastia como técnica se renueve y mejore a partir de nuevos stents con medicamento. Eventualmente se desarrollará algún tratamiento que prevenga el ataque cardíaco cuando se descubre la droga que le enseñe al cuerpo a reducir la producción de moléculas que causan la oclusión arterial.

* Director del Departamento de Cardiología Clínica e Intervencionista del Instituto Cardiovascular de Buenos Aires (ICBA).

Test para evaluar su riesgo cardíaco

Este test está basado en el estudio de Framingham, realizado en Estados Unidos, que desde la década del 50 hasta la actualidad registró los hábitos, presión, niveles de colesterol y demás indicadores de salud cardiovascular de 5.345 personas. El estudio -adaptado- es citado en el libro *Evidencias en Cardiología II*, de los doctores Hernán Doval y Carlos Tajer, que también aportaron los consejos del recuadro. Para realizar el test hay que llenar datos básicos como edad, sexo, nivel de presión, y al cumplir los primeros 7 pasos, se suma el puntaje final. Los resultados se aplican sólo a personas que no han padecido problemas coronarios previos.

1. Edad		
Años	Puntos	
	H	M
30-34	-1	-9
35-39	0	-4
40-44	1	0
45-49	2	3
50-54	3	6
55-59	4	7
60-64	5	8
65-69	6	8
70-74	7	8

2. Colesterol total		
nivel mg/dl	Puntos	
	H	M
menos de 160	-3	-2
160-199	0	0
200-239	1	1
240-279	2	1
más de 280	3	3

3. Colesterol bueno (HDL-C)		
nivel mg/dl	Puntos	
	H	M
menos de 35	2	5
35-44	1	2
45-49	0	1
50-59	0	0
más de 60	-2	-2

4. Diabetes		
	Puntos	
	H	M
No	0	0
Sí	2	4

5. Fumador*		
	Puntos	
	H	M
No	0	0
Sí	2	2

* El que fuma al menos cinco cigarrillos diarios. Pero el riesgo sube cuanto más se fuma.

6. Presión arterial										
Presión sistólica (máxima)	Presión diastólica (mínima)									
	hasta 79		80-84		85-89		90-99		más de 100	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
menos de 120*	0	-3	0	0	1	0	2	2	3	3
120-129	0	0	0	0	1	0	2	2	3	3
130-139	1	0	1	0	1	0	2	2	3	3
140-159	2	2	2	2	3	2	3	2	3	3
más de 160	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

* La medida correcta es 120 mm. de mercurio; equivale al "12" del lenguaje cotidiano.

7. Sumar los puntos	
Edad	Puntos
Colesterol total	
Colesterol bueno (HDL-C)	
Presión arterial	
Diabetes	
Fumador	
PUNTAJE TOTAL	

8. Determinar riesgo de enfermedad cardíaca según el puntaje			
Puntaje	Riesgo a 10 años		
	H	M	
-2			1%
-1			2%
0			3%
1			3%
2			4%
3			5%
4			7%
5			8%
6			10%
7			13%
8			16%
9			20%
10			26%
11			31%
12			37%
13			45%
14 o más			+53% +27%

Para comparar su riesgo coronario con el promedio por edad

Riesgo óptimo o bajo para la edad:

	H	M
30-34	2%	menor 1%
35-39	3%	2%
40-44	4%	2%
45-49	4%	3%
50-54	6%	5%
55-59	7%	7%
60-64	9%	8%
65-69	11%	8%
70-74	14%	8%

Riesgo promedio a 10 años de sufrir un problema coronario

(dentro una década de sufrir un infarto o muerte coronaria)

	H	M
30-34	3%	menor 1%
35-39	5%	menor 1%
40-44	7%	2%
45-49	11%	5%
50-54	14%	8%
55-59	16%	12%
60-64	21%	12%
65-69	25%	13%
70-74	30%	14%

La evaluación que provee este test no contempla otros factores de riesgo como la obesidad, el sedentarismo y los antecedentes familiares (infarto o muerte en padres o hermanos menores de 60 años). También atribuye 2 puntos a fumar, a pesar de que es mucho menor el riesgo con 5 cigarrillos diarios que con 40. Sin embargo, es útil como primera orientación.

Se recomienda a todas las personas que se midan y conozcan sus niveles de colesterol como si se tratara de su número de documento. Y con más urgencia aún a quienes los desconocen y obtengan en este test un puntaje muy alto.

Otro consejo clave: si experimenta dolores opresivos en el pecho que pueden irradiarse a los brazos, la espalda, la mandíbula o la zona superior del abdomen, y que persisten más de 10 minutos; consulte de inmediato. Puede ser un infarto.

Y cualquiera sea su factor de riesgo, recuente que realizar caminatas de 45 minutos a buen ritmo 3 veces por semana ayuda a evitar enfermedades cardiovasculares.

Quiénes deseen remitir los datos de este test para participar anónima y voluntariamente en el estudio sobre la salud cardíaca de los argentinos pueden dirigirse al GEDIC (Grupo de Estudio, Docencia e Investigación Clínica), encabezado por los doctores Tajer y Doval, pueden enviarlos por e-mail a: gedic@edvancesol.com.ar, por com a: Av. Rivadavia 2358, PB of. 4 (C1034ACP), por FAX 4952-4112.

c) **Desarrollo por elementos de investigación:** el reportaje interpretativo científico estructurado con este sistema se ordena de la siguiente manera: personas, lugares, documentos.

El orden de los tres elementos puede alterarse según convenga al interés del periodista, determinado por la jerarquización de los elementos informativos y el estilo literario.

En el *ítem* personas se distinguen dos categorías: especialistas o autoridades en la materia, con los que el periodista científico ha realizado entrevistas de información y de opinión y personajes del reportaje que ameritan entrevistas de semblanza.

El sistema es aplicable en reportajes demostrativos, instructivos, descriptivos y narrativos.

Ejemplo:

Con la idea de presentar el complejo cerebro de un bebé la revista *La Nación* publicó el 28 de enero de 2006 el reportaje *La maravillosa mente de un bebé*.





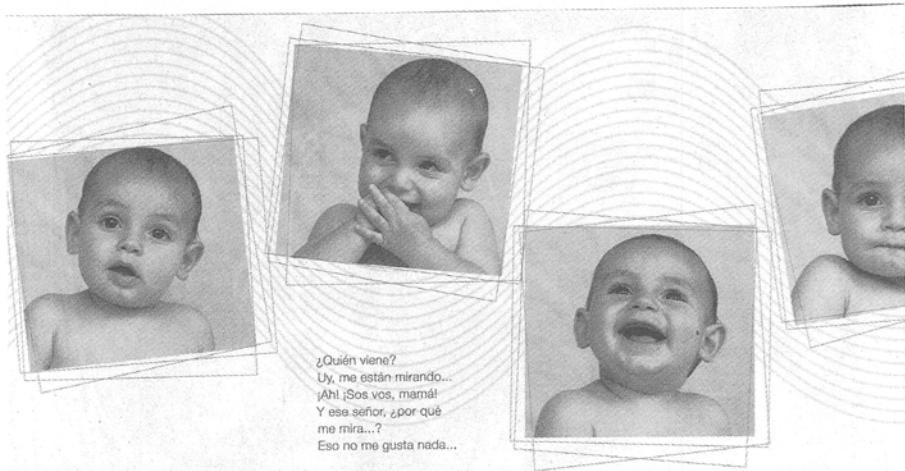
NOTA DE LATA...

LA MARAVILLOSA
MENTE
DE UN BEBÉ

Que no sepan contar no quiere decir que no piensan o sientan. Nuevos estudios prueban que el cerebro de los bebés es más complejo de lo que se creía. Antes del desarrollo del lenguaje, saben discernir sentimientos tales como el cariño y la solidaridad, y reaccionan con la mirada, el llanto y la sonrisa. Aquí, todo lo que se oculta en un gorgjeo.

Foto: María Sánchez / Plus de mujeres
Foto: Getty Images / GFA

Modernas técnicas de neuroimagen permiten capturar la actividad cerebral en el útero, incluso en un estado, como se muestra, del reconocimiento facial en la vida del feto recién nacido.



¿Quién viene?
Uy, me están mirando...
¡Ah! ¡Sos vos, mamá!
Y ese señor, ¿por qué
me mira...?
Eso no me gusta nada...

John y Thomas son los nombres (ficticios) de dos hermanos varones gemelos (reales) que nacieron hace 12 años en la maternidad de una ciudad cualquiera de Estados Unidos. Habían venido al mundo prematuramente y con bajo peso. Ambos fueron colocados en sendas incubadoras y recibieron los necesarios cuidados médicos neonatales que su caso requería. Con el paso de los primeros días, mientras que John evolucionaba con normalidad e iba ganando peso, Thomas, el más inmaduro, no mejoraba.

Preocupada, la jefa de enfermeras del servicio de neonatología decidió ponerlos juntos, en la misma incubadora. Pensaba que el más débil, al notar cercana la presencia de su hermano, con el que había compartido su existencia desde que ambos eran dos células microscópicas, tal vez podría sentirse mejor.

La enfermera observó con perpleja curiosidad cómo John enseguida colocó su diminuto brazo sobre su hermano, como si tratara de abrazarlo y protegerlo. A partir de ese momento, Thomas empezó a evolucionar favorablemente y a ganar peso.

Esta enterresadora historia fue publicada en la revista Reader's Digest en los años noventa y leída por Pedro Tarquis, médico español del Hospital Clínico San Carlos, de Madrid. El no recuerda los detalles, pero sí la esencia: "Me enseñó a valorar la importancia de la afectividad y la empatía en el trato con el paciente", dice

Tarquis, que guardó el recorte con la foto.

En el mismo sentido se pronuncia Manuel Moro, jefe del servicio de Neonatología de ese hospital y profesor titular de Pediatría de la Universidad Complutense de Madrid. Su dilatada experiencia profesional le permite ver los grandes avances que ha experimentado la neonatología desde los años sesenta: "Podríamos considerar que aquellos tiempos fueron la prehistoria de esta subespecialidad pediátrica, que se ocupa del recién nacido en sus primeras semanas de vida. Entonces se pensaba que los bebés poseían un cerebro totalmente

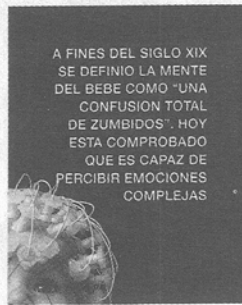
inmaduro, no receptivo a los estímulos emocionales del exterior, y hasta incapaz de captar las sensaciones dolorosas o de ser sensible a las situaciones de confortabilidad o incomodidad", señala.

La experiencia clínica acumulada en los últimos 40 años y los avances tanto en el área tecnológica como en la del conocimiento del comportamiento emocional del bebé revelan que este pequeño ser posee una maravillosa mente, capaz de captar emocionalmente los estímulos externos.

Alertas y receptivos

Desde 1890, cuando el psicólogo William James definió el mundo de los bebés como "una confusión total de zumbidos", se sostuvo que los pequeños poseían una mente muy simple que apenas mimetizaba lo poco que captaba a su alrededor. En las últimas décadas, sin embargo, diversos estudios controlados mediante modernas técnicas de electroencefalografía y otras pruebas de diagnóstico por imagen, no invasivas e incruentas, revelan que, antes de que puedan andar y expresarse verbalmente, su mente es capaz de sentir emociones complejas, como los celos, la empatía o la frustración.

En España, la Sociedad Española de Neonatología (SEN) ha creado una base de datos a la que aportan información 59 unidades hospitalarias de todo el territorio nacional sobre unos 2500 niños al año. Se trata de un gran observatorio que anual-





mente es revisado por esta sociedad científica para estudiar la conducta del bebé.

Además, las maternidades de cuatro hospitales públicos madrileños acaban de constituir un grupo de trabajo para instar a la administración pública a crear más plazas para neonatos con el fin de estudiar mejor el comportamiento de los recién nacidos y salvar a más niños prematuros e inmaduros con problemas de viabilidad, como aquellos cuyo peso es de menos de 750 gramos y hasta los 500 gramos.

Según el profesor Moro, las más modernas técnicas de monitoreo cerebral, que suponen un gran avance sobre la electroencefalografía convencional, permiten valorar cómo reacciona el cerebro del bebé en función de lo que siente.

"Existen también parámetros clínicos, como la frecuencia cardíaca, la presión arterial o la saturación de oxígeno en sangre, y gestuales o de conducta, que nos ayudan a ver qué le pasa ante estímulos negativos o positivos. Pero, además de eso, nuestra larga experiencia nos ha enseñado que es muy sensible a las diferentes muestras de afectividad", explica el neonatólogo.

Como indica este experto, la gran revolución no tecnológica en la moderna neonatología ha sido el contacto, inmediato y directo, con los padres.

Los beneficios de este hecho se acusan especialmente en los prematuros, aislados en sus incubadoras y conectados a cables y aparatos. "Ahora los padres los pueden

Una manera pequeña de pensar lo infantil

POR EDUARDO CORBO ZIBATEL

Infantil es un adjetivo que puede utilizarse con sentido positivo o negativo. Cuando decimos que el comportamiento de alguien es infantil, lo estamos calificando negativamente. Actuar, pensar, o sobre todo sentir, de determinada forma no está bien, y fácilmente calificamos de infantiles ciertos sentimientos, conductas, actitudes. Parecería que no podemos tolerar que en el otro, que es decir en nosotros mismos, algo de lo infantil se exteriorice. Casi podríamos decir: si algo de infantil hay en mí, que no se note.

Es curioso. Si lo infantil se connota como algo que descalifica, ¿cómo entender los múltiples discursos sobre la niñez que circulan hoy día y que elevan esa construcción social a la cumbre, ya del pensamiento sesudo, ya de las buenas intenciones? Sabemos que estamos alejados de los tiempos en que un padre, por el hecho de que su hijo era su hijo, podía hacer con él lo que quisiera; sabemos también que existe la Declaración de los Derechos del Niño; también sabemos que es un niño. Pero lo que no suele verse tan claro es que, en la práctica, esos derechos enunciados declarativamente no se corresponden con una cantidad extraordinaria de sujetos infantiles que ni por azar se acercan a una trayectoria de vida en la que sus necesidades materiales, emocionales e intelectuales puedan desarrollarse y satisfacerse.

Sabemos también que ser niño es un accidente de la cronología: un niño necesariamente ha vivido poco, tiene pocas experiencias; por eso, los adultos tenemos que decidir por él, determinar que es lo bueno para él, diseñar su futuro porque él no puede hacerlo por sí mismo. Los adultos, que hemos tenido un desempeño tan brillante, estaríamos en condiciones de asumir la dirección de la vida de un otro que por pequeño sería incapaz. Una dirección que se hace sin consultar al otro. ¿Qué nos podría decir un niño desde su limitación, su pequeñez, desde todo lo que le falta? Porque, digámoslo, un niño es alguien a quien le falta de todo: madurez, experiencia, autonomía. Alguien que no sabe de la vida. Nosotros, que si sabemos, definimos lo bueno para él desde nuestra experiencia, nuestros deseos, frustraciones y también desde nuestras propias infancias (a veces felices, otras no tanto).

Es curioso que, al mismo tiempo que decidimos por él —y conveniamos que hay responsabilidades indelegables de los adultos—, no lo consultemos sino excepcionalmente, y nos resulte más fácil preguntarle cuáles son las zapatillas que le gusta tener que conversar con él sobre el mundo familiar que le gustaría

que lo rodeara. No lo hacemos porque ese niño, si pudiera, siempre daría razones acordadas con su edad —por lo tanto inatendibles—, o porque no queremos correr el riesgo de que las palabras y los gestos de esos desubicados nos pongan por delante un espejo que nos devuelva una mirada poco amable de nosotros mismos.

Más realistas que el rey, imbuidos de una adultez patéticamente solemne, olvidamos que hubo otros, y no unos otros cualesquiera, que apostaron al niño y a su capacidad para hipotetizar, para construir explicaciones sobre el mundo y sobre los problemas que el hombre se formula desde que es tal.

Durante el siglo XX, dos grandes figuras del pensamiento miraron a los niños para entender aspectos del comportamiento adulto: Sigmund Freud y Jean Piaget. Ambos, en sus genialidades, entendieron que en el niño estaba en cieme un adulto, no porque la cronología haría de ese niño un adulto, sino porque en todo adulto hay algo inacabado, algo que no termina de construirse, algo de la infancia que no tiene fecha de vencimiento, que no caduca con la edad.

Quizás, una de las tareas más complejas para un adulto sea reconocer primero y luego reconciliarse con el niño que habita en él. Ese que se entristece cuando alguien nos deja de querer, ese que tiene miedo ante lo incierto, que se angustia ante el futuro, que se formula preguntas que no siempre puede responder y que puede llorar desconsoladamente como lloran a veces los niños, cuando la vida muestra que las cosas no siempre salen como uno quiere.

Si esto fuera así, aunque obviamente no es seguro, si nosotros pudiéramos hacer una operación de esta naturaleza, podríamos construir nuevas miradas del niño, o de los niños. ¡Hay tantas infancias diferentes! Miradas que se detengan no en lo que al niño le falta (porque en verdad no le falta nada), sino en lo que tiene y en lo que es. Pero, sobre todo, en lo que puede llegar a ser. Esto implica, por fuera de los discursos que desde distintos campos se construyen sobre la niñez, una actitud de reconocimiento real de esos niños como seres que sienten, piensan y desean cosas que pueden expresar y que tenemos la obligación de escuchar.

eduardocorbobazatel@speedy.com.ar

El autor es profesor de Historia, licenciado en psicología y magister en ciencias sociales. Responsable del Programa de Intervención en Instituciones Educativas de la Secretaría de Extensión Universitaria de la Facultad de Filosofía y Letras de la UBA.

acariciar, besar, abrazar, tomar, hablar con dulzura -explica Moro-. Las incubadoras están cubiertas con una mantita que los protege de la luz, pues se ha observado que duermen mejor. Igualmente, como los ruidos los alteraban, las señales de alarma de los aparatos son ya luminosas. Y todos los bebés están alojados en el interior de su incubadora en un pequeño receptáculo de felpa que se asemeja al claustro materno y los ayuda a sentirse más protegidos."

La ecografía cuatridimensional (4D) está favoreciendo un gran avance en el conocimiento del cerebro del bebé antes de su nacimiento. Un estudio que dirige el doctor Francisco Sellers, jefe de la unidad de Diagnóstico Prenatal y Ecografía del Instituto Bernabeu, de Alicante, sugiere que la maduración neuronal se completa "en la vigésima semana de gestación o antes".

Según este ginecólogo, el estudio en tiempo real durante cinco o diez minutos con ecografía de cuatro dimensiones ayuda a comprobar si el desarrollo de la mente fetal, en función de 12 variables preestablecidas a partir de gestos faciales, es el adecuado, e incluso a prever ciertos problemas, como la parálisis cerebral.

Es una investigación que sigue la línea emprendida en España por el profesor José María Carreras, ginecólogo del Instituto Universitario Dexeus, de Barcelona. "Acabamos de empezar un trabajo sobre el desarrollo emocional del bebé ya nacido -explica el doctor Sellers-, en colaboración con el Departamento de Psicología de la Universidad de Alicante y con financiación del Instituto Valenciano de Estudios. Esta iniciativa, dirigida a los padres, tiene como fin principal, tras un programa de preparación para el parto con estímulos y reflejos, detectar precozmente problemas de retraso mental."

Solidarios

Las investigaciones son múltiples y clarificadoras. En los años setenta, los trabajos del doctor Martín Hoffman, profesor de Psicología de la Universidad de Nueva York, sobre empatía en los primeros meses de vida demostraban que los bebés, al oír el llanto de otros pequeños, rompían a llorar. Hoffman se preguntaba si era por "solidaridad hacia un semejante" o simplemente "por enfado, porque les molestaba el ruido".

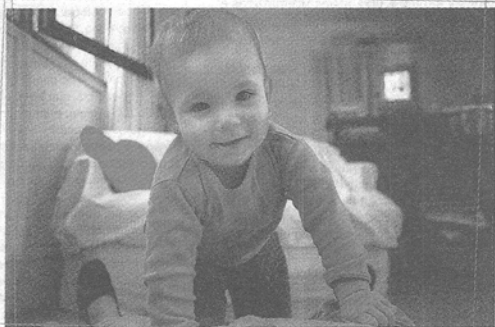
A la respuesta se aproximan recientes estudios realizados en Italia, a partir del trabajo de Hoffman, en los que se descubrió que, cuando su propio llanto era emitido tras ser grabado en cintas magnetofónicas, los bebés no se inmutaban al escucharse a sí mismos. Tanto Hoffman como los investigadores que han seguido su trabajo piensan que existe una "rudimentaria empatía desde el nacimiento".

De la sonrisa al orgullo



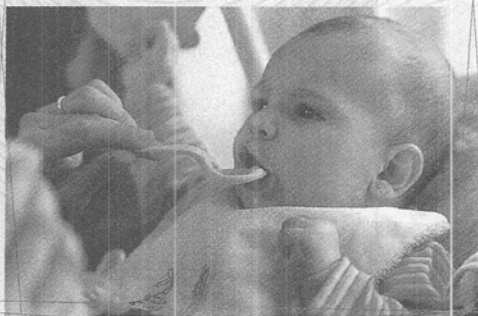
3 meses

Comienzan a dar respuestas voluntarias y muestran interés por quienes los rodean. Sonríen si les agrada lo que ven. Son receptivos a los sonidos y gestos, sobre todo a los de la madre. Juegos sugeridos (no más de 20 minutos): hablarles moviendo lenta y expresivamente la cabeza, de izquierda a derecha, para captar su atención.



10 meses

Observan y siguen las miradas de sus padres para saber qué les interesa a ellos. Interactúan con el entorno; intentan llamar la atención con sonidos y movimientos de sus manos (por ejemplo, para pedir upa). Juegos sugeridos (no más de 20 min.): seguir sus sonidos y expresiones y responderle, jugando, de la misma forma.



5-6 meses

Su cerebro interactúa más con el mundo exterior. Enriquecen la expresión de emociones tales como la sorpresa, la alegría o la frustración. Les importa el contacto visual: les gusta ver a las personas más queridas. Juegos sugeridos (no más de 20 min.): utilizar palabras y expresiones faciales divertidas para hacerlos sonreír.



Foto: Martín Lucarela

14-18 meses

Refuerzan la conciencia de sí mismos. Experimentan emociones complejas, como el orgullo o el desafío. Aprenden a satisfacer sus necesidades: que los tomen de la mano, que les hagan "caras". Juegos sugeridos (no más de 20 min.): generarles una pequeña complicación —un desafío— para que la resuelvan. Usar su juguete preferido es una buena opción.

El experto norteamericano admite que en los seis primeros meses de vida el bebé es capaz de distinguir las emociones de los que lo rodean, especialmente las de su madre, por los gestos faciales.

Las variaciones que experimenta la estructura cerebral de los bebés según el interés que muestran por un objeto se han estudiado mediante electroencefalografía y otras técnicas de diagnóstico por imágenes, como la ecografía en 4D y el escáner.

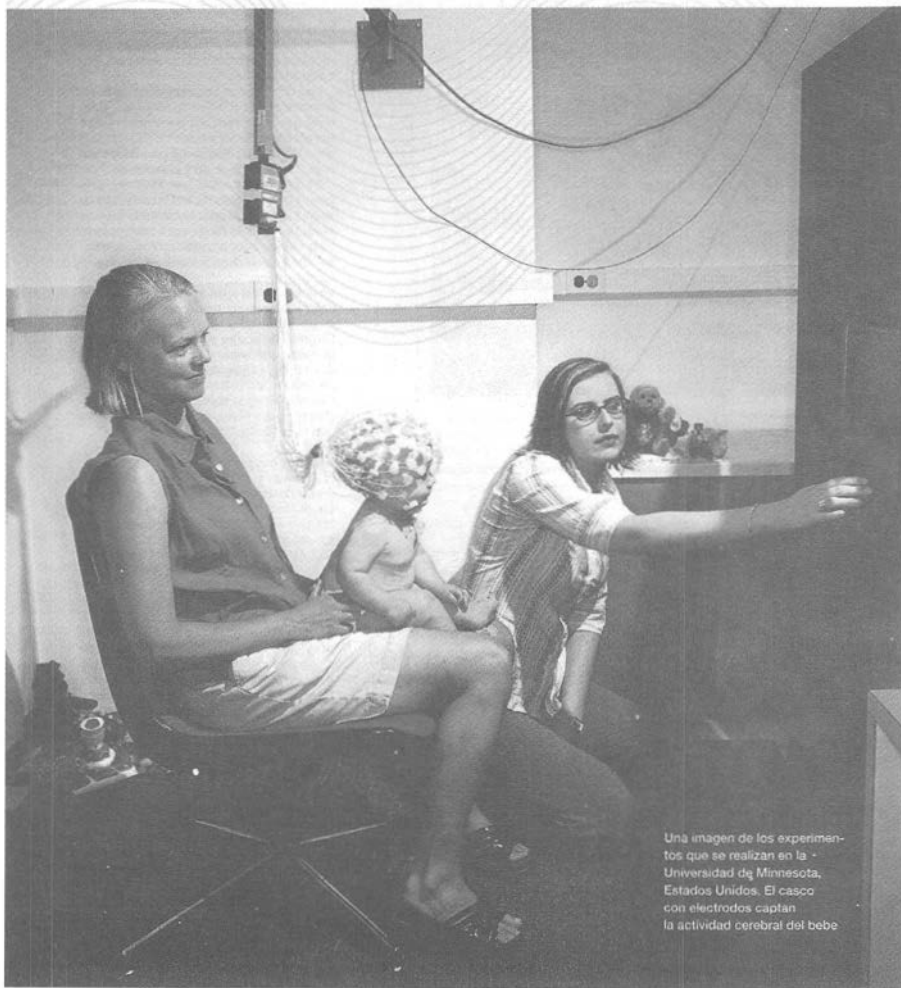
En palabras de Andrew Meltzoff, profesor de Psicología de la Universidad de Washington, el seguimiento de la mirada es un importante factor para adentrarnos en la mente de los pequeños: "Toda la información que les llega a través de los ojos en torno al primer año de vida los va ayudando en gran medida a interpretar lo que los rodea y a interesarse más o menos en función de sus habilidades o preferencias. Según los distintos estímulos y reacciones podremos predecir qué bebés sufrirán retraso en el desarrollo del lenguaje. Tal vez esto explica por qué la adquisición del habla va apareciendo más lentamente en hijos de madres ciegas o depresivas, que apenas interactúan visualmente con ellos".

Grandes observadores

El juego y la interacción visual parecen desempeñar un importante papel en el desarrollo cognitivo-emocional de los pequeños. Así lo confirma también un estudio desarrollado en la Universidad de Minnesota, Estados Unidos, por el doctor Charles Nelson, actual profesor de la Universidad de Harvard. A bebés de menos de seis meses se les mostraron fotografías, una a una, de distintos chimpancés que aparentemente resultaban muy parecidos. Sin embargo, los pequeños reconocían a cada uno de ellos a juzgar por el interés visual que mostraban. Cuando un mismo chimpancé estaba muy visto, se aburrían y cambiaban la mirada, mientras que recuperaban la atención si se trataba de otro ejemplar.

En la misma línea se mantiene Diane Montague, profesora de Psicología de la Universidad de Filadelfia, a partir de un trabajo dirigido por esta especialista en niños de menos de seis meses. El experimento consistía en mostrar alternativamente a los pequeños una cara triste y otra alegre. La operación se repetía varias veces. En un principio, los bebés sólo observaban con atención, pero luego empezaron a mimetizar los gestos, alegres o tristes, de la cara expuesta.

Nelson también comprobó que los pequeños sonríen o hacen muecas de pena en función de la cara que venían. Para Nelson, es un modo de categorizar, por parte de los bebés, los estados de felicidad o tristeza. Por a



Una imagen de los experimentos que se realizan en la Universidad de Minnesota, Estados Unidos. El casco con electrodos captan la actividad cerebral del bebe

otra parte, se ha observado en este trabajo que cuando se producen alteraciones no previstas los pequeños pueden sufrir ciertos desórdenes emocionales, como el autismo, y que estos juegos podrían ayudarlos.

El desarrollo del lenguaje es, a juicio de los expertos, un momento clave para que el niño aprenda a interactuar con su entorno. Así, Patricia Kuhl, profesora de la Universidad de Washington, considera que la adquisición del habla en torno a los 18 meses es mucho más que un acto mimético para los bebés. Cuando éstos reciben estímulos y motivaciones con carga emocional-afectiva avanzan más rápidamente en esta habilidad.

La profesora Kuhl lo ha estudiado en bebés en sus primeros balbuceos respecto del aprendizaje de idiomas extranjeros y ha observado que, cuando los pequeños escuchan grabaciones en cintas magnetofónicas, no aprenden ni se sienten estimulados. Pero sí muestran interés y van adquiriendo algunas palabras sencillas o monosílabos cuando repetidamente les habla en lengua extranjera una persona.

Contacto y entorno afectivo

Según los expertos, el entorno emocional y afectivo que se crea cuando hablan las personas es un gran estímulo para el cerebro infantil, incomparable con la escasa sensibilidad que se aprecia en ellos cuando el mismo lenguaje lo escuchan grabado. No obstante, este aspecto suscita un punto de controversia o de duda, puesto que está demostrado que los bebés también son receptivos a los sonidos y palabras que captan de la televisión o de la radio.

Según el doctor Agustín Moreno, psicólogo clínico del Centro Tambo de ginecología y fertilidad, de Madrid, los seres humanos somos "esencialmente culturales o sociales, con unas potencialidades que sólo se desarrollarán si se da el entorno adecuado". En este sentido, concluye: "Por muchas potencialidades innatas que posea un bebé, éstas nunca aflorarán en su desarrollo emocional si no se producen los estímulos necesarios".

¿Cómo se concreta este hecho en la crianza y la educación? "En el contacto permanente", responde el psicólogo. Para el pequeño es fundamental que exista todo tipo de contacto con quienes lo rodean, especialmente con la madre. Necesita verla, oírle, sentirse mimado, tocado y abrazado.

"Esta necesidad se percibe de un modo evidente en los niños que viven en instituciones públicas -sostiene-. Se supone que en los orfanatos o en los centros de acogida están bien atendidos en cuanto a su alimentación, a la higiene y a otros cuidados básicos. No obstante, les falta la

estimulación que suponen los besos, las miradas, los gestos, las palabras cariñosas o los abrazos."

Esto se observa claramente, según el psicólogo español, en los estudios de apego con madres frías, sobreprotectoras o equilibradas en cuanto a la expresión de sus sentimientos hacia el pequeño.

Con una madre fría, es más probable que se desarrolle un niño a su semejanza. Con una madre sobreprotectora, existen más posibilidades de que el hijo sea ansioso e inseguro. Y con una madre con un carácter equilibrado, que le muestra su amor y le deje autonomía, seguramente el niño irá adquiriendo capacidades de

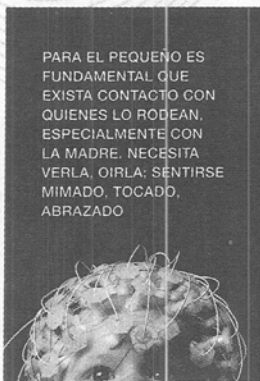
hermanito». Entonces empecé a entonar el *froto, froto*, y a acariciar suave y firmemente mi panza. Enseguida, la niña siguió cantando ella sola la canción, cuando a mí jamás me la había oído desde que nació. Aquel momento fue conmovedor. Recuerdo que abracé a mi hija entre risas y lágrimas, y no daba crédito a lo que estaba pasando..."

En la panza

Según los expertos, los primeros estímulos durante la gestación proceden de la madre. Aunque es difícil precisar desde qué momento el feto es receptivo, se calcula que a partir de la sexta semana de embarazo capta los ruidos rítmicos que lo rodean y que le resultan agradables, como los movimientos del líquido amniótico o el latido del corazón de su madre.

Algunas de las actuales teorías de educación maternal, que parten de la década de los treinta del siglo XX y de las escuelas inglesa (con Read) y rusa (con Velvoski, Nicolalev y Chertok, que se basaron en Pavlov), sostienen que un feto que se ha sentido mimado y amado nacerá con más peso, comerá y dormirá bien, y su sistema inmunológico o defensivo estará más desarrollado, por lo que será más fuerte frente a las enfermedades. Y van incluso mucho más allá, al afirmar que esos niños serán más alegres, pacíficos y equilibrados.

El doctor José Antonio Vidart, jefe del servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Clínico San Carlos, de Madrid, se muestra algo más escéptico. Señala que existen una receptividad y unos movimientos fetales en torno a la séptima semana de embarazo, y que en el segundo trimestre es posible observar mediante ecografía, entre otros parámetros, sus estructuras cerebrales y deducir que su sistema nervioso central es normal. "Es cierto que los pediatras admiten que los niños no deseados son más nerviosos y problemáticos, pero -matiza este experto- aceptar que un bebé amado nacerá más fuerte o será más feliz que otro no deseado son sólo elucubraciones basadas en observaciones; serías, pero por el momento sin constatación científica." ■



PARA EL PEQUEÑO ES FUNDAMENTAL QUE EXISTA CONTACTO CON QUIENES LO RODEAN, ESPECIALMENTE CON LA MADRE. NECESITA VERLA, OÍRLE; SENTIRSE MIMADO, TOCADO, ABRAZADO

independencia, iniciativa y una adecuada expresión de sus afectos.

"*Froto, froto, froto; pica, pica, pica; palmoteo, palmoteo, palmoteo.*" Estas simples palabras corresponden a una canción que cada día una mujer embarazada entonaba para su futura hija, a la vez que sus dedos bailoteaban sobre su abultado vientre según el significado de cada uno de los tres verbos de la curiosa melodía.

María Angeles P. V. intentó esta corta canción siguiendo el consejo que le dio su ginecólogo en las clases de educación maternal. Ella no podía imaginar hasta qué punto su pequeña era receptiva al mensaje materno, pero sí tuvo la suerte de comprobarlo tiempo después, cuando María ya contaba tres años.

"Yo estaba de nuevo embarazada -cuenta- y le dije a la niña: «Vamos a jugar con tu

Para saber más

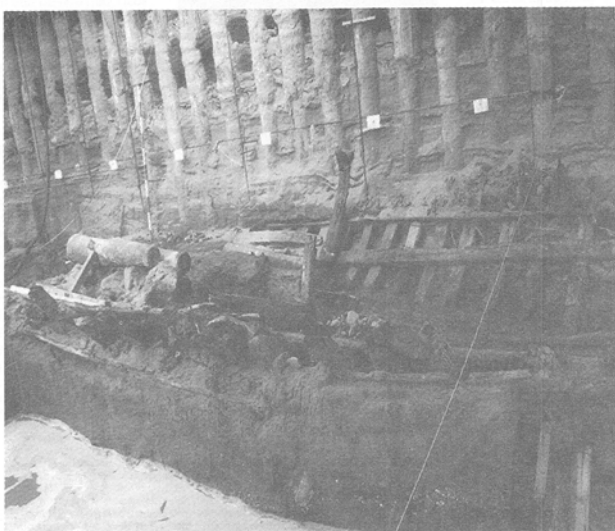
- www.se-neonatal.es
- www.hospitalitaliano.org.ar/
- www.sep.org.ar/
- www.tupediatra.com

d) **Desarrollo cronológico:** en el que los datos se ordenan en su orden histórico, a la manera de una crónica. Este recurso es característico de reportajes narrativos, cuando el tema que se aborda tiene en sí una secuencia temporal.

Ejemplo:

En agosto de 2008, mientras se realizaba un relevamiento de la desembocadura del Riachuelo, en Buenos Aires, se dio con uno de los hallazgos arqueológicos más importantes para los porteños: un barco mercante de mediados del siglo XVIII. A casi un año de ese descubrimiento, la revista *Muy Interesante* de noviembre de 2009 presenta la nota *El galeón que no fue*.

ARQUEOLOGIA



FUE ENCONTRADO EN DICIEMBRE DE 2008 EN PUERTO MADERO

EL GALEÓN QUE NO FUE

A UN AÑO DE UNO DE LOS HALLAZGOS ARQUEOLÓGICOS más importantes para los porteños y de la segunda excavación de un "barco en seco" los especialistas siguen trabajando para conocer un poco más de su historia. Entre el 19 de octubre hasta hoy, cuando...



Hace once meses, bajo cientos de toneladas de tierra y escombros, un grupo de especialistas de la Ciudad de Buenos Aires realizó el hallazgo arqueológico más importante en la historia de los porteños. Se trataba de un barco mercante de mediados del siglo XVIII, de navegación transoceánica, que había quedado varado a orillas del Río de la Plata y cuyos ocupantes, se supone, decidieron abandonarlo luego de que una rotura en la quilla impidiera su flotabilidad.

Si bien, a casi un año de aquel descubrimiento, aún subsisten varias incógnitas sobre algunos detalles; hoy, al menos, se sabe que por su estructura y materiales de construcción no es un galeón, tal como difundieron los medios de comunicación en un pri-

nuestra costas al servicio de la corona española.

Con cautela, el equipo de arqueólogos que trabajó en el proyecto de excavación, integrado por Marcelo Weissel, Mónica Valzntini y Javier García Cano, afirma en ese sentido que bien podría haberse construido al estilo español, pero en astilleros de otra nacionalidad.

"Dentro de un año tendremos los datos cerrados, sin embargo, ahora lo que podemos confirmar es que el pecio (nombre que se le da al fragmento de la nave que ha naufragado) tiene 22,69 m de largo por 5,54 m de ancho máximo. Que estuvo bajo agua por momentos y en otros parcialmente descubierto por las grandes bajantes características del Río de la Plata y que la madera con la que fue construido es roble

encontró una sección alta de la popa y esperan que, al retirar el barco, se hallen algunos objetos más.

» MÁS DE 7 METROS BAJO EL NIVEL DE LA CALLE

"Estábamos desde agosto en la zona haciendo un relevamiento de la desembocadura del Riachuelo – afirma Weissel, doctor en Arqueología y uno de los primeros en ver los restos – y fue bajo ese marco que el 29 de diciembre de 2008, en el dique 1 de Puerto Madero, encontramos las cuadernas (estructura parecida a las costillas de la embarcación). Luego hicimos el sondeo, ubicamos rápidamente los cañones y algunas cerámicas". Este fue sólo el comienzo de lo que sería la segunda excavación de un "barco en



BOTIJOS DE CERÁMICA
Objetos como estos se encontraron en gran cantidad, apoyando la idea de que se trataba de un buque mercante; sin embargo, sólo uno tenía en su interior braca.

recuadro *Guardianes de un tesoro*). Entre el día del descubrimiento y el 2 de enero, aparecieron algunas piezas que se le levantaron como "testigos" del hallazgo. "Cuando nos sumamos con Mónica (Valentini), la primera prevención fue tapar todo—asegura García Cano, profesor de la Universidad de Buenos Aires especializado en patrimonio cultural subacuático—ya que los restos estaban al nyo del sol desde la 7 de la mañana hasta las 4 de la tarde, con una pantalla de hormigón que ayudaba al aumento de la temperatura y a la refracción del calor. Pusi-mos una media sombra, comenzamos a mojarlo y así pudimos mantener la humedad de los materiales y bajar la temperatura".

Desde aquellos momentos hasta ahora se han encontrado restos óseos de diferentes animales, que tal vez se usaron como alimento de los marineros; botijos de cerámica, uno de ellos con restos de brea; pipas; 2 monedas de cobre de aquella época; piedras de lastre; un cuchillo con su vaina de cuero increíblemente en muy buen estado; vidrios, aunque en poca cantidad; toneles; azuelas; cabos de varios tipos—jamás encontrados con tanta longitud, variedad y cantidad en excavaciones previas en Buenos Aires—una espumadera de cobre; fragmentos de cerámicas de varios tipos y usos aún no definidos; pernos simples y con chavetas; tachuelas; textiles; arandelas; zunchos de hierro, y balas de cañón, entre otras cosas; sin embargo, más allá de todo esto, lo que más curiosidad despertó fue-

SE SABE QUE POR SU ESTRUCTURA Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN NO ES UN GALEÓN

ron los 4 cañones de hierro de más de 900 kilos y casi 2 metros de largo, los cuales, para ser sacados, necesitaron de una operación especial.

El 4 de marzo se montó una grúa sobre la calle Juana Manso, ya que el sitio se encuentra a más de 7 metros bajo el nivel de calle y en menos de 25 minutos dichos restos dejaron el lugar donde habían descansado por casi 300 años, para ser trasladados de forma temporal a Barraca Peña, un depósito ubicado en el Barrio de la Boca.

DE GRAN RIQUEZA... ARQUEOLÓGICA

Como afirman los especialistas, durante todo el proceso que ellos llaman "trabajo de campo" se extrajeron todas las piezas de la excavación, salvo los restos del barco a los cuales les espera otro destino. "Nosotros llevamos a cabo una excavación arqueológica sistemática—asegura Valentini, profesora de Arqueología subacuática en la Universidad Nacional de Rosario—, de la cual vamos a extraer toda la información posible, ya sea tangible e intangible y ese es un proceso con el que queremos sentar precedente ya que

es la primera vez, en el país que se trabaja de este modo". No bien se hizo pública la existencia de los restos, gran parte de los porteños fantasearon con la posibilidad de que fuera un galeón, una embarcación famosa por transportar grandes tesoros, y que, además, se encontrara algún baúl con una fortuna en monedas de oro. Pero esa ilusión, casi



SÓLO 25 MINUTOS
Fue lo que tardaron en extraer del sitio los 4 cañones de hierro de más de 900 kg y casi 2 m de largo.

HAY CIERTOS DETALLES QUE DEMOSTRARÍAN QUE PODRÍA HABERSE FABRICADO "A LA ESPAÑOLA", PERO EN OTRAS LATITUDES.

infantil, no prosperaría en el tiempo: no era un galeón, ni transportaba riquezas. "Ese tipo de barcos eran, en general, muy robustos y con piezas de madera muy grandes y pesadas, aunque sin gran tamaño, con lo cual no estaríamos frente a este tipo de embarcación, porque las medidas de las maderas estructurales no corresponden; el barco que tenemos aquí es mediano. Además, los galeones no se veían frecuentemente por estas regiones -prosigue García Cano-, sino en zonas del Caribe. Incluso, cuando el Rfo de la Plata se convirtió en cabecera del Virreinato, casi a fines del s. XVIII, hasta ya más de 50 años que los galeones no existían".

Aun cuando no se puede aseverar qué bandera enarbolaba, este barco mercante tiene ciertas características que hacen suponer que es de origen hispánico: el modo en que está construido, la cantidad de piezas que posee y la manera en que éstas están unidas son características típicas de esa procedencia. Incluso, la madera que se utilizó es roble cantábrico (de la familia de los *quercus robur*). No obstante, "todos estos datos no son lo suficientemente concluyentes como para afirmar su origen", dicen.

Es más, un ingeniero naval especialista en construcción antigua que está colaborando en el proyecto encontró un detalle técnico que dejaría en evidencia que bien podría tratarse de una derivación de un barco hecho "a la española", pero en otro territorio: "En el codaste del buque (parte de la que suele ir sujeto el timón) donde tendría que haber una pirámide de base triangular aparece otra forma, algo que jamás vi en barcos construidos en España", sentencia García Cano.

Al respecto, el profesor Cano explica también que durante el período colonial, España construyó barcos en La Habana, en el norte de América del Sur (océano Pacífico) y en la zona de la provincia de Corrientes usando esta misma técnica.

UN HUECO EN LA MADERA

¿Accidente o tormenta? Según los directores, pueden haber sido las dos causas del naufragio. El barco tiene quebrada la quilla (pieza que se ubica de popa a proa por la parte inferior) y una nave de ese tamaño con este "detalle" no tiene posibilidades de navegar. El dato que apoya esta teoría es un hueco en la madera, del cual no se ha encontrado el pedazo faltante. Por eso, están seguros de que el accidente no ocurrió en el lugar del naufragio.

En efecto, según información cruzada con el geólogo del proyecto, Paul Tchilingirian, es te-

rreno no tenía tanta profundidad como para que esta embarcación estuviera flotando un día y se hundiera al otro.

La segunda hipótesis acompaña la teoría del accidente, pero, además, le agrega un incendio. "Los restos presentan indicadores característicos de quemazón (el color y el olor de la madera), y hay lugares donde la madera se desgrana y tiene marcas de hachazos", dice Valentini. Pero esto también podría haber ocurrido con la embarcación ya en-

callada en estas costas, al ser usada como fuente de recursos.

"Los cambios en los niveles del agua son muy marcados en el Río de la Plata y, muchas veces, se ha podido caminar la zona varios kilómetros para adentro", dicen. Por tal motivo, la idea de que el vandalismo fuera la causa para la falta de obra muerta (parte del barco fuera del agua) toma mayor importancia para los expertos. Incluso, esta teoría de robo de materiales también formará parte de un nuevo estudio a



EQUIPO COMPLETO
Más de 12 personas, entre arqueólogos, voluntarios, operarios y conservadores, trabajaron en el sitio durante 11 meses.

SIGLO XVIII

UN POCO DE HISTORIA

Mientras en Inglaterra se iniciaba la Revolución Industrial, en América surgían, paulatinamente, los movimientos independentistas.

El s. XVIII es conocido como el Siglo de las Luces, ya que fue en esa época en la que surgió el movimiento intelectual denominado Ilustración, que se caracterizó por reafirmar en sus postulados la razón humana por sobre la fe y la superstición. En Europa se realiza un despegue económico al iniciarse, en Inglaterra, la Revolución Industrial y el comienzo de la hegemonía marítima de la corona británica. Durante esos años surgen las guerras de sucesión en España (1700-1714), Polonia (1733-1735) y Austria (1740-1748), además de la Gran Guerra del Norte (1700-1721) entre Suecia y Rusia por la supremacía del Mar Báltico, y la de los Siete Años (1756-1763) entre Francia y Austria contra Inglaterra y Prusia. Aunque el hecho más significativo es la Revolución Francesa (1789), en la cual el pueblo descontento con el rey Luis XVI lo toma preso y ejecuta en la guillotina, lo que pone fin al antiguo régimen mo-

nárquico en Francia. En tanto, en América surge paulatinamente una idea de identidad por parte de los colonos que desembocará en diferentes movimientos independentistas. La guerra por la Independencia en los Estados Unidos (1775-1783) marca el comienzo de esta corriente.

En ese entonces, nuestro territorio estaba bajo dominio español, desde la primera fundación de la ciudad de Buenos Aires por parte de Juan Díaz de Solís en 1516 (la segunda la hizo Juan de Garay en 1580). En 1776 se creó el Virreinato del Río de la Plata, con la ciudad de Buenos Aires como cabecera. De todos modos, como los españoles le daban más prioridad al puerto de Lima, por sus riquezas en oro y plata, el puerto porteño sufría serios problemas de aprovisionamiento, por lo cual terminó convirtiéndose en un puerto de contrabando, cuyo principal producto era el cuero.

CONSERVACIÓN

"SANADORES" DE OBJETOS

Para que todos los objetos encontrados en la excavación puedan ser vistos, es necesario preservarlos y es, en ese momento, cuando ellos entran en escena.

"La conservación arqueológica busca detener el deterioro que sufrió una pieza estando bajo tierra o bajo agua, pero sin borrar los datos o huellas que nos puedan transmitir", asegura el museólogo y conservador Alberto Orsetti, quien juntamente con Josefina Crepy, técnica en restauración y museóloga, son los encargados de tratar los restos de la embarcación.

"Nuestro trabajo arranca cuando se planifica la excavación, se mantiene durante ese proceso, sigue en el laboratorio y después, cuando entra en el museo o depósito, continúa", afirma Orsetti. Es por eso que llevan más de 11 meses trabajando y aún les falta mucho tiempo por delante. Las piezas que fueron extraídas durante el período de "trabajo de campo" serán restauradas en su totalidad. Aunque, aseguran, no hay tiempos absolutos para los tratamientos, ya que depende del estado de degradación que presente cada objeto, como así también del material del que están hechos. "Para nosotros, la prioridad es atacar todo lo que es orgánico e inorgánico, ya que, por ejemplo, en el hierro el deterioro avanza", dicen los restauradores. Son tantos los materiales como los tratamientos posibles. Según los especialistas, generalmente con estos procesos se busca reemplazar la humedad por otro químico que, al secarse, ocupe el lugar del agua.

Por el momento, en el laboratorio se están tratando algunas piezas de metal, otras de madera y de cerámica, a cargo de un grupo especializado. "En el caso de la madera, el tratamiento que estamos llevando a cabo es el de consolidación por sacarosa, en el cual se busca saturar a la pieza con azúcar para que, luego de un secado controlado, esté en condiciones de afrontar cualquier tipo de restauración si es necesaria" —explica el restaurador—. Además, durante el proceso se le agregan productos, ya que la sacarosa es muy atractiva para los insectos".

En el caso de los metales, el proceso es por electrólisis, en el cual se busca separar del metal los elementos corrosivos usando la electricidad. "Por ahora estoy tratando un perno con chaveta, dos ganchos con Pernos enchavetados

(que no se salen), y con dos planchuelas con gozne (bisagra) de 30 cm de largo por 4 cm de ancho, de más de un kilo cada una —cuenta Crepy— aunque con estas últimas estamos determinando cómo seguir el proceso, ya que presentan pintura roja y un tratamiento normal puede levantar este rastro".

En cuanto a la estructura del barco, la decisión está tomada. Son muy pocas las posibilidades que se tienen de conservarlo con polietilenglicol y además de muy costosas; es por eso que, al ser retirado de Puerto Madero, se lo llevará a Barraca Peña para volver a ser enterrado. "No podemos largarnos a hacer algún tratamiento y generar expectativas para luego darnos cuenta de que no resulta" —asegura Orsetti—. Además, las medidas que se van a tomar son las adecuadas porque se respeta la Carta de Atenas (1931), donde se plantea que todo lo que no se puede tratar, por la razón que sea, debe volver a ser sepultado", prosigue la conservadora. Y en esto, la experiencia que se tiene de barcos en todo el mundo acompaña la decisión de los argentinos, ya son varios los casos en los que no se han podido estabilizar estas grandes estructuras.

"Al barco se le va a poner una malla especial, que le permita respirar y para que si después vuelve a ser excavado, no tenga tierra pegada" —relata el conservador— y se lo va a enterrar cerca del río, donde las condiciones climáticas y el ecosistema bajo tierra son similares". Sin embargo, a pesar de que todo depende del clima y los materiales, el equipo de conservadores asegura que, para mediados del año que viene, ya habrá piezas listas. La única duda es el tiempo que les llevarán los cañones, de aproximadamente 2 metros de largo y más de 900 kilos. "La primera limpieza de un cañón, en su parte externa, nos puede llevar una semana, pero el tratamiento interno (ánima) nos puede llevar meses. Todo depende de la tecnología con la que contemos", aclaró Orsetti.

BIEN CONSERVADOS

Alberto Orsetti y Josefina Crepy son los encargados de detener el deterioro de los objetos encontrados durante la excavación.

DURANTE LA EXCAVACIÓN SE EXTRAJERON TODAS LAS PIEZAS ENCONTRADAS, SALVO LOS RESTOS DEL BARCO

cargo de los expertos, en el cual se verá la transformación que sufrió el sitio, desde el mismo momento en que el barco se hundió hasta la actualidad y esto, afirman, podrá brindar mayores datos sobre lo que le ocurrió.

De hecho, según confirmaron, realizarán otro estudio que podrá agregar más datos. "Con el geólogo estamos realizando un estudio sobre los metales pesados y sobre la conformación del ambiente. En Puerto Madero, si uno quiere llegar al siglo XVII ó XVIII, tiene que hacer entre 6 y 8 metros, profundidad en la que se encuentra el barco, y con esto podremos no solo saber cómo era el medio ambiente en ese tiempo, sino también conocer cuáles fueron los cambios climáticos sufridos por el navío", aseguró Weissel.

» TRASLADO Y ENTIERRO

Sin fecha aún para la extracción, pero con el destino resuelto (Barraca Peña), a esta embarcación le espera una última aventura. Durante este tiempo fueron muchas las opiniones que se dieron sobre la conservación del barco, o, incluso, si era posible exponerlo en un museo; pero finalmente, en una decisión en conjunto, se llegó a la conclusión de que volverá a ser enterrado, pero en una nueva locación. "El patrimonio no es propiedad y potestad exclusiva de los científicos, sino de la so-



RETA

GUARDIANES DE UN TESORO

Como en el caso de Puerto Madero, los encargados de recuperar toda la información en Reta fueron también Mónica Valentini y Javier García Cano, quienes, junto al municipio del lugar y a la Armada Argentina, realizaron lo que fue la primera parte de la excavación.

Al sur de la provincia de Buenos Aires, a unos 85 kilómetros de Tres Arroyos, se encuentra la pequeña localidad de Reta. Desde 2002, este caserío de techos bajos y calles pacíficas es conocido, no sólo por sus playas, sino además por albergar el primer hallazgo de restos de un "barco en seco" (enterrado bajo la arena). Un descubrimiento que se produjo como consecuencia de una inundación que "barrió" la superficie y dejó a la vista el esqueleto roído de este antiguo navío.

Luego de este período, se pudo saber que era una embarcación del s. XIX realizada

en madera de pinacea y sin ningún cargamento, todos detalles que los investigadores aclaran que no se repiten en los restos encontrados en la Ciudad de Buenos Aires. Además, aseguran, por encontrarse literalmente sobre la playa, sólo se pudo hallar la parte inferior del barco, y a que se llevaron todo, incluso parte de la madera.

"Al barco se lo excavó, se lo hizo visible durante este proceso y, como no había posibilidades de 'museificarlo', se lo volvió a tapar para que se preservara in situ", afirma García Cano. Por su parte, Valentini dice: "Esos restos estuvieron en agua sa-

lada e incluso en napas de agua salada, y esa madera se degrada mucho más rápido de la que se encuentra acá (en Capital Federal). Nosotros les sacamos unos trozos de madera y los pusimos en peceras de vidrio para que la población vea lo que le ocurriría si lo extrajeramos. A la semana, vieron cómo se hicieron polvo. Así les planteamos cuáles eran las mejores opciones y decidimos todos juntos".

Actualmente, tanto los científicos como los habitantes de Reta saben dónde se encuentran los restos pero, como guardianes de un gran tesoro, mantienen el secreto.

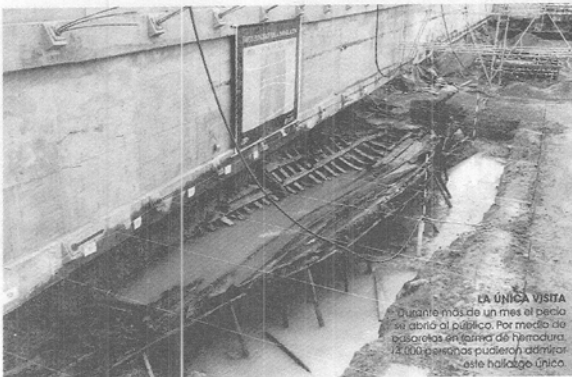
ciudad, con lo cual son todos los actores sociales los que deben decidir; nosotros opinamos sobre cuáles eran las variables científicas y se tomó la mejor determinación", aseveran los arqueólogos.

Las experiencias mostradas en la conservación de otros navíos alrededor del mundo apoyan esta resolución. El Vasa, un barco recuperado del fondo del mar en Suecia en 1961, es el mejor ejemplo en ese sentido: "después de casi 40 años de tratamiento con polietilenglicol (un químico que "plastifica" la madera), los suecos nos están diciendo que la embarcación está mostrando señales de deterioro y que, además, no pueden sostener económicamente este tratamiento", asegura Valentini.

Previendo la posibilidad de que sea sepultado nuevamente, el Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires abrió el sitio desde el 30 de mayo hasta el 5 julio pasados para que las personas que quisieran visitarlo tuvieran, al menos, esa única oportunidad de estar frente a esa pequeña parte de nuestra historia. Para ello, se armó una serie de pasarelas en forma de herradura con una extensión aproximada de 35 metros, desde donde se pudo observar la magnitud del descubrimiento desde todos los ángulos. Con un total de 14.000 visitantes, de los cuales 3.700 fueron alumnos y 1.000 turistas, la exhibición cerró sus puertas siendo considerada un completo éxito, según las autoridades porteñas.

CON CASA PROPIA

A pesar de que a los conservadores les esperan varios meses de trabajo (ver "Sanadores" de objetos), la idea de armar una colección con todos los objetos encontrados está tanto en los planes de los científicos como de las autoridades. "Primero, queremos tener toda la información del sitio, sabemos que son años de trabajo y tenemos toda la paciencia del mundo. Después, la lógica nos indica que se arme una exhibición con toda la informa-



LA ÚNICA VISITA
Durante más de un mes el pecio se abrió al público. Por medio de pasarelas móviles de 35 metros, 14.000 personas pudieron admirar este hallazgo único.

EL BARCO TIENE LA QUILLA QUEBRADA. UNA NAVE DE ESE TAMAÑO CON ESE "DE'ALLE" NO TIENE POSIBILIDADES DE NAVEGAR

ción junta", afirma el Ministro de Cultura de la Ciudad de Buenos Aires, Hernán Lombardi.

Por su parte, los científicos también comparten la idea de contarle a la sociedad todos los detalles, "creemos que se hará una muestra, pero no sabemos cuándo puede ser. Eso depende del tiempo que nos lleve tener más resultados", asegura García Cano. Por su parte, Valentini afirma que "la muestra museográfica

del pecio, cuando se organice y esté completa, le dará a la gente la posibilidad de entender todo lo que nosotros comprendimos en el proceso de investigación". Y en este sentido, vale destacar que éste fue un proyecto de arqueología de rescate, donde los tiempos fueron los que marcaron la marcha del descubrimiento. "A nosotros nos hubiera encantado poder plantificar y tener todas las decisiones tomadas de antemano, pero no pudimos", finaliza Weisell. Así las cosas, a un año de uno de los hallazgos arqueológicos más importantes en la historia de los porteños y de la segunda excavación de un "barco en seco" en la Argentina, se clarificaron sólo algunos detalles. Sin embargo, "lo importante es conocer la historia. Nosotros decimos, en términos genéricos, que venimos de los barcos; bueno, ahora estamos averiguando cómo eran esos barcos", finaliza el ministro.

INFOGRAFÍA

CRONOLOGÍA DE UN HALLAZGO

Transcurrieron unos 258 años desde que el barco naufragó hasta el hallazgo de los restos durante la excavación de una obra en construcción.

PASO A PASO

Dónde se encontró, cómo se investigó, cómo se preservará.



MAPA DE BUENOS AIRES DE 1762



Actual Plaza de Mayo

Lugar donde naufragó

1750

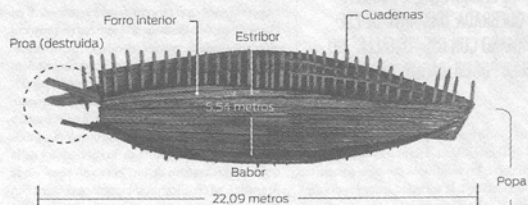
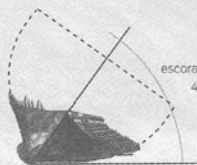
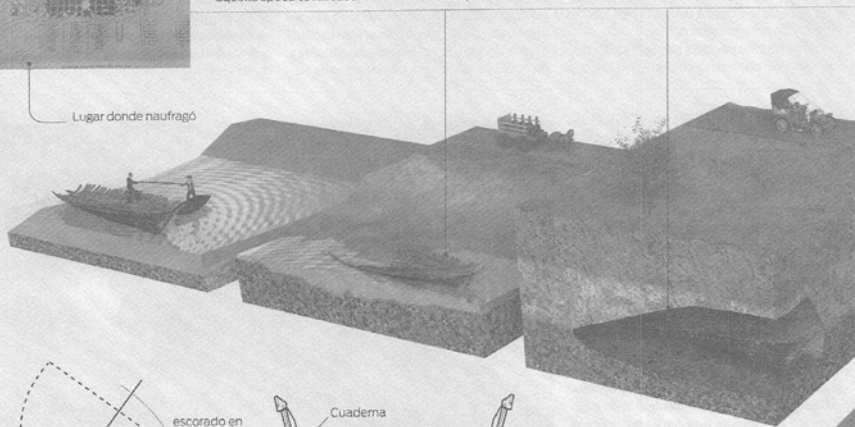
La embarcación habría naufragado por esta época en la costa de Buenos Aires. Se cree que era un barco mercante transoceánico. Los antiguos habitantes de la ciudad habrían aprovechado la madera y los metales del naufragio, ya que en aquella época escaseaban.

1800

Los sedimentos arenosos arrastrados por el Río de la Plata fueron cubriendo los restos de la embarcación. La estructura hizo de dique natural: es por eso que junto a los objetos del barco se hallaron una gran cantidad de huesos de animales que la corriente depositó.

1900

Con el transcurso del tiempo, la embarcación quedó completamente sepultada bajo las distintas capas de arena y arcilla. El avance de la ciudad sobre el río se acentuó. Este elemento, y la humedad, obraron como conservantes naturales de la madera y los objetos hallados.



CAÑONES

Se hallaron 4 cañones de 2 m de largo, aproximadamente. No estaban montados, por lo que se cree que formaban parte de la carga que transportaba el barco.

El hallazgo se produjo en el predio de la empresa Zen City, cuando se excavaba para construir una torre.



La empresa detuvo las obras; se trazó un perímetro de 1.200 metros para profundizar la búsqueda de restos.



Funcionarios de la ciudad y los propietarios del terreno acordaron desarrollar una tarea arqueológica de rescate.



Los restos del barco serán enterrados en otro lugar, para recrear así las condiciones naturales que lo preservaron.

2008

El crecimiento de la ciudad provocó un avance de la costa sobre el Río. Los trabajos de relleno con tosca, escombros y basura se sucedieron por décadas. Los restos del barco quedaron sepultados a diez metros de profundidad, en la zona de mayor desarrollo inmobiliario de los últimos años: Puerto Madero.

El 29 de diciembre de 2008, durante una excavación en una obra en construcción, se descubrió la estructura de madera del barco. Un equipo de arqueólogos trabajó en la zona para revelar, tal vez, el mayor hallazgo arqueológico de la historia de la Ciudad de Buenos Aires.

PUERTO MADERO



4 m
Relleno de tosca, cascote y escombros

3 m
Sedimentos depositados por el Río de la Plata

3 m
Sedimentos naturales (arena)

Capa de tormenta
(conchillas y caracoles)



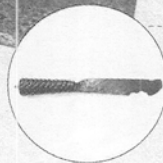
BOTIJOS

Se descubrieron gran cantidad de vasijas y botijos de cerámica. Uno de ellos contenía breva. También pipas y cabos de distintos tipos.



CLAVOS

Fueron hallados clavos y herrajes. Los clavos son de hierro forjado, miden entre 10 y 15 cm de longitud. También se rescató una espunadera de cobre.



CUCHILLO

El cuchillo encontrado mide unos 20 cm de longitud. Posee mango de asta (cuerno). Se presume que está tallado. Además, se encontró la vaina de cuero.



FIBRAS

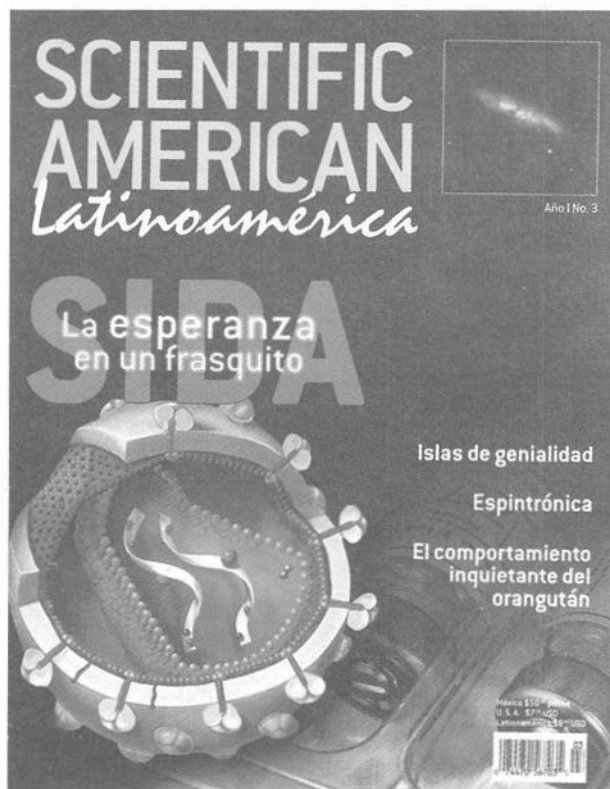
Se rescataron fibras vegetales entreteladas. Están siendo estudiadas para comprobar a qué tipo de objeto pertenecieron. Corresponden a distintas especies.

e) **Desarrollo en orden a la investigación:** cuando los datos recogidos se agrupan durante el reporte. Este sistema suele aplicarse cuando la planeación del reportaje interpretativo científico no sufrió grandes alteraciones durante la realización, y ésta se efectuó ordenada y lógicamente.

Mediante este desarrollo el lector tiene la sensación de que “acompaña” al periodista científico en su investigación.

Ejemplo:

Interesados por conocer cuándo habría una vacuna contra el sida, *Scientific American Latinoamérica* de agosto del 2002 abordó el tema bajo el título *Sida, la esperanza en un frasquito*.



LA ESPERANZA EN UN

FRASQUITO

¿Habrá pronto una
vacuna contra el sida?

Carol Ezzell



No se pensó que fuera tan difícil. Cuando, en 1984, se identificó por vez primera el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH), responsable del Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (sida), la entonces secretaria del Departamento de Salud y Servicios Humanos de Estados Unidos (U.S. Department of Health and Human Services), Margaret M. Heckler, predijo que una vacuna contra este mal estaría disponible en dos años.

Los veinte años de pandemia del sida han ocasionado que cuarenta millones de personas en todo el mundo estén infectadas con VIH y que millones murieran en el último año (veinte mil en Estados Unidos). Aunque varias vacunas potenciales contra el sida se encuentran en evaluación clínica, ninguna ha mantenido las expectativas iniciales. Conforme pasa el tiempo, los científicos han obtenido resultados preliminares prometedores, pero más adelante se topan con un obstáculo muy grande. Tan sólo hace dos años, los investigadores del sida comentaban en privado que dudaban si sería posible obtener una vacuna parcialmente protectora en lo que a ellos les quedaba de vida.

Desde entonces, no se han conseguido avances importantes, aunque una serie de nuevos datos significativos que se han acumulado lentamente abrigan la esperanza de un nuevo amanecer en los pechos agitados de los esforzados investigadores de una vacuna contra el sida. Después de la búsqueda incesante por callejones sin salida durante más de una década, los científicos se encuentran abatidos, mas no derrotados, listos para continuar por nuevos derroteros. "Estamos en un momento interesante de la indagación de la vacuna con-

tra el sida", señala Gregg Gonsalves, director de tratamiento y prevención en la institución denominada Crisis de Salud de los Hombres Homosexuales de la Ciudad de Nueva York (Gay Men's Health Crisis in New York City): "Yo siento como si estuvieramos en el segundo acto".

En el teatro, el primer acto introduce a los personajes en el escenario; en el segundo, el conflicto se profundiza y empieza la acción real. En el primer acto de la búsqueda de la vacuna del sida debutó el VIH, el primer retrovirus en causar una enfermedad humana seria. A diferencia de otros, los retrovirus introducen su material genético en las células del cuerpo que invaden, lo cual provoca que los genes virales se conviertan en un accesorio permanente de las células infectadas y en su descendencia. También se reproducen rápidamente, lo que les confiere una amplia oportunidad para el surgimiento de mutaciones, propicias para que los virus cambien de identidad y, por consiguiente, eludan el sistema inmune o las drogas antivirales.

En el primer acto también destaca la oposición al VIH—la respuesta inmune del cuerpo— consistente en anticuerpos (moléculas con forma de Y que se adhieren y marcan a los

invasores, como los virus, para que se destruyan) y células T citotóxicas o asesinas (células blancas de la sangre cargadas con células virulentas en destrucción). Años después de la infección, el sistema inmune lucha principalmente con el VIH, produciendo millones de nuevas células T citotóxicas contra los miles de millones de partículas virales liberadas por las células infectadas cada día. Además, el sistema inmune despliega ejércitos de anticuerpos cuyo único objetivo es el VIH, por lo menos en el curso temprano de la infección viral, aunque demuestran su ineficacia contra este enemigo en particular.

Conforme el telón sube para el segundo acto, el VIH aún se encuentra en el escenario. Los resultados de la primera tentativa a gran escala de una vacuna contra el sida estarán disponibles a finales de este año, pero pocos científicos se muestran optimistas respecto a su eficacia: un análisis preliminar advierte que se trabaja pobremente. Mientras tanto, la controversia rodea a un gigante, una prueba de otra vacuna potencial que el gobierno estadounidense apoya empezará a aplicarse en septiembre en Tailandia. Pero varias estrategias han conmocionado a los miembros de la comunidad científica dedicada a la investigación del sida, ya que aquellas han revivido el debate acerca de si—para ser útiles—una vacuna debe producir respuestas inmunes que prevengan totalmente la colonización de las células de una persona por el VIH o si una vacuna que falle en alguna proporción sería aceptable.

Algunos científicos señalan el valor potencial de las vacunas que producirían diferentes tipos de respuestas inmunes inmediatamente después de que un virus infecte las células.

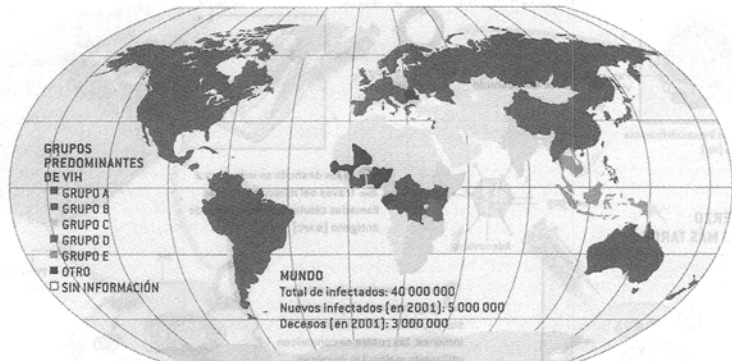
Panorama/Las vacunas contra el sida

- Los resultados de la primera tentativa a gran escala de una vacuna contra el sida estarán disponibles a finales de este año, pero pocos científicos se muestran optimistas respecto a su eficacia.
- Los científicos pretenden ahora generar vacunas potenciales contra el sida que estimulen ambos brazos del sistema inmune: células asesinas y anticuerpos.
- Existen cinco subtipos principales de VIH. Los investigadores debaten acerca de si sería importante diseñar vacunas para una región infectada determinada, basados en el subtipo predominante en el área en cuestión.

DISTRIBUCIÓN MUNDIAL DEL SIDA

LA MAYORÍA de los cuarenta millones de personas infectadas con el VIH en el mundo viven en la región del África Subsahariana y sur-sureste de Asia, como se muestra en el mapa siguiente (que se basa en datos del Programa de la Organización de las Naciones Unidas sobre el sida

del año 2001), se han dividido en grupos. Aunque más de uno se puede encontrar con frecuencia en cualquier área dada, el mapa resalta el grupo predominante que afecta cada región. Las fronteras entre grupos predominantes no son exactas; puesto que cambian con frecuencia.



1 ÁFRICA SUBSAHARIANA
Total de infectados: 28 100 000
Nuevos infectados: 3 400 000
Decesos: 2 300 000

3 AMÉRICA LATINA
Total de infectados: 1 400 000
Nuevos infectados: 130 000
Decesos: 80 000

5 EUROPA OTAL/ASIA CENTRAL
Total de infectados: 1 000 000
Nuevos infectados: 250 000
Decesos: 23 000

7 EUROPA OCCIDENTAL
Total de infectados: 560 000
Nuevos infectados: 30 000
Decesos: 6 800

9 CARIBE
Total de infectados: 420 000
Nuevos infectados: 60 000
Decesos: 30 000

2 SUR-SURESTE DE ASIA
Total de infectados: 5 100 000
Nuevos infectados: 800 000
Decesos: 400 000

4 E. DE ASIA/ISLAS DEL PACÍFICO
Total de infectados: 1 000 000
Nuevos infectados: 270 000
Decesos: 35 000

6 NORTEAMÉRICA
Total de infectados: 940 000
Nuevos infectados: 45 000
Decesos: 20 000

8 N. DE ÁFRICA/MEDIO ORIENTE
Total de infectados: 440 000
Nuevos infectados: 80 000
Decesos: 30 000

10 AUSTRALIA/NUOVA ZELANDA
Total de infectados: 15 000
Nuevos infectados: 500
Decesos: 120

LAURIE GRACE; FUENTE: UNIDS (estadísticas) Y VADIM TALENIK (Laboratory) [Fuentes de los grupos]

Ellos explican que estas vacunas, que bloquearían la replicación viral de manera más eficiente a como lo haría la respuesta natural del organismo, por lo menos ayudarían en la prolongación de la vida de los infectados con el VIH, y retardarían los síntomas que se presentan en la fase correspondiente propiamente del sida.

A principios de los noventa, los científicos pensaban que encontrarían la mejor estrategia para diseñar una vacuna mediante el estudio de los individuos que en apariencia hayan padecido el VIH durante una década o más, pero que aún no se habían enfermado. Desafortunadamente, muchas de estas personas se agravaron después de todo. El secreto de su relativa longevidad parecía residir en "un virus debilitado y un sistema inmune vigoroso", observó John P. Moore del Weill Medical College of Cornell University. En otras palabras, tuvieron la suerte de haberse encontrado con una forma del VIH de lento

crecimiento, a la vez que sus organismos combatían con las armas necesarias para mantenerlos a raya.

¿No se halla en la naturaleza?

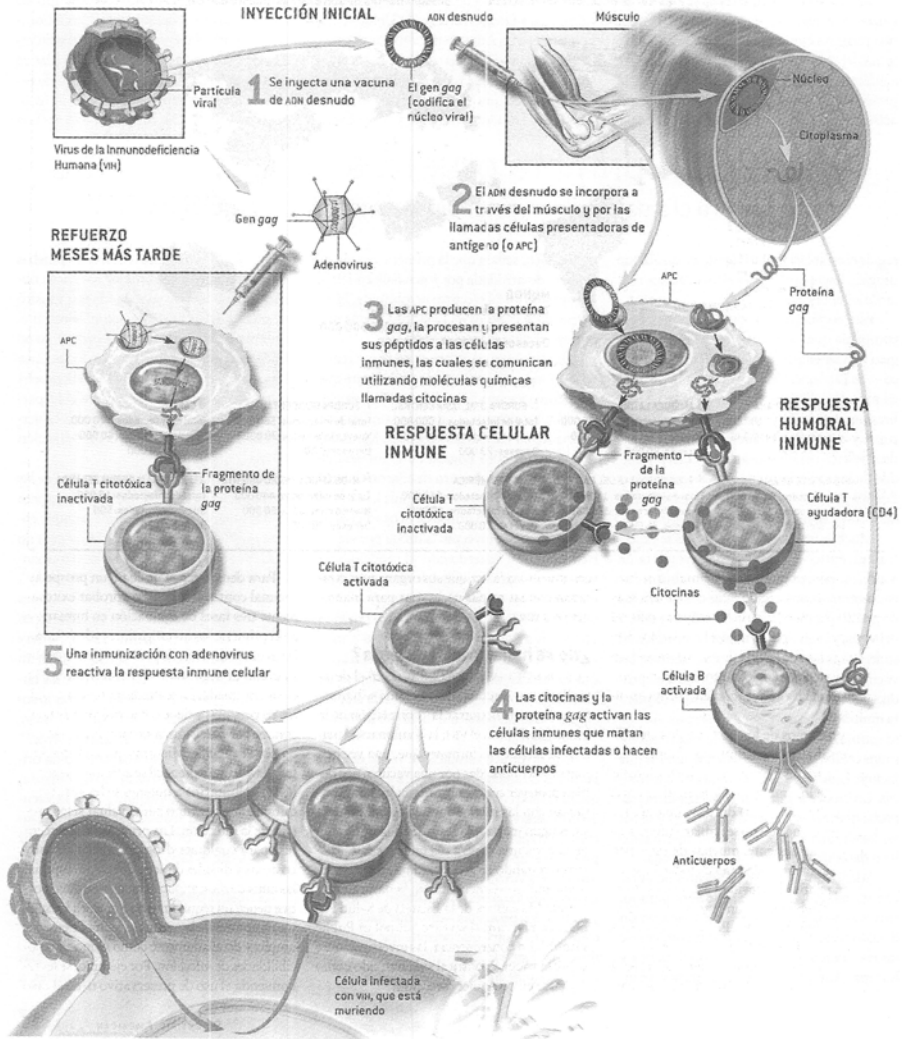
LOS CIENTÍFICOS INVOLUCRADOS en el desarrollo de una vacuna contra el sida se han esforzado para encontrar la "correlación de la inmunidad" para el VIH: la combinación mágica de respuestas inmunes que, una vez que hayan sido inducidas por una vacuna, nos debían proteger contra una infección. Pero continuaban con las manos vacías, lo cual los deja sin ningún mapa que los guíe en la búsqueda de una vacuna contra esa enfermedad. "Estamos tratando de provocar una respuesta inmune que no se encuentra en la naturaleza", admite Max Essex de la Escuela de Salud Pública de Harvard (Harvard School of Public Health). En consecuencia, las investigaciones sobre la vacuna contra el sida han sido como disparar en cualquier dirección.

Para demostrar su utilidad, un prospecto vacunal contra el sida debe aprobar exitosamente tres fases de evaluación en humanos: en la primera, los investigadores administran la vacuna a docenas de personas para ensayar su grado de seguridad y para establecer una dosis apropiada. La segunda involucra a cientos de personas y tiene como objetivo evaluar con mayor precisión la inmunidad producida por la vacuna. Mientras que en la tercera fase, la vacuna potencial se administra en miles de voluntarios a quienes se les supervisa durante largo tiempo para evaluar si los protege de la infección. Las pruebas de la tercera fase para cualquier droga tienden a ser muy costosas y difíciles de administrar, en especial las antisidas, que implican un reto especial porque tienen un requerimiento irónico: a los sujetos receptores de la vacuna se les ha de enseñar amplia y detalladamente cómo reducir sus posibilidades de infección. Por ejemplo, se les recomienda el uso de preservativo o, en el caso

Una estrategia para la vacuna contra el sida

LA COMPAÑÍA FARMACÉUTICA MERCK está desarrollando una vacuna pionera que involucra la inyección inicial de una vacuna de ADN desnudo, seguida meses más tarde por la administración de un adenovirus alterado genéticamente. Ambos medios están diseñados para producir una respuesta inmune específica contra la proteína del núcleo del VIH, *gag*, y generar en

primer lugar el brazo celular de la respuesta inmune: la que utiliza células T citotóxicas para destruir las células infectadas por el virus. La vacuna de ADN desnudo resulta también en la producción de anticuerpos contra el gen *gag*, pero tales anticuerpos no son de mucha utilidad en la lucha contra el VIH.



de quienes consumen drogas por vía intravenosa, emplear jeringas nuevas porque el VIH se disemina a través del sexo o de contactos sangre a sangre. Este estudio arrojará resultados sólo si algunas personas no siguen las recomendaciones y se exponen de alguna manera.

La primera vacuna potencial que ha alcanzado la tercera fase consiste en gp120, una proteína que decora la envoltura más externa del VIH y que los virus usan para unirse e infectar a las células. Al menos en teoría, la presencia en la sangre de la gp120 tendría que activar el sistema inmune del huésped, y con-

sis era determinar si la vacuna causaba efectos colaterales no peligrosos en los voluntarios, los revisores estaban autorizados para recomendar la suspensión de las pruebas iniciales, incluso si la vacuna pareciera estar funcionando, sin embargo, no lo hicieron.

Por su parte, VaxGen asegura que buscará la aprobación de la Administración de Alimentos y Drogas de Estados Unidos (U.S. Food and Drug Administration) para vender la vacuna, aun si en la tercera fase de las pruebas se mostrara que reduce la probabilidad de infección de una persona en tan sólo 30 %. Donald P. Francis, presidente y cofundador

compañía Aventis Pasteur, cuya matriz está en Lyons, Francia) entra a las células y ocasionalmente presentan fragmentos de VIH en su superficie, lo cual estimula el brazo celular del sistema inmune.

Las disputas políticas y las interrogantes acerca del valor científico de la vacuna gp120/virus de canario han disminuido las pruebas con distribución amplia. Inicialmente, el Instituto Nacional de la Alergia y Enfermedades Infecciosas (NIAID, por sus siglas en inglés) y el Departamento de Defensa de Estados Unidos habían programado la realización de pruebas duplicadas de esta vacuna

Los resultados de la primera prueba a gran escala de una vacuna contra el sida deberían estar disponibles al final de este año.

seguir el establecimiento rápido de un ataque dirigido hacia la gp120 si el VIH entrara más tarde en el organismo.

Esta vacuna, que produce VaxGen—una compañía que surgió del desarrollo tecnológico de Genentech en el sur de San Francisco—en Brisbane, California, se halla a prueba en más de 5 400 personas (la mayoría hombres homosexuales) en Norteamérica y Europa, y en aproximadamente 2 500 sujetos drogadictos del sudeste asiático. Los resultados de los experimentos en Norteamérica y Europa, que iniciaron en 1998, se espera darlos a conocer hacia el final de este año.

Muchos investigadores del sida se muestran escépticos respecto a la estrategia de VaxGen, porque la gp120 normalmente se encuentra formando grupos de tres moléculas de gp120 (homotrímero) sobre la superficie del virus, y la compañía utiliza la molécula en su forma monomérica o única. Además, las vacunas constituidas sólo por proteínas producen, por lo general, únicamente una respuesta inmune humoral o de anticuerpos, sin que se estimule en gran medida la respuesta inmune celular, la parte del sistema inmune que incluye la actividad de las células T citotóxicas. Un creciente grupo de investigadores sospecha que una respuesta de anticuerpos única no basta; una respuesta celular fuerte también debe activarse para prevenir el sida.

Además, los hallazgos recientes no parecen ser halagüeños. En noviembre pasado, varios grupos independientes de supervisión de datos realizaron un análisis preliminar de los resultados obtenidos en Norteamérica y Europa. Aunque el objetivo de dichos análisis

de VaxGen, señala que la primera vacuna de la polio, desarrollada por Jonas Salk en 1955, era tan sólo 60 % efectiva; no obstante, la incidencia de la polio en Estados Unidos disminuyó rápida y radicalmente.

Sin embargo, esta estrategia quizá tenga un resultado opuesto, ya que si la gente que recibió una vacuna parcialmente efectiva cree que está totalmente a salvo de la infección, podría seguir conductas riesgosas. Karen M. Kuntz y Elizabeth Bogard de la Escuela de Salud Pública de Harvard diseñaron un programa de computadora que simula los efectos de tal vacuna en un grupo de drogadictos de Tailandia que se inyectan la droga por vía intravenosa. De acuerdo con su modelo, una vacuna con una efectividad de 30 % no disminuiría la propagación del sida en una comunidad, si 90 % de quienes la hayan recibido volvieran a compartir las jeringas o a usar agujas contaminadas. También encontraron que la reincidencia en comportamientos de alto riesgo no eliminaría la utilidad de una vacuna en la salud pública si fuera por lo menos 75 % efectiva.

Este polémico estudio que inicia en Tailandia es también una prueba, a gran escala, que se halla en su tercera fase e involucra a casi 16 000 personas. Este estudio combina la vacuna de la compañía VaxGen con un virus que produce erupciones pustulosas en canarios (canarypox virus) en el cual, los científicos han introducido los genes que codifican a la gp120 y a otras dos proteínas—una que hace el núcleo del VIH y otra que permite que se reproduzca—. Este virus de canario, modificado mediante ingeniería genética (hecho por la

en Tailandia. Pero el NIAID detuvo sus pruebas después de que un análisis de los datos obtenidos en un estudio en segunda fase mostró que menos de 30 % de los voluntarios generó células T citotóxicas contra el sida. Y en un giro burocrático, en enero pasado, la Casa Blanca transfirió el presupuesto de la prueba del NIAID a la prueba realizada por el Departamento de Defensa como parte de un esfuerzo para hacer más eficiente la investigación del sida.

Peggy Johnston, directora asistente de las vacunas del sida en el NIAID, dice que espera que haya una prueba de la vacuna, aunque enfatiza que “será una prueba Tai; nosotros no tendremos ningún personal de NIAID formando parte de cosas que se realizan en el suelo”.

Los críticos citan estas maquinaciones como un caso de políticos que se adentran en el camino del progreso contra el sida “No hay ciencia involucrada en la prueba”, clama un escéptico, quien se sorprende de que los tailandeses no estén preguntando “si no es lo suficientemente buena para Estados Unidos, entonces, ¿cómo es que lo es para nosotros?” Otros señalan que la prueba, concebida originalmente en el Departamento de Defensa, sólo responderá a la pregunta de si la vacuna funciona, y no proporcionará ninguna información que los científicos puedan usar para explicar su fallo potencial.

Protección parcial

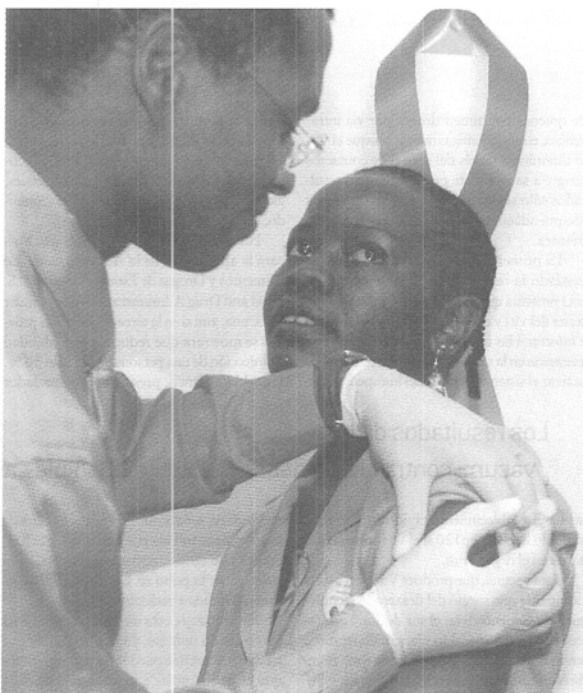
ANTE ESTE PANORAMA se encuentra la compañía farmacéutica Merck, que en la actualidad está completando dos pruebas separadas para dos diferentes prospectos vacunales, a

los cuales se contempla probar de manera conjunta. En febrero pasado, Emilio A. Emini, vicepresidente de Merck para la investigación de vacunas, cautivó a los científicos participantes en la novena Conferencia de Retrovirus y Enfermedades Oportunistas, realizada en Seattle, con los datos iniciales de la compañía sobre ambas pruebas.

La primera está investigando una vacuna potencial compuesta sólo por el gen gag del VIH, el cual codifica la proteína del núcleo viral. Este gen se administra como una vacuna de ADN desnudo, que consiste únicamente de ADN. Las células incorporan el gen y lo utilizan como molde para producir la proteína viral, que a su vez estimula una débil (y quizá de poca ayuda) respuesta humoral y una más robusta respuesta celular (véase la ilustración titulada "Una estrategia para la vacuna contra el sida"). Emini y sus colaboradores informaron que 42 % de los voluntarios que recibieron la dosis más alta de la vacuna de ADN generaron células T citotóxicas capaces de atacar células infectadas con VIH.

La segunda prueba emplea el gen gag del VIH insertado en un adenovirus incapaz de replicarse. Los adenovirus son responsables de muchos de los resfriados comunes. Este adenovirus alterado sirve para que el gen gag entre a las células, las cuales fabrican entonces la proteína del núcleo del VIH e inducen una respuesta inmune dirigida contra esta proteína. Emini señaló que entre 44 y 67 % de las personas que recibieron la vacuna basada en el adenovirus, generaron una respuesta inmune celular, variable en intensidad según el tamaño de la dosis recibida y el tiempo en que se les administró.

Ahora, Merck está iniciando una prueba en la que combina el ADN y el adenovirus porque Emini predice que las vacunas funcionarán mejor cuando se administren como parte del mismo protocolo. "El concepto—dice—no es que la vacuna de ADN será una buena vacuna por sí misma, pero [podría funcionar] como un cebador del sistema inmune", para que meses más tarde se administre una vacuna adenoviral. Un posible obstáculo es que la mayoría de la gente ha padecido resfriados causados por adenovirus. Por consiguiente, el sistema inmune de esos individuos tendría listo ya un arsenal que destruiría por completo a la vacuna adenoviral, antes de que tenga la oportunidad de liberar su carga de genes de VIH y estimular la inmunidad antisida. Tal vez, este obstáculo se supere mediante un in-



UNA VOLUNTARIA en Kenia recibe una inyección como parte del programa que evalúa una vacuna contra el sida en ese país

cremento en la dosis de la vacuna basada en el adenovirus.

Emini señala que él y sus colaboradores ponen énfasis en la inmunidad celular, en parte por los resultados desalentadores que se han obtenido con vacunas diseñadas para generar respuestas humorales. "Los anticuerpos continúan siendo un problema", admite. "Se han aislado anticuerpos con potencia razonable a partir de personas infectadas con VIH, pero no hemos encontrado cómo generar esos anticuerpos usando una vacuna".

Lawrence Corey del Centro de Investigación sobre Cáncer Fred Hutchinson de Seattle e investigador principal de la Red de Pruebas de Vacunas contra el sida (la cual recibe fondos federales) concuerda en que "Sería bueno tener ambas [una respuesta celular y una humoral], pero el mayor progreso se ha logrado en la inducción de una respuesta celular".

Los anticuerpos también son importantes porque constituyen la primera línea de defensa del sistema inmune, y se piensa que son esenciales para prevenir que los virus entren en contacto con sus células blanco. Corey in-

dica que las vacunas diseñadas para provocar la inmunidad celular (como las de Merck) en primera instancia quizá no prevengan la infección, pero deberían permitir en el futuro a algún individuo empezar el combate contra los virus, en caso de que fuera infectado. "En lugar de degenerar en sida en ocho años, lo haría en 25", augura. Pero Corey añade que no está claro si una vacuna que sólo disminuye la velocidad de progresión de la enfermedad detendría la pandemia del sida, porque la gente aún sería capaz de dispersar la infección a otras personas, a pesar de tener menor carga viral en su sangre.

La búsqueda de una nueva forma para inducir la producción de anticuerpos capaces de neutralizar el VIH ha sido muy difícil y laboriosa por varias razones: una es la capacidad del virus para cambiar su forma, que siempre se encuentra un paso adelante de la respuesta inmune. "La característica que distingue al VIH de todos los demás virus humanos es su habilidad para mutar rápidamente", señala Max Essex. "Cuando se haya producido un anticuerpo neutralizante [contra el VIH] en

tu cuerpo, éste será sólo contra el virus que tenías hace un mes”.

Las vacunas que emplean lógicamente la molécula gp120—la proteína que usa el virus para invadir las células inmunes, como se mencionó anteriormente—no han funcionado, debido probablemente a que los anticuerpos producidos por tales vacunas se unen a la parte inadecuada de la molécula. La gp120 contiene el sitio preciso para la unión a los receptores CD4, que son su sitio de anclaje en las células inmunes, y hasta el último nanosegundo se altera rápidamente su conformación a una forma plegada. Una manera de evitar esta situación, sugerida en un artículo

nificado de las diferencias entre los subtipos, y que solamente la cepa que prevalece con mayor frecuencia en un área geográfica determinada puede probarse en los países de dicha región. Essex, que será el responsable de las pruebas (en su primera fase) de una vacuna basada en el subtipo C en Botsuana, en el transcurso de este año, argumenta que a menos que los investigadores estén seguros de que una vacuna diseñada contra un subtipo puede mostrar reacción cruzada con los virus de otro subtipo, ellos deben probar vacunas que sean del subtipo prevalente en la población en estudio. La reacción cruzada tal vez ocurra bajo circunstancias ideales, pero

Los datos iniciales de la prueba de la vacuna de Merck demuestran que los diferentes subtipos no importan cuando se genera inmunidad celular. En la conferencia sobre retrovirus de febrero, Emini informó que diez de cada trece personas que recibieron una vacuna basada en el subtipo B también reaccionaron en pruebas de laboratorio a proteínas virales del subtipo A o a virus del subtipo C. “Existe un potencial para una respuesta sustancial con otros subtipos” en la inmunidad celular, “pero que eso no necesariamente es verdad para el caso de los anticuerpos”, señala. Corey coincide en que la variación del subtipo probablemente juegue un papel mucho

“Estamos tratando de inducir una respuesta inmune no encontrada en la naturaleza.” Max Essex, Escuela de Salud Pública de Harvard

publicado por Jack H. Nunberg de la Universidad de Montana y sus colegas en la revista *Science* hace tres años, sería hacer que las vacunas basadas en la molécula gp120 hubieran sido previamente expuestas a CD4 y que, por tanto, se encontrarán en su forma abierta. Pero esos resultados han sido “difíciles de repetir”, de acuerdo con Corey, lo cual provocó que a los investigadores los invadiera un pesimismo mayor hacia esta estrategia.

Otro posible obstáculo en la obtención de una vacuna contra el sida, que induzca la producción de efectivos anticuerpos antivirales de inmunodeficiencia humana, es la variedad de los subtipos de VIH que se localizan en diferentes áreas del mundo. Hay cinco subtipos mayores designados de A a E (véase el mapa sobre la distribución mundial del sida). Aunque el subtipo B es la cepa predominante en Norteamérica y Europa, en la mayoría del África Subsahariana —la región del globo más golpeada— domina el subtipo C. Los subtipos C y E son los principales responsables del sida en el sur y sudeste de Asia, la segunda región con mayor incidencia de la enfermedad.

Numerosos estudios indican que anticuerpos que reconocen los virus del sida de un subtipo dado pueden no unirse a los de otro subtipo, lo cual indica que una vacuna elaborada a partir de la cepa encontrada en Estados Unidos podría no proteger a la población del sur de África, por ejemplo. Pero los científicos están en desacuerdo con el sig-

no dice que, “a menos de que conozcamos eso, es importante para nosotros utilizar vacunas subtipo específicas”.

El empleo del subtipo correspondiente también evita que en los países subdesarrollados se utilicen personas como conejillos de indias para probar una vacuna diseñada para que sólo se aplique en Estados Unidos o Europa. Las pruebas de VaxGen en Tailandia se basan en una combinación de los subtipos B y E. En abril, la Iniciativa internacional para la vacuna contra el sida expandirá las pruebas de su vacuna basada en el subtipo A, en Kenia, donde este subtipo predomina.

Pero en enero, Malegapuru William Makgoba y Nandipha Solomon del Consejo de Investigación Médica de Sudáfrica, junto con Timothy Johan Paul Tucker de la Iniciativa sudáfrica para la vacuna antisida, escribieron en el *British Medical Journal* que la relevancia de los subtipos del VIH “falta de resolverse”. Señalan que los subtipos tienen que ser considerados de importancia en la política nacional, la cual puede interferir con importantes pruebas internacionales sobre la eficacia de las vacunas.

pero mucho menor” para las células asesinas que para los anticuerpos, porque la mayoría de las células T citotóxicas reconocen partes del VIH que se conservan entre subtipos.

Johnston, del NIAID, supone que una respuesta sería emplear los cinco subtipos en cada vacuna. La compañía Chiron, en Emeryville, California, desarrolla una vacuna multibiotipo, pero hasta ahora no ha iniciado pruebas clínicas. No obstante, tal estrategia podría ser innecesaria, opina Johnston. Podría ser que las proteínas de un solo subtipo fueran reconocidas “y que las otras proteínas se desechasen”, observa.

Cualquiera que sea la respuesta a la pregunta de los subtipos, Moore del Colegio Médico Weill comenta que él y sus colegas tienen mayor esperanza de la que tenían hace unos pocos años sobre su posible habilidad para diseñar una vacuna contra el sida que produciría tanto células asesinas como anticuerpos. “El problema no es imposible —señala—, sólo extremadamente difícil”.

CAROL ZEZZEL es escritora y miembro del comité editorial de *Scientific American*.

PARA SABER MÁS

VASTAS, BRAN, “HIV Vaccine Efforts Inch Forward”, *Journal of the American Medical Association*, vol. 286, núm. 15, 17 de octubre de 2001, pp. 1826-1828.

Para una revisión sobre la investigación de una vacuna contra el sida, que incluye el avance de las pruebas clínicas sobre esta enfermedad y financiadas con fondos de Estados Unidos, visite la página <www.niaid.nih.gov/dsids/vaccine/default.htm>.

Para tener una perspectiva global sobre la pandemia del sida y sobre la necesidad de una vacuna contra este mal, visite el sitio web de la Iniciativa internacional para una vacuna contra el sida: <www.iavi.org>.

También esté el Programa de las Naciones Unidas sobre el VIH/sida: <www.unaids.org>.

Redacción de la entrada, *lead* o cabeza de los reportajes interpretativos científicos

Ya hemos superado la redacción del cuerpo. Ahora nos queda decidir qué entrada y final se adecuan más al contenido de nuestro trabajo.

Por tal motivo, presentamos algunas consideraciones generales, en primer lugar, sobre la importancia de las entradas en los reportajes interpretativos científicos.

No hay duda que el continuo empeño del periodista científico de ganar la atención del público empieza desde la entrada. Si al leer los primeros párrafos el lector no siente excitada su curiosidad, lo más seguro es que deje el texto de lado. La redacción de la entrada está condicionada por diversos factores:

- El asunto que se aborda.
- La manera en que vaya a tratarse, de acuerdo con el fin que se persigue (un tema puede servir lo mismo para un reportaje demostrativo, para uno descriptivo o de entretenimiento. Desde luego, en cada caso se empleará un tono diferente y, por tanto, una diferente entrada).
- El temperamento del propio redactor.
- La extensión que se le haya otorgado al trabajo. Si se dispone de poco espacio no se podrá escribir una entrada muy detallada. La extensión de la entrada debe corresponder con armonía a la extensión total del reportaje.

Entre las muchas formas que se pueden emplear -tantas como los recursos imaginativos del periodista- se distinguen las siguientes clases de entradas para el reportaje:

a) *Entrada noticiosa, sintética o de panorama:* la que ofrece un resumen del asunto, una visión panorámica del tema que se va a tratar.

Ejemplo 1:

En 1928, el diario porteño *La Razón* promovió entre los alumnos de diversas escuelas primarias del país una curiosa encuesta: la elección del pájaro que, por sus hábitos y su comportamiento ejemplar, más meritoriamente podía figurar como “ave de la patria”. Cuentan las hemerotecas que casi una cuarta parte de los chicos consultados -alrededor de 10.000, sobre 39.818 que participaron en el sondeo- se decidieron por un pájaro con fama de hacendoso y excelente duetista, fácilmente identificable además por su costumbre de anidar en llamativas construcciones semejantes a pequeños hornos de barro.

No está demasiado claro qué conocimientos acreditaban los especialistas que participaron en dicha encuesta, pero, con autoridad o sin ella, lo cierto es que la distinción que los chicos brindaron al “hornero” sirvió para encumbrarlo a la categoría todavía vigente de símbolo nacional. Con lo que ha llovido desde entonces, e instalado como está el hornero en el imaginario de las preferencias populares, parece poco probable que otra especie pueda desbancarlo como favorito entre los argentinos. Eso sí, en el caso de que alguien se anime impulsar nuevas candidaturas, las opciones son muchas y variadísimas.

Las dueñas del cielo. Revista RLN. 25 de abril del 2004. Argentina.

Ejemplo 2:

No existe ningún país en el mundo que no posea su propio himno nacional. Sin embargo, y sobretodo en los países más desarrollados, estas composiciones ya solo se limitan a cumplir funciones ceremoniales en situaciones como los actos institucionales o los eventos deportivos. En el pasado era diferente: algunas contribuyeron a movilizar a las multitudes para que se alzaran contra los tiranos, y otras, por el contrario, incitaron al pueblo a defender el orden constituido.

Los himnos, de hecho, pueden tener distintos efectos sobre las masas. En su *Historia de la música militar de España*, el musicólogo e historiador Ricardo Fernández de la Torre destaca que una combinación armónica y rítmica de sonidos tiene la suficiente fuerza como para “*estimular la disciplina del cuerpo y despertar en el alma vibración patriótica y sentimientos guerreros*”.

¡*Patria querida!* Revista *Muy Interesante*. Septiembre 2009. Argentina.

b) Entrada descriptiva: la que pinta el escenario donde se desarrollará el reportaje, o describe la atmósfera, el ambiente en torno al objeto del reportaje. También puede ser de *detalle saliente* cuando se coloca en el comienzo el detalle más importante, por elección de algún objeto o característica relevante, y luego se aplica la técnica de la descripción de esa entidad.

Ejemplo 1:

Un orangután macho adulto resulta una imagen impresionante; es un animal que tiene unas mejillas amplias llamadas flancos y un saco gular bien desarrollado que emplea para emitir gritos fuertes que se denominan señales a distancia. Además, el macho maduro tiene en su rostro y cuerpo pelo largo, colorido y brillante, lo cual es una característica sexual secundaria, indicadores extravagantes que los orangutanes machos ostentan para proclamar su fertilidad y salud al sexo opuesto. Esta característica se presenta durante su adolescencia; los machos alcanzan la pubertad entre los siete y los nueve años de edad, después pasan algunos años en una etapa *subadulta*, nada impresionante, durante la que adquieren el mismo tamaño que las hembras maduras. Los machos alcanzan su tamaño adulto y desarrollan características sexuales secundarias entre los 12 y 14 años, o al menos es lo que suelen pensar los investigadores de primates.

El comportamiento inquietante del orangután

Scientific American Latinoamérica. Agosto, 2002. México.

Ejemplo 2:

Dos osos polares y dos pingüinos de peluche de varios metros de altura, un enorme mosquito *Aedes aegypti* -transmisor del dengue- y hasta unos cuantos glaciares de plástico son parte de la nueva sala que inauguró ayer el INBioparque, en Heredia.

INBio inaugura sala para explicar el cambio climático. Diario *La Nación*. 16 de octubre de 2009. Costa Rica.

Ejemplo 3:

En los consultorios externos de una clínica del barrio porteño de Flores, decenas de personas aguardan sumisos turnos que se pueden retrasar más de 45 minutos respecto de la hora acordada. Pero no todos tienen necesidad de esperar. Un hombre de traje azul, portafolio de cuero y bolsa impresa de colores, golpea la puerta de los distintos consultorios, o se mete al primer cambio de paciente, y se abraza y besa con los médicos como si fueran viejos amigos. Luego entrega material promocional de un fármaco, algunas muestras de pastillas o jarabes y hasta el repuesto de un equipo para nebulizar que le habían pedido. “¡Sos un maestro!”, le agradece a viva voz uno de los clínicos.

La mano detrás de la mano. Noticias. 25 de octubre del 2005. Argentina.

Ejemplo 4:

Un *Eotinatops*, animal muy parecido al tapir actual, se ha acercado peligrosamente a la orilla del mar, ignorando la llamada de alerta de su madre. Para la bestia que yace entre los manglares, acechante e inmóvil, la oportunidad es sencillamente demasiado buena como para desperdiciarla. Se lanza hacia su presa, impulsado por sus poderosas patas traseras y hunde su formidable dentadura en la carne de la cría, arrastrándola hacia el agua. La frenética resistencia de la víctima se extingue conforme se ahoga, incapaz

de escapar de las quijadas atenzadoras de su cazador. Exitoso, el depredador regresa a tierra para devorar su presa. A simple vista, este terrible depredador se asemeja a un cocodrilo: tiene patas cortas, una cola poderosa, hocico largo y ojos en la parte superior del cráneo. Pero una mayor atención a su apariencia revela que su piel no está cubierta de escamas acorazadas, sino de pelo y que sus patas no tienen garras, sino pezuñas. De igual modo, las cúspides de sus dientes lo identifican claramente como mamífero y no como reptil. Esta extraña criatura es, de hecho, un *Ambulocetus*, antepasado de las actuales ballenas y miembro de una de las especies intermedias que unen a los ancestros terrestres de los cetáceos con las más o menos 80 especies conocidas de ballenas, delfines y marsopas que viven en los mares actuales.

Los mamíferos que conquistaron los mares. Scientific American Latinoamérica. Junio 2002. México.

Ejemplo 5:

Conforme avanzan los días, a Carlos Jallo Escobar le resulta cada vez más complicado ingresar al lago Titicaca en su bote para cortar totora fresca y alimentar a su ganado. Los totorales que sobresalen en el espejo de agua no están verdes, como corresponde a esta época del año, sino resecos hasta en un 40 por ciento. Lo peor es que seguirán marchitándose irremediablemente con la llegada de las heladas; él intuye, entonces, que desde julio deberá comprar pacas de forrajes si quiere alimentar a sus reses para producir leche, que luego transformará en quesos que venderá en los mercados de la ciudad para sostener a su familia. De eso vive.

El cambio climático ya afecta a la Reserva Nacional del Titicaca. Diario *El Comercio*. 4 de mayo del 2008. Perú.

- c) Entrada histórica o narrativa:** la que empieza narrando los sucesos en un plan de secuencia temporal.

Ejemplo 1:

La energía para la vida moderna proviene del Sol. Pero la fotosíntesis, el proceso que convierte la luz solar, el dióxido de carbono y el agua en plantas, tiene apenas 2.400 millones de años. La vida misma se remonta por lo menos 3.500 millones de años. Antes de la fotosíntesis, la energía tiene que haber venido de alguna otra fuente. Sin saber en qué consistía eso era imposible saber cómo empezó la vida en la Tierra. Lo que es más, hay quienes piensan que lo que impulsó la vida en este planeta antes de la fotosíntesis podría también dar energía en otros planetas. Esa es la razón por la que el 7 de octubre despegó una misión de Cabo Cañaveral, no de las plataformas de lanzamiento de cohetes al norte del cabo, sino de los muelles que quedan en la parte sur.

La vida donde el sol no brilla. Revista *La Nación*. 16 de octubre de 2009. Costa Rica.

Ejemplo 2:

Había una vez una pampa. Una alfombra crispada con kilómetros y kilómetros de pastizal, altas gramíneas, pastos duros, donde habitaba alguna fauna autóctona, principalmente aves. Luego llegaron los europeos, y con ellos las vacas. Los grandes herbívoros se expandieron libremente masticando todo material verde que se le pusiera delante. Como en esta llanura no había predadores importantes, todo se convirtió en un mugido feliz.

La glotonería de estos rumiantes cambió la composición de los pastos y con ella, todo el ecosistema. Con el tiempo, la Argentina se transformaría en un exportador importante de granos, con lo cual la biodiversidad autóctona siguió modificándose. Finalmente, con la industrialización y motorización del campo, el paisaje quedó totalmente transformado. Algunas especies lograron adaptarse a la nueva situación y otras se refugiaron en los *campos*, pastizales subtropicales de la Mesopotamia. Y las que no pudieron ni eso... se extinguieron.

Aves, esplendor en la hierba. Revista LRN, 25 de noviembre del 2007. Argentina.

d) Entrada contrastada: la que presenta elementos de comparación o contraste.

Ejemplo 1:

Con un crujiente sonido como el de los huevos cuando se fríen, un ondulante haz de intensa luz blanquiazul baila a través de un pequeño espacio entre las puntas de dos varillas de metal. Un profesor de física de 31 años, usando un transmisor de chispa al vacío, demuestra el fenómeno electromagnético a sus alumnos en un salón de clase débilmente iluminado de la Universidad Karlsruhe, de Alemania. El año es 1887 y Heinrich Hertz genera ondas de radio. Siete años después, un joven italiano llamado Guglielmo Marconi lee un artículo de Hertz en el periódico durante sus vacaciones en los Alpes y corre apresuradamente a su casa con la visión de un telégrafo sin hilos en la mente. Pronto, los transmisores de chispa al vacío de Marconi envían un flujo de impulsos en código Morse a través de su laboratorio, sin necesidad de utilizar cableado. Después de aumentar la potencia y construir antenas mucho más grandes, el pionero de la radio finalmente, en 1901, utiliza el diapositivo para transmitir señales sin necesidad de cables o codificadas a través del océano Atlántico.

Ráfagas inalámbricas de información. Scientific American Latinoamérica. Junio 2002. México.

Ejemplo 2:

Una de las noticias más controvertidas en Alemania en los últimos años fue la creación de un restaurante para personas anoréxicas. Su dueña, Katja Eichbaum, tuvo que explicar en numerosas entrevistas por qué había decidido abrirlo: víctima de la enfermedad durante 15 años, estaba consciente de que parte del drama que sufren los anoréxicos es la incapacidad para disfrutar la comida. Esa falta de

hedonismo que se aprecia como una constante en los afectados y en sus entornos familiares hace que el hecho de alimentarse se convierta en una obligación, cuando no en una tortura, por lo que Eichbaum pensó que sería una buena idea que existiera un lugar en el que pudieran divertirse, o al menos no estresarse, mientras comían. Por eso, puso a sus platos nombres que no tuvieran nada que ver con sus ingredientes, de modo que los clientes pudieran elegirlos sin tener que hablar de ellos: por ejemplo, el *Hallo* (“hola”, en alemán) a base de langosta; el *Heisshunger* (“hambre caliente”), de cordero; y el *Seele* (“alma”), un postre de crema de capuchino. La idea era ayudar a quienes padecen trastornos alimenticios -que normalmente evitan a toda costa salir a cenar a fuera- a recuperar la capacidad de sentir placer gastronómico. Eichbaum declaraba que nuestra sociedad se dirige hacia una forma anoréxica de entender la alimentación, hablando mucho de calorías e incluso de nutrientes, pero poco de gratificación, y que, si se recupera el potencial de disfrute, los anoréxicos estarían mejor posicionados en el camino a su curación.

Cuando comer duele. Revista *Muy Interesante*. Abril del 2009. Argentina.

e) Entrada analógica: presenta también como la anterior, elementos de comparación o contraste, pero utilizando figuras literarias: imágenes o metáforas.

Ejemplo 1:

“En serio, suena loco, pero es así; un sueñito suavecito y después... ¡tac! Un túnel con una luz hermosa al final, y la línea mortal. Me gustaría que la gente le perdiera el miedo a la muerte. Ahí no hace frío ni calor, no hay temores ni sensaciones malas. Nos esperan cosas buenas”. Así narró su experiencia, una y otra vez, el periodista Víctor Sueiro (1943-2007), luego de los episodios vividos el 20 de junio de 1990, cuando tuvo un paro cardíaco transitorio. Eso fue lo que lo llevó a recopilar decenas de casos similares que reunió en sus libros *Más allá de la vida* (Uno y dos).

¿Conciencia o alucinación? ¡Viva la luz! Revista *Muy interesante*. Octubre 2009. Argentina.

Ejemplo 2:

“En el espacio nadie puede oír tus gritos”. Con este inquietante eslogan se publicitó el clásico del cine de ciencia-ficción *Alien*. Sus creadores dieron en el clavo: el sonido necesita de un medio material para propagarse, y en el vacío espacial no hay nada a lo que pueda *agarrarse*. Por este motivo, casi todas las películas del género -excepto *2001: Odisea del espacio*- cometen el error de brindarnos explosiones y potentes rugidos de los motores de hiperpropulsión.

Los sonidos del universo. Revista *Muy Interesante*. Abril del 2009. Argentina.

f) Entrada de definición: la que comienza dando una definición de uno de los elementos principales del reportaje.

Ejemplo 1:

Para muchos filósofos de la ciencia, “método científico” es equivalencia a “método experimental”. Éste es, a grandes rasgos, un estudio de la relación causa-efecto, una serie de observaciones para poner a prueba las hipótesis sobre un fenómeno y, mediante esa comprobación, descartar las que resulten falsas. Su piedra angular es el acercamiento a los hechos a través de la experiencia. Aunque algunos antiguos pensadores aplicaron intuitivamente esta forma de trabajo, tal aproximación cobró fuerza entre los siglos XVI y XVII gracias a la corriente filosófica conocida como empirismo.

A diferencia de los filósofos racionalistas, quienes consideraban que el ser humano nacía con una serie de ideas y conocimientos innatos, los empiristas afirmaban que, al nacer, la mente humana es una tabla rasa y que los conocimientos se obtienen mediante

la experiencia. De esta manera, la noción de ciencia empírica se bifurcó en dos sentidos complementarios. El primero se refiere al uso de hipótesis de trabajo que se verifican mediante la observación del mundo. El segundo, a que sus postulados pueden ser confirmados o desechados mediante pruebas específicas: los experimentos.

Está comprobado. Revista **Muy Interesante**. Septiembre 2009. Argentina.

Ejemplo 2:

¡A un lado, genoma humano, tus días en el centro de la atención pública están por terminarse! Los investigadores se están concentrando ahora en el proteoma humano, el cuerpo colectivo de proteínas producidas por las células y los tejidos. El genoma -el conjunto completo de información genética del cuerpo- contiene solo las instrucciones para producir proteínas, pues son las proteínas las que constituyen los “ladrillos” y la “argamasa” de las células y las que hacen la mayor parte del trabajo. Y son también ellas las que diferencian a los distintos tipos de células: aunque las células tienen esencialmente el mismo genoma, pueden diferir en los genes que tiene activos y, por tanto, en las proteínas que producen; del mismo modo, las células enfermas hacen con frecuencia proteínas que no elaboran las células sanas y viceversa.

Por consiguiente, científicos, tanto de corporaciones como de instituciones académicas, están tratando de catalogar todas las proteínas humanas y de descubrir las interacciones de una con otra. La meta es diseñar fármacos mejores con menos efectos colaterales.

Las proteínas mandan. Scientific American *Latinoamérica*. Abril-mayo del 2002. México.

g) Entrada de juicio: la que hace consideraciones críticas o presenta claramente juicios y opiniones del reportero sobre el asunto a tratar, a manera de artículo.

Ejemplo 1:

Parados sobre la pequeña colina que ofrece una vista increíble sobre la entonces llamada Bacatá -hoy Bogotá- no es difícil retroceder en el tiempo e imaginar a Zipa, jefe máximo de los muiscas, lítico, majestuoso e imponente, mirando al horizonte donde sus dominios parecían infinitos.

La lengua original ha dejado de escucharse por estas lomas que rodean la capital de Colombia, y desgraciadamente se ha llevado el nombre de la que hoy se conoce como la hacienda El Carmen, y que, por casualidad, como se descubren la mayoría de los vestigios, reveló la historia de adoración y sacrificio a los dioses de por lo menos tres épocas, comprendidas entre los siglos I y XVI después de Cristo.

Los secretos de las culturas milenarias están en Bogotá. Diario *El Comercio*. 4 de mayo de 2008. Perú.

Ejemplo 2:

Desempleo. Incertidumbre política. Corralito. Devaluación. Aumento de precios. Inseguridad. ¿Qué corazón aguanta semejante ritmo? El de los argentinos hace lo que puede, pero según los cardiólogos más prestigiosos del país, está pasando por uno de sus trances más difíciles. Y como dirían los directores técnicos más experimentados: llegó el momento de parar la pelota. Sobre todo, si queremos llegar enteros hasta el final del partido.

Corazón partido. Revista *Viva*. 28 de julio del 2002. Argentina.

Ejemplo 3:

Desde siempre el ruido ha significado un problema ambiental para el ser humano. En la antigua Roma, el emperador Julio César dictó una serie de normas para controlar el ruido que emitían las ruedas de hierro de los carros que golpeaban contra el pavimento alterando el sueño de los romanos. En la antigüedad no tan remota, en Gran

Bretaña las leyes establecían que se podía azotar a las mujeres solo por las noches, para que los ruidos que este “menester doméstico” acarrearaba no produjesen disturbios en el barrio. Con la revolución industrial, el ruido se incrementó. No solo era humo lo que se despredía de las industrias sobre los centros urbanos, sino nuevos ruidos con los que debían aprender a convivir los seres de aquellos tiempos.

Los problemas de ruido del pasado no son comparables con los que padece la sociedad actual. Hoy, miles de vehículos surcan las calles de los centros urbanos y atraviesan las rutas sin descanso día y noche. Por su parte, aviones y trenes también incrementan el ruido ambiental. La industria tampoco cesa de emitir altos niveles de ruido, lo que se denomina contaminación acústica, a los que se les añaden los centros de esparcimiento y juegos que no colaboran con la tranquilidad de los ciudadanos.

Cuando el sonido lastima. Revista Muy Interesante. Septiembre, 2009. Argentina

h) Entrada de detalle: la que partiendo de un pequeño elemento trata de ganar por medio de él, a manera de un “gancho”, la atención y la curiosidad del lector. El detalle puede ser un diálogo, una escena, una situación, un enigma, una frase sentenciosa.

Ejemplo 1:

Geoffrey Huish, un joven galés de 26 años, todavía no se explica por qué lo hizo. Era febrero de 2005 y su equipo de rugby debía jugar con Inglaterra. Hacía 12 años que Gales no vencía. “*Si ganamos -le dijo a su amigo Gethin Probert en el pub de Caerphilly-, me corto los testículos*”. Y la selección venció 11 a 9. Hombre de palabra, Huish se metió en el baño de su casa con unas tijeras. Luego, caminó hasta el pub donde mostró a su amigo que había cumplido su promesa. No llegó a salir de allí porque cayó desvanecido en medio de un charco de sangre. Los médicos solo pudieron suturar el corte y enviar al paciente al servicio de psiquiatría.

Cosas de hombres. Revista *Muy Interesante*. Octubre 2009. Argentina.

Ejemplo 2:

“Bueno, yo me llamo Nelly, y mi problema es que hace 44 años que no duermo...”

Veinte, tal vez 25 personas sentadas frente al escritorio que ocupa el doctor Eduardo Ruffa, uno de los asistentes de la doctora Margarita Blanco, jefa del Departamento Medicina del Sueño del Hospital Francés y directora médica del Club del Sueño, una institución sin fines de lucro auspiciada por la fundación Alfredo Thomson, oyen en respetuoso silencio el comienzo de la historia de Nelly, de unos 60 años, cabellera entrecana y mirada dura. No hay cuchicheos, ni comentarios irónicos ni risas mal disimuladas. Nadie carraspea. Nadie resopla. Nadie mueve un dedo. Es que en medio de ese silencio como de misa, todos son Nelly.

País de insomnes. Revista *La Nación*. 11 de junio del 2006. Argentina.

Ejemplo 3

“No muerdas la mano que te alimenta”. El viejo proverbio resume el comportamiento que se espera de los parásitos hacia sus víctimas. Un “gorrón” que solo se propaga cuando se reproduce su portador no debe ser muy nocivo: demasiado daño a su benefactor involuntario afectará las oportunidades de procreación del propio parásito. Este esquema contrasta con las tácticas de un patógeno con un periodo infeccioso corto, tal como el virus de la gripe. En este caso, el virus no tiene un interés a largo plazo en el bienestar de su portador, por lo que se favorece la estrategia de transmisión rápida, casi sin importar el costo para el desventurado huésped.

Parásitos manipuladores del sexo. Scientific American *Latinoamérica*. Abril-mayo del 2002. México.

i) *Entrada coloquial o de llamada:* en la que el reportero parece entablar un diálogo con el lector, para hacerle sentir que el trabajo que presenta fue elaborado en función, precisamente, de ese lector.

Ejemplo 1:

Imagine que en la cueva de Altamira alguien está dando los últimos toques a uno de los bisontes. ¿De qué sexo es el pintor? ¿Algún investigador ha probado que fuera un hombre? No, que se sepa. Piense ahora en una clásica escena de caza, como la que pudo tener lugar en un promontorio entre los ríos Ros y Rozaba -Ucrania-, donde los arqueólogos han descubierto restos de 150 mamuts y un poblado bautizado como Mezhirich. Seguramente, habrá imaginado algo parecido a los dioramas que representan poblados de cazadores de hace 14.000 años, en el Museo de Historia Natural de Nueva York o en el parque prehistórico de Le Thot, en el Périgord (Francia). Los hombres llevan el peso de la escena y las mujeres juegan un papel secundario. En el inconsciente colectivo, la Prehistoria es un mundo masculino.

En busca de Eva. Revista Muy Interesante. Noviembre 2009. Argentina.

Ejemplo 2:

Nadie sabe lo que es, pero los niños de meses ya lo manifiestan. Está vinculado al asombro, al juego, a la fantasía y al afianzamiento de las relaciones sociales, pero también al quebrantamiento de las normas, al absurdo, a la sorpresa y, a veces, a cierto sadismo. Algo de todo eso hay en el humor y, simplemente, lo reconocemos cuando se presenta ante nosotros. Los animales más inteligentes muestran en su comportamiento variadas proporciones de los citados elementos. Podemos negar que verdaderamente estén haciendo de forma consciente una broma, pero cuando sopesamos otros aspectos de su inteligencia, y sobre todo cuando percibimos sus expresiones, no podemos dejar de sentir que nos están tomando el pelo.

Graciosos por naturaleza. Revista Muy Interesante. Octubre 2009. Argentina.

Ejemplo 3:

En 1978, cuando el mundo entraba en la era de la informática, la inteligencia artificial y la exploración del espacio, los seguidores del estadounidense Jim Jones, fundador de la secta del Templo del Pueblo, nos hicieron recordar que la psique humana era igual de maleable que en la Edad Media: cuando su líder los mandó suicidarse con un brebaje compuesto por fruta, analgésicos y una dosis de cianuro, la mayoría lo hizo sin dudar: En la granja de Jonestown, en Guyana, quedaron diseminados 919 cadáveres. Entre ellos había unos 200 niños, que podrían considerarse fácilmente influenciados, pero el resto eran adultos. ¿Cómo consigue el líder de una organización que sus adeptos hagan todo lo que él ordene, incluso hasta arrastrarlos al suicidio? ¿Existen estrategias capaces de anular la voluntad de otros seres humanos, inclusive en masa? ¿Todos somos vulnerables al control mental? Todo bajo control. Revista *Muy Interesante*. Septiembre 2009. Argentina.

j) Entrada con cita: la que incluye una declaración central de uno de los personajes entrevistados para el reportaje.

Ejemplo 1:

“A pesar de que los nutricionistas vivimos protestando contra los hábitos alimentarios de los argentinos, o tal vez justamente gracia a eso, la verdad es que los argentinos comemos bastante bien, incluso aquellos que cuentan con bajo presupuesto”. El diagnóstico proviene, nada ni nada menos, de quien hoy es considerado la máxima autoridad en materia de nutrición en el país: el presidente de la Sociedad Argentina de Nutrición (SAN), doctor Daniel De Girolami.

Qué comen los argentinos. Revista La Nación. 24 de abril del 2005. Argentina

Ejemplo 2:

“Ellos estaban dormidos allí. Los dejaron durmiendo, no los sacrificaron, como ahora se dice. Es una creencia. Se los dejó por algo, para que no vengan las enfermedades o la sequía. Los niños estaban allí por algo”, dice Tomasa Arjona de Llampo, artesana de Talar Grande, poblado cercano al volcán. Sus palabras sintetizan como pocas las creencias de una cultura e indican la necesidad de que éstas sean respetadas y preservadas.

Entre la tierra y el cielo. Revista *Muy Interesante*. Abril del 2009. Argentina.

- j) Entrada de resumen o compendio:** permite resumir el tema de manera completa en poco espacio. Con esta técnica es posible presentar todas las “w” que componen el o los acontecimientos (qué, quién, cuándo, dónde, cómo, por qué y para qué).

Ejemplo 1:

Hace unos 11 meses, bajo cientos de toneladas de tierra y escombros, un grupo de especialistas de la Ciudad de Buenos Aires realizó el hallazgo arqueológico más importante en la historia de los porteños. Se trataba de un barco mercante de mediados del siglo XVIII, de navegación transoceánica, que había quedado varado a orillas del río de la Plata y cuyos ocupantes, se supone, decidieron abandonarlo luego de que una rotura en la quilla impidiera su flotabilidad.

El galeón que no fue. Revista *Muy Interesante*. Noviembre 2009. Argentina.

Ejemplo 2:

Científicos noruegos hallaron los restos de uno de los predadores marinos más grandes que vivieron en el océano, informó ayer la Universidad de Oslo. El plinosaurio, de casi 15 metros de largo,

vivía hace 150 millones de años en los mares del hemisferio norte y es el reptil marino más grande conocido hasta la fecha.

Hallan los restos del más grande reptil marino conocido. Revista *La Nación*. 28 de febrero de 2008. Argentina.

Ejemplo 3:

La humanidad está tomando conciencia de una situación preunciada: en los próximos años, el mundo padecerá la escasez de alimentos. Productos más caros, menos oferta de trigo, de maíz, de arroz, una agricultura llevada hacia otros intereses; mal nutrición, indigencia, daños al medio ambiente... Una lista de temas que hizo que las Naciones Unidas, a través de la FAO -el principal organismo internacional para la alimentación y la agricultura-, alertara sobre la conveniencia de poner la atención en un tubérculo milenario que fue históricamente la base de la dieta de los pueblos andinos: la papa.

El alimento del futuro. Revista LNR. 1 de junio del 2008. Argentina.

k) *Entrada de suspenso:* se demora la presentación del tema central de la noticia para despertar la curiosidad del lector mediante algunas estrategias narrativas propias de los cuentos policiales o mediante la descripción de un escenario que estimule el clima de suspenso.

Ejemplo 1:

No imaginó que 400 años después de haber visualizado los cráteres de la Luna, las fases de Venus, las cuatro lunas más grandes de Júpiter y las primeras manchas solares, entre otras cosas, los grandes observatorios, centros de investigación y divulgación científica, planetarios, astrónomos profesionales y aficionados, y docentes de todo el planeta, conmemorarían sus descubrimientos y festejarían durante un año la ciencia astronómica para acercar el Universo a la mayor cantidad de gente posible.

Cuatro siglos después. Revista *La Nación*. 1 de marzo de 2009. Argentina.

Ejemplo 2:

Diez personas con barbijo entran en una pequeña sala en un confín del zoológico de Buenos Aires. Hablan bajo, aunque no hace falta que hablen más que lo preciso: ya saben bien lo que van a hacer. Pegada a la puerta hay una incubadora cuyo vidrio permite espiar un huevo grande y blanco. Al lado, otra incubadora, que ahora abren. Sacan una caja. Contiene un movedizo ser que desde hace unas pocas horas tiene vida y nombre: Konkachila.

El mejor amigo del viento. Revista *Viva*. 16 de noviembre de 2008. Argentina

- l) Entrada anecdótica:** recurre a la narración de una situación que plantea el tema que se va a desarrollar. Con esta estrategia se intenta que el lector se sienta reflejado en la escena planteada y, por esta razón, altamente motivado.

Ejemplo 1:

¿Con cabeza o sin ella? Es la pregunta que obligatoriamente hacen a quienes atienden las mesas en el restaurante Señor Cuy. Los clientes primerizos pueden llevarse una desagradable sorpresa al ver su plato si no están advertidos, porque aunque hoy se habla más del cuy como promesa empresarial, hay cosas que no cambian.

Esperando al cuy. Diario *El Comercio*. 4 de mayo del 2008. Perú.

Ejemplo 2:

Una noche cualquiera, una mujer duerme en su cama al lado de su marido. Ella viste un pijama convencional que por dentro tiene una especie de bolsillo cerrado. Allí atesora el dinero que hay

en la casa. ¿Por qué lo hace? Muy simple, porque es la única forma de evitar que su esposo lo tome y lo juegue esa misma noche. La escena -absolutamente verídica- ilustra hasta qué punto puede llegar una crisis en una familia cuando un integrante pierde virtualmente la cabeza por apostar su dinero. Son jugadores compulsivos, también llamados ludópata, personas afectadas por un trastorno reconocido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y que se incluye como patología psiquiátrica a partir de 1980, en el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos de la Asociación Estadounidense de Psiquiatría.

Juegos peligrosos. Revista *Muy Interesante*. Octubre 2009. Argentina.

Ejemplo 3:

David apenas tiene fuerzas para levantarse de la cama. El fuerte dolor abdominal y las continuas diarreas que padece lo mantienen postrado. Desde hace una semana sufre un rebrote de colitis ulcerosa, una enfermedad que le diagnosticaron cuando iba a cumplir 25 años. Ahora tiene 30 y en su vida se alternan fases de recaída, con largos períodos de remisión. Teme que por sus repetidas ausencias laborales no le renueven el contrato, como ya le sucedió anteriormente.

Infierno interior. Revista *Muy Interesante*. Septiembre 2009. Argentina.

Ejemplo 4:

John y Thomas son los nombres (ficticios) de dos hermanos varones gemelos (reales) que nacieron hace 12 años en la maternidad de una ciudad cualquiera de los Estados Unidos. Habían venido al mundo prematuramente y con bajo peso. Ambos fueron colocados en sendas incubadoras y recibieron los necesarios cuidados médicos neonatales que el caso requería. Con el paso de los primeros días, mientras que John evolucionaba con normalidad e iba ganando peso, Thomas, el más inmaduro, no mejoraba.

Preocupada, la jefa de enfermeras del servicio de neonatología decidió ponerlos juntos, en la misma incubadora. Pensaba que el más débil, al notar cercana la presencia de su hermano, con el que había compartido su existencia desde que ambos eran dos células microscópicas, tal vez podría sentirse mejor.

La enferma observó con perpleja curiosidad cómo John enseguida colocó su diminuto brazo sobre su hermano, como si tratara de abrazarlo y protegerlo. A partir de ese momento, Thomas empezó a evolucionar favorablemente y a ganar peso.

La maravillosa mente de un bebé. Revista *La Nación*. 29 de enero del 2006. Argentina.

m) Entrada que aluden a otros textos: se incorporan fragmentos de textos famosos que contribuyen a presentar un relato florido.

Ejemplo 1:

“Llegar donde ningún hombre ha llegado jamás”. Los fanáticos de la ciencia ficción no tendrán dificultad en reconocer esta cita, pronunciada por el capitán Kirk al inicio de cada programa de la clásica serie televisiva *Star Trek*.

Desempolvando proyectos espaciales. Diario *El Comercio*. 4 de mayo del 2008. Perú.

Ejemplo 2:

¿Quién no recuerda a Ireneo Funes, el misterioso personaje del cuento de Jorge Luis Borges? Funes el memorioso, ese jovencito de los días y las noches en Fray Ventos, allá por el final del siglo pasado. Un muchacho que, “mentado por algunas rarezas, como la de no darse con nadie y la de saber siempre la hora, como un reloj”, poseía, además, una memoria infalible e ilimitada que había desarrollado prodigiosamente tras un accidente que lo dejó tullido.

Tanta era su capacidad de retención que hasta podía evocar “las formas de las nubes australes del amanecer del 30 de abril de 1882 y compararlas en el recuerdo con las vetas de un libro de pasta española, que solo había mirado una vez, (...)”.

Aunque no estaba en sus planes averiguar por qué misteriosa razón el pobre hombre se comportaba de ese modo, hace 40 años Borges exponía de esta forma los fundamentos de un proceso que la ciencia solo ahora está empezando a comprender: la memorización.

¿Por qué recordamos lo que recordamos? Revista *La Nación*. 24 de diciembre de 1989.

Redacción del final o remate de los reportajes interpretativos científicos

En la manera de concluir un reportaje interpretativo científico suele reflejarse la mayor o menor maestría, el dominio con que el periodista ejerce su trabajo. El remate es el “broche de oro” con que debe cerrarse todo escrito; el párrafo final que hace sentir al lector que nada importante quedó por tratar. Se distinguen diferentes clases de remate:

Remate de retorno: se finaliza con el mismo elemento utilizado en la entrada.

Cualquier clase de entrada puede sugerirnos un remate de retorno. Gracias a este tipo de remate se logra dar al escrito una trayectoria circular y ceñirlo a los límites precisos que ayudan a producir la impresión de “trabajo terminado”.

Ejemplo 1:

Se relaciona con la entrada contrastada del ejemplo 2, *Cuando comer duele*:

También, reconocen que la terapia para los trastornos de alimentación es difícil y lenta, pero supone un cambio radical en la forma de ver el mundo, un antes y un después en la experiencia vital. Igual que Katja Eichbaum, la fundadora del restaurante, dejaron de sufrir continuamente por no ser perfectos y empezaron a disfrutar de la vida.

Ejemplo 2:

Está vinculado con la entrada analógica del ejemplo 2, *Los sonidos del universo*:

Definitivamente, aunque en el espacio no se puedan escuchar nuestros gritos, el sonido gobierna muchos de los procesos más increíbles del universo.

Ejemplo 3:

Se corresponde con la entrada con cita, ejemplo 1, *Qué comen los argentinos*:

Pero por otra parte, el doctor De Girolani señala que “cocinar lleva tiempo y cada vez hay menos. Entonces, no queda más remedio que optar por comidas elaboradas, que muy bien no sabemos qué contienen. Cuando uno hace un caldo con verduras frescas, sabe exactamente qué está comiendo. La mejor alimentación es y será siempre la que se basa en alimentos no elaborados, que además son más económicos. Sí, es cierto que hoy la comida es más barata, pero lo que es cada vez más caro es el tiempo para cocinarla. Y mientras esto siga siendo así, la mesa de los argentinos va a seguir ofreciendo un menú lleno de contradicciones”.

Remate de conclusión: característico de los reportajes demostrativos en los que, tras exponer las opiniones y los datos que conforman el problema, el reportero sintetiza las conclusiones lógicas.

Ejemplo 1:

Se relaciona con la entrada anecdótica, ejemplo 3, *Infierno interior*.

“Es importante el tratamiento rápido y adecuado a la enfermedad”, señala la doctora Sambuelli y advierte: “No se puede dejar el mantenimiento/siguiimiento que requiere esta patología, ya que es crónica”. Asimismo, es recomendable realizarse estudios endoscópicos después de una cierta cantidad de años, ya que en estos pacientes existe una mayor predisposición a desarrollar cáncer de colon. En definitiva, la detección temprana y la prevención evitan dificultades que hacen más complejo y costoso el tratamiento. Actuar con prudencia se torna fundamental para el bienestar psicológico del paciente, que además de las molestias físicas que padece, tiene que sufrir las consecuencias negativas de la enfermedad sobre su entorno social.

Ejemplo 2:

Se vincula con la entrada coloquial, ejemplo 3, *Hungry? Eat Popcorn*:

La primera condición para evitar que nos manipulen es conocer e identificar las artimañas empleadas a tal efecto. El segundo factor esencial para la resistencia es la capacidad de racionalizar y discutir lo que nos están intentando transmitir. Si somos capaces de usar el lenguaje y los símbolos y no pensar con el corazón, las técnicas de influencia nos afectarán menos.

Queda una última variable que aparece en todos los estudios: es importante saber que los que se creen invulnerables son el blanco perfecto del lavado de cerebro. Que todos somos influenciables, aunque nadie los es completamente

Remate de sugerencia o llamamiento: en el que se aconseja o se sugiere a los lectores o a un determinado sector asumir una posición ante lo expuesto.

Ejemplo 1:

Se vincula con la entrada de juicio, ejemplo 3, *Cuando el sonido lastima*:

La pregunta es cómo combatir el ruido. Para la titular de *Oír Mejor*: “Si se trata de un ruido urbano con fuente fija, se deben controlar los emisores de ruidos por encima de los límites y obligarlos a reducirlos a través de mejores aislamientos. Si se debe a fuentes móviles, hay que fiscalizar vehículos, obligarlos a usar silenciadores, mejorando el aislamiento de la carrocería y renovando la flota de transportes”.

No obstante, la situación acústica en nuestro país es crítica. En la provincia de Buenos Aires existen graves problemas de ruidos producidos por fuentes fijas que lindan con zonas residenciales. En ningún caso hay sanciones. Las quejas por ruidos molestos se multiplican. Existe una deuda pendiente por parte del Estado con relación a las leyes que controlen las fuentes de ruidos. Las ciudades de los países nórdicos son muy silenciosas. Sus niveles de ruido máximo admisible son muy inferiores a los nuestros. Para Silvia Cabeza, más allá del aspecto técnico, resulta imprescindible un cambio de actitud: “El ruido es un tema de difícil solución. Sin control y sin penalización, la gente no va a cambiar”.

Ejemplo 2:

Se relaciona con la entrada anecdótica, ejemplo 2, *Juegos peligrosos*:

La especialista acota que “es imposible pensar un plan de recuperación de un apostador compulsivo sin la participación de la familia”, porque “la recuperación implica rescatar espacios que perdieron, intereses, placeres, cosas que siempre les gustaron, pero que las dejaron de hacer por el juego: en definitiva, recuperarse significa volver a tomar las riendas de su propia vida”.

En este espectro del combate contra la adicción al juego aparece como una entidad de fuerte presencia Jugadores Anónimos, que cuenta con filiales en varias provincias argentinas, pero, a diferencia de los programas de recuperación que enunciamos -y que están a cargo de profesionales-, trabaja con la contención de los pacientes recuperados, tarea que, de todos modos demanda también una buena dosis de esfuerzo y planificación.

Remate rotundo: es el que se concluye con una o más frases, las menos posibles, que de manera sintética y rotunda reflejen el sentido de todo el reportaje. Puede lograrse con la combinación de elementos objetivos y de la conclusión del propio periodista.

Ejemplo 1:

Se relaciona con la entrada analógica, ejemplo 1, *¡Viva la luz!*:

Parnia y Van Lommel defienden la supervivencia de la conciencia en un mundo inmaterial y atemporal, cuya existencia se debe a misteriosas leyes que gobiernan una radiación electromagnética aún no descubierta. Pero ni tan siquiera ellos, con un hipótesis tan etérea, son capaces de explicar los fenómenos asociados a las ECM. Es más, su único argumento para afirmar que la mente puede existir sin una base material que la sustente son exclusivamente las experiencias de salida del cuerpo: "Estas apoyan la idea de que la mente, conciencia o alma es una entidad separada del cerebro", dice Parnia. Lo que en realidad pretenden demostrar es que existe vida después de la vida.

Ejemplo 2:

Se vincula con la entrada de juicio, ejemplo 1, *Los secretos de las culturas milenarias están en Bogotá:*

La importancia de los restos arqueológicos ha llevado a las autoridades de Bogotá a solicitar al Gobierno Central que los declare patrimonio cultural, para lo cual tendrá que negociar con la urbanizadora que, hace cuatro meses, hizo el hallazgo al remover el terreno donde pensaba construir 7.500 viviendas para familias de bajos ingresos económicos.

Ejemplo 3:

Se complementa con la entrada de definición, ejemplo 1, *Está comprobado:*

Esta visión modesta y sensata de la ciencia le quita el carácter de gran verdad sobre el mundo y expresa que la obtención de nuevos conocimientos consiste en experimentar y poner a prueba todo lo que acostumbramos a dar por seguro. La actividad científica, el aprendizaje común y la toma de decisiones en la vida cotidiana coinciden cuando avanzan a tientas en su desesperada -y en esa medida apasionante- búsqueda de respuestas.

Remate de detalle: a semejanza de la entrada de detalle, el remate de este tipo concluye el reportaje con una anécdota, con una pequeña escena.

Ejemplo 1:

Se vincula con la entrada coloquial, ejemplo 2, *Graciosos por naturaleza*:

Pero quizás la broma más sutil creada por un animal es la que da título al libro *The Parrot's Lament* (El lamento del loro), del periodista estadounidense Eugene Linden. La lora gris africana de la criadora Sally Blanchard, Bongo Marie, pareció fingir desconsuelo por la muerte de Paco, su compañero papagayo del Amazonas. Blanchard estaba cocinando su gallina. Al levantar el cuchillo, Bongo Marie echó atrás la cabeza y gritó: "¡Oh, no, Paco!". Intentando no reírse, Blanchard dijo: "Mira, no es Paco" y mostró a la lora que el papagayo estaba vivo. Fingiendo un tono decepcionado, Bongo Marie dijo "¡Oh, no!", y rompió en carcajadas. Si eso no es una broma...

La redacción y revisión final del reportaje interpretativo científico

Ya hemos completado la redacción de nuestro reportaje interpretativo científico. Lo dejamos descansar de un día para el otro, si es que disponemos de tiempo, y lo volvemos a leer con la idea de corregir algunos errores de tipeo o de redacción que no hayan sido advertidos durante su redacción. También podemos someterlo a la siguiente evaluación que propone del Río Reynaga (1978: 307), apta para los reportajes interpretativos científicos.

Evaluación del reportaje interpretativo científico

Antes de entregar su reportaje interpretativo científico, debe pasarlo una vez más por otro tamiz. Lo pondrá a prueba a través de varias preguntas. Si resiste el bombardeo, puede quedar el autor tranquilo y satisfecho de su trabajo.

- ¿Está bien redactado?
- ¿Es inteligible para cualquier lector?
- ¿Tiene unidad?
- ¿Tiene suficientes atractivos para ser leído?
- ¿La “cabeza” que se escogió es lo suficientemente atractiva?
- ¿Se han colocado suficientes subtítulos de descanso, esparcidos a lo largo del texto y a intervalos razonables?
- ¿Quedaron sin “lagunas” los temas involucrados en el reportaje?
- ¿Están bien definidos los problemas?
- ¿Quedaron resueltos los problemas?
- ¿Las conclusiones inferidas son lógicas, claras y exactas?
- ¿Responden a las cuestiones planteadas en el proyecto de la investigación?
- ¿Se ha excluido del reportaje lo subjetivo?
- ¿Y las opiniones prejuiciosas?
- ¿Los temas fueron colocados con un criterio periodístico y a la vez lógico?

En el caso de que se tengan dudas, el reportero repasará el reportaje a fin de asegurarse sí:

- El tema estuvo bien definido.
- El proyecto de investigación fue elaborado correctamente.
- Los métodos y las técnicas para la obtención de los datos fueron los convenientes.
- Hubo errores en la medición de los datos.
- Las técnicas de exposición (redacción), armonizan con el contenido.

¿Ha pasado con éxito la evaluación nuestro reportaje interpretativo científico? Perfecto.

Ahora nos queda indicar en el texto dónde se deberán colocar los cuadros, mapas, gráficos e ilustraciones.

También podemos pensar en preparar una línea del tiempo que suele colocarse al pie de las páginas, donde se plasma en la publicación el reportaje interpretativo científico dándole continuidad a todo el material.

Pero falta algo más: redactar un esbozo de volanta, título y copete, que ayudará al titular, si lo hubiera, de la publicación para la que hemos redactado nuestro reportaje interpretativo científico, a elaborar estos elementos lingüísticos de suma importancia por su función de conquistar al lector para adentrarse en el texto de nuestro trabajo.

Este punto, junto con el desarrollo del complemento gráfico del reportaje interpretativo científico, lo presentaremos en el próximo capítulo.

La cultura del periodista científico

El gran reportero, dice Martín Vivaldi (1981, 116-117), para nosotros el gran reportero científico, ha de ser, entre otras cosas, un hombre

culto, cultivado; no meramente instruido o erudito. “Por cada página escrita, cien leídas”, aporta Kapuscinski (2003, 42):

“Todo lo que escribo está precedido de enormes lecturas. Yo leo mucho porque estoy convencido de la importancia de profundizar todo lo que se pueda en el tema sobre el que debo elaborar un texto. Vivimos en un mundo de enorme producción intelectual, donde se han escrito montones de libros sobre todos los temas. Escribir sin conocerlos, o sin siquiera saber de su existencia, revela una actitud muy ingenua. Siempre hay expertos en esos asuntos acerca de los cuales nos toca escribir, y el valor de su trabajo es incalculable para el nuestro.

“Si vamos a hablar de fenómenos sociales, por ejemplo, debemos construir el enfoque de una manera amplia: la filosofía, la antropología, la psicología de ese fenómeno. No podemos adentrarnos en el campo social y político sin antes leer mucho; eso es indispensable no solo para no caer en descubrimientos hechos por otros, sino porque la lectura previa da fuerza a nuestra prosa. Si un autor se siente inseguro acerca del objeto de su trabajo, inmediatamente su escritura deja ver esa falta de confianza. La fuerza de la prosa viene de nuestra seguridad.

“Personalmente, creo que existe inclusive una proporción entre la lectura previa y la buena escritura: para producir una página debimos haber leído cien. Ni una menos. Antes de escribir cualquiera de mis libros, leí unos doscientos sobre cada uno de los temas. En algún sentido, escribir es la menor parte de nuestro trabajo”.

Ha de saber de todo un poco, continúa Martín Vivaldi (1981, 116), conocer lo fundamental de casi todas las ramas del saber humano para, en un momento determinado, cuando su trabajo lo exija, poder profundizar sobre aquello que conoce en sus fundamentos o elementos esenciales:

“Debe tener conocimientos básicos y suficientes de Psicología, Sociología, Derecho, Historia (especialmente la contemporánea), Biología, Medicina, etc. Porque ¿cómo escribir un gran reportaje sobre la mente humana si ignoramos lo más fundamental de la moderna Psicología? ¿Cómo escribir con profundidad sobre un hecho histórico acaecido en un país determinado si ignoramos la historia, la política, la geografía y las costumbres de tal país? ¿Cómo atreverse con los últimos descubrimientos biológicos si ignoramos lo esencial de la vida celular? ¿Cómo lanzarse tras los más recientes conocimientos en Astrofísica si ignoramos lo más elemental de la Astronomía y de la Física, si no tenemos una noción clara de las galaxias o de los más modernos trabajos sobre Cosmogonía?

“Naturalmente que al gran reportero no puede exigírsele un saber enciclopédico, en cuanto al detalle de los conocimientos. Lo que ha de pedírsele es que no ignore lo esencial del saber humano. Con tal saber esencial, con tales elementos culturales, el reportero podrá, una vez documentado sobre el problema a que se enfrente, escribir sin miedo y decir cuanto de interesante y novedoso haya de comunicable sobre el tema”.

Bibliografía Capítulo 10

Dellamea, Amalia (1995), *El discurso informativo*, Buenos Aires, Docencia.

del Río Reynaga, Julio (1978), *Periodismo interpretativo: el reportaje*, Quito, CIESPAL.

----- (1994): *Periodismo Interpretativo*, México, Editorial Trillas.

Kapuscinski, Ryszard (2003), *Los cinco sentidos del periodista (estar, ver, oír, compartir, pensar)*, México, Fundación para un Nuevo Periodismo Iberoamericano. Fundación Proa, FCE.

Marín, Carlos (2003), *Manual de periodismo*, México, Mondadori.

Martín Vivaldi, Rodrigo (1981), *Géneros periodísticos: Reportaje, Crónica, Artículo*. Madrid. Paraninfo.

Capítulo 11

Los temas de salud en el reportaje interpretativo científico

La salud en los medios de comunicación. El rigor de la información sobre medicina y salud. Los *journals* especializados en medicina. La regla de Ingelfinger. Los periodistas científicos y los conflictos de interés. Los diarios: los más confiables en los temas de salud. Los departamentos de comunicación empresarios: el *marketing* de los laboratorios de especialidades medicinales. La recomendación y la advertencia en los textos periodísticos sobre salud. La percepción pública de la ciencia y la tecnología. Problemas de recepción e interpretación de los mensajes.

La salud en los medios de comunicación

La importancia de la biología y de la medicina ha crecido en los últimos años y es lógico, por ello, que crezca también la divulgación de las investigaciones sobre estos temas. La información sobre salud es una necesidad de nuestro tiempo y a la vez un imperativo moral. La necesidad deriva de la dimensión comunicadora de la profesión médica, en todos los tiempos, y actualmente por el protagonismo de las ciencias de la vida y de la salud y sus perspectivas para todos. La ciencia y la tecnología sanitarias han progresado más en los últimos decenios que a lo largo de toda la historia humana.

La información médica, como el resto de la información científica, crece a un ritmo exponencial, lo que significa que va mucho más rápida que la mayoría de los fenómenos sociales. Hoy, la divulgación

biológico-médica se ha convertido en estrella de los medios de comunicación, arrebatándole el cetro a la física y al tema nuclear.

En efecto, la ciencia y la tecnología han incrementado notablemente su exposición pública durante las últimas décadas y, por lo tanto, se han transformado en material periodístico de una forma cada vez más intensa. En este sentido, el análisis de contenido de los medios de comunicación sobre ciencia, tecnología, salud y temas médicos también han mostrado un notorio incremento en países de Europa y los Estados Unidos.⁹¹ En América Latina se han realizado unas pocas investigaciones en el último tiempo, aunque se trata de una tradición no consolidada.⁹²

En términos generales, se conoce relativamente poco acerca de qué magnitud y frecuencia de publicación tienen en el universo periodístico los temas de ciencia y tecnología. Esta falta de evidencia empírica, por otra parte, no hace posible contrastar ciertos presupuestos que forman parte de la percepción de investigadores y gestores. Uno de estos supuestos se apoya en la creencia de que los temas que dominan la agenda de los medios latinoamericanos corresponden a las actividades de investigación y desarrollo de las naciones más avanzadas. Por lo que, disponer de datos confiables tiene una importancia estratégica para conocer qué información se ofrece a la población y, eventualmente, diseñar políticas de incremento de la calidad de la cobertura periodística.

Del 30 de julio al 3 de agosto de 2007 se realizaron en Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, las *Jornadas Iberoamericanas sobre la Ciencia en los Medios Masivos: Los Desafíos y La Evaluación del Periodismo Científico en Iberoamérica*.⁹³ Durante su transcurso se presentaron dos ponencias que nos resultan interesantes de presentar en este libro, ya que analizan en porcentajes la presencia de las informaciones

91 Se pueden ver los trabajos de P. Fayard, 1993; J. Gregory, S. Miller, 1998; D. Nelkin, 1990; C. Rogers, S. Friedman, S. Dunwoody, 1999; M. Bucchi, R. Mazzolini, 2003; E. Einsiedel, 1992).

92 Ver los trabajos de: L.H. Amorin, 2006; L.Massarani et al, 2005; FAPESP, 2002; CONACYT, 2002; C.Polino, M.E. Fazio, D. Chiape, 2006; C.Polino, M.E. Fazio, 2004; R. Reis, 1999.

93 Las ponencias completas presentadas en este evento se encuentran en el libro en línea *Los desafíos y la evaluación del periodismo científico*, disponible en <http://www.ciespal.net/ciespal/images/docu/produccionacademica/Articulo%20MCC.pdf>

sobre ciencia y tecnología en diarios latinoamericanos, deteniéndose una de ellas, particularmente, en la información sobre los temas de salud que se publican.

El primero de los trabajos de investigación se refiere, entonces, al interés por conocer la presencia de los temas científicos y tecnológicos en la prensa de América Latina llevada a cabo por los brasileños Luisa Massarani y Bruno Buys (2007), quienes realizaron un estudio sobre las noticias de esta temática publicada en 12 periódicos de nueve países de la región: *Clarín* y *La Nación*, de Argentina; *Folha de Sao Paulo* y *O Globo*, de Brasil; *El Mercurio*, de Chile; *El tiempo*, de Colombia; *La Nación*, de Costa Rica; *El Comercio*, de Ecuador; *Reforma* y *La Jornada*, de México; *El nuevo día*, de Puerto Rico y *El Nacional*, de Venezuela.

El primero de los trabajos de investigación se refiere, entonces, al interés por conocer la presencia de los temas científicos y tecnológicos en la prensa de América Latina

Tabla:

Diario	Tirada de la publicación Por día (en millares)	Población (en millones)	Razón Población/tirada	País
El Nuevo Día	205	3,9	19,12	Puerto Rico
La Nación	99	4,1	41,40	Costa Rica
Folha de S. Paulo	313	190,0	607,02	Brasil
Reforma	149	108,7	729,5	México
La Nación	212	40,3	190,0	Argentina
Clarín	593	40,3	67,9	Argentina
O Globo	255	190,0	745,09	Brasil
La Jornada	100	108,7	1087,0	México
El Comercio	117	13,7	117,1	Ecuador
El Mercurio	165	13,2	98,1	Chile
El Tiempo	240	44,3	184,5	Colombia
El Nacional	100	28,0	260,0	Venezuela

Razón población/tirada de la publicación=Número de habitantes por cada ejemplar del diario

Fuentes: GDA Grupo Diarios América, WPT 2002, WPT 2003 y The CIA World Factbook

Tabla elaborada por: Massarani y Bruno (2007)

Los investigadores realizaron un seguimiento de los textos de ciencia publicados por estos diarios durante un periodo de seis meses (enero a junio de 2006) que les permitió, una vez construido *el corpus* de análisis, llegar a estos valores con respecto a la distribución de los textos de acuerdo con los campos académicos (en porcentajes):

	Ciencias exactas	Ciencias de la tierra	Ciencias biológicas	Ciencias ambientales	Medicina	Ciencias sociales	CyT
Clarín	15,7	2,2	19,1	15,7	40,4	4,5	2,2
El Comercio	26,6	1,6	17,2	12,7	23,4	9,4	9,4
El Nacional	11,4	2,9	22,9	5,7	42,9	5,7	8,6
El Nuevo día	39,3	3,6	19,6	8,0	18,8	7,1	3,6
Folha de S.Paulo	29,2	0,9	24,5	16,0	13,2	15,1	0,9
O Globo	22,7	2,3	26,1	8,0	29,5	10,2	1,1
La Jornada	22,0	2,4	22,0	15,9	30,5	4,9	2,4
La Nación/ Argentina	11,8	3,2	18,3	2,2	57,0	6,5	1,1
El Mercurio	25,4	3,4	20,3	15,3	16,9	11,9	6,8
La Nación/ Costa Rica	14,7	0,9	17,4	9,2	44,0	12,8	0,9
Reforma	33,7	2,0	23,5	8,2	18,4	6,1	8,2
El Tiempo	42,1	2,6	10,5	5,3	15,8	21,1	2,6

Observación 1 (realizada por los investigadores): Ciencias exactas incluyen física, astronomía, ciencias espaciales, químicas y matemática

Observación 2: CyT equivalen a temas generales de ciencia y tecnología

Como se puede ver en el cuadro, las notas sobre medicina superan el 40 por ciento en cuatro de ellos, mientras que en uno, *La Nación* de Argentina, las notas de salud representan el 57 por ciento de lo publicado en información científica.

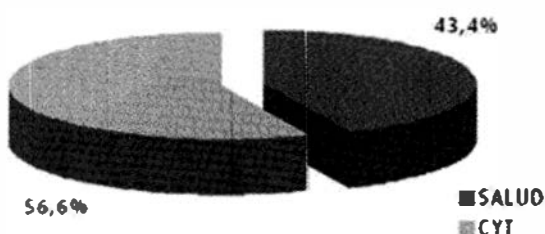
Otra investigación presentada en esta *Jornada* fue la realizada por el argentino Carmelo Polino (2008), del Centro Redes de nuestro país, con el auspicio de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), quien cuantificó la oferta periodística sobre investigación y desarrollo (I+D) en salud en un grupo de ocho diarios provenientes de Argentina, Brasil, Colombia y Costa Rica durante los años 2005 y 2006.

El estudio se realizó a través de las ediciones electrónicas de los dos diarios principales en términos de circulación y líderes de opinión pública de Argentina (*La Nación* y *Clarín*), Brasil (*O Globo* y *Folha*), Colombia (*El Tiempo* y *El Colombiano*) y Costa Rica (*La Nación* y *El Extra*).

En el análisis del *corpus* construido por el investigador con los diarios mencionados se concluye que los textos que corresponden a la I+D en salud representan el 43,4 por ciento del total. La proporción restante está constituida por los artículos de investigación de los campos del conocimiento diferentes a salud (ciencias exactas y naturales, ciencias sociales, ingenierías y tecnologías, ciencias agrarias). Este dato -deduce Polino- permite reenfocar la percepción acerca de la visibilidad de estos temas, en la medida en que pone en evidencia que la investigación en salud tiene un impacto periodístico muy alto entre los temas de ciencia y tecnología.

Grafico 1

Proporción de los artículos de salud sobre el total (N=1759)



Este resultado -analiza el investigador- arroja luz sobre dos cuestiones de importancia. La primera de ellas es que así como otras investigaciones internacionales documentaron el alto impacto de la investigación en salud en la oferta periodística de los Estados Unidos y Europa, por ejemplo, el dato obtenido por este trabajo inscribe a los diarios de América Latina en la misma tendencia. La segunda es que si bien en América Latina se reconoce desde hace tiempo la noticiabilidad de los temas de salud en general (la proliferación de secciones y suplementos referidos al cuidado de la salud dan cuenta suficiente de esto), la investigación analizada permite apreciar que esta característica se conserva en el caso específico de la I+D en materia de salud.

La alta visibilidad de los temas de salud también se manifiesta al observar qué artículos se publican en el espacio con mayor impacto periodístico, es decir, la tapa de los diarios. El 12 por ciento de los artículos de I+D en ciencia y tecnología recolectados en el estudio

alcanzaron la portada. En este universo, poco más de la mitad corresponde a investigación en salud.

Éste es un indicador significativo en la medida en que la portada de un diario, al reunir a los artículos elegidos como los de mayor poder noticioso, condensa los temas relevantes para la agenda social sobre los que la sociedad pensará y debatirá durante esa jornada y, probablemente, los días subsiguientes de la semana. Por otra parte, cuando un artículo se publica en la tapa su alcance excede a los lectores del diario, ya que es frecuente que éstos sean retransmitidos tanto en televisión como en radio, lo que indudablemente amplía la audiencia a la que llega la información.

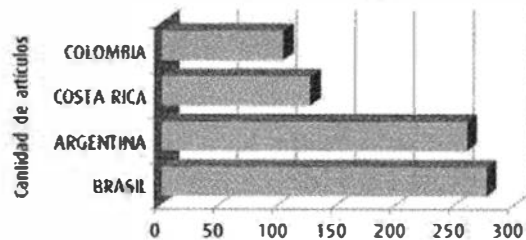
Grafico 2



La comparación entre países permite realizar una aproximación a otra faceta de la visibilidad que tiene la I+D en salud en la cobertura periodística. La presencia de estos temas está más acentuada en Brasil y en Argentina que en Colombia y Costa Rica. Los artículos de los diarios argentinos y brasileños representan el 70 por ciento de los textos periodísticos relevados en el estudio.

Grafico 3

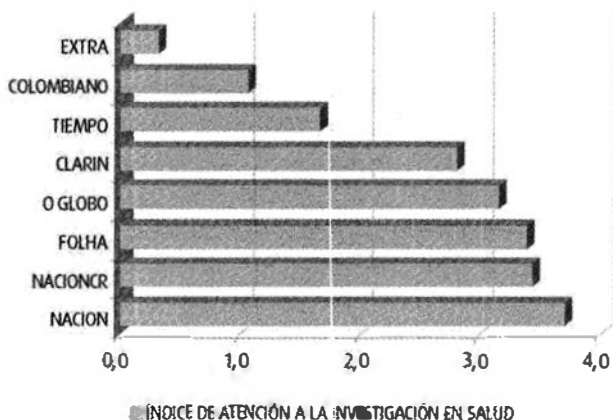
Distribución por país de los artículos de investigación y desarrollos tecnológicos en salud



Índice de atención a la investigación en salud

La magnitud de la cobertura periodística sobre I+D en salud la sintetizó Polino (2007) en una sola medida a partir de un "índice de atención", que mide la intensidad con que cada diario se hace eco de esta problemática. El índice se armó con cuatro variables: 1) la cantidad total de artículos recolectados para cada diario; 2) el porcentaje de ediciones analizadas con textos de investigación en salud; 3) el promedio de artículos publicados por edición; 4) el porcentaje de textos de investigación en salud sobre los textos totales del diario.2 (Gráfico 4)

Gráfico 4



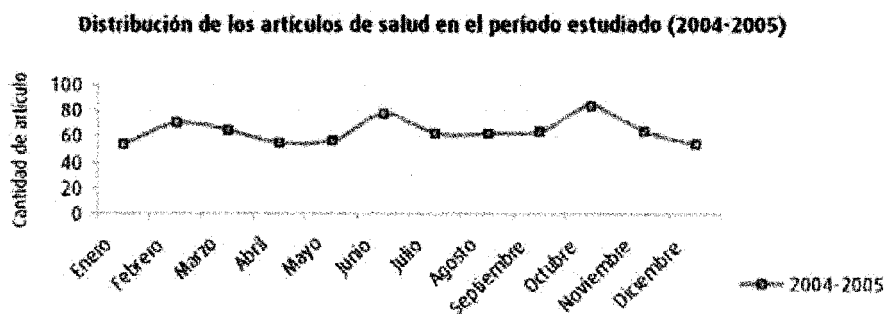
La estimación del índice de atención permite visualizar que *La Nación*, de Argentina, seguido por *Nación*, de Costa Rica y *Folha*, de Brasil, tienen la mayor intensidad en la divulgación de la I+D en salud. Seguidamente se ubican *O Globo* y *Clarín* y, luego, perceptiblemente alejados del desempeño de estos medios, están los diarios *El Colombiano*, de Colombia y el *Extra* de Costa Rica.

Esta información refuerza las apreciaciones realizadas anteriormente. Por un lado, se observa que a nivel país, Brasil y Argentina poseen diarios con destacada cobertura, algo que comparte el principal medio de Costa Rica. Y, por otro lado, la menor atención relativa se encuentra en Colombia.

La dimensión temporal de la publicación de I+D en salud

La distribución en el tiempo de los artículos constituye otra medida de visibilidad, que permite establecer si la oferta periodística se encuentra concentrada en determinados días o meses del año, o bien presenta un carácter diferente, y en qué sentido lo hace. El análisis de esta variable es un indicador que ofrece información para saber en qué medida esta temática se ha incorporado a la agenda informativa. Siguiendo la metodología de la “semana construida”, que se apoya en la idea de que la producción periodística presenta variaciones cíclicas según los días de la semana, es posible apreciar que la distribución de los artículos periodísticos en este estudio tiene una presencia sostenida a lo largo de toda la semana.

Si consideramos este indicador distribuido en los meses del período analizado en el estudio para el conjunto de los diarios, se ve que la I+D en salud tiene una distribución extendida, aunque, es cierto, con algunas fluctuaciones: por ejemplo, los meses de junio y octubre constituyen picos informativos y, por el contrario, en enero, diciembre y mayo se observa una depreciación en la difusión. En cualquier caso, lo que importa destacar aquí es que la información obtenida pone en evidencia que la investigación en salud se ha constituido en parte de la rutina periodística. (Gráfico 5)



Orientación de la agenda: el origen geográfico de la investigación

El análisis del origen geográfico de los resultados de las investigaciones que se publican también permite hacer una evaluación de la visibilidad que la ciencia y la tecnología locales tienen para la prensa. En general, se concibe que en América Latina los medios no prestan una atención suficiente a la investigación científica y que, cuando lo hacen, sus agendas están dominadas por la investigación que realizan las instituciones científicas y tecnológicas de los países centrales, con poco protagonismo de producción científica local. La falta de estudios sistemáticos y metodologías estandarizadas en la región han impedido contrastar esta creencia suficientemente arraigada. Los resultados de la investigación llevada a cabo aportan, en este sentido, información que permite revisar este supuesto y ponerlo en perspectiva.

El origen geográfico de las investigaciones, considerando al conjunto de los diarios, está delimitado en tres regiones que concentran más de dos tercios del total (77 por ciento). En primer lugar se ubica la producción científica de origen nacional (33,2 por ciento). Esto equivale a decir que la cobertura periodística otorga mayor espacio de difusión a los temas que se investigan y desarrollan en las instituciones científicas y tecnológicas de su propio país. La segunda trayectoria, muy cercana en importancia a la primera, refiere a la investigación que se realiza en América del Norte (27,5 por ciento), entendiéndose por ésta básicamente la que proviene de los Estados Unidos. Claramente este país tiene la mayor capacidad de financiamiento de la investigación en salud de origen público del mundo.

Dentro del gasto del gobierno federal en 2001, sin considerar a la investigación en defensa, la salud -principalmente la que se destinaba a los *National Institutes of Health* (NIH)- ocupaba la principal porción, más que las actividades espaciales, las ciencias en general y el medio ambiente. Respecto al gasto privado, también para el año 2001, el financiamiento de los Estados Unidos representaba el 43 por ciento del gasto total de los principales países desarrollados, los que a su vez gastaban el 97 por ciento del financiamiento mundial (S. Matlin, 2005). Asimismo, otros indicadores también dan cuenta del peso de

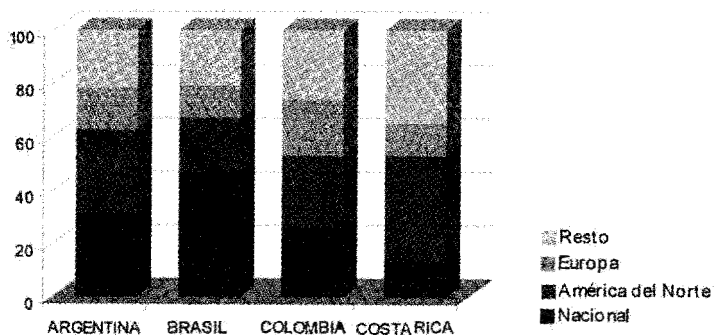
los Estados Unidos en la materia: por ejemplo, en el período 1992-2001 concentró el 85 por ciento de las publicaciones científicas de los países de la Región de las Américas (OPS: 2005).

La actividad de investigación de los Estados Unidos se traduce en un flujo constante y voluminoso de información periodística que circula por el mundo a diario a través de diversos canales de comunicación masiva y que, por otra parte, ayudan a que, en términos culturales, la imagen popular visualice a este país como fuente legitimadora de la actualidad científica. El tercer universo geográfico en importancia, aunque indudablemente alejado de los dos primeros, refiere a la información procedente de los países europeos desarrollados (16,2 por ciento).

El análisis por país muestra, de todos modos, algunas diferencias importantes. La I+D en salud de origen local es una prioridad ante todo para los diarios brasileños. Casi la mitad de la producción periodística en ese país reconoce esta procedencia. En Argentina, en cambio, la investigación local está en pie de igualdad con la que proviene de América del Norte.

Pero esto es así porque sus diarios se comportan de forma diferente. *La Nación* sigue la misma tendencia que los medios brasileños (también casi la mitad de sus textos son de origen local). *Clarín*, por el contrario, publica más información de América del Norte. (Gráfico 6)

Distribución por país del origen geográfico de la investigación en salud



En Colombia, la situación global es parecida a la de Argentina. La investigación de América del Norte tiene una leve prioridad por sobre la de origen nacional. Pero la importancia relativa que alcanza la investigación local en este país se debe, ante todo, a la cobertura que realiza *El Colombiano* -que publica con regularidad hallazgos de investigaciones regionales, aportadas en gran medida por la producción científica de la Universidad de Medellín-. Si se observa la trayectoria del diario *El Tiempo*, en cambio, la investigación nacional está claramente rezagada respecto a la de América del Norte y Europa. En cualquier caso, el salto de productividad científica en salud que experimentó Colombia en los últimos años no está siendo adecuadamente reflejado en la prensa. (Gráfico 6). En Costa Rica también prevalecen los resultados de las investigaciones de América del Norte. Habíamos visto que *La Nación* -diario principal de Costa Rica- publica numerosos artículos periodísticos sobre estos temas, lo que lo ubica en términos de cobertura en el mismo nivel de atención e importancia que los principales diarios de Argentina y Brasil. Sin embargo, a diferencia de éstos, la investigación local es mucho menos reconocida en la prensa costarricense. (Gráfico 6)

A modo de conclusión, se puede decir que estos resultados obligan a replantearse la creencia de que la información científica que la prensa de América Latina publica responde básicamente a las actividades de los países avanzados. Hemos observado que este supuesto se aplica al comportamiento de algunos diarios, pero que en ningún caso corresponde a una pintura generalizada, pues existen medios donde la producción científica local constituye una prioridad de la agenda.

Por cuestiones de extensión no fueron abordadas en este trabajo , pero sí cabe señalarlas dada su importancia: el predominio acentuado de los géneros informativos por sobre los interpretativos; el manejo en términos proporcionales de pocas fuentes de información y, por consiguiente, la baja capacidad para el contraste informativo; o una narrativa que al enfatizar la descripción tiene, por otra parte, poca capacidad para introducir enfoques alternativos, conflictos de intereses, luchas por prioridades, controversias, implicaciones éticas de la investigación, etcétera.

La investigación realizada le permitió a Carmelo Polino (2007) construir un perfil básico de los medios analizados:

La Nación (Argentina)

Tiene el mayor “índice de atención” a estos temas. Asimismo, la mitad de su producción periodística refleja la investigación de origen nacional. El 75 por ciento de sus artículos lleva la firma de un periodista propio. A su vez, es el diario que mayor cantidad de fuentes utiliza por texto (2,1 en promedio). Y tiene además el mayor equilibrio en términos de los tipos de investigación en salud que cubre (básica, biomédica y salud pública).

Clarín (Argentina)

Es un medio que aporta una cantidad importante de textos a la muestra, aunque la salud no es necesariamente el eje de su cobertura científica y tecnológica, y esto lo deprecia en términos del “índice de atención”. A diferencia de *La Nación* (Argentina), su estrategia de cobertura geográfica descansa en la I+D de América del Norte. Por otro lado, si bien la mayor parte de sus textos llevan la firma de un periodista propio (55 por ciento), es el diario que más recurre a los artículos de periodistas o diarios extranjeros (más del 20 por ciento). Aunque sí se parece a *La Nación* en el promedio de fuentes que utiliza por artículo (dos), siendo de esta forma el segundo diario en cantidad de fuentes utilizadas.

Folha (Brasil)

Es el tercer diario en importancia en términos del “índice de atención”, pero es el más parecido en ciertos rasgos a *La Nación*, de Argentina. En rigor, se podría decir que éstos son los dos medios donde la problemática está más consolidada. De esta forma, su comportamiento está muy alejado de *La Nación*, de Costa Rica. Aunque sí se parece a éste en la cantidad de fuentes que maneja en promedio (1,5). La mitad de su producción refleja la I+D brasileña. Y, en este sentido, también es el que más consulta a los científicos del ámbito público.

Además, prácticamente la totalidad de sus textos están firmados por periodistas propios (de hecho es el medio que tiene la proporción más alta). También es el medio que más “editoriales” publicó sobre estos temas durante el período de análisis.

O Globo (Brasil)

En términos del “índice de atención” tiene un valor cercano a *Folha* y, como éste y *La Nación*, la mitad de sus artículos son de origen nacional. Sin embargo, por contraste con estos dos diarios, tiene una proporción más baja de textos firmados por periodistas propios (del orden del 50 por ciento). Pero asimismo, es el diario que más publica sobre política y/o gestión de la I+D en salud. Desde el punto de vista del enfoque, mientras que en la mayoría de los diarios está muy marcada la cobertura de investigaciones nuevas o en proceso, sin mayores interpretaciones sobre los límites y alcances de las mismas, este diario tiene la mayor proporción (22 por ciento) de enfoques que resaltan aspectos controversiales o conflictivos de la I+D.

El Tiempo (Colombia)

Casi el 70 por ciento de los textos totales de I+D de este diario corresponden a salud. Tiene, por lo tanto, la proporción más alta de todos los medios. Sin embargo, su aporte de artículos a la muestra es bajo en términos absolutos. De hecho, su trayectoria está entre las últimas desde el punto de vista del “índice de atención”. Por otra parte, es el diario que tiene el mayor equilibrio entre la investigación de América del Norte y Europa. Además, junto a *La Nación*, de Costa Rica, es el medio donde hay menos periodistas propios firmando artículos y el menor promedio de fuentes utilizadas.

El Colombiano (Colombia)

Este diario tiene un “índice de atención” bajo, aunque privilegia la investigación local. Por otro lado, es el medio que más publica en tapa, y también uno de los que han sido más receptivos a la inclusión de temas de política y gestión. Además, es el tercer diario en importancia

en términos de los periodistas propios, cuestión a la cual contribuyen las corresponsalías en diversas partes del país. Por último, es el diario que más repartido tiene los géneros periodísticos. La mitad de su producción son “noticias”, pero casi la misma proporción son “reportajes o notas”.

La Nación (Costa Rica)

Tiene un perfil destacado en términos del “índice de atención”. Pero su estrategia de publicación privilegia la investigación de América del Norte, siendo en realidad el que menos cubre la I+D local. Eso hace que sus principales fuentes de información sean las publicaciones y los científicos extranjeros. También es el medio que publica menos textos a partir de periodistas propios. Su estrategia se basa en agencias internacionales de noticias (del orden del 50 por ciento). Esto marca una diferencia importante con *La Nación*, de Argentina, con quien comparte casi el mismo nivel en el “índice de atención”. Además, otra diferencia significativa con *La Nación* (Argentina) es el hecho de que se trata del diario con el promedio más bajo de fuentes de información (1,3). Por otra parte, también es el diario donde el género “noticia” tiene la mayor penetración en el total de los artículos.

El Extra (Costa Rica)

Este medio ocupa el último lugar en el “índice de atención”. Es, de hecho, el diario que tiene un perfil editorial y de audiencia muy distinto a los otros medios estudiados, y donde los temas de ciencia y tecnología realmente no forman parte de su agenda periodística. Su mínimo aporte al total de textos de la base de datos es el ejemplo más elocuente.

Todos los diarios analizados suelen recurrir, además de otros géneros, al reportaje interpretativo para presentar las noticias de ciencia, y es entonces cuando los distintos recursos propios del tratamiento del mensaje, como las ilustraciones, gráficos e infografías, contribuyen a aumentar la comprensión de lo presentado.

El rigor en la información sobre medicina y salud

La información al público sobre medicina y salud requiere hacerlo con rigor, claridad y exactitud. Debe informarse al público sobre las consecuencias para la salud de los excesos en el alcohol, el tabaco y la droga, la nutrición desequilibrada y la velocidad excesiva en las rutas. También se debe informar al público sobre los riesgos específicos del estilo de vida tecnificado, teniendo en cuenta el concepto actual de salud: un estado de bienestar físico, mental y social, y no meramente una ausencia de enfermedad. Hoy, hablar de salud es hablar no solo de medicina y farmacia, sino de medio ambiente, nutrición, agua, desarrollo, etc.

La comunicación-riesgo es una dimensión que formaba parte de nuestra vida cotidiana antes de surgir esta expresión. Ya en el Encuentro de Periodistas Científicos Europeos (Madrid, 1989) Vincenzo Ardenne definió este tipo de comunicación como la difusión de los distintos riesgos a los que estamos expuestos, bien como consecuencia de algunas tecnologías (destrucción del ambiente, uso abusivo de la química, accidentes del transporte masivo, etc.), como de la propia condición humana (drogas, tabaco, alcohol, etc.).

Los *journals* especializados en medicina

También es importante considerar que la parte culturalmente más significativa, la verdaderamente formadora de opinión pública, de las novedades biomédicas que se difunden a través de los medios masivos de comunicación se originan en las páginas de unas pocas publicaciones que, por decirlo así, actúan a modo de dominante agencia mundial de noticias sobre las ciencias de la vida y de la salud. Para acceder a esas noticias es suficiente examinar cada semana media docena de revistas biomédicas. Las llamadas "seis grandes" son: *Nature*, *Science*, *The New England Journal of Medicine*, *The Lancet*, *The Journal of the American Medical Association* y *The British Medical Journal*.

El periodista que se encarga de la sección de ciencia y salud de los periódicos y revistas no tiene que moverse de su mesa de trabajo:

allí le trae el correo urgente cada semana esas publicaciones en su edición de papel, o se las sirve Internet en sus ediciones electrónicas, o las recibe, junto con muchos otros materiales, en cualquiera de los paquetes o boletines de información que ofrecen algunas agencias especializadas. La influencia de las seis grandes es incalculable. “Son algo así como el *gold standard* de la medicina y, por lo tanto, del periodismo médico”, define Ana María Vara (2008).

Publicar un artículo científico en una de las seis grandes es el ideal al que secretamente aspiran muchos investigadores y médicos, pues es un privilegio alcanzado por pocos y considerado universalmente como una marca de distinción en el *curriculum vitae*.

Lógicamente, en las páginas de las seis grandes han visto la luz muchos de los descubrimientos científicos más significativos de los últimos decenios. La lista sería interminable, por lo que pueden bastar unas pocas muestras: la estructura molecular del DNA, la identificación SIDA como una enfermedad nueva, el papel de los oncogenes en el determinismo del cáncer, el nacimiento y desarrollo del proyecto del genoma humano, la clonación de la oveja Dolly, y tantos más.

El número de suscriptores de cada una de las seis grandes supera largamente los 200 mil. Todas ellas aparecen no solo en edición de papel: sus textos electrónicos, más o menos completos, aparecen con exacta puntualidad en Internet.

Pueden ser copiados gratuitamente. Ya no hay ahora retrasos imputables al mal funcionamiento del correo. Esto en lo que respecta a su función transmisora de ciencia.

En general, las seis grandes son cuidadosamente examinadas por los periodistas científicos en busca de noticias que puedan interesar al público general.

Ello conlleva no solo una tarea de transmisión, sino especialmente de reinterpretación, lo cual consume tiempo, pues no se trata solo de dar

forma periodística y políticamente correcta a lo que publican las revistas científicas: hay que obtener explicaciones y opiniones de expertos, pues muchas veces no es suficiente fiarse de los editoriales con que la propia revista acompaña los artículos más salientes que publica.

Se hace necesario, por ello, que los medios puedan recibir con antelación el texto de esos artículos, a fin de poder preparar los comentarios y críticas correspondientes.

Para facilitar a los periodistas ese trabajo, los editores suelen ofrecer anticipadamente a los medios el texto de todos los artículos de investigación o de opinión que se publicarán en el inmediato futuro, o, al menos, el texto de aquellos artículos que pueden, con toda probabilidad, despertar el interés de los medios y del público. Esta entrega anticipada de información todavía inédita es un rasgo común de las seis grandes y está ligada a una condición de embargo: los periodistas se comprometen a no publicar esos comentarios y críticas antes de un momento prefijado, que suele ser posterior en unas pocas horas al momento en que la revista científica es enviada a los suscriptores.

Estos son los *press release* que analizamos en el capítulo 6.

La regla de Ingelfinger

El compromiso ético del embargo se complementa y se endurece con otra norma ética surgida ante la comprobación de que se difundían noticias vinculadas a la medicina que carecían de rigor científico o, simplemente, tergiversaban la fuente.

Al asumir la dirección de *New England Journal of Medicine* (NEJM), editada por la *Massachusetts Medical Society* en el año 1967, el doctor Franz I. Ingelfinger, al detectar esta problemática, decidió imponer una regla (que posteriormente se la conocería como “Regla de Ingelfinger”): que se supervisara toda información llegada a la redacción, con la exigencia de su revisión total así como del control por parte de profesionales idóneos.

Ingelfinger estableció su regla para proteger, frente a los autores, el derecho de las revistas de publicar material original. La “regla de Ingelfinger” establece con los autores un pacto: que se sobreentiende que los trabajos que se envían para publicar son trabajos originales, esto es, que no han sido publicados anteriormente, no han sido enviados simultáneamente a otro editor para publicar, ni se han entregado a los medios de comunicación para su divulgación paralela.

La “regla de Ingelfinger” dice: “ningún manuscrito será considerado para publicación si su sustancia ha sido propuesta o publicada en otra parte”. Esta otra parte incluía a la prensa pública. La intención era, aparte de asegurarse la exclusividad, enaltecer los trabajos, pues se sabía que, para ser publicado, cada uno había sido valuado con el máximo rigor científico y ético. El alto número de trabajos recibidos obligaba a contar con asesores capacitados para cumplir la función de jueces, con frecuencia más de uno para cada trabajo, el llamado *peer-review*, condición viable para una revista como el NEJM, pero insalvable para revistas de similares buenas intenciones pero de recursos limitados. Aún sin aplicarla estrictamente, la regla ejerció una saludable influencia, pues ella llevaba implícita el rigor de la selección, tan estricta que de los trabajos recibidos por las grandes revistas, más del 80 por ciento es rechazado; paralelamente, sin contradicción, desde antiguo se admite que una revista puede sobrevivir y evolucionar solamente si recibe numerosos trabajos.

Ya en 1866, Ernest Hart, un célebre editor del *British Medical Journal*, contestó a la Asociación Médica Norteamericana que le pidió consejo para mejorar su revista: “recibir más trabajos y agrandar el canasto de la basura”.

Se ha dicho que el embargo y “la regla de Ingelfinger” son un atentado a la libertad de expresión, que somete a los autores a la voluntad caprichosa de los editores científicos, que lesionan el derecho del público a conocer la verdad sin interferencias de terceros, que retrasan a veces en varios meses la publicación de información que puede ser salvadora de algunas vidas.

Pero, no cabe duda que lo que esas normas establecen tienen a su favor un balance muy positivo: sirven para eliminar la precipitación, la publicación irresponsable y sensacionalista y, sobre todo, ayuda a organizar, interpretar y contrastar la información. Ésta es de mejor calidad cuando se cumplen esas normas. Admiten ser suspendidas, en casos excepcionales, cuando pudieran tener implicaciones desfavorables para algunos pacientes o para el público. Pero eso pasa muy de tarde en tarde.

Esas normas éticas favorecen la creación de una atmósfera cordial, cooperativa, empresaria y científica y medios de comunicación. *Science*, por ejemplo, se declara entusiasta de sus relaciones con los medios. La revista se ha señalado como uno de sus objetivos ayudar a que el público alcance una comprensión seria y competente de la ciencia, y se ha comprometido a mantener una relación fructífera y amistosa con él a través de los medios. A éstos les ofrece semanalmente un paquete de información (conocido por SCIPACK), que es enviado por correo electrónico a los periodistas que lo solicitan.

El SCIPACK está también disponible en la página EurekaAlert⁹⁴ de Internet, junto con muchos servicios de prensa de instituciones académicas y de importantes publicaciones biomédicas. El SCIPACK consiste en resúmenes de los trabajos de investigación que se publicarán la semana siguiente en *Science*, e incluye información para contactar a los autores. Las seis grandes han adoptado también la práctica de depositar anticipadamente en sus páginas de Internet los resúmenes o el texto completo de los artículos que aparecerán la semana siguiente.

Bajo el consenso creado por las normas de embargo y de Ingelfinger se han desarrollado otros criterios éticos que facilitan las relaciones entre editores científicos y medios de comunicación. Se ha temperado el afán de prioridad, de ser el primero en publicar la noticia. El centro de gravedad del buen periodismo científico se ha desplazado a la calidad y madurez de los comentarios. Es tenida por mala práctica la exageración de los contenidos o la torturación

94 del EurekaAlert hemos hablado en el Capítulo 5.

de los datos. El periodista que exagera la verdad, que distorsiona voluntarísticamente, puede alcanzar una popularidad transitoria entre el público, pero pone en peligro su prestigio ante sus colegas. No se admite ya impunemente presentar lo tentativo como algo logrado, lo prometedor como real. Los periodistas científicos prefieren dar a sus mensajes un aire positivo pero medido: no les gusta hablar de investigaciones fracasadas o de ensayos negativos. Prefieren tratar de nuevas esperanzas.

La batalla en favor de la ética de la información objetiva es, sin embargo, muy difícil: no se admite en el mundo de la ciencia que exista una ética objetiva, menos todavía que sea aceptable una ética de base religiosa. Se prefiere la ética de comités, de consensos mínimos, de duda permanente. Puede aceptarse una moratoria para emprender ciertas investigaciones, pero en ciencia se considera sencillamente absurdo hablar de absolutos morales. Los científicos se sienten más a gusto en una especie de infantil inocencia moral.

Los periodistas científicos y los conflictos de interés

En la misma Jornada llevada a cabo en Bolivia en 2007, la periodista científica e investigadora argentina Ana María Vara presentó la ponencia *Investigaciones biomédicas: la responsabilidad del periodismo en tiempos de la ciencia privatizada*, donde reconoce:

“A partir de la década del 80, cuando en los Estados Unidos nuevas leyes permitieron diversas formas de asociación entre los centros académicos y las empresas, la creciente participación privada en el financiamiento de las diversas etapas de producción y comunicación de la investigación se convirtió en un desafío al tratamiento independiente de la información. Los conflictos de interés derivados de esta situación -que resultan especialmente preocupantes en el área de las investigaciones biomédicas- han comenzado a ser identificados y se están tomando medidas para minimizar el impacto en las etapas de la producción y validación de

conocimiento, a través de políticas específicas, sobre todo en los países centrales. Sin embargo, en la Argentina, al igual que en otros países periféricos, existe poca conciencia del problema tanto en la comunidad académica como en la médica y en el periodismo científico, todos ellos actores que deberían cumplir un papel importante en la discusión pública y el control de esta problemática, y que no solo no lo cumplen sino que además se encuentran involucrados en la misma”.

Entre los hechos sustanciales que introdujeron cambios en el apoyo a la financiación de la investigación en las universidades y centros de investigación en la década del 80 estuvo, en primer lugar, un estímulo al ingreso de fondos privados a la investigación académica y, en segundo lugar, se facilitó el ingreso de la ciencia académica a la bolsa. También, en esa década, las patentes en poder de universidades crecieron significativamente – analiza Vara.

Naturalmente, el incentivo del patentamiento introduce distorsiones en la investigación académica, siendo la más obvia la reorientación de la investigación hacia líneas con interés comercial en el corto plazo y pone en cuestión la imparcialidad de los investigadores al introducir conflictos de interés.

Por otro lado, la publicación de una noticia médica en un medio masivo trae aparejada una consecuencia significativa. Está demostrado que, en los países centrales, la aparición en los medios masivos -diarios de referencia, en especial, pero no solamente- aumenta el índice de citación de los artículos científicos publicados en revistas con referato. En Argentina se ha observado que la aparición en los medios puede ayudar en la obtención de fondos (en particular, de fundaciones o actores privados). También puede verse que la aparición reiterada en los medios en relación con temas científicos o educativos de alto perfil -clonación, o la crisis de la educación- se correlaciona muy bien con saltos hacia posiciones de alta gestión de destacados científicos: presidencia de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica o rectorado de la Universidad de Buenos Aires, por ejemplo (Vara: 2008).

En la Universidad de California, el doctor David Phillips (2001) y su equipo partieron de una hipótesis, que denominaron hipótesis publicitaria: los investigadores se muestran mucho más proclives a citar en sus nuevos estudios aquellas experiencias que, publicadas en revistas especializadas, posteriormente son difundidas por los medios masivos. Para ello, tomaron los trabajos publicados en todos los números del *New England Journal of Medicine (NEJM)* durante un año (1979), registrando además aquellos que fueron difundidos como noticias de salud en *The New York Times*. Con estos datos, realizaron un seguimiento del *Index Medicus* (registro de trabajos citados) durante los diez años posteriores a la publicación. Comprobaron que las experiencias difundidas a través del periódico tuvieron un número notablemente mayor de citas en el *Index* durante la década siguiente. Este efecto resultó más impactante durante el primer año posterior a la publicación: en ese período, el número de citas en otras revistas científicas fue un 72,8 por ciento mayor que para los trabajos que no habían sido difundidos por la prensa.

Para excluir la posibilidad de que fuera la relevancia del artículo científico la que estuviera motivando los dos fenómenos -la aparición en medios masivos y el alto índice de citación-, consideraron también un período en que *NYT* tuvo problemas de distribución por una huelga en 1978. Comprobaron que los artículos científicos del *NEJM* cubiertos por *NYT* en ese período -que no pudieron ser leídos por los colegas debido a la huelga- no fueron citados más frecuentemente que otros artículos.

Expresado en otras palabras: los médicos tienden mucho más a citar en sus nuevas experiencias a los trabajos que se difundieron por los medios masivos. Como si el haber ganado un lugar en la prensa les garantizara una cuota de confiabilidad y de mayor impacto en todos los ámbitos.

Vicent Kierman avanzó en la misma línea, mostrando primero cómo las oficinas de prensa de las revistas científicas toman medidas para maximizar la posibilidad de que sus artículos reciban cobertura periodística, no solo en los medios de referencia del tipo de *NYT*,

sino también en la televisión -entre otras tácticas, ofreciendo material "embargado", es decir, anticipos de novedades con hora y día de publicación, que coincide con la de los horarios de los noticieros vespertinos (Kierman, 1997). En un trabajo más ambicioso, Kierman reprodujo el enfoque de Philips et al., pero no se analizó solo *NYT*, sino que incluyó otros 24 diarios, entre ellos otros diarios líderes de alcance nacional en los Estados Unidos -como *The Washington Post*, *Los Ángeles Times*, *Chicago Tribune*, *The Miami Herald*-, diarios locales -como *The Orlando Sentinel*, *The Charlotte Observer*- y diarios influyentes pero populistas, bordeando el tabloide, como *USA Today*. A esta muestra de cobertura gráfica le sumó la televisión, revisando los canales ABC, CBS y NBC. También amplió el abanico de publicaciones científicas incluyendo, además del *NEJM*, otra importante revista médica como el *Journal for the American Medical Association* (JAMA) y los dos *journals* de ciencia en general más influyentes del mundo, *Science* y *Nature*. Sus conclusiones, si bien no fueron tan nítidas como las de Philips et al. -la televisión, por ejemplo, mostró no tener una influencia significativa- nuevamente mostraron una correlación positiva entre la cobertura en el *NYT* y los otros 24 diarios, con un aumento en el índice de citación (Kierman, 2003).

Pero debemos reconocer que en el ámbito del periodismo científico, el problema de los conflictos de interés entre la industria farmacéutica y los periodistas no ha pasado inadvertido. Ya en la 4ta. Conferencia Mundial de Periodistas Científicos (4th WCSJ), realizada en octubre de 2004 en Montreal, el periodista e investigador Ray Moynihan advirtió que los periodistas están siendo utilizados por las empresas farmacéuticas en sus tácticas promocionales.

Pero, representantes de países periféricos replicaron que muchas veces no pueden prescindir de la información que les ofrecen los representantes de la industria, incluso en relación con viajes a congresos o instalaciones de investigación y desarrollo, a los que no podrían acceder de otro modo. En el encuentro se abogó por que el WCSJ establezca un código de conducta sobre estos conflictos de interés del periodismo especializado (Sanan, 2004).

¿Qué sucede con las noticias referidas a medicamentos que se publican en medios masivos? En muchos países europeos se comprobó hace ya muchos años que, si bien el público utiliza el prospecto de los fármacos o bien la consulta directa con el médico como fuentes principales de información, los diarios y revistas también constituyen un recurso muy empleado por ser fácilmente accesibles.

Welling (citado por Barello, 2006) demostró que la información negativa en los medios masivos europeos resultó en un cambio de actitud por parte de las mujeres consumidoras de anticonceptivos orales, cuyas ventas cayeron notablemente en la década del 80.

En su trabajo, Jorge Barello continúa dando los siguientes ejemplos: en 1979, las autoridades sanitarias holandesas impulsaron el retiro del mercado de una benzodiazepina hipnótica luego de que un solo psiquiatra diera a conocer, a través de los diarios y la televisión, los efectos adversos que había encontrado con este medicamento en sus pacientes.

Otro ejemplo similar quedó reflejado en la conducta adoptada por las autoridades de salud canadienses, cuando se vieron “forzadas” a iniciar una extensa campaña de vacunación luego de que los medios masivos difundieron un aparente brote epidémico de enfermedad meningocócica.

Este fenómeno fue tratado y publicado en JAMA con el título *Campaña de inmunización masiva contra la enfermedad meningocócica en Canadá: histeria mediática*.

Por su parte, un grupo de médicos norteamericanos analizó cómo se “traducen” los trabajos de investigación clínica en comunicados de prensa para convertirse potencialmente en noticias. De los 127 casos analizados, solo en el 23 por ciento se detallaron las limitaciones del estudio; nada más que en el 22 por ciento se mencionó que se trataba de un estudio desarrollado por una empresa farmacéutica y solamente en el 35 por ciento de los casos los resultados alcanzados

se expresaron cualitativamente, sin agregar los porcentajes o datos numéricos que permitieran cuantificarlos.

En estos temas, Argentina comparte algunas de las características y marcos de referencia mencionados para otras comunidades. La salud es una noticia que nos afecta a todos, y, por tal motivo, los medios locales incorporan diariamente estos temas que de hecho integran la “agenda” que se maneja cotidianamente.

Los diarios: los más confiables en los temas de salud

En el año 2003 en Buenos Aires, durante el Congreso Internacional de Periodismo Médico, un trabajo presentado por un grupo de periodistas médicos⁹⁵ determinó que los diarios son para la gente más confiables que Internet, la radio y la televisión, en lo que se refiere a las noticias sobre asuntos médicos. También, la información en los diarios resulta más interesante para los lectores en comparación con los demás medios.

El trabajo, que obtuvo el segundo premio, consistió en una encuesta realizada entre personas que no desarrollaban actividades vinculadas con el ámbito de la salud, con el objetivo de conocer el grado de interés que despertaban las noticias sobre salud y ciencia en los medios para el público no especializado. Además, se trató de precisar cuán confiables y comprensibles eran esas noticias para el público, según el tratamiento dado por los diarios, la televisión, Internet y la radio.

Se procesaron 447 entrevistas a hombres y mujeres de entre 14 y 64 años. El 47,50 por ciento de los encuestados consideró que las noticias de los diarios “eran muy interesantes”. A mayor edad, las noticias de los diarios resultan más atrapantes. El 68 por ciento de los encuestados de más de 60 años consideró que las noticias de los diarios eran muy interesantes, mientras que solo el 20 por ciento de los menores de 20 años opinó igual.

⁹⁵ Los doctores Jorge Barelló, Analía Adad, Carlos Bruno, Estela Del Pozo, Joel Drutman y Beatriz Germain.

Para los otros medios de comunicación, los porcentajes de las respuestas para la misma cuestión (si eran muy interesantes las noticias) fueron los siguientes: 44,70 por ciento para televisión, 44,50 por ciento para Internet, y 31,50 por ciento para la radio.

Cuando se preguntó a los entrevistados sobre si las noticias de los diarios eran comprensibles, el 53 por ciento dijo que sí lo eran. Mientras que el nivel de comprensibilidad fue decayendo para los otros medios: 13,20 por ciento para Internet; 12,30 por ciento para la radio y 7,30 por ciento para la televisión.

	Muy interesante %	Poco/nada interesante %	Totalmente comprensible %	Poco/Nada comprensible %	Totalmente confiable %	Poco/Nada confiable %
Diario	47,50	13,40	53,20	8,40	39,60	13,40
TV	44,70	14,50	57,80	7,30	20,40	25,20
Internet	44,50	23,60	45,70	13,20	35,20	17,40
Radio	31,50	24,30	44,00	12,30	24,90	14,80

En la tabla que presentamos fueron seleccionados y resumidos los datos más relevantes (respuestas claramente definidas por lo positivo o negativo del atributo evaluado); es importante destacar que, para evitar desvíos en las respuestas, fueron excluidas las personas relacionadas con el área de salud, por lo que puede inferirse que los resultados reflejan la opinión del llamado gran público no especializado.

Las conclusiones más importantes de la experiencia fueron:

- 1) Comparado con otros medios, el diario fue el ámbito en el que estas noticias resultaron más interesantes y confiables. La comprensibilidad es también un atributo en general reconocido, si bien solo alcanzó el 22 por ciento en el nivel educacional primario;
- 2) Es notable la baja confiabilidad en la televisión, reflejada en el elevado porcentaje de población que la considera poco/nada

confiable, lo que puede atribuirse a la imagen sensacionalista y paradójicamente más “mediática” de la televisión. Sin embargo, este medio aparece como el más comprensible, indudablemente a partir de las posibilidades que brinda la conjunción imagen/sonido;

- 3) La radio resultó el ámbito en el que las noticias de salud y ciencia resultaron menos interesantes y comprensibles, por lo cual posiblemente deberían evaluarse las estrategias comunicativas;
- 4) Internet apunta a convertirse en una herramienta valiosa, merced a lo comprensible, confiable e interesante que resultaron estos temas para el público encuestado; si bien es imprescindible verificar la calidad y veracidad de los datos que “pululan” en el ciberespacio.

En la misma experiencia, los autores destacan que el problema de la calidad en las noticias de salud y ciencia también preocupa a otras instituciones en el mundo. El *Science Media Centre* (Reino Unido) reclama la necesidad de periodistas científicos bien capacitados; la Universidad de Minnesota, por su parte, se abocó a detectar los errores más frecuentes en la comunicación masiva de la ciencia y la *National Science Foundation* (EE.UU.) realiza encuestas anuales sobre el interés del público en temas médicos y tecnológicos.

Indudablemente, el tema del manejo de las noticias de salud y medicamentos en los medios masivos es inagotable, porque el conocimiento se renueva, los medios masivos no pueden quedar afuera de estas novedades y, lo más importante, el público quiere estar informado, sobre todo cuando se trata de un tema que, como dijimos, nos afecta a todos.

Los departamentos de comunicación empresarios: El *marketing* de los laboratorios de especialidades medicinales

Los periodistas científicos deben estar atentos, pues muchas veces los laboratorios medicinales disfrazan el *marketing* con el ropaje de

investigación, para así publicar en revistas con referato sus trabajos y ser luego fuente del periodismo científico.

La doctora en medicina Marcia Angell fue editora en jefe de *The New England Journal*, lo que la convierte en una conocedora profunda sobre la evaluación de *papers*, y alerta sobre el mecanismo perfeñado por los laboratorios medicinales en su libro *La verdad acerca de la industria farmacéutica: Cómo nos engaña y qué hacer al respecto*:

“Supongamos -propone- que somos una gran compañía farmacéutica. Fabricamos un medicamento que obtiene autorización para un uso muy limitado, para tratar, digamos, una enfermedad que solo afecta a 250 mil personas. ¿Cómo podríamos convertir nuestro medicamento en un éxito en ventas? Básicamente, hay dos maneras. Primero podríamos someterlo a ensayos clínicos⁹⁶ para otras enfermedades. Si los ensayos demuestran que es seguro y eficaz, se puede solicitar la autorización de la *FDA* o *Food and Drug Administration* (Administración de Alimentos y Fármacos, por sus siglas en inglés),⁹⁷ a fin de comercializarlo para esos usos adicionales. Esto es lo que hizo Bristol-Myers Squibb con Taxol, por ejemplo. En un principio fue aprobado para tratar el cáncer de ovarios, pero la compañía inició de inmediato nuevos ensayos para ver si tenían éxito contra el cáncer de mama y de pulmón, y resultó que sí. Eso amplió mucho su mercado.

96 Los ensayos clínicos son una evaluación experimental de un producto, sustancia, medicamento, técnica diagnóstica o terapéutica que a través de su aplicación a seres humanos pretende valorar su eficacia y seguridad. Una vez que un medicamento es considerado prometedor, pasa a la fase de investigación preclínica, donde se analiza *in vitro* (es decir, en laboratorio, por ejemplo, en cultivos celulares), a continuación *in vivo* en animales de laboratorio. Si el medicamento pasa con éxito la fase de pruebas preclínicas, entra en fase de investigación clínica. Estas pruebas de medicamentos en el hombre, en general, se subdividen en cuatro fases: Fase I, se efectúa en voluntarios sanos, generalmente entre 25-30 personas; Fase II, en pocos pacientes; Fase III, se amplía el número de pacientes; y, la Fase IV se pasa a un amplio número de pacientes, después de empezar la comercialización del medicamento (Durán Quintana, 2008).

97 Es la agencia del gobierno de los Estados Unidos responsable de la regulación de alimentos (tanto para seres humanos como para animales), suplementos alimenticios, medicamentos (humanos y veterinarios), cosméticos, aparatos médicos (humanos y animales), productos biológicos y productos hemáticos.

“Al mismo tiempo, podríamos vender el medicamento para usos no aprobados (‘no incluidos en el prospecto’), a pesar de que sea ilegal. Lo hacemos por medio de una ‘investigación’ que no cumple los estándares exigidos por el FDA, y luego ‘instruimos’ a los médicos sobre cualquier resultado favorable. De esa manera podemos burlar la ley.

“La compañía podría decir que no a la comercializa para ser usada de manera no aprobada; simplemente divulga los resultados de la investigación entre los médicos, que pueden prescribir la droga, según la ley, para *cualquier* uso. Pero esto sería dar una instrucción falsa, sobre la base de una investigación falsa. En realidad sería publicidad.” (Angell, 2006: 177-178).

Es decir que el negocio de los laboratorios de especialidades medicinales consiste en ampliar el consumo del medicamento, realizando estrategias para que los médicos receten sus productos específicamente para la enfermedad para que fueron diseñados, y luego, también para otras.

Además, la publicidad de la industria farmacéutica contribuye a informarnos sobre qué medicamento debemos comprar para los múltiples padecimientos que nos proponen y dentro de los que, seguramente, en alguno nos incluiremos. Y la sanación está allí: en ese frasquito con pastillitas de colores que toman alegres, entusiastas y confiados los personajes de los *slogans* publicitarios, a los que nosotros nos asemejaremos cuando hayamos accedido a él, de una manera muy sencilla: comprándolos libremente en la farmacia y hasta muchas veces en los quioscos que venden cigarrillos y golosinas.

Esta posibilidad de poder comprar medicamentos que deberían ser vendidos “bajo receta”, pero se venden sin ella, conduce entonces a la automedicación.

Entusiasmados por esta posibilidad “muchas personas toman demasiados fármacos al mismo tiempo: a veces cinco, quizás diez,

o incluso más. Esa práctica se denomina polifarmacia y tiene graves riesgos. El problema es que muy pocas medicinas tienen un solo efecto. Además del efecto deseado, hay otros. Algunos son efectos que conocen los médicos, pero quizá haya otros de los que no son conscientes” -recapacita Angell, (2006: 191)-. Y, agrega, cuando se toman muchos medicamentos al mismo tiempo tales efectos se pueden sumar. También podría haber interacción entre ellos, en cuyo caso un medicamento bloquea la acción y sus efectos secundarios resultan mayores. Cuando la función de órgano, digamos el hígado o los riñones, se daña aunque sea en forma mínima, la probabilidad de sufrir complicaciones de una o más medicaciones aumenta. Y mientras más fármacos se tomen, es más probable que uno de ellos interfiera con la función normal de un órgano”.

Philippe Pignarre tuvo un alto cargo durante 17 años en una multinacional farmacéutica, y en 2003 pateó el tablero cuando publicó *Le grand secret de l'industrie pharmaceutique (El gran secreto de la industria farmacéutica)*. En él plantea el interés de la industria farmacéutica para crear nuevas necesidades donde no las hay. Por ejemplo, habla de los anuncios publicados en revistas como *Time* por *Unimed*, un laboratorio farmacéutico estadounidense filial del grupo belga *Solvay*, en los que trataba de crear una “nueva enfermedad”: la menopausia masculina. Pero todo esto tiene serias consecuencias. Pignarre acusa: “Debe saberse que el sobre consumo de medicamento y la prescripción irracional tiene serias consecuencias: según la red de centros regionales de farmacovigilancia, en Francia todos los años un millón 300 mil personas -de las que el 33 por ciento se encuentra en estado considerado grave- son hospitalizadas en el sector público a causa de efectos indeseables de un medicamento. Esto representa el 10 por ciento del total de pacientes hospitalizados y se estima que provoca unos 18.000 muertos por año (o sea, dos veces más que los accidentes de carretera). (Pignarre, 2005:145-147).

A la industria farmacéutica también se atribuye una función “educadora” hacia los consumidores. Valiéndose de fondos de las grandes farmacéuticas, General Electric inauguró en el 2002 el canal *El Paciente*, que transmite programas médicos entremezclados con

avisos de medicamentos para ser vistos por pacientes en hospitales o en salas de espera de todo el país. En un año, unos 800 hospitales mostraban el canal las 24 horas del día y los siete días de la semana. Ya que como era financiado enteramente por sus patrocinadores comerciales, a los hospitales no les costaba nada el programa. Los pacientes podían elegir entre segmentos de media hora, tales como *La fatiga relacionada con el cáncer* o *Respire con facilidad: alergias y asma*. A los hospitales les gustó la idea, porque les dijeron que cumplía con los requisitos de acreditación relacionados con instruir a sus pacientes sobre la enfermedad que los aquejaba. Los productores del canal *El Paciente* vendieron espacios publicitarios a esos programas, destacando acertadamente que eso iba a permitirles “asociar directamente sus productos con una enfermedad específica en un ambiente de hospital”. No cabe la menor duda. Depositaría clientes vulnerables y cautivos a las puertas mismas de la compañía o, más bien, pondría las puertas de la compañía delante de los clientes.

Otra manera de hacer *marketing* disfrazado de enseñanza es patrocinando grupos de defensa de pacientes. Muchos de estos grupos son simplemente fachadas de compañías farmacéuticas. Las personas que padecen una determinada enfermedad creen que han encontrado una red dedicada a ampliar el conocimiento de la enfermedad. Pero, en realidad, es un recurso de las compañías farmacéuticas para promocionar sus fármacos. Algunas personas ni siquiera sospechan que detrás de su grupo de defensa hay una compañía farmacéutica; otras creen que las empresas solo quieren instruir a la gente. Muchos periodistas también, y utilizan estos grupos como fuente para sus notas.

Son muchas las actividades de *marketing*, prensa y relaciones públicas, mediante las cuales las empresas farmacéuticas buscan influir sobre los periodistas. Algunas coinciden con las actividades dirigidas a médicos o *policymakers*, o impactan a su vez sobre estos actores. Entre estas actividades, que solo en los Estados Unidos implican gastos anuales que han sido estimados en entre 12.000 y 15.000 millones de dólares (Blumenthal, 2004), se cuentan:

- *Avisos comerciales* con respecto de nota periodística y suplementos especiales. Las agencias de publicidad pueden contratar espacios comerciales en medios y publicar piezas publicitarias en formato de nota o, más aún, preparar suplementos especiales teniendo como excusa una determinada propuesta donde la intención es atraer a los anunciantes y el texto periodístico es un acompañante. Muchas veces se editan suplementos de *Salud* con estas características.
- *Campañas de prensa*. Consisten en ofrecer información en la forma de carpetas muy completas en relación con, por ejemplo, la próxima o reciente aprobación de un medicamento o un procedimiento terapéutico. Estas carpetas suelen incluir un *press release*, es decir, un texto en formato periodístico con la información necesaria para escribir las notas y el *framing*-es decir, la manera de presentar la información- ya predeterminado, más el o los *papers* involucrados, más declaraciones de destacados expertos internacionales y nacionales que facilitan el trabajo del periodista. También, por supuesto, se facilita el acceso a los expertos para que sean entrevistados.
- *Viajes*. Como parte de las campañas de prensa pueden incluirse viajes a los congresos donde se hacen las presentaciones, incluso a simposios o jornadas paralelas, donde se habla específicamente del medicamento o tratamiento en cuestión. Congresos que son congresos médicos donde los profesionales de la salud que concurren son los más numerosos.
- *Campañas de awareness*, para ampliar la percepción de determinado problema de salud, que es justamente aquel para el que el laboratorio tiene un medicamento. “De esta manera se busca ampliar la población de pacientes *target*. Esta táctica es muy inteligente, porque un periodista casi no tiene excusa para oponerse a ser parte de un esfuerzo que está destinado a despertar conciencia sobre un problema de salud” (Vara, 2007: 200).

- *Concursos de periodismo*. Con esta actividad se busca impactar en varios niveles de las redacciones periodísticas, conformando una estrategia que apela a la vanidad de los que concursan, los jurados y los medios en los que trabajan jurados y concursantes. “Esta actividad permite que estos tres niveles de actores involucrados en la producción de noticias y la decisión sobre el espacio y la importancia que se da a cada noticia se conviertan en interlocutores ‘abordables’ y ‘amigables’ para los agentes de prensa y relaciones públicas, además de asociar al laboratorio promotor con una iniciativa noble, como es reconocer y promover la calidad del trabajo periodístico” (Vara, 2007:200).

El conflicto de interés entre estas fuentes, que aseguran calidad al periodista pero que entran un interés comercial, se presenta como una realidad compleja para la cual una ONG internacional con base en Australia, preocupada por la calidad del periodismo médico, *Media Doctor*, elaboró una serie de pautas para evaluar la calidad de los artículos periodísticos sobre temas de salud. Son las siguientes (citado por Vara, 2007: 204):

- Si el tratamiento es realmente nuevo.
- La disponibilidad del tratamiento en el país.
- Si se mencionan tratamientos alternativos.
- Si hay evidencia de *disease mongering* en la noticia.
- Si hay evidencia objetiva para apoyar el tratamiento.
- Cómo se encuadran (*framing*) los beneficios del tratamiento (en términos relativos o absolutos).
- Si se mencionan daños del tratamiento en la noticia.
- Si se mencionan los costos del tratamiento en la noticia.
- Si se mencionan las fuentes de información y cualquier conflicto de interés conocido en el artículo.

- Si los periodistas se apoyaron el *press release* para escribir la noticia.

Pero José López Guzmán (2005), doctor en Farmacia y profesor de la Universidad de Navarra, le pide una reflexión sobre la moral profesional a la industria farmacéutica en su libro *Ética en la industria farmacéutica: entre la economía y la salud*, donde aborda la cuestión ¿es posible la ética en la industria farmacéutica?

La pregunta formulada no es ociosa: la popularidad de las compañías farmacéuticas ha descendido rápida y abruptamente en los últimos años diez años. Si en 1997 más del 95 por ciento de los entrevistados decía que los laboratorios prestaban “un buen servicio” a los ciudadanos, ese porcentaje ha caído en las últimas encuestas hasta el 44 por ciento. ¿Las razones? Junto a las fuertes subidas de precios, que refuerzan la imagen de la industria farmacéutica como un negocio más, orientado a maximizar el beneficio como sea, López Guzmán reitera, en varias ocasiones, el papel jugado por los escándalos y fraudes del sector, aireados por los medios de comunicación de forma inmediata.

López Guzmán desgrana varios supuestos y casos problemáticos de la industria farmacéutica, en los que las exigencias morales parecen chocar con prácticas fuertemente consolidadas en la industria como la promoción de los medicamentos, tocando aspectos como la promoción encubierta, el nivel y detalle de la información a facilitar, los incentivos al personal sanitario, la distribución de material promocional, etc.

El autor mantiene un tono fuertemente crítico en los casos reales que cita, y que han sido protagonistas importantes laboratorios multinacionales, y que han obtenido mayor notoriedad pública a través de los medios de comunicación, al entender que su interés por los problemas suscitados en la industria del medicamento es ficticio, y que simplemente pretenden airear noticias de carácter llamativo y escandaloso.

“Los medicamentos son para la gente, no para las ganancias”, dijo Georges Merck, fundador de los laboratorios del mismo nombre, para

la revista *Time* en agosto de 1952. Hoy, ningún periódico podría titular con semejante frase sin caer en el ridículo.

La recomendación y la advertencia en los textos periodísticos sobre salud

Susana Gallardo indagó desde una perspectiva lingüística las estrategias puestas en juego en los textos que se publican en secciones de salud de los principales diarios de Argentina, y concluyó que muestran la intención explícita de dirigir la conducta del público mediante la recomendación y la advertencia (Gallardo 2005: 14):

“El hecho es que, cuando se aborda un artículo de la prensa escrita sobre un tema médico, se puede observar ciertos enunciados que es raro encontrar, por ejemplo, en textos sobre paleontología, astronomía, biología celular u otras disciplinas científicas. Se trata de frases como: *Los especialistas recomiendan* y citas directas de médicos donde éstos afirman: ‘Para prevenir, es necesario que...’. Estas expresiones son recomendaciones que se definen como ‘indicadores para que alguien haga algo para bien suyo’. En este caso, mantener la salud o prevenir la enfermedad.

“Además de recomendaciones, en los textos se realizan otros actos de habla directivos como: *Los médicos advierten que esto es peligroso*, o *No hay que alarmarse*. Estas acciones lingüísticas pueden denominarse advertencias y consejos reconfortantes, respectivamente. Las primeras señalan, por lo general, la existencia de un peligro, los consejos reconfortantes están orientados a tranquilizar al destinatario.

“En síntesis, el propósito de influir en la opinión y la conducta de los destinatarios, que puede estar presente en el periodismo en general, se hace explícito en los textos de medicina, los cuales, por otro lado, poseen alto impacto, según lo revelado por distintas encuestas, y afirmado por los editores de los medios gráficos”.

Esta presencia de actos de *habla directivos* en los textos sobre temas de salud en los medios gráficos le agregan a estos textos divulgativos, además de las tradicionales funciones de informar y de responder a una intención persuasiva orientada a influir en las creencias del receptor, para que se adhiera a determinados valores característicos de la divulgación científica, la posibilidad no solo de modificar las creencias, sino también la conducta de los destinatarios.

Pero lo textos de medicina no solo recomiendan, sino que también dan las razones por las cuales el destinatario debe tener en cuenta el consejo. Esto muestra que los autores priorizan la aceptación del consejo y concentran en ello todo el esfuerzo de la composición textual (Gallardo, 2005: 200):

“La forma en que se introduce la voz del especialista confirma la importancia que el periodista asigna no solo a la recomendación sino también a la fundamentación, pues ambas se realizan, con muy alta frecuencia, en cita directa. La alternativa de voces también contribuye al objetivo comunicativo. Mientras que el especialista recomienda y fundamenta la recomendación, brinda información que facilita la ejecución del consejo y muestra solidaridad con el lector.

“El esfuerzo por fundamentar la recomendación también pone en evidencia que los textos se dirigen a un destinatario que, por un lado, desconoce las razones que justifican el consejo y que, por otro lado, tiene derecho a conocerlas. Esto responde al derecho del público a estar informado y, sobre todo, a la idea de que, al comprender los factores de riesgo y los mecanismos de prevención de ciertas enfermedades, las personas están en mejores condiciones para tomar decisiones sobre su alimentación y sus comportamientos personales. De este modo, el discurso de la prensa escrita se presenta a sí mismo como democrático, ya que en contextos de esta índole los mandatos se formulan de manera atenuada y con abundante información de apoyo.

“(…) La presencia de la voz del paciente, no por su autoridad sino por su conocimiento vivencial del problema, hace posible que los lectores puedan involucrarse más fácilmente con el tema.

“En síntesis, el propósito del emisor y las características de la situación comunicativa inciden en la estructura del texto, en la forma en que se despliega el tema y en los rasgos lingüísticos específicos, léxicos y gramaticales, que son seleccionados para expresar la información. Asimismo, el tipo de información que se introduce se relaciona con el perfil de destinatario y con lo que se supone necesita conocer”.

De esta manera, a través del uso del lenguaje, los medios gráficos logran una comunicación eficaz con el público en temas, por un lado, complejos -por tratarse de un saber especializado- y, por otro, delicados -pues la salud se relaciona con la vida privada de las personas-. A través de esa eficaz comunicación, aconsejan en temas de salud de una manera atenuada y, en algunos casos, encubiertos. Estrategia que se presta para la inserción de mensajes interesados y tendenciosos.

¿El colesterol alto es malo para la salud? Sin duda. Pero en 2001, el comité de expertos del *National Cholesterol Education Program* decidió cambiar los parámetros del colesterol, y los llevó de 240 a 190. Para bajar a estos niveles de colesterol, evidentemente hay que aumentar las dosis de medicamentos. En realidad fue la preparación para la salida de nuevos medicamentos para el colesterol que, en el mundo, son los que más se venden (Moynihan y Cassels, 2005).

También pensar la salud como bienestar lleva a considerar los problemas de la gente como problemas médicos que se solucionan como un medicamento. La vejez, el aburrimiento, la resaca, las bolsas debajo de los ojos, la celulitis, la calvicie, problemas sexuales no orgánicos, la angustia, todos son tratables, ahora, con medicamentos.

En el horizonte se agregan algunas nuevas enfermedades consideradas por algunos como “de moda”, como el ataque de pánico (hasta hace poco solo conocida como una crisis de angustia o ansiedad), la fobia social o el Síndrome de Déficit de Atención (ADD) en los chicos, para todos ellos hay un medicamento.

Como los medios necesitan noticias “que vendan” ahí están los departamentos de comunicación de los laboratorios prestos para elaborar tentadores informes destinados a atraer a los periodistas, quienes, recurriendo a la estrategia de la recomendación y la advertencia, brindaran a los lectores de sus medios adecuados textos que lo llevarán a “necesitar” alguno de estos fármacos que los aliviarían de estas nuevas enfermedades, y al consumirlos pasaran a engrosar las ya opulentas arcas de los laboratorios medicinales.

La percepción pública sobre la ciencia y la tecnología

El provecho que la sociedad pueda extraer de las potencialidades que le ofrece la investigación científica y el desarrollo tecnológico está mediado en varios sentidos por la percepción y, más ampliamente hablando, la cultura científica que distintos sectores de la población tengan sobre la utilidad de la ciencia y la tecnología para el crecimiento económico, social y cultural.

Con este propósito, en Argentina, para conocer la percepción de los argentinos sobre la investigación científica en el país, se ha tomado como medida llevar a cabo encuestas nacionales a través del Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (ONCTIP). En 2003 se realizó la Primera Encuesta Nacional y en 2006, la Segunda. Estos son los resultados de la última encuesta:

Hábitos informativos

La amplia mayoría de los argentinos no tiene incorporado el hábito de informarse sobre temas de actualidad científica, los cuales reciben la atención de una parte minoritaria de la audiencia, fundamentalmente de personas con niveles de escolaridad más bien altos, si bien hay

un grupo nutrido de personas con formación media que también tiene incorporado este hábito. Estos resultados guardan relación con los obtenidos en la encuesta de 2003.

La mayor parte de quienes son consumidores de actualidad científica a través de los diarios hace una valoración positiva de la calidad periodística. Hay una mayor disparidad de opiniones a la hora de evaluar la dificultad que presente la comprensión del contenido de las noticias. Finalmente, la mayor parte del público considera que el periodismo científico discute poco sobre riesgos o problemas que puedan derivarse de la aplicación de ciertas tecnologías.

La credibilidad de los científicos como fuente de información pública

Los científicos que trabajan en las universidades detentan la mayor credibilidad como fuentes de información cuando los resultados de la investigación científica y el desarrollo de las tecnologías son polémicos, seguidos de los médicos (la profesión más prestigiosa para la sociedad), y los científicos del ámbito empresarial. Esta situación se había visto en la encuesta 2003, aunque en esa oportunidad se hablaba específicamente de biotecnología.

El prestigio de la profesión de científico

Al igual que muestra la tendencia en otros estudios de América Latina y Europa, la profesión del científico sigue siendo prestigiosa para la mayor parte de la sociedad. Siete de cada diez argentinos piensan que los científicos tienen “mucho” (casi el 40 por ciento) o “bastante” (34,4 por ciento) prestigio. De esta forma, los científicos están entre las tres profesiones consideradas más prestigiosas de un listado dado, antecedidos en primer lugar por los médicos (88,8 por ciento) y, luego, por los profesores (77,4 por ciento).

Seis de cada diez argentinos creen que los científicos tienen una profesión que es “muy gratificante” en lo personal, aunque está “mal remunerada” económicamente (62,5 por ciento) y es “poco atractiva”

para la juventud (56,2 por ciento), siendo en este último caso justamente los jóvenes quienes menos valoran su atractivo.

La percepción sobre la investigación científica en Argentina

Los deportes, la agricultura y la ganadería son las áreas que los argentinos perciben como las que más se destacan en el país. La investigación científica queda en una posición intermedia, con percepciones encontradas. De cada diez argentinos hay cinco que piensan que se trata de un área de poca o ninguna relevancia, pero cuatro opinan lo contrario.

Si lo que se evalúa es cómo la población imagina el futuro de la investigación científica en el país, entonces la mayoría de las personas (57 por ciento) tiende a mostrarse más bien optimista, considerando que la investigación científica va a tener un lugar muy destacado (17 por ciento) o bastante destacado (40 por ciento).

Conocimiento de instituciones científicas argentinas

El conocimiento de instituciones científica sigue siendo bajo. Los valores son similares a los obtenidos en el estudio de 2003: seis de cada diez argentinos no conocen ninguna institución de investigación nacional.

Valoración del esfuerzo público en investigación

En la encuesta 2003, los argentinos creían que el sector privado era el principal soporte financiero de la investigación científica en el país. En la actualidad, las fundaciones privadas siguen siendo un lugar importante, aunque menos destacado. En cambio, creció la visibilidad del gobierno, al punto de tomar un papel protagónico y convertirse en el principal referente del fomento de la ciencia y la tecnología locales. Se podría suponer que este cambio de opinión responde, en alguna medida, a una mayor presencia de los temas científicos y tecnológicos en el discurso social y mediático, aunque indudablemente también a un contexto político y económico diferente de aquel de 2003, donde la figura del Estado ha cobrado mayor protagonismo.

La investigación científica como prioridad de financiamiento para el gobierno

La amplia mayoría de la sociedad (ocho de cada diez) sigue apoyando la idea de que los recursos públicos para investigación científica y desarrollo tecnológico tienen que aumentar en lo inmediato. Este apoyo se mantiene al evaluar lo que debería pasar en el futuro cercano e, incluso, más importante, también se piensa igual si se pondera el hecho de que la ciencia y la tecnología deben competir con otras áreas del presupuesto del Estado.

La percepción sobre las migraciones científicas

La encuesta de 2003 mostraba que la inmensa mayoría de los argentinos (87,9 por ciento) creía que los científicos e ingenieros que se iban del país eran “muchos”, opinión que se daba en el contexto de la post-crisis del año 2001, que llevó a muchas personas a irse al extranjero en busca de un futuro mejor. Aunque en muchos sentidos el panorama actual es bien diferente, y la encuesta de 2006 deja ver que la percepción sobre la magnitud de las migraciones científicas se atemperó bastante, para la amplia mayoría de los entrevistados (68,7 por ciento) los científicos argentinos que se van del país siguen siendo “muchos”.

La mayor parte de los argentinos (85 por ciento en promedio) piensa que el país no les ofrece a los científicos condiciones adecuadas de inserción institucional, salarios suficientes, ni infraestructura y recursos propicios para asegurar su permanencia en las instituciones locales de ciencia y tecnología.

Asimismo la mayoría (seis de cada diez) piensa que los científicos que se fueron del país no están retornando.

El apoyo a las políticas públicas para la movilidad al exterior de estudiantes de postgrado

Poco más de siete de cada diez personas considera que el gobierno tendría que dar ayuda económica a los jóvenes que pretenden hacer

estudios de posgrado en el exterior. En gran medida se argumenta que este apoyo supone una inversión para el país y, en este sentido, un beneficio para toda la sociedad. Aunque también se advierte que, con el fenómeno de la “fuga de cerebros” en mente, una proporción muy significativa del público reclama que el perfeccionamiento en el exterior debe tener como contrapartida asegurarse de que estos profesionales retornen a trabajar al país, lo que lleva en muchas ocasiones también a reclamarle al Estado la generación de condiciones apropiadas para la reinserción institucional.

Percepción sobre el desarrollo de la energía nuclear

Seis de cada diez argentinos no está al tanto de que en país se utilizan centrales nucleares para producir energía eléctrica.

Percepción sobre la capacidad argentina en materia de energía nuclear

Cuando se consulta a los argentinos acerca de cómo perciben la capacidad científica que tiene el país en materia de energía nuclear, predomina un panorama que combina valoración negativa con desinformación. Casi la mitad de la población consultada (45 por ciento) cree que Argentina se destaca poco o directamente nada en este tema. A esto se suma un 26.2 por ciento de los argentinos que carece de una opinión formada. Por último, se observa que una proporción cercana a un tercio de la población opina que el país se destaca mucho o bastante.

Riesgo percibido en el desarrollo de la energía nuclear

La mitad de los argentinos consultados opina que la energía nuclear supone un riesgo tecnológico, pero que puede ser controlado. Por el contrario, un poco más del 20 por ciento señala que se trata de una tecnología de riesgo, pero que no se puede controlar. Asimismo, hay una proporción significativa del público (23 por ciento) que no expresa ninguna valoración sobre este tema. Finalmente, un cuatro por ciento piensa que “no es un riesgo”.

Aceptación social para el desarrollo nuclear

Cuando se pide a los argentinos que manifiesten su adhesión o rechazo al fomento de la tecnología nuclear en el país, las opiniones tienen a dividirse, al mismo tiempo que crece la cantidad de personas que no tienen una posición definida. Si bien es cierto que de cada diez argentinos hay cuatro que ratifican su apoyo al desarrollo del sector, existen otros tres que consideran que el país no debería impulsar este tipo de tecnologías (los tres restantes no se pronuncian al respecto).

La percepción sobre la industria y el mercado laboral del software

La falta de recursos humanos formados en carreras informáticas podría llevar a un estancamiento de este sector. Dicho tema preocupa a empresarios, especialistas y funcionarios públicos. Una parte importante de los jóvenes consultados señala que “no sabe muy bien de qué se trata” una carrera de este tipo, lo que supone un dato de interés indudable inserto en la dinámica de las políticas de promoción para las titulaciones asociadas a este campo.

Percepción sobre la salida laboral de los egresados de las carreras informáticas

Los especialistas manejan la hipótesis de que en el retroceso de la matrícula y de las nuevas inscripciones en las carreras informáticas puede tener asidero, al menos en parte, en el desconocimiento que tiene la población adolescente sobre la rápida inserción de los egresados en el mercado del trabajo. Sin embargo, la mayoría de las personas entrevistadas acepta que los egresados de informática consiguen trabajo, y son comparativamente pocos quienes piensan lo contrario. No obstante, sí hay diferencia de opinión respecto a la forma en cómo se obtiene un puesto laboral, que termina polarizando a dos grupos definidos, uno de los cuales, el mayoritario (cuatro de cada diez consultados) piensa que el ingreso al mercado laboral se hace con facilidad, mientras que para el otro (tres de cada diez personas) el acceso al trabajo se logra sorteando muchas dificultades.

Fabricación de software en Argentina

La mitad de los encuestados afirmó que en el país hay empresas dedicadas a fabricar software. La otra mitad de las personas desconoce su existencia (36 por ciento) o niega que existan empresas de este tipo en el país (14 por ciento). Estos dos datos son sin duda relevantes en relación a futuras políticas de promoción social de este sector, que se considera estratégico en términos de mercado económico y de empleo, y también de investigación y desarrollo científico y tecnológico. También se puede decir que a medida que se incrementa la educación y también la frecuencia de exposición a temas de ciencia y tecnología, es mayor asimismo el conocimiento sobre la existencia de empresas argentinas dedicadas a la producción de software.

Actitud frente a la compra de software según distintos orígenes geográficos

Una amplia mayoría de los jóvenes y jóvenes-adultos encuestados afirma que, pudiendo elegir entre un mismo producto informático fabricado en Asia, Europa, Brasil o Argentina, de igual precio, compraría el programa fabricado en el país. Sin embargo, hay que decir que a medida que aumenta la escolaridad decrece la idea de que el software argentino sea la mejor opción de compra.

De estas conclusiones destacamos la percepción de prestigio que acompaña a los médicos, los científicos y los profesores para la gran mayoría de la sociedad y, por lo tanto, el peso de su opinión cuando es publicada en los medios de comunicación.

Problemas de recepción e interpretación de los mensajes

La buena práctica periodística exige comprobar los datos, contrastar las versiones e indagar sobre los intereses que se dirimen en las informaciones que se transmiten. Pero la buena práctica exige, además, interrogarse sobre los posibles efectos. Son muy excepcionales los casos en que la consideración de los posibles efectos pueda llevar

a dejar de publicar una información. Pero, en cambio, valorar los efectos adecuadamente, sin duda, puede contribuir a modificar su presentación. Y en el caso de la información biomédica, este ejercicio es especialmente necesario. Si alguna crítica se deben hacer los periodistas científicos sobre el tratamiento informativo de las noticias médicas, seguramente tenga que ser la de haber sucumbido a un planteamiento épico del progreso científico y a una mitificación de la técnica. El resultado es la creación de enormes expectativas que no se corresponden con la realidad, un aumento injustificado de la demanda y un mal uso de las tecnologías por parte de los servicios sanitarios. La decisión de vacunar con carácter general a la población joven contra la meningitis C por el llamado efecto vecino es un buen ejemplo de ello.

Hay que tener en cuenta, por otra parte, que en temas médicos el lector no reacciona de la misma forma que en otras materias. El lector preocupado por la noticia no lee lo que está escrito; lee lo que quiere leer. Este problema es especialmente grave en las noticias sobre nuevos tratamientos. La competencia entre los investigadores hace que cada vez anuncien los avances médicos con más antelación, de modo que muchas de las noticias que se publican se refieren a hallazgos que, en el mejor de los casos y suponiendo que superen las pruebas de eficacia y nocividad, tardan en estar disponibles como tratamiento rutinario más de cinco años. Esta difusión está provocando una fuerte presión social sobre el aparato científico y, en algunos casos, esa presión ha logrado derribar ya unos mecanismos de comprobación y ensayo que se consideraban inamovibles. La autorización masiva de tratamientos contra el sida, sin haber superado todas las fases del ensayo clínico, es un ejemplo de una dinámica que es cada vez más fuerte.

Bibliografía Capítulo 11

AAA. Jornada Iberoamericana sobre la Ciencia en los Medios Masivos: Los desafíos y la evaluación del periodismo científico en Iberoamérica, Bolivia, 2007.

Angell, Marcia (2006), *La verdad acerca de la industria farmacéutica*, Bogotá, Editorial Norma.

Barello, Jorge (2006) , *Noticias sobre medicamentos y salud ¿El fin justifica los medios?*, revista Periodismo Médico, Vol. 1, marzo 2006, Buenos Aires.

Blumenthal, D. (2004), "Doctors and drug companies", *NEJM*, 352, 18, 18 de octubre, p. 1885-1890.

Encuestas Nacionales. Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (ONCTIP).

Gallardo, Susana (2005), *Los médicos recomiendan. Un estudio de las notas periodísticas sobre salud*, Buenos Aires, Eudeba.

Kierman, V. (1997), "Should patient groups accept money from drug companies?", *BMJ*, 334, 5 de mayo, p. 934-935.

----- (2003), "Difusión of news about reserch ", *Science Communication*, Vol. Nº 1, septiembre, p. 3-13.

López Guzmán, José (2005), *Ética en la industria farmacéutica: entre la economía y la salud*, Navarra, Eunsa.

Philips, D.P., B. Kanter, B. Bednarcczyk y P.L. Tastad (1991), "Importance on the lay press in the transmission of medical knowledge to the scientific community", *NEJM*, 325, 1991, p. 1180-1183.

Pignarre, Philippe (2005), *El gran secreto de la industria farmacéutica*, Barcelona, Gedisa.

Capítulo 12

La retórica periodística en el Reportaje interpretativo Científico

La retórica periodística. Recursos lingüísticos y no lingüísticos para la comunicación de las ciencias. Recursos lingüísticos: el paratexto lingüístico. Los titulares de los reportajes interpretativos científicos. Qué son los titulares. Recursos no lingüísticos. El paratexto icónico. El diseño gráfico. La gráfica. Las fotografías. Las infografías. Las ventajas del infoperiodismo en la comunicación de las ciencias.

La retórica periodística

En la retórica periodística se consideran los usos persuasivos del lenguaje que hace el periodista cuando construye su mensaje en dos sentidos: para persuadir al público sobre algún hecho o idea, pero también para legitimar el estilo propio del texto⁹⁸ que se está transmitiendo.

Las estructuras retóricas del discurso “son construcciones que los hablantes y escritores utilizan para intensificar la organización del discurso y, de esta manera, lograr una atención preferencial del lector sobre determinados aspectos del texto, así como un almacenamiento

98 Según Teun van Dijk (1978), texto es “un constructo teórico”, un concepto abstracto que se concreta a través de distintos discursos y su estudio debe ser abordado interdisciplinariamente desde la lingüística, la psicolingüística, la teoría de la comunicación.

y recuperación más efectivos de la información” (Marro y Dellamea, 2000: 217).

El periodista recurre a la utilización de estructuras retóricas cuando desea incrementar la eficacia de su mensaje y, además, cuando pretende persuadir a su audiencia de que él está proporcionando noticias veraces y que aporta la mejor calidad y la mayor cantidad de información fidedigna que pudo recabar.

Ya Aristóteles en el siglo III a.C. consideraba la retórica como la capacidad de determinar -planificar- los medios posibles de convencimiento de la audiencia para cada caso específico. Por su parte, también la nueva retórica, que aporta un enfoque psicosocial del fenómeno, se aplica al análisis objetivo y a la descripción de los procesos de persuasión en las comunicaciones humanas.

La retórica periodística utiliza una característica particular para persuadir a su audiencia, “realizando una manipulación consciente y perseverante” para tratar de conseguir sus fines comunicativos. En consecuencia, la retórica no concibe el uso de la lengua como realización involuntaria, sino como hechos intencionales para lograr fines. (Marro y Dellamea, 2000: 218).

El señalamiento retórico de los contenidos importantes de las noticias se ejecuta con diferentes estructuras notacionales,⁹⁹ morfosintácticas¹⁰⁰ y semánticas, y se materializa preferentemente en los títulos, las volantas, las bajadas, los copetes y las entradas o encabezamientos.

La relevancia se manifiesta por la elección de tipografía destacada para los titulares, en la dimensión notacional; por el diseño morfosintáctico

99 Notacional es la manera en que en un texto cumple con las normas para ortografía, puntuación, tamaño y diversidad de letras, sangrías, exactitud en la transcripción de nombres y apellidos, numeraciones, estilos para el uso de mayúsculas y minúsculas y cualquier otra variedad de signos convencionales para señalar y diagramar el texto periodístico de acuerdo con el estilo del medio.

100 La morfosintaxis se refiere al conjunto de elementos y reglas que permiten construir textos con sentido y carentes de ambigüedad, mediante el marcaje de relaciones gramaticales, concordancias, indexaciones y estructura jerárquicas de constituyentes sintácticos.

de los títulos que intentan lograr impacto en la audiencia; y por la elaboración sintáctica y semántica de las estructuras de resumen que enfatizan las macroproposiciones más jerárquicas o relevantes de la noticia como los copetes y las entradas.

Por otra parte, si los redactores buscan que los lectores acepten las proposiciones¹⁰¹ como verdaderas o plausibles, deben utilizar modos especiales de presentar o ampliar la *apariencia de verdad* y *plausibilidad* de las proposiciones.

En consecuencia, existe un repertorio bastante amplio de dispositivos estratégicos para lograr una apariencia de *veracidad, plausibilidad, corrección, precisión y credibilidad*.

Estos dispositivos estratégicos incluyen:

- Cifras y acumulación de datos precisos indicativos de personas, horas, lugares y acontecimientos.
- Uso selectivo de las fuentes de información, además de la inclusión también selectiva de los testimonios de esas fuentes en los textos:
 - Se prefieren descripciones directas del periodista sobre los acontecimientos que presencié.
 - Uso reiterado de evidencia de los testigos presenciales de los hechos.
 - Uso de evidencias de otras fuentes que el periodista considera fiables (autoridades, profesionales, líderes de opinión).
- Construcción de estructuras relacionales sólidas para dar cuenta de los hechos:
 - Recuperación de acontecimientos previos que funcionan como causas del hecho.

¹⁰¹ Proposición es, en gramática, la oración que ha ganado su independencia sintáctica al verse integrada mediante un nexos en una unidad mayor, por lo general por relaciones de coordinación o subordinación.

- Descripciones o predicciones de los acontecimientos futuros, que hipotéticamente surgirán como consecuencias posibles o reales de los hechos.
- Inclusión de informaciones que afectan los estados emocionales y actitudinales de las audiencias:
 - Uso frecuente de estrategias que hacen surgir emociones fuertes en el público, debido a que los hechos se representan mejor si contienen este tipo de emociones.

Conviene recordar en este punto que el abuso de este tipo de recursos, así como su uso cuando el hecho no ha resultado suficientemente dramático, lleva a la elaboración de mensajes típicos de la prensa amarilla o sensacionalista, de la que los periodistas científicos no deben hacerse eco.

En contrapartida, no utilizar estos recursos cuando las características del hecho lo permiten constituye una forma de atenuación de los hechos, es decir, de manipulación no deseable desde la perspectiva ética, que puede provocar serias consecuencias en la interpretación de los lectores.

Los recursos retóricos constituyen estrategias para lograr una retórica de la facticidad o factualidad (Tuchman, 1978; van Dijk, 1978, 1900) y proceden parcialmente del “sistema de valores periodísticos” que subyacen en el proceso de producción de las noticias.

La retórica de la facticidad o factualidad consiste en un conjunto de recursos provenientes de las dimensiones notacional, morfológica, sintáctica y semántica, que permiten al periodista incrementar la eficacia de sus textos periodísticos, asegurándose de que creará los efectos discursivos necesarios para mostrar credibilidad, veracidad, exactitud, confiabilidad y actitud de seriedad (Marro y Dellamea, 2000: 222).

Conviene recordar que, desde una perspectiva ética, la retórica de la facticidad debe condecirse con un tratamiento consciente,

veraz, exacto y verificado de la información. En cambio, cuando las estrategias retóricas solo tienen un fin cosmético para crear la ilusión de verdad, constituyen recursos de manipulación de las audiencias.

Los valores periodísticos que analizamos en profundidad en el capítulo 4 permiten describir, aunque sea solo parcialmente, algunos criterios de selección de los acontecimientos que pueden convertirse en noticias, sus posibilidades de publicación y la formulación real de los acontecimientos en noticias efectivamente publicadas.

Recursos lingüísticos y no lingüísticos para la comunicación de las ciencias

La noción de texto que emplearemos en este apartado se basa en el modelo cognitivo-comunicativo de la lingüística textual (Heinemann y Viehweger, 1991, citado por Guiomar Ciapuscio, 1994) donde el texto es concebido como un objeto lingüístico complejo, en el que interactúan o se plasman distintos tipos de conocimientos.

De la serie de niveles y parámetros desarrollados para este fin consideraremos el *nivel formal* que se refiere a la superficie textual, esto es, al conjunto de conocimientos que se ponen en juego en la comprensión y selección de recursos lingüísticos y no lingüísticos que se emplean en la formulación de un texto. Entre los recursos lingüísticos del reportaje interpretativo científico, se destaca la construcción de los titulares que veremos en el subtítulo *Qué son los titulares*. Entre los recursos no lingüísticos se analizan tanto el paratexto como la gráfica, entendiendo por esto los distintos tipos de representaciones icónicas, como cuadros, tablas, curvas, mapas, fotos o ilustraciones que suelen ir acompañados de un texto adjunto, llamado epígrafe, que cumple la función de explicar la imagen. De estas representaciones icónicas haremos hincapié en las ilustraciones denominadas infografías en el punto 12.5.3.

Recursos lingüísticos: el paratexto lingüístico

Entre los elementos del paratexto lingüístico pueden distinguirse aquellos que están a cargo del editor de aquellos que están a cargo del autor.

Al editor le corresponde diseñar el estilo del medio, y por lo tanto del de los reportajes científicos, la ubicación en la publicación de los materiales encargados, determinar su extensión, seleccionar las ilustraciones y/o encargar realizarlas.

El autor del reportaje científico deberá ajustarse a estos requerimientos y escribir su texto de acuerdo con estas indicaciones. Una vez terminado su trabajo, le colocará un título que será orientativo para que, en aquellas publicaciones que exista, el titulero le coloque la volanta, el título propiamente dicho y revise o escriba el copete.

Por lo que, si bien, normalmente, no es el periodista científico quien redacta el título del reportaje científico, dada la importancia de los titulares como elementos de atracción a la lectura del texto, vamos considerarlo en el punto siguiente.

Los titulares de los reportajes interpretativos científicos

La adecuada elaboración de los titulares en los reportajes interpretativos científicos desempeñará una importante función cognitiva, porque activará en el lector estructuras textuales y temáticas que lo guiarán a leer completamente el texto ofrecido a continuación.

Se constituyen así en importantes facilitadores de la lectura, condición altamente valorada cuando lo que se quiere transmitir son conceptos y temas muchas veces complejos, que encuentran en los titulares un recurso para llevar al lector a la información que quizás no leería si no fuera porque está motivado por estos elementos lingüísticos, elaborados aplicando la retórica periodística que apela a persuadir al receptor del mensaje.

Las noticias científicas pueden aparecer en revistas de divulgación científica, en secciones específicas de revistas de interés general y en los suplementos especializados de los medios. Cuando una información de estas características se ubica en estos lugares, el papel de los titulares no deja de ser importante, pero al ser el lector de estas publicaciones una persona interesada, por lo general, en la

temática, no deberán tanto “atraparlo” para que lea la información, sino para orientarlo sobre su contenido.

Pero, si la noticia científica, en nuestro análisis el reportaje interpretativo científico, se posiciona en la sección *Sociedad* de un periódico, además de ofrecer una información que pueda competir con el resto de la información de actualidad del medio, también tendrá que elaborar sus titulares con recursos más atractivos y motivadores de lectura.

Qué son los titulares

Se denomina *titular* al conjunto de recursos de jerarquización de las informaciones, que cumplen simultáneamente con las funciones de:

- Presentar las noticias al lector.
- Atraer la atención de los lectores, en algunos casos por medio del resumen completo de los datos que componen los acontecimientos, en otros por la selección de los detalles más relevantes o inusitados, o por la evocación del hecho principal o la idea dominante, o por el uso de estrategias de motivación que intentan comprometer emocionalmente a los lectores e inducirles a iniciar la lectura, entre otras posibilidades.
- Señalar la jerarquía que cada acontecimiento noticioso tiene con respecto a los demás acontecimientos que fueron publicados en un mismo ejemplar de un medio de comunicación. Así, los acontecimientos objetivamente más relevantes merecerían mayor despliegue de recursos de titulación, y se presentarán en tipografía de mayor tamaño.
- Mostrar además la jerarquía subjetiva de acontecimientos determinada por la línea editorial propia del medio de comunicación. Es decir que, en general, cada diario o revista destaca los acontecimientos que guardan mayor consonancia con su propia ideología. En muchas ocasiones, la relevancia

objetiva del acontecimiento se corresponde al mismo tiempo con los intereses ideológicos de los medios, pero esta relación no necesariamente se da siempre.

Un titular completo se compone con los siguientes elementos o subcategorías:

- *Volanta, antetítulo o sobretítulo:* Indica de un modo general el asunto. En general, sitúa geográfica, geopolítica, temática o históricamente a las noticias. La volanta puede consistir en una oración completa, una frase, o una palabra clave, como “Investigaciones hechas en la Argentina”, “Críticas a Nicholas Burnett” o “Clasificación”, respectivamente.

No debe confundirse la volanta con los *capitulares* de sección, que señalan al lector en qué sección del diario o revista está situado, el nombre y lugar de edición del medio, la fecha y el número de página.

- *Título propiamente dicho:* anuncia en general el contenido que sigue. Es el componente del titular que se presenta con tipografía mayor.
- *Bajada, bajo título, subtítulo general o título desplegado:* cumple en general una función ampliatoria o complementaria del título. Destaca otros datos que, aunque sin dejar de ser relevantes, no tienen tanta jerarquía como para aparecer en el título. Con este recurso se pueden presentar también datos de contexto y referencias a otros acontecimientos que conviene que el lector tenga en mente cuando lea el reportaje, que servirán como marco para asegurar una comprensión más profunda del acontecimiento transmitido.
- *Copete o sumario:* añade las particularidades más sobresalientes de lo que después se desarrollará en el reportaje. El copete puede cumplir además la función de ampliar la información o proporcionar otros aspectos de la misma, por ejemplo, datos del

contexto socio-histórico, político o geopolítico, como también datos de prospectiva o predictivos de las consecuencias futuras hipotéticas de los acontecimientos.

Los copetes se componen con tipografía más resaltada que las del cuerpo de las noticias. En general, los diarios y revistas utilizan negritas o bastardillas para los copetes.

Las teorías periodísticas clásicas señalan que los copetes cumplen la función de reavivar la atención del lector cuando esta logró ser despertada por la volanta y el título (Gaillard, 1972).

- *Subtítulos, títulos menores o intertítulos:* se introducen dentro del texto o cuerpo de la noticia y sirven para aligerar el proceso de lectura, así como para recapturar la atención del lector con la presentación de un nuevo dato dentro del reportaje que está leyendo. En general, los subtítulos se componen con un cuerpo de letra mayor que el usual en el texto de las noticias, pero siempre menor que el que se utiliza para las volantas, los títulos y las bajadas.

Ejemplo:

El 2 de mayo de 2009 el diario *La Nación* publicó en la portada (media superior horizontal) esta noticia:

**EL TEMOR A UNA PANDEMIA SUSPENDIERON TODA ACTIVIDAD
POR CINCO DÍAS**

(Volanta)

México se paraliza para frenar el avance de la gripe

(Título)

**El país amaneció desolado después de que las autoridades
dispusieron un asueto nacional**

(Bajada)

En principio, se pueden distinguir tres tipos de títulos periodísticos: *informativos*, *motivacionales* y *mixtos* (Marro, M, 1988).

Los *títulos informativos*¹⁰² siguen las pautas principales de la retórica de la facticidad.¹⁰³ Actúan en general como resúmenes más o menos completos del contenido de las noticias que presentan:

Descubren nuevo virus causante de un tipo de gripe porcina

El ejemplo muestra un *título informativo puro*, que de por sí no alienta a la lectura de la información. Aunque es frecuente que los títulos de esta categoría no resulten tan atractivos para el lector, algunas noticias por sus características internas (valores noticia) consiguen la atención inicial del lector, y logran mantenerla a lo largo del texto.

En este sentido, la mayoría de los acontecimientos que tienen una relación directa con las necesidades, intereses, deseos y requerimientos de los lectores no necesitan, en general, títulos que incluyan construcciones retóricas demasiado complejas para llamar la atención e incitar a la lectura. En lector tiene en estos casos una motivación externa que resulta suficiente para alentar su decisión de leer.

Para producir títulos informativos, será suficiente con que el escritor utilice procedimientos de la retórica de la facticidad y no requerirá de un esfuerzo auxiliar para usar otros recursos retóricos que atraigan la atención del lector hacia su mensaje, o incrementen los deseos de leer.

Por ejemplo, en los siguientes títulos informativos puros es posible notar que la motivación externa puede, por sí sola actuar como estímulo para la lectura:

102 Si bien en el reportaje interpretativo científico no se emplean títulos informativos puros, lo desarrollamos dentro de la clasificación para evidenciar la diferencia entre los géneros.

103 *La retórica de la facticidad o factualidad* consiste en un conjunto de recursos provenientes de las dimensiones notacional, morfológica, sintáctica y semántica que permiten al escritor incrementar la eficacia de los textos periodísticos, asegurándose de que creará los efectos discursivos necesarios para mostrar credibilidad, veracidad, exactitud, confiabilidad y actitud de seriedad. Conviene recordar que desde una perspectiva ética, la retórica de la facticidad debe condecirse con un tratamiento consciente, veraz, exacto y verificado de la información (Marro y Dellamea, 2000).

Refuta la ciencia
que los negros
sean inferiores

Son sedentarios 6 de cada 10 argentinos

El e-mail estresa al 34%
de los trabajadores

Hallan los restos del
más grande reptil
marino conocido

Perdió la NASA los videos del alunizaje

Cómo se derrite la Antártida

La segunda categoría de títulos periodísticos es la de los *motivacionales* que, en contraposición con los típicos de la categoría anterior no pretenden resumir los elementos centrales de la noticia, sino presentar construcciones que resulten atractivas o despierten la simpatía de los lectores. Dan en el blanco de sus emociones, conculcan sus estados afectivos y consiguen, si están bien logrados, incrementar el interés por la lectura.

El inconveniente principal de muchos títulos motivacionales es que el lector no puede construir una idea macroestructural tentativa a partir de los datos otorgados por el título, y, en consecuencia, no podrá predecir sobre qué tema está por leer. Por ejemplo:

La mano detrás de la mano

Ser o no ser

¿Quién tiene el poder?

Entre blancos y rojos

Si bien es probable que estos títulos motivacionales consigan despertar una curiosidad inmediata en el lector, al no aportar aunque sea una mínima especificación temática dejan de actuar como guías para la lectura. Con títulos como estos el lector no sabrá, por ejemplo, si está frente a una narración ficticia, a un texto periodístico, a un mensaje argumentativo, a uno expositivo, o algún otro tipo discursivo.

La tercera categoría es la de *títulos mixtos*, que combinan los efectos retóricos de los títulos informativos y de los motivacionales. Es decir que conservan la característica de presentar un resumen, aunque sea mínimo, de la noticia con estrategias eficaces para despertar el interés y la simpatía de los lectores. La forma más frecuente de obtener este efecto combinado es completar el diseño de títulos informativos con volantas motivacionales, utilizar títulos motivacionales y volantas informativas, o combinar dosis equilibradas de información y motivación en los títulos. Para la redacción de los títulos de los reportajes interpretativos científicos se recomienda el uso de estas estrategias combinadas, ya que resultan sumamente eficaces para lograr que el lector esté motivado pero también medianamente informado en el momento de iniciar la lectura del texto periodístico.

Ejemplo 1

Hallazgo paleolítico

(volanta informativa)

LA BESTIA

DEL LAGO

(Título motivacional)

En este ejemplo, la volanta informativa y el título motivacional presentan un texto periodístico referente al hallazgo en la cuenca del Arquipé (Brasil) de restos del primer Pterosaurio sin dientes encontrado por los investigadores de la Universidad de Portsmouth (Inglaterra), fuera de China.

La apelación a la bestia se relaciona con las dimensiones del animal: un metro de alto y sus alas, cinco metros de envergadura, que supera notablemente en tamaño a sus parientes chinos.

Los siguientes titulares constituyen ejemplos de las estrategias combinadas de informatividad y motivacionalidad.

Ejemplo 2

La leyenda se hizo realidad

(Volanta motivacional)

HALLAN LA GRUTA LEGENDARIA DE RÓMULO Y REMO

(Título informativo)

Ejemplo 3

Cuando comer duele

(Volanta motivacional)

LOS TRASTORNOS ALIMENTICIOS TAMBIÉN AFECTAN A LOS VARONES

(Título informativo)

También, el redactor puede intentar distintas formas de aproximarse a su lector y para ello trabaja con el orden natural y produce reordenamientos. Los más frecuentes son:

Ejemplo 1

A LAVAR LOS PLATOS CIENTÍFICOS

Este título presenta una noticia sobre la expresión que tuvo el ministro de Economía de Argentina en 1994, cuando mandó a una importante científica de nuestro país, la doctora Susana Torrado, a "lavar los

platos” porque su investigación presentaba índices de desempleo superior al que pregonaba desde el ministerio. La frase alude a la expresión “andá a lavar los platos” que se emplea despectivamente hacia las mujeres cuando están realizando una tarea que es considerada de hombres.

De esta manera el título consigue una formulación altamente connotativa al trasladar metafóricamente el significado de “lavar los platos”, socialmente aceptado en los países con fuerte visión machista, hacia los científicos, produciendo un juego de sentidos múltiples en el lector.

Ejemplo 2

MEDIO AMBIENTE: LOS ÁRBOLES NO MUEREN DE PIE

En este ejemplo se puede observar una alusión al título ampliamente difundido de la obra de teatro del dramaturgo español Alejandro Casona *Los árboles mueren de pie*. Este tipo de alusión se denomina *calco*, porque reproduce casi literalmente la expresión aludida. La transformación se da por adjunción de la partícula negativa “no”, pero la alusión permanece para los lectores que la reconocen. Si, en cambio, un lector no conoce la existencia de esta obra de teatro, emprenderá una lectura informativa del título, sin pensar que el redactor preparó para él, en lenguaje poético, un juego literario.

Ejemplo 3

HOMEOPATÍA: EN BUSCA DEL EQUILIBRIO PERDIDO

En este caso también se utilizó un *calco*, pero esta vez basado en el título de la novela de Marcel Proust *En busca del tiempo perdido*, mediante la sustitución de tiempo por equilibrio.

Ejemplo 4

ARQUEOLOGÍA: ESTA VEZ EL CÁNTARO NO SE ROMPIÓ

El procedimiento incluye una metáfora, y una figura de inversión basada en la frase hecha “tanto va el cántaro a la fuente que al fin se rompe”.

Ejemplo 5

EL IMPACTO DE UNA IDEA GENIAL

En este título el periodista recurre a una posibilidad que poseen los cuerpos físicos y la traslada a uno incorpóreo, como son las ideas, lo que le otorga rotundidad al texto.

Ejemplo 6

LOS TIGRES SALVAJES: ESPÍAS EN LA JUNGLA

En este caso, el escritor ha procedido por adjunción de una actividad que pueden realizar los seres humanos como espiar a una entidad, en este caso, un felino, *especie de mamífero*, que no posee naturalmente este rasgo. Este procedimiento permite el efecto de animación máxima al añadir al rasgo *animado* del felino un rasgo *humano*. Con este recurso, toda la emisión resulta animada, humanizada y, por ende, emotivizada.

Ejemplo 7

DENGUE: ¿LA CULPA LA TIENE EL MOSQUITO?

La formulación interrogativa de este título activa en el lector un *esquema de resolución de problemas*. El título promete al lector que hallará la respuesta a la pregunta planteada leyendo el texto. Pero el problema está planteado trasladándole la responsabilidad de los hombres a un animal irresponsable. Este procedimiento de traslación le otorga al título un rasgo de ironía, que resulta en una formulación efectiva, porque hace participar activamente al lector, es decir, lo involucra en el razonamiento del problema.

Recursos no lingüísticos

Los recursos no lingüísticos hacen referencia a los distintas herramientas con que cuentan los editores de los medios gráficos, basadas en lo visual, que contribuyen a hacer más atractivo el texto por un lado y, por el otro, a presentar información gráfica que contribuya a la comprensión del mensaje.

El paratexto icónico

El paratexto icónico¹⁰⁴ está conformado por la presentación visual del texto, en el caso que nos ocupa del reportaje interpretativo científico, y por las imágenes visuales que acompañan al texto completándolo y orientando su lectura. Si bien, por su etimología, paratexto significa “lo que está al lado del texto”, veremos que en el reportaje tanto el paratexto icónico como el lingüístico tienden a fusionarse con texto al punto que pasan a formar parte integral de él. (Adelstein y Kuguel, 2004:78).

El diseño gráfico

El diseño gráfico es el modo en que el texto escrito se presenta visualmente. Dentro de las redacciones periodísticas el diseño gráfico está a cargo de diseñadores que son quienes, de acuerdo con el estilo del medio, seleccionan la tipografía a utilizar, los márgenes, el blanco y la distribución y tamaño de los elementos gráficos.

Resulta imposible planificar un reportaje interpretativo científico sin concebirlo en una dimensión gráfica: cómo será “plantado” en las páginas adjudicadas el texto del trabajo periodístico realizado, el tamaño y disposición de los titulares, cuántas y cuales fotos se utilizarán, cómo se dispondrán el mapa, los cuadros, los gráficos y/o la infografía que se han preparado y si se recurriera a diseñar una línea del tiempo que contribuya a entender la evolución de determinado

104 Un ícono es un tipo de signo que representa un objeto en virtud de su semejanza con él. Toda imagen es esencialmente una representación de esa clase, puesto que es una representación que guarda semejanza con el objeto al que representa. También lo es todo diagrama, por más que no exista semejanza sensorial entre él y su objeto, sino una analogía entre las relaciones de las partes de cada uno.

tema qué elementos gráficos y textos se usarán para ello y cómo se los distribuirán.

La preparación de todos estos materiales es también tarea del periodista científico, porque es él el constructor, como obra total, de su reportaje interpretativo científico. Seguramente el editor le ha asignado la cantidad de páginas a que deberá ajustar su tarea y a partir de este dato tendrá una idea de la cantidad de caracteres que deberá escribir pero, también, deberá pensar en la gráfica. Si bien, en la mayoría de los casos, no será él quien saque las fotos, seguramente estará presente al momento de las tomas y guiará al fotógrafo en esta actividad. Deberá llevar las estadísticas o datos cuantitativos a gráficos de torta o columnas, seleccionar el o los mapas, proveer de toda la información que necesite el infógrafo para preparar su ilustración y también la pertinente para el desarrollo de la línea del tiempo si correspondiera. Luego, tendrá que redactar a la medida y extensión indicada por el diseñador los epígrafes de los gráficos y, quizás si no hubiera titulares en la publicación, escribir los titulares o, por lo menos, una idea de cuál es el título de su trabajo para orientar al titularo, de contar con él.

Muchas veces, el reportaje ameritará realizar una producción periodística para ilustrar la apertura de la nota, generalmente una doble página, en la que, incuestionablemente, el periodista científico deberá contribuir aportando ideas o intercambiándolas con el productor y hasta con el editor.

Por lo tanto, son una gran cantidad de responsabilidades las que le caben al periodista científico redactor del reportaje, todas ellas tan importantes como la construcción del texto ya que contribuyen a que la nota adquiera todo el esplendor necesario para que resulte sugestiva visualmente y atrape al lector con su estrategia.

La gráfica

Para el periodismo científico la ilustración es indispensable. Hay hechos y conceptos que no pueden explicarse sin el auxilio de

ilustraciones. Ejemplos: la estructura de los cristales o un circuito electrónico.

La capacidad de descripción escrita tiene un límite y una imagen puede ahorrar muchas palabras.

En el periodismo la ilustración cumple varias funciones:

- Sustituye explicaciones o descripciones complejas y largas.
- La imagen siempre supera a las palabras.
- Despierta la atención del lector.
- Enriquece la presentación del artículo o información.
- Agiliza el diseño gráfico

En el periodismo, el concepto genérico ilustraciones comprende:

- Fotografías, que pueden ser de escena, personas, detalles, procesos, etc. (se incluye la microfotografía).
- Los gráficos estadísticos o de uso de técnicas cuantitativas resultantes de la aplicación del programa Excel.
- Dibujos que pueden ser retratos mapas, croquis, diseños, gráficos, dibujos seriados.
- Infografías

De este conjunto de recursos desarrollaremos fotografías e infografías.

Las fotografías

La fotografía destinada a acompañar o complementar una información científica deber ser nítida, detallada, bien contrastada, informativa, de composición comprensible y captada desde un ángulo correcto para

el observador. Si no reúne estas condiciones es preferible prescindir de ella y reemplazarla por un buen dibujo.

Martín Hruskovec (cit. por Dellamea, 1995) se refiere a la fotografía técnica, la utilizada preferentemente en periodismo científico, y dice:

“La fotografía científica y técnica tiene que ser correcta, es decir nítida al extremo, de contrastes naturales que permitan revelar todos los detalles, tomada desde un punto de vista tal que exprese la imagen del objeto fotografiado en la forma más concisa posible. La borrosidad, contornos movidos, contraste anormal entre planos claros y oscuros, perspectiva exagerada y colores alterados no pueden ser tolerados en este trabajo. Las fallas técnicas pueden servir como recursos cuando la fotografía es artística, pero su aplicación es prohibida en la fotografía científica y técnica. En ésta hay que eliminar todo lo que podría contribuir a posibles interpretaciones confusas y equivocadas”.

La fotografía técnica, además de su impecable calidad gráfica, tiene que poseer cualidades que permitan revelar todos los aspectos del objeto fotografiado. El resultado de la fotografía depende de los siguientes factores:

- La distancia que separa al fotógrafo del objeto, o sea el límite del campo visual.
- El ángulo visual.
- La calidad, intensidad y dirección de la luz que hace visible el objeto.
- La relación del objeto con el ambiente que lo rodea.

El especialista alemán Jochen Schlevoigt realizó en 1978 un análisis ya clásico de la función comunicativa de la fotografía en los medios gráficos. Se reproducen a continuación los conceptos más destacados de su trabajo (Dellamea, 1995: 473):

- La fotografía periodística es una *enunciación gráfica* (o material) de una determinada realidad.
- Está realizada con el objetivo de transmitir esa enunciación a unos destinatarios, consecuentemente *ejerce influencia en la concepción del mundo*, que estos configuran.
- Tiene *carácter reflejo*, y en cuanto reflejo icónico representa determinadas propiedades físicas de la realidad objetiva.
- Representa esas propiedades tanto *isomorfa* como *estructuralmente*, y como una unidad indivisible de fenómenos individuales y generales.
- Tiene *carácter documental*, en cuanto reflejo matemáticamente fiel e incondicionalmente exacto, materializado mediante procesos físicos y químicos.
- Ejerce una influencia especial, actuando como un imán para los lectores, instantáneamente, en la *lente del observador*.
- Capta y transmite *informaciones relativamente amplias y diferenciadas* del aspecto exterior de los objetos fotografiados.
- Estimula fuertemente la *participación emocional* del destinatario. En este sentido, puede constituirse en un objeto de percepción con características emocionales y en consecuencia puede *arraigar mejor* en la memoria del destinatario.
- Es *fácilmente comprensible*.
- Ejerce una *influencia permanente* en los conocimientos, opiniones, y las posiciones asumidas por el destinatario.

Se comprenderá, por lo tanto, que la fotografía, así como todos los demás recursos gráficos utilizados en el periodismo no constituyen mero ornato, sino reales *estrategias de ilustración*, entendidas como función retórica profunda en la producción periodística.

Al contenido estético y al contenido semántico de la fotografía periodística debe agregarse su relación con el texto principal del reportaje interpretativo científico, así como los recursos de jerarquización de la información: epígrafes o leyendas de las fotos, valor recursivo de las volantas, bajadas, títulos y copetes; y, obviamente, el juego significantes que se establece entre todos los elementos y sus formas de disposición de la superficie impresa.

Se debe hacer notar que la fotografía cumple en muchas oportunidades un *valor de refuerzo* para demostrar que el periodista efectivamente estuvo allí, o que tal hecho realmente aconteció; o de *refuerzo de la calidad* de las descripciones y narraciones presentadas por el periodista en el texto, marcando, por ejemplo, que el hecho fue tan impactante como se presentó en el reportaje. En cierta manera, las fotos otorgan un componente de *verosimilitud*, incrementando por consiguiente *la credibilidad* de la cobertura.

En lo referente a la clase de fotos, la Agencia Española EFE señala la existencia de tres tipos de fotos:

- Fotos que, en sí, constituyen el hecho noticiable.
- Fotos que complementan una información.
- Fotos que llaman la atención por su carácter curioso.

Juan Gargurevich (1982:186-190) señala los siguientes modos de presentar fotografías en los medios gráficos. Estos son, básicamente *retrato, serie, secuencia, reportaje, actualidad*. El autor añade a esta lista el *poema gráfico*, cultivado sobre todo por las revistas, las fotos de *entretenimiento*, y el *documental gráfico*.

La **foto-retrato** es el tipo de narración gráfica más utilizada en la prensa diaria, pues tanto ilustra portadas (o tapas) como noticias. Existen varias clases de retratos:

- *Retrato de identificación del personaje* que está en el centro de la noticia. Se usa siempre acompañado del texto respectivo

y generalmente muestra el rostro de la persona. La leyenda o epígrafe será, casi siempre, de una sola línea.

- *Retrato de anzuelo*, que aparece en las primeras páginas para llamar la atención sobre un reportaje en páginas interiores. Las revistas lo utilizan con mayor frecuencia.
- *Retrato de interés humano*. Posee las mismas características de la crónica del mismo nombre, es decir, la intención de movilizar emocionalmente al lector o simplemente hacerlo sonreír. Aquí es donde se utilizan fotos de niños o animales en actitudes que pudieran provocar ternura o risa, según sea la foto. Si la fotografía tiene un alto contenido semántico propio, se olvidará la leyenda, como es el caso de las “fotos sin palabras”.
- *Retrato del autor del artículo*. Es frecuente en los medios gráficos y tiene la intención de dar mayor veracidad a las ideas o hechos expresados en el texto. Es ya común que los textos especializados lleven una pequeña foto del periodista, en parte como reconocimiento, y en parte para confirmar aún más el texto periodístico. Hay aquí también un elemento de familiaridad que muchos periódicos buscan, esto es, dar a conocer al lector las personas que transmiten la información. Este sistema ha permitido la popularidad de muchos hombres de prensa, que si no serían reconocidos únicamente por su pluma.

La **foto-serie** es un conjunto de fotografías de un mismo tema, de contenido coherente y que consta de tres a cinco tomas. Las series pueden formar parte de los reportajes, pero también pueden ser publicadas independientemente, con una leyenda única.

La serie se usa para mostrar el desarrollo de un hecho, o varias fases de una conversación o negociación y tiene la ventaja de brindar información breve sobre un acontecimiento de actualidad. Pero la serie puede ser también utilizada en la forma del “*lead* tabular” (o entrada tabulada), aquel que reúne hechos comunes ocurridos en distintos lugares.

En periodismo científico se usa para mostrar el desarrollo de un embrión, por ejemplo, o las distintas fases por las que pasa un eclipse, o la transformación de un pimiento en flor.

La **foto-secuencia** tiene como característica que muestra tomas logradas en muy breve lapso.

Generalmente consta de tres o más instantáneas que tratan de captar gestos, movimientos. Requiere de muy buena tecnología y materiales fotográficos, sumados al don de la oportunidad. Una *serie* puede ser lograda en varios días o semanas quizás. Pero una *secuencia* siempre será de un máximo de pocos segundos. Por ejemplo: cómo se desprenden los glaciares o cómo realiza su primer vuelo un pichón de cóndor nacido en cautiverio.

La **foto-reportaje**. Fueron los pioneros de la *fotografía* quienes lograron los primeros *reportajes* en el sentido moderno que se le da en este libro.

Juan Gargurevich recupera conceptos expuestos por Heinz Frotscher para describir este método periodístico:

El concepto *reportaje gráfico* se interpreta en la jerga de los periodistas y fotógrafos en tres formas:

- En aras de su diferenciación de otras especialidades de la fotografía científica, profana y artística, se considera como una esfera de la fotografía de prensa o periodística.
- La denominación *reportaje gráfico* se emplea como sinónimo de noticia ilustrada o serie de imágenes en las redacciones de los periódicos, en la televisión y agencias de prensa.
- Bajo este concepto se entiende un género o categoría que representa un modo, surgido históricamente, de narración periodística mediante la palabra y el grabado que se utiliza constantemente en las revistas ilustradas.

Los reportajes gráficos son los favoritos de las grandes revistas ilustradas, que despliegan sus páginas para dar mayor dramatismo a los hechos. Los diseñadores de *Life*, por ejemplo, marcaron realmente pautas en esta categoría periodística, que fueron luego seguidas por sus competidores en todo el mundo.

No todos los reportajes gráficos deben ser acompañados de texto. También se publican con frecuencia foto reportajes independientes que solo requieren de titulares y leyendas o epígrafes explicativos.

La **foto-actualidad**. Es la fotografía complementaria de una información que da al lector testimonio de lo que ocurrió. Después del retrato es el tipo de ilustración periodística más cultivado y forma parte de lo que algunos estudiosos llaman el bloque periodístico perfecto; es decir, la combinación que forman el titular, el texto, la foto y la leyenda o epígrafe. Estos cuatro elementos juegan constantemente en el diagramado de todas las páginas de los diarios.

En la foto-actualidad debe tenerse en cuenta varios métodos de presentación:

- Foto de actualidad independiente que se publica solo con leyenda. Se utiliza mucho en las páginas de servicios internacionales;
- Foto de actualidad con titular y leyenda. Tampoco lleva texto adicional y es llamada con frecuencia *foto-noticia* o *noticia ilustrada*;
- Foto de actualidad-testimonio. Esta categoría es poco utilizada y tiene la característica de que la leyenda es redactada en primera persona (yo-nosotros) por el personaje que aparece en la fotografía. El uso adecuado de la foto-testimonio puede ayudar a dramatizar grandemente un hecho de actualidad.

El *documental gráfico* podría ser el equivalente fotográfico de lo que se suele denominar *crónica de antecedentes*, es decir, documentos fotográficos de diversos aspectos de un proceso histórico, biográfico,

etc. Se utiliza para crónicas históricas, relatos biográficos o autobiográficos de suplementos o para brindar antecedentes de hazañas de descubrimientos, de hallazgos. Su utilización requiere de textos y leyendas ampliamente explicativos.

Las infografías

La infografía se presenta hoy como un nuevo género periodístico que combina signos icónicos con el código verbal escrito. Así, todo tipo de imágenes, fotos, fotografías aéreas y satelitales, mapas, gráficos, esquemas, dibujos, cuadros, tablas, realizadas con cualquier técnica, incluido el diseño asistido por computadoras, se combinan en un solo material periodístico.

De Pablos (1999), en línea con otros trabajos de investigación como los abordados por Gonzalo Peltzer, afirma y demuestra que la Infografía es tan antigua como la comunicación escrita y nace en el preciso momento en el que el hombre es capaz de unificar en un solo mensaje un texto informativo y un dibujo o imagen. Al fin y al cabo, como señala De Pablos, infografía es la presentación impresa del binomio informativo formado por imagen fija y texto. Y añade: “La infografía surge como una necesidad de subrayar el mensaje icónico, para darle su perfecto significado, para que le quede claro a quien pudiera no entenderlo el contenido de una comunicación visual no animada”.

La infografía no es, por lo tanto, un fenómeno nuevo propiciado por las tecnologías digitales. Ni siquiera su nombre deriva de la voz informática, sino que es un acrónimo creado en los Estados Unidos por la simplificación de las palabras *information* y *graphics* (gráfico informativo). Los periódicos, como recuerda De Pablos, han incluido desde siempre gráficos, ilustraciones y mapas. No obstante, explica: “La infografía periodística ha llegado a la prensa de los años 90 como una auténtica novedad, pero la realidad es que esa figura informativa es tan antigua como la primera expresión comunicativa del hombre, cuando al trazo primero se le añadió un texto que subrayaba el texto del mensaje”.

Ya en 1999, De Pablos presentó en su libro a la infografía como nuevo género periodístico, tesis que anteriormente había sido formulada con cierta timidez por los profesores Casasús y Núñez Ladeveze (1991) en su obra *Evolución y análisis de los géneros periodísticos*. De Pablos acierta cuando asegura: “La infografía puede encuadrarse como un género más o una categoría en la que enmarcar una serie de formas de comunicación con la característica común de información integrada por texto acompañado de dibujo explicativo”. Y añade: “La Academia señala que género es ‘clase o tipo a que pertenecen personas o cosas’, y es evidente que en el seno del periodismo impreso, los géneros tradicionales de la información nada tienen que ver con la infografía (...) De ahí que, aunque discutible, la infografía puede encuadrarse como un género más o una categoría en la que enmarcar una serie de formas de comunicación, con la característica común de información integrada por texto acompañado de dibujo explicativo, todo ello en armonía, bien recibido, con gran capacidad comunicativa y fácil de aprehender por el lector”.

Si bien la infografía periodística existe como posibilidad de ilustración en los medios gráficos desde la década de 1930, solo pudo generalizarse y adquirir el relieve actual en la producción periodística con el avance de la informática y en especial de los programas de diseño, así como el desarrollo de computadoras capaces de levantar y recibir textos y fotografías remotos, de diseñar gráficos, diagramar y digitalizar; y la fabricación de *scanners* para levantar imágenes, además de la disposición de impresoras de alta resolución.

El área de infografía, como nuevo y emergente género periodístico, no puede ser un departamento estanco y aislado dentro de las redacciones de las publicaciones impresas, integrado solo por publicistas o diseñadores. Deben ser los propios periodistas, los auténticos profesionales de la información, quienes asuman de forma integrada esta tarea. Cada día son más numerosos los periódicos que se deciden por crear grandes áreas redaccionales, podríamos llamarlas de *presentación visual*, en las que integran de forma coordinada las parcelas de diseño, fotografía e infografía. Porque, como bien señala De Pablos (1999), la infografía no es rival de

la fotografía, sino un nuevo recurso informativo que potencia las posibilidades icónicas y visuales de los periódicos.

En los diarios se ha consolidado el uso de infografías, aún en la noticia diaria, como un nuevo pensamiento visual: escribe solo aquello que no puedas mostrar con imágenes o gráficos. La señal gráfica estimula el pensamiento visual y su interpretación es mucho más rápida y efectiva que la comprensión intelectual de un texto escrito. Como dice Giovanni Sartori, la imagen se ve y eso es suficiente. Y para verla basta con poseer el sentido de la vista, basta con no ser ciego. La imagen no se ve en chino, árabe o inglés; se ve y es suficiente.

Este pensamiento anima el rediseño de la mayoría de los periódicos convencionales. Los lectores esperan informaciones visuales, porque están condicionados por la televisión, la publicidad y hasta por la misma formación académica. También la preocupación por el tiempo de los lectores se ha convertido en factor esencial para el nuevo planteamiento visual de los periódicos. Por ese motivo se elaboran diarios para ver y para leer; los lectores son tanto espectadores como lectores.

El uso de los infográficos no solo ha modernizado la imagen externa de los periódicos, sino que también ha creado un nuevo lenguaje informativo, más competitivo con el de los medios audiovisuales. Como bien señala el profesor José Manuel de Pablos: “La prensa ha de alterar su lenguaje y acercarse al más directo y visual de los medios; un lenguaje más caliente, menos barroco, más certero, rápido, lleno de color y de diseño visual. En tal sentido, ha de perder algo del lastre que origina tanto texto y dar luz a sus páginas, por medio de un diseño más acorde con las vocaciones mediáticas de las audiencias”.

Para José Luis Valero Sancho (2001): “la infografía es una aportación informativa, realizada con elementos icónicos y tipográficos, que permite o facilita la comprensión de los acontecimientos, acciones o cosas de actualidad o algunos de sus aspectos más significativos, y acompaña o sustituye el texto informativo”.

La infografía en prensa tiene, para el autor anteriormente citado, un total de ocho características peculiares. Éstas son:

1. Que dé *significado* a una información plena e independiente.
2. Que proporcione la *información* de actualidad suficiente.
3. Que permita *comprender* el suceso acontecido.
4. Que contenga la información escrita con formas *tipográficas*.
5. Que contenga *elementos icónicos* precisos.
6. Que pueda tener capacidad informativa suficiente y sobrada para tener entidad propia o que realice *funciones* de síntesis o complemento de la información escrita.
7. Que proporcione cierta sensación *estética*, no imprescindible.
8. Que no contenga erratas o faltas de *concordancia*.

Estas características se compilan en dos rasgos esenciales: 1) la infografía es una aportación útil (*utilidad*) a la comunicación de informaciones en la prensa periódica impresa y 2) contiene características de *visualidad*.

La *utilidad* es el provecho, conveniencia, interés o fruto que se saca de una cosa, es el grado de significación, información y funcionalidad que puede tener una infografía en el momento en que es editada en un periódico.

Significación, en el sentido de que destaca lo más importante de los acontecimientos, acciones o cosas que se tratan en un determinado momento en el contenido informativo de cuestiones conocidas, cercanas y que afectan de alguna manera al lector.

También se considera útil la característica de *información*, entendida como comunicación o adquisición de conocimientos que permiten ampliar o precisar los que se poseen sobre una materia

determinada. Es decir, la explicación de circunstancias y detalles de un acontecimiento acción o cosa.

La característica de *funcionalidad* se entiende en el sentido de que la infografía debe ocupar un papel destacado de servicio al lector, bien sea resumiendo o sintetizando lo más esencial, ampliando complementariamente o sustituyendo al texto de la información.

En definitiva, se aprecian unos rasgos útiles a la comunicación (en diferentes grados) ya que tienen tres características esenciales de ella, como la información, significación y funcionalidad.

También hay que tener en cuenta que los ojos son una de las vías de entrada de conocimientos más utilizada por el ser humano, quizá una de las más importantes vías de acceso a la cultura. Pero pueden ser algo más que unos órganos al servicio del hombre, ya que tienen un funcionamiento propio que lo hace vulnerables y pueden ser engañados y manipulados desde la apariencia o disposición visual de las cosas.

La *visualidad* es el efecto agradable de los objetos vistosos, que pertenece a la vista. No debemos confundir *visual* con *visualidad*, pues el primero es el medio y el segundo, el efecto que produce la utilización de los ojos, el cual se desarrolla con la experiencia, ya que consiste en reconocer y percibir algo que antes ha filtrado el órgano de la vista. ¿Cuándo las infografías tienen visualidad? Cuando una información se explica mejor con estos productos icónicos y tipográficos, percibidos por la vista experta y educada de los lectores que les permite recibirlos. “La visualidad es la habilidad de tomar palabras, números y hechos en lugar de leerlos; es como poner las palabras en dibujos con gran claridad; es habilidad para conseguir texto + dibujo = 3 (algo más que la simple suma de las partes)”. (Valero Sancho, 2001).

El ser humano tiene agudeza camaleónica para conocer la realidad, para adaptarse al medio en que se desenvuelve habitualmente. Sin embargo, necesita una cierta capacidad y educación para comprender

los mensajes que le llegan. Va adquiriendo experiencia y familiaridad con las imágenes y eso supone todo un aprendizaje y una base para *leer*¹⁰⁵ mediante un sistema de signos diferentes de los que se aprenden en la escuela, donde se enseña mediante códigos verbales literarios.

El lector, ante una infografía, selecciona, según su experiencia, las imágenes o los elementos que le son familiares y le atraen. Busca diferencias, irregularidades o simplemente confirmaciones de lo que ya le es familiar, aunque sea de manera vaga. El ojo actúa selectivamente frente a los impactos visuales. “El espectador debe reencontrar los elementos del pensamiento del diseñador. Con un poco de hábito toma sucesivamente, ante un dibujo, actitudes diversas. Busca las diferencias, los parecidos, un orden, una proporción, los movimientos o, simplemente, busca reconocer algo que ya ha visto”. “Entender las cosas fácil y rápidamente, de un vistazo, por complejas que sean”.

Determinados elementos gráficos se identifican fácilmente porque se ajustan exactamente a las características de unos cánones de normalidad, perfección, precisión, etc. Son referencias visuales reconocibles por los lectores y los profesionales como, por ejemplo, los símbolos, estereotipos visuales, etc.

Para que tenga lugar este efecto, además de la aportación del lector, es también imprescindible la aportación de la infografía. Ésta debe tener una cierta estética, fácil comprensión, iconografía, tipografía y un tamaño apropiados. Es decir, se debe distinguir el rasgo de visualidad (en diferentes grados y propiedades), porque contiene estas características importantes.

En la infografía, la iconicidad es una característica que se encuentra en diversos grados de figuración dada la variedad de elementos componentes, pues no se halla en el mismo plano un texto que una fotografía o un dibujo y, sin embargo, se encuentra en el mismo análisis.

¹⁰⁵ Entendiendo por *leer*, pasar la vista, con intención lectora, por lo escrito o impreso, pero lo impreso puede ser icónico, no verbal y no escrito.

La función de la tipografía es la de conducir el contenido, separar los diversos infogramas u ordenar contenidos, como en el caso de las tablas, según determinados criterios; otras veces aparecen en las leyendas (siempre que hablamos de texto, incluimos los números) para explicar las equivalencias visuales de las tramas, etc.

La infografía debe ser de fácil comprensión, en tanto que esta cualidad le permite al lector la rápida asimilación del contenido del mensaje, de los acontecimientos, acciones o cosas de actualidad inmediata; a veces, también puede dar notables cuotas de calidad, ya que el principal cometido es comunicativo, aunque sin esas características pueda no ser una obra de arte, pero tampoco ello es necesario, como afirman los mismos profesionales.

El tamaño, espacio o territorio destinado a la infografía es también uno de los elementos que facilitan la visualidad, ya que permite o impide la participación de determinados elementos que facilitan su comprensión y su distribución sin atropellos o congestiones innecesarias. A menudo, los profesionales se ponen a favor de disponer de espacio, pero también hay quien considera un reto comunicativo no tenerlo.

En definitiva, ambos rasgos, la utilidad y la visualidad son necesarios en cualquier infografía que se precie. Sin éstos, poco valor comunicativo tiene cualquier forma de información gráfica.

La infografía tiene una característica que se presupone, pero no sirve para valorarla positivamente, y cuyo juicio de calidad se realiza mediante la actitud vigilante sobre su ausencia, es decir vigilando las incongruencias o errores y las erratas; ésta es la concordancia.

En referencia a cómo denominar a los profesionales que realizan las infografías, se ha aceptado la de *infógrafos*, y son los herederos de los denominados diagramadores o ilustradores dentro de las redacciones anteriores al uso de computadoras. Aunque, en la actualidad, es una actividad de la que participan documentalistas y montadores/ilustradores, además del periodista a cargo de la realización del reportaje.

Mencionemos al argentino Jaime Serra, autor de magníficos megagráficos, devorados y coleccionados por los lectores de *Clarín*. Uno de sus trabajos, *La ballena franca*, publicado en *Viva*, la revista de los domingos del diario *Clarín*, es verdaderamente una obra de arte. Fue concebida con un claro sentido del diseño, del color y de la síntesis gráfica e informativa y tiene como ilustración dominante la imagen del cetáceo, respetado hasta en sus mínimos detalles. Pero, además, Serra se ha dado el lujo de jugar con un collage de grabados e ilustraciones, relacionados con la caza de la ballena, sutilmente ubicados dentro de la figura central. También esta pieza fue premiada en la *Society for News Design, Inc SND* y en los Malofiej, en 1996.

Las ventajas del infoperiodismo en la comunicación de las ciencias

Las infografías cumplen con las generales de la ley respecto al valor de la ilustración para la comprensión de los destinatarios del mensaje.

En realidad, de entre las vastas posibilidades de ilustración disponibles para los medios en la actualidad, son las infografías las que tienen mayores posibilidades explicativas, de motivación, interpretativas, de brindar contexto y modelos situacionales al lector, por cuanto reúnen en sí las mismas posibilidades que tienen prácticamente todos los tipos de ilustración gráfica conocidos.

Las infografías llegan a un mayor número de lectores, puesto que junto con los titulares, copetes y fotos tradicionales han pasado a integrar los recursos de jerarquización de la información. Al ser una ilustración, atraen la atención de los lectores no lectores, al decir de de Pablos (1992: 44), quienes, acostumbrados a pasar la vista sobre las páginas del diario, a veces la posan en titulares, pies de fotos, sumarios, fotografías, algún anuncio y otros pocos elementos gráficos y de mayor tamaño a la medida de los elementos gráficos tipográficos-textuales de lectura del periódico.

De Pablos destaca además que los “veedores” encontrarán en las infografías unos nuevos formatos informativos, que les recordarán a los comics de su juventud y a las historietas de los diarios.

“Sin saberlo, se encontrará con algo más para ver. Y ya que lo mira y se acostumbra a ello, de paso leerá un poco el texto que acompaña a las infos, porque siendo tan poca su lectura, le merecerá la pena completar la información con la pequeña pérdida de tiempo que suponen los débiles pero compactos mensajes informativos que disfrutan los infógrafos”. (de Pablos, 1992:44).

Por los motivos expuestos, la infografía puede ejercer un importante papel en la clarificación del mensaje científico. Porque es justamente una aliada del oscurantismo informativo, deshace dobles interpretaciones, explicita los modos en que suceden los hechos, al presentar solo lo más experimental de los mismos; opera solamente con aquello que es más imprescindible para su reconocimiento; muestra actividades humanas imposibles de presentar de otra manera gráfica.

Lo ideal es que la relación entre los textos centrales y las infografías sea sinérgica, apuntando al mismo norte: proponer una comprensión más profunda y completa por parte de los destinatarios.

En los ejemplos de reportajes interpretativos científicos presentados en los capítulos 9 y 10, se ha recurrido a las infografías como aporte para clarificar los diversos temas abordados.

Recuadro

Las organizaciones que promueven y premian las infografías

La *Society for News Design, Inc*

La *Society for News Design, Inc* (SND) es una sociedad de diseño de periódicos cuyas actividades son múltiples, además de los congresos anuales de periodistas que organiza, también promueve los premios mundiales de diseño e infografía con sus correspondientes publicaciones de obras premiadas y exhibidas. Tiene su origen en los Estados Unidos, pero es de ámbito internacional.

Los Premios Alejandro Malofiej

Alejandro Malofiej fue un cartógrafo argentino de ascendientes rusos que trabajó en el diario *La Opinión* y en *Tiempo Argentino*. Fue un artesano de la prensa, en una época que no existían sistemas informáticos realizaba mapas de un rigor científico admirable. Al decir de sus colegas, “fue algo más que un mapero y que un estratega miliar: fue un periodista que no escribía”. En 1982, durante la época del conflicto que mantuvo Argentina con Inglaterra realizaba para el diario *Tiempo Argentino* mapas a página completa de una calidad asombrosa.

A Malofiej se lo considera el padre de la infografía propiamente dicha.

Falleció en 1987 a los 48 años. En su honor, cuando se hizo la primera convocatoria universitaria en torno a la infografía en la Universidad de Navarra en abril de 1990, realizada por el capítulo español de la SND, se determinó que el premio anual de la especialidad llevara su nombre. Los premios Malofiej son considerados mundialmente en la actualidad como los Pulitzer de la infografía.

Bibliografía Capítulo 12

Adelstein, A. y Inés Kuguel (2004), *Los textos académicos en el nivel universitario*, Buenos Aires, Universidad Nacional de General Sarmiento.

Casals y Núñez Ladeveze (1991), *Evolución y análisis de los géneros periodísticos*, Barcelona, Ariel.

Ciapuscio, Guiomar (1994). *Tipos textuales*, Buenos Aires, Eudeba.

Dellamea, Amalia (1995), *El discurso informativo*, Buenos Aires, Editorial docencia.

De Pablos, José Manuel (1992), *Bondades éticas del infoperiodismo*, Chasqui, N° 41:41-45, Quito. (1999), *Infoperiodismo. El periodista como creador de infografía*, Madrid, Editorial Síntesis.

Gaillard, P. (1972), *Técnicas del periodismo*, Barcelona, Oikos.

Gargurevich, Juan (1982), *Géneros periodísticos*, Quito, CIESPAL.

Marro, Mabel (1988), "Los modelos procesales en la enseñanza de la redacción", *Lectura y Vida*, Año 8, n° 4.

Marro, M. y Dellamea, A.(2000), *Producción de textos. Estrategias del escritor y recursos del idioma*, Buenos Aires, Editorial docencia.

Martín Vivaldi, Gonzalo (1981), *Géneros periodísticos: Reportaje, Crónica, Artículo*, Madrid, Paraninfo.

Valero Sancho, José Luis (2001). *La infografía: técnicas, análisis y usos periodísticos*. Bellaterra. Universitat Autònoma de Barcelona.

van Dijk, Teun (1978), *La ciencia del texto*, Buenos Aires, Paidós Comunicación.

----- (1990), *La noticia como discurso*, Buenos Aires, Paidós Comunicación.

Tuchman , G. (1978), *Making News: A Study in the Construction of Reality*, New York, Free Press.

Bibliografía general

AAA. Jornada Iberoamericana sobre la Ciencia en los Medios Masivos: Los desafíos y la evaluación del periodismo científico en Iberoamérica, Bolivia, 2007.

Adelstein, A. y Inés Kuguel (2004), *Los textos académicos en el nivel universitario*, Buenos Aires, Universidad Nacional de General Sarmiento.

Ahrweiler H. (1995) Una ética para la comunicación científica. *Quark*, 1. <http://www.prbb.org/Quark/1/Default.htm>

Alonso, Martín (1976), *Ciencia del lenguaje y arte del estilo*, Madrid, Aguilar, 8º edición.

Amado Suárez, Adriana, coord. (2007), *Periodismo de calidad: debates y desafíos*, Buenos Aires, La Crujía-FOPEA.

Ander-Egg, Ezequiel (1958), *Periodismo popular*, Buenos Aires, Humanitas.

Angell, Marcia (2006), *La verdad acerca de la industria farmacéutica*, Bogotá, Editorial Norma.

Archivo revista *Life*

Archivo revista *Time*

Barello, Jorge (2006), *Noticias sobre medicamentos y salud ¿El fin justifica los medios?*, revista Periodismo Médico, Vol. 1, marzo 2006, Buenos Aires.

Bastenier, Miguel Ángel (2001), *El blanco móvil. Curso de Periodismo*, Madrid, Santillana.

Beauchamp T., Childress J.: *Principles of biomedical ethics* (1994, 2ª ed), Nueva York, Oxford University Press.

Belenguer, Jané (2002), *Introducción al periodismo científico*, Sevilla, Padilla Libros.

Benavides, J.L. y Quintero, C. (2004), *Escribir en prensa*, Madrid, Pearson.

Blumenthal, D. (2004), "Doctors and drug companies", *NEJM*, 352, 18, 18 de octubre, p. 1885-1890.

Bond, Fraser (1959), *Introducción al periodismo*, Buenos Aires, Ágora.

Bryan, C.D.B. (1987), *The National Geographic Society. 100 años de aventuras y descubrimientos*, Buenos Aires, La Nación.

Bussola, J.M. y Lemarchand, G. (2007), *Indicadores de Percepción Pública de las ACTI: Influencia de los medios en la formulación de proyectos legislativos CTI en la Argentina*, Tesis de Maestría en Ciencia, Tecnología y Sociedad de Universidad Nacional de Quilmes, Buenos Aires.

Calvo Hernando, Manuel (1977), *Periodismo científico*, Paraninfo, Madrid

----- (1992), *Periodismo científico*, Paraninfo, Madrid

----- (2004), *Diccionario de términos usuales en el periodismo científico*, México DF, Instituto Politécnico Nacional

Casasús, J. M. y Núñez Ladevéze (1991), *Estilo y géneros periodísticos*, Barcelona, Ariel.

Cazaux, Diana (2009), *Panoramas y retos del periodismo científico en América Latina*, Razón y Palabra, octubre, México.

Ciapuscio, Guiomar (1994). *Tipos textuales*, Buenos Aires, Eudeba.

CIMPEC-OEA (1976), *Periodismo científico y educativo*, Quito, CIESPAL.

Clausse, Roger (1963), *Sociología de la información*, Quito, CIESPAL.

Colombo, Furio (1997), *Últimas noticias sobre el periodismo. Manual de periodismo internacional*, Barcelona, Anagrama.

Copple, Neale (1959), *Un nuevo concepto del periodismo, Reportajes interpretativos*, México, Ed. Pax.

----- (1968), *Un nuevo concepto de periodismo*, México, Ed. Pax.

Day, Robert (2005), *Cómo escribir y publicar trabajos científicos*, Washington, DC, Organización Panamericana de la Salud.

Dellamea, Amalia (1995), *El discurso informativo*, Buenos Aires, Editorial docencia.

del Río Reynaga, Julio (1977), *Periodismo interpretativo: el reportaje*, Quito, CIESPAL.

----- (1994): *Periodismo Interpretativo*, México, Editorial Trillas.

----- (1998), *Periodismo Interpretativo, el reportaje*, México, Trillas.

De Pablos Coello, José Manuel (1998), Periodismo de investigación: las cinco fases P. Revista Latina de Comunicación social, 9. Recuperado el 9 de septiembre del 2009 de: <http://www.ull.es/publicaciones/latina/a/475fp.htm>

De Pablos, José Manuel (1992), *Bondades éticas del infoperiodismo*, Chasqui, N° 41:41-45, Quito.

(1999), *Infoperiodismo. El periodista como creador de infografía*, Madrid, Editorial Síntesis.

De Semir, Vladimir (1996), «¿Qué hechos merecen ser noticia?», *The Lancet* (ed. esp.), 29(3), p. 187; Cristina Ribas, 1997, «Cómo producen los medios la ciencia», *Quark. Ciencia, Medicina, Comunicación y Cultura*, octubre-diciembre, 9, p. 55.

De Semir, V. y Revuelta, G. (2005-2006), “El Dr. Hwang y el gen que nunca existió”, revista *Quark* N° 37 –38.

De Semir, V.; Ribas, C., y Revuelta, G.: «Press Releases of Science Journal Articles and Subsequent Newspaper Stories on the Same Topic», *JAMA* 1998; 280 (núm. 3, 15 de julio). Se consulta en http://www.amaassn.org/public/peer/7_15_98/jpv80001.htm

Dovifat, Emil (1959), *Periodismo*, México, Uthea.

Elías, Carlos (2002), “Influencia de las revistas de impacto en el periodismo científico y en la ciencia actual”, revista *Reis*, Madrid.

Editorial de Nature, 14 de diciembre de 1995.

Encuestas Nacionales. Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (ONCTIP).

Esteve Ramírez, Francisco, citado por González Carlos (2005). “Especialización en el Periodismo, una tendencia en el mundo de hoy” en *Tendencias del Periodismo Contemporáneo*, La Habana, Editorial Pablo, Rodríguez Betancourt, Miriam (coordinadora), p. 8l.

Evans, William, y Hornin Priest, Susanna (1995): «Science Content and Social Context», *Public Understanding of Science*, n.º 4 (pp. 327-340), Londres.

Fayard, Pierre (1993), *La science aux quotidiens*, Niza, Z'editions.

Fischman, Mark, *La fabricación de la noticia*, Buenos Aires, Ediciones tres tiempos.

Gaillard, P. (1972), *Técnicas del periodismo*, Barcelona, Oikos.

Gallardo, Susana (2005), *Los médicos recomiendan. Un estudio de las notas periodísticas sobre salud*, Buenos Aires, Eudeba.

García Márquez, Gabriel (1996), *Crónica de una muerte anunciada*, Sudamericana, Buenos Aires

Gargurevich, Juan (1982), *Géneros periodísticos*, Quito, CIESPAL.

Hagland, Mark (2007), Las revistas como agente de prensa, *Revista Quark, Ciencia, Medicina, Comunicación y Cultura*, nº11, Universidad Pompeu Fabra, Barcelona.

Hartz, J. y Chappell (2001), *Mundos Separados*, México, UNAM.

Heckl W. (2005) Taking the responsibility to communicate. *The Except*, 3 (16 November): 4.

Hohemberg, John (1962), *El periodista profesional*, México, Editorial Letras.

Kapuscinski, Ryszard (2003), *Los cínicos no sirven para este oficio*, Barcelona, Anagrama.

----- (2003), *Los cinco sentidos del periodista (estar, ver, oír, compartir, pensar)*, México, Fundación para un Nuevo Periodismo Iberoamericano. Fundación Proa, FCE.

Kierman, V. (1997), "Should patient groups accept money from drug companies?", *BMJ*, 334, 5 de mayo, p. 934-935.

----- (2003), "Difusión of news about reserch ", *Science Communication*, Vol. Nº 1, septiembre, p. 3-13.

Kreimer, Pablo (2006), *Demoliendo papers*, Buenos Aires, Siglo XXI Editores.

Landesman, David (2001), *Ernest Hemingway, un aventurero en la Generación Perdida*, Buenos Aires, Longseller.

Leñero V., Marín, C. (1986), *Géneros Periodísticos*, México, Grijalbo.

Levy-Lebond J. M. (1992), *About misunderstandings about misunderstandings*. *Public Understanding of Science*, 1 (1): 17-21.

----- (2002) *Two cultures=no culture*. Congreso Internacional "La ciencia ante el público. Cultura humanística y desarrollo científico-tecnológico". Salamanca, 28-31 Octubre 2002.

López Guzmán, José (2005), *Ética en la industria farmacéutica: entre la economía y la salud*, Navarra, Eunsa.

McDonald, Donald, ¿Es posible la objetividad?, en "La Prensa y la Ética" de J. Merrill y R. Barney (1981), pág. 93, Buenos Aires, Eudeba.

Mac Dougall, Curtis (1957), *Interpretative Reporting*, Nueva York, The HacMillan Company.

Marín, Carlos (2003), *Manual de periodismo*, México, Mondadori.

Marín Ruiz, Antronio; Trelles Rodríguez, Irene; Zamarrón Garza, Guadalupe (coord.) (2005), *Universidad y Comunicación de la Ciencia*, Universidad de Granada.

Marro, Mabel (1988), "Los modelos procesales en la enseñanza de la redacción", *Lectura y Vida*, Año 8, N° 4.

Marro, M. y Dellamea, A.(2000), *Producción de textos. Estrategias del escritor y recursos del idioma*, Buenos Aires, Editorial docencia.

Martínez Albertos, José Luis (1983), *Curso General de Redacción*, Madrid, Paraninfo

----- (1989), *El lenguaje periodístico*, Paraninfo, Madrid.

----- (1992, 1999), *Curso General de Redacción Periodística*, Madrid, Paraninfo.

----- (1997) *El ocaso del periodismo*, barcelona, CIMS.

Martini, Stella (2000) *Periodismo, noticia y noticiabilidad*, Buenos Aires, Norma.

Martín Vivaldi, Gonzalo (1981), *Géneros periodísticos: Reportaje, Crónica, Artículo*. Madrid. Paraninfo.

Massarani y Buy (2007), X Reunión de la Red de Popularización de la Ciencia y la Tecnología en América Latina y el Caribe (RED POP - UNESCO) y IV Taller "Ciencia, Comunicación y Sociedad" ,San José, Costa Rica, 9 al 11 de mayo, 2007.

Merrill, J. y Barney, R. (1981), *La prensa y la ética*, Buenos Aires, Eudeba.

Miller J. D. (1998). The measurement of civic scientific literacy. *Public Understanding of Science*, 7 (3):2003-23.

Muñoz Torres, Juan Ramón (2001), *Introducción a la comunicación y la información periodística especializada*, editorial Ariel, Barcelona, p.160.

Nelkin, Dorothy (1990), *La ciencia en el escaparate*. Fundesco, Madrid, 1990; p.20. Edición original: 1987.

----- 1996): *Selling Science: How the press covers science and technology*, New York: Freeman and Company.

Pearson, G., (2001). The participation of scientists in public understanding of science (PUS) activity: the experiences and attitudes of scientists. *Proceedings of the PCST 2001 International Conference (6th International conference on Public Communication of Science & Technology)*. CERN, Geneva, Switzerland, 1-3 February 2001.

Pérez Lindo, Augusto (2005), *Universidad, conocimiento, educación superior y desarrollo*, Buenos Aires, Editorial Biblos, Educación y Sociedad.

Pérez Oliva, Milagros (1998): «Valor añadido de la comunicación científica», *Quark, Ciencia, Medicina, Comunicación y Cultura*, N° 10, enero-marzo (pp. 58-69), Universidad Pompeu Fabra, Barcelona.

Pérez Prado, Antonio (1983), *Argentinos en la ciencia*, Buenos Aires, Ediciones tres tiempos.

Philips, D.P., B. Kanter, B. Bednarcczyk y P.L. Tastad (1991), "Importance on the lay press in the transmission of medical knowledge to the scientific community", *NEJM*, 325, 1991, p. 1180-1183.

Pignarre, Philippe (2005), *El gran secreto de la industria farmacéutica*, Barcelona, Gedisa.

Polino, Carmelo (2000), "Hoy por ti, mañana por mí. Los riesgos y la complicidad en el periodismo científico", revista *Rede*, diciembre, año/vol.7, número 016, Universidad Nacional de Quilmes, Argentina.

Raes K. (2003) La responsabilidad social de los científicos. *The IPTS Report*, 72.

Ray Teel, L. y Taylor, R. (1985), *Into the Newroom*, México, Gernica.

Resnik, David (2007), *Problemas y dilemas éticos en la interacción entre ciencia y medios de comunicación*, revista *Quark, Ciencia, Medicina, Comunicación y Cultura*, N° 13, Universidad Pompeu Fabra, Barcelona.

Restrepo, Javier Darío (2004), *El zumbido y el moscardón*, FCE, FNPI, México.

Revuelta, Gemma (1997), entrevista a Lawrence Altman, revista *Quark, Ciencia, Medicina, Comunicación y Cultura*, N° 9, octubre-diciembre 1997 (pp. 75-77). Universidad Pompeu Fabra, Barcelona.

Ribas, Cristina (1998), La influencia de los comunicados de prensa, según el color del cristal con que se mire, *Revista Quark, Ciencia, Medicina, Comunicación y Cultura*, N° 10, enero-marzo, (pp. 32-37), Universidad Pompeu Fabra, Barcelona.

----- (2002) "El periodismo científico y su relación con el proceso de producción de las noticias en los medios de comunicación de masas", en *Mediática 8*.

Riva Palacios, Raymundo, "Ser Periodistas en el Nuevo Milenio", Ponencia dada en México – 2000: www.cimac.org.mx/rdp/raymundo.html.

Rogers C.L. (2005) Report-The Nexus: Where Science Meets Society: The 2005 Annual Meeting of the American Association for the Advancement of Science. *Science Communication*, 27 (1):146-149.

Rojas Abendaño, Mario (1976), *El reportaje moderno. Antología*. México, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales.

Rutherford J. (2002) *Windows on the world of science: preparation and opportunity*. Congreso Internacional "La Ciencia ante el público.

Cultura humanista y desarrollo científico-tecnológico". Salamanca, 28-31 Octubre 2002.

Sánchez Mora, Ana María, 1998), *La divulgación de la ciencia como literatura*, México, UNAM.

Sanmartí, José María (2004), "Más allá de la noticia: el Periodismo Interpretativo" en *Redacción para periodistas: informar e interpretar*, Editorial Ariel, S.A., Cantavella, José; Serrano, Francisco (coordinadores) , p. 337.

Santamaría Suárez, Luisa y Casals Carro, María Jesús (2000), *La opinión periodística. Argumentos y géneros para la persuasión*, Madrid, Fragua Editorial.

Santibáñez, Abraham (1974), *Periodismo interpretativo*, Bogotá, Andrés Bello, pág. 24.

Santoro, Daniel (2004), *Técnicas de investigación. Métodos desarrollados en diarios y revistas de América Latina*, México, FCE.

Secanella, Petra (1996), *Periodismo de investigación*, Madrid, Editorial Tecnos.

Sempere y Rey Rocha (2007). *El papel de los científicos en la comunicación de la ciencia y la tecnología a la sociedad: Actitudes, aptitudes e implicación*. Madrid. CSIC.

Smith, Anthony (1983), *Good by Gutenberg*, Barcelona, Editorial Gustavo Gili.

Shoemaker, Pamela J. y Stephen, D. Reese (1991), *Mediating the message. Theories of influences on mass media content*, Longman, Nueva York, White Planes.

Tuchman, G. (1978), *Making News: A Study in the Construction of Reality*, New York, Free Press.

Valero Sancho, José Luis (2001). *La infografía: técnicas, análisis y usos periodísticos*. Bellaterra. Universitat Autònoma de Barcelona.

van Dijk, Teun (1978), *La ciencia del texto*, Buenos Aires, Paidós Comunicación.

----- (1990), *La noticia como discurso*, Buenos Aires, Paidós Comunicación.

Vivaldi Gonzalo, Martín (1973, 1981), *Géneros periodísticos. Reportaje, Crónicas, Artículos*, Madrid, Paraninfo.

Wilkie T. (1996), «Sources in Science: who can we trust?» *The Lancet*, p. 347.

Wolf, Mario (1997, 2004), *La investigación de la comunicación de masas*, Buenos Aires, Paidós.

Wolfe, Tom (1976), *El Nuevo Periodismo*, Barcelona, Anagrama.

TEXTOS ANALIZADOS

El Comercio. Perú

- 1.1.2008 - Los secretos de las culturas milenarias están en Bogotá
- 1.1.2008 - Esperando el cuy
- 1.1.2008 - Desempolvando proyectos espaciales
- 04.05.2008 - El cambio climático ya afecta a la Reserva Nacional del Titicaca

La Nación. Argentina

- 1.1.2008 - Hallan los restos del más grande reptil marino conocido
- 1.1.2009 - Cuatro siglos después
- 02.05.2009 - México se paraliza para frenar el avance de la gripe

La Nación. Costa Rica

- 15.10.2009 - INBio inaugura sala para explicar el cambio climático
- 16.10.2009 - La vida donde el sol no brilla

LRN revista dominical del diario La Nación. Argentina

- 24.12.89 - ¿Por qué recordamos lo que recordamos?
- 25.03.01 - Aves, esplendor en la hierba
- 25.04.04 - Las dueñas del cielo
- 24.04.05 - Qué comen los argentinos
- 04.12.05 - Naturaleza en directo
- 29.01.06 - La maravillosa mente de un bebé
- 11.06.06 - País de insomnes
- 27.08.06 - Una mente brillante
- 01.06.08 - El alimento del futuro

Muy Interesante. Argentina

- 04.2009 - Los sonidos del universo
- 04.2009 - Entre la tierra y el cielo
- 09.2009 - Cuando el sonido lastima
- 09.2009 - Todo bajo control
- 09.2009 - ¡Patria querida!
- 09.2009 - Está comprobado
- 09.2009 - Infierno interior
- 10.2009 - Cosa de hombres
- 10.2009 - ¿Conciencia o alucinación? ¡Viva la luz!
- 10.2009 - Juegos peligrosos
- 10.2009 - Graciosos por naturaleza
- 11.2009 - El galeón que no fue
- 11.2009 - En busca de Eva
- 11.2009 - Tango patrimonio saludable
- 11.2009 - Dengue. El enemigo en casa

Noticias - Argentina

- 18.12.2004 - La modernidad de Leonardo Da Vinci
- 28.10.2005 - La mano detrás de la mano

Scientific American *Latinoamérica* . México

- 04-05.2002 - Las proteínas mandan
- 04-05.2002 - Parásitos manipuladores del sexo
- 04-05.2002 - Esclavitud moderna
- 06.2002 - Ráfagas inalámbricas de información
- 06.2002 - Los mamíferos que conquistaron los mares
- 08.2002 - El comportamiento inquietante del orangután
- 08.2002 - Sida, la esperanza en un frasquito

Viva, revista dominical del diario Clarín. Argentina

- 28.07.02 - Corazón partido
- 16.11.08 - El mejor amigo del viento

Apéndices

APÉNDICE 1

Fuente: Mayoral, José Antonio (1994). *Figuras retóricas*. Madrid. Editorial Síntesis.

Las figuras retóricas en el reportaje científico

En la redacción de los reportajes científicos, para lograr hacer más atractivo el mensaje y darle una impronta personal al desarrollar su estilo y poder ser por él identificado, el periodista científico podrá hacer uso de las denominadas figuras retóricas, que consisten en toda modificación del uso normal y corriente del lenguaje con el propósito de alcanzar una expresión innovadora y atrayente. Si bien estas figuras aparecen, sobre todo, en el ámbito del lenguaje literario, algunas de ellas resultan un instrumento lingüístico invaluable para captar la atención del lector de un reportaje científico.

El término retórica procede del latín *rhetorica*, el cual, a su vez, procede de una palabra griega que significa “el arte de la elocuencia”, es decir, el arte de hablar bien en público y de convencer a la audiencia. Para cumplir este propósito, el *rhetor*, es decir, el orador, debía conocer y emplear correctamente una serie de recursos que, en su mayor parte, coinciden con lo que actualmente denominamos figuras. En su aplicación contemporánea al terreno de la literatura, la retórica se ocupa de estudiar aquellos recursos expresivos que permiten al escritor conseguir los fines que en cada caso se proponga, y que pueden ser muy diversos: persuadir, enseñar, entretener, emocionar, crear belleza, etc. (Mayoral, 1994).

Existe una gran variedad de figuras retóricas que, para un mejor entendimiento y aprendizaje, se las clasifica según ciertas categorías: figuras de posición, de repetición, de amplificación, de omisión y de apelación. Un grupo aparte lo constituyen los tropos, cuyo rasgo

característico es, frente al resto de figuras, la aparición de cambios de significado en los elementos lingüísticos empleados.

A continuación damos la clasificación completa, pero solo analizaremos de cada grupo las figuras de mayor utilidad para los propósitos del periodista científico.

Clasificación de las figuras retóricas

1. Figuras de posición.

El criterio que distingue estas figuras es el cambio o la ruptura del orden normal de los elementos que componen una oración.

Por ruptura del orden regular

Anástrofe

Hipérbaton – tmesis

Mixtura verborum

Hipálage

Por insistencia en el orden regular

Paralelismo - bimetración - trimetración - plurimetración

Quiasmo

Correlación diseminativa recolectiva

2. Figuras de repetición o iteración

Las figuras comprendidas dentro de esta categoría se distinguen porque están constituidas por la repetición -o iteración- de un elemento (fonema, palabra, sintagma u oración) en el curso del texto.

Por repetición de elementos idénticos

Geminación - reduplicación - conduplicación - epanalepsis

Anadiplosa
Concatenación
Epanadiplosa
Anáfora
Epífora
Complexión
Diseminación
Retruécano
Polisíndeton
Aliteración - armonía imitativa - onomatopeya - jitanjáfora - cacofonía
Similicadencia
Palindromía

Por repetición de elementos de semejanza relajada

Modificación de parte de la palabra
Paronomasia
Polípote
Derivación
Modificación de la totalidad de la palabra
Sinonimia - paradiástole
Gradación - clímax - antoclímac
Pleonasmo
Modificación del significado de la palabra
Diáfora - antanáclasis
Dilogía
Calambur

3. Figuras de amplificación.

Las figuras que pertenecen a esta categoría comparten como rasgo común la expresión detallada y pormenorizada de ideas o conceptos que normalmente se expresarían de manera más concisa y resumida. Se trata, por tanto, del desarrollo extenso y minucioso de un tema, idea o argumento.

Enumeración - enumeración elíptica - enumeración caótica
Definición
Corrección
Dubitación
Antítesis - oxímoron - paradoja
Silogismo
Descripción
Pragmatografía
Prosopografía - etopeya - retrato - caricatura
Topografía - toposesia
Cronografía
Perífrasis
Alusión
Digresión - parábasis
Comparación
Adjetivo - epíteto

4. Figuras de omisión.

La característica que define estas figuras es la ausencia de alguno de los elementos que normalmente forman la oración. Estas figuras persiguen la economía de medios, la brevedad o la concisión, con el fin de alcanzar un efecto expresivo determinado.

Elipsis
Ceugma
Asíndeton
Reticencia

5. Figuras de apelación.

Estas figuras se relacionan con la función conativa o apelativa del lenguaje, en virtud de la cual el emisor de un mensaje apela, es decir, llama a su receptor, intentando conseguir de éste una actitud determinada.

Pregunta retórica

Exclamación
Apóstrofe
Optación
Deprecación
Execración
Imprecación
Conminación

6. Tropos

En los tropos se produce un fenómeno característico: el término propio (es decir, aquel que designa la realidad a la que se refiere el autor) se sustituye por otro término que está alejado de su significación original. El cambio de significado es, por tanto, la clave que define los tropos en relación con el resto de figuras retóricas; tales cambios pueden ser muy variados, desde los muy leves y fácilmente perceptibles hasta otros muy complejos o muy alejados de la significación original. Los tropos son recursos muy importantes a la hora de incrementar la expresividad de un texto, debido a sus posibilidades imaginativas y a la riqueza de sugerencias que contienen.

Sinécdoque
Antonomasia - antonomasia vossiana
Énfasis
Litotes
Hipérbole
Metonimia
Metáfora - catacresis - sinestesia
Alegoría - parábola
Símbolo
Ironía - cleuasmo - sarcasmo
Eufemismo - disfemismo
Arcaísmo
Neologismo

Del **Grupo 1** consideraremos la **anástrofe** y el **hipérbaton**, ya que

ambos consisten en la inversión en contacto de dos elementos sucesivos de la oración, que pueden ser sujeto y predicado, verbo y complemento, sustantivo y atributo. También el **paralelismo** que consiste en la identidad o semejanza de construcción entre dos o más oraciones y el **quiasmo**, que es cuando los elementos de la oración se colocan en posición cruzada, a menudo para expresar conceptos antitéticos. Los elementos que constituyen esta figura adoptan una disposición simétrica. El **quiasmo** se puede producir dentro de una única oración, pero también como una figura que afecta a dos o más oraciones.

Del **Grupo 2** la más usada es la **sinonimia**, que se produce cuando se expresa un mismo significado mediante distintos significantes que aparecen a lo largo del texto. La figura puede comprender una sola palabra u oraciones completas. Es habitual que las palabras o expresiones sinónimas aparezcan en una escala ascendente o descendente de intensidad, dependiendo del efecto que en cada caso se pretenda destacar, con lo cual esta figura está asociada en muchas ocasiones a la **gradación**. La **gradación** consiste en la repetición de elementos (palabras u oraciones), o bien sinónimos o bien significados claramente relacionables entre sí; dichos significados están dispuestos en una escala ascendente o descendente. Cuando la gradación es ascendente, suele denominarse **clímax**; cuando es descendente, **anticlímax**. Para aumentar la expresividad de un texto puede recurrirse al **pleonasm**, que consiste en una repetición del contenido que resulta superflua o redundante desde el punto de vista informativo.

Del **Grupo 3** describiremos todas las figuras, ya que son ampliamente utilizadas en el periodismo científico:

La **enumeración**, se trata de la división de un tema en sus partes, las cuales se expresan con detalle; la **definición** o evidencia, que consiste en la indicación de detalles significativos y diferenciadores, mediante los cuales se define o delimita un concepto; la **antítesis**, contraste o contraposición que es la contraposición de dos ideas

opuestas; y el **oxímoron**, figura en la cual se colocan en contacto palabras de sentido opuesto que parecen excluirse mutuamente, pero que en el contexto se convierten en compatibles. La **paradoja**, es una variedad especialmente intensa de la antítesis, que consiste en afirmar algo en apariencia absurdo por chocar contra las ideas corrientes, adscritas al buen sentido, o a veces opuestas al propio enunciado en que se inscriben. En realidad, se trata de un absurdo aparente que en el fondo esconde una verdad o un modo nuevo de ver la verdad. Se podría decir que la paradoja es algo así como una antítesis “superada”, que hermana o refunde ideas contrarias en un mismo pensamiento que sorprende por su carácter inesperado e ingenioso.

El **silogismo** es una figura lógica, en la cual el enunciado adopta la forma de un razonamiento en el que pueden distinguirse tres partes: 1) la proposición o hipótesis que se desea probar; 2) las pruebas o premisas; 3) la conclusión.

La **descripción**, consiste en la presentación detallada de objetos, personas, lugares o tiempos, con el fin de que el lector los vea con más claridad y se les hagan reales y evidentes. Según se trate de uno de los cuatro elementos citados, se pueden distinguir cuatro tipos principales de descripción: la **pragmatografía**, que es la descripción de objetos y de acciones, y la **prosopografía**, que consiste en la descripción de las características físicas de una persona o de un animal. Cercana a la prosografía se encuentra la **etopeya**, que es la descripción de las cualidades morales y espirituales de una persona. La fusión de prosografía y etopeya se denomina **retrato**. La **topografía** consiste en la descripción de un lugar real, si fuera la descripción de un lugar idealizado se denomina **topotesia**. La **cronografía** es la descripción del tiempo, es decir, la acumulación de detalles que evocan y precisan un espacio temporal (un día, una estación del año, un momento del pasado, etc.).

La **perífrasis**, circunlocución o circunloquio; mediante esta figura se sustituye la denominación inmediata por otra más amplia que

se propone como medio para evitar aquella. Las razones para utilizar perífrasis son muy variadas: evitar expresiones tabúes o inapropiadas, evitar las repeticiones, etc. La **alusión** puede considerarse como un tipo particular de perífrasis, en la cual se hace referencia a una persona o cosa conocida sin nombrarla. La **digresión** o excursión consiste en la ruptura de la coherencia de un texto temáticamente unitario mediante la intercalación de una unidad independiente. El autor sale del tema que estaba tratando para poner un ejemplo, hacer alguna observación, reflexionar sobre los hechos, etc. En la **comparación** o símil se establece una relación entre dos elementos diversos, unidos mediante una partícula comparativa (como, tal, cual, igual que, etc.). El **adjetivo** y **epíteto**: el adjetivo es un adyacente del sustantivo, palabra a la cual modifica o precisa. La adjetivación es uno de los procedimientos estilísticos más frecuentes y enriquecedores debido a sus posibilidades descriptivas y caracterizadoras, y también uno de los que caracterizan con mayor precisión el estilo propio de cada escritor. Suelen distinguirse dos clases de adjetivos de acuerdo con la relación significativa que mantienen con el sustantivo al que acompañan. En primer lugar, aquel adjetivo que precisa el significado del sustantivo y lo distingue de entre otros de su clase (adjetivo especificativo); en segundo lugar, aquel adjetivo cuyo significado está ya implícito de alguna forma en el del sustantivo, del cual ofrece notas complementarias o no esenciales, y que se denomina adjetivo explicativo o epíteto.

Del **Grupo 4** tendremos en cuenta únicamente a la **elipsis** como figura retórica apta para el periodismo científico. La **elipsis** consiste en la omisión de uno o varios miembros de la oración, que se pueden completar a base del contexto.

Del **Grupo 5** vamos a analizar casi todas las figuras que lo integran por ser de uso en el periodismo científico.

La **pregunta o interrogación retórica**: se trata de una interrogación que no precisa o de la que no se espera una respuesta, porque la pregunta ya contiene implícitamente su contestación. Es una

pregunta aparente que a menudo expresa los afectos del autor. Hay que distinguir esta figura de otra bastante parecida, el **apóstrofe**, en el que la exclamación o pregunta va dirigida hacia alguien en concreto (persona, ser animado, o inanimado, real o figurado), cosa que no ocurre, por lo general, en la pregunta retórica.

La **exclamación** es una figura que expresa un sentimiento vehemente y apasionado del autor. Consiste en la modificación de una oración mediante la entonación adecuada (precisamente suelen ser los signos de admiración los que indican dicha entonación) y frecuentemente mediante vocativos e interjecciones.

El **apóstrofe o invocación**: el autor se aparta de su público para dirigirse mediante una pregunta o exclamación vehemente bien a su adversario en el discurso, a personas ausentes (mitológicas, imaginarias, históricas, etc.) o incluso a cosas y conceptos abstractos. Cuando los seres que se invocan son inanimados o abstractos, el apóstrofe se aproxima a la personificación o prosopopeya.

Del **Grupo 6** vamos a considerar la **sinécdoque**, que consiste en la sustitución de una expresión semánticamente más amplia por otra semánticamente más restringida o al revés. Dicho en otros términos, es un tropo basado en relaciones de contigüidad, de vecindad semántica entre el todo y sus partes. Se pueden distinguir tres tipos de sinécdoque:

- a) Mención de la parte por el todo, o viceversa.
- b) Mención del singular por el plural, o viceversa.
- c) Mención del género por la especie, o viceversa.

La **antonomasia**, es una variante muy frecuente de la sinécdoque, que se aplica a los nombres propios, tanto de personas como de cosa. En esta figura el nombre propio se sustituye por una perífrasis o un apelativo. Normalmente, el fundamento de la antonomasia es una característica del personaje o de la cosa, que llega a sustituir al nombre propio. Hay una variante de la antonomasia -la

antonomasia vossiana- en la cual se invierten los términos de la antonomasia normal; en vez de sustituir un nombre propio por una perífrasis o apelativo, se sustituye una cualidad particular por el nombre propio de una persona que encarna esa cualidad.

El **énfasis** consiste en una expresión que implica ocasionalmente una significación más amplia, más precisa o más profunda que la que tiene en su empleo habitual. Es una figura que se encuentra en estrecha dependencia de ciertos elementos del discurso, como el tono de voz, los gestos, las alusiones contextuales o extratextuales, etc., y que en muchas ocasiones puede contener matices irónicos, hiperbólicos, sentenciosos, etc.

Los **litotes, lítote o atenuación**, sustitución de una expresión por la negación de su contrario. También se ha definido como una ironía perifrástica pro disimulación. Normalmente obedece a una intención irónica.

La **hipérbole o exageración** (de la que se pide un uso medido en el periodismo científico), consiste en la sustitución del término propio por otro que rebasa semánticamente los límites de la verosimilitud, es decir, por otro que resulta exagerado. La exageración puede consistir tanto en aumentar como en disminuir el objeto o la situación.

La **metonimia**, consiste en la sustitución de un término propio por otro que se encuentra con él en una relación real de contigüidad lógica y/o material. Esta relación puede indicar una conexión causal, temporal, espacial, funcional, etc. Se pueden considerar las siguientes relaciones que dan lugar a metonimias:

- a) Mención del efecto por la causa, o viceversa.
- b) Mención del continente por el contenido.
- c) Mención de lo concreto por lo abstracto, o viceversa.
- d) Mención de la materia por el objeto que está constituido por

- ella.
- f) Mención del instrumento por la persona que lo utiliza.
 - g) Mención del autor por la obra.
 - h) Mención del nombre de un lugar por los productos que en él se producen.
 - i) Mención de lo físico por lo moral.
 - j) Mención del signo por la cosa significada; en este caso, la metonimia da lugar a un símbolo.

La **metáfora**, sin lugar a dudas, el tropo más importante dentro de la lengua. Además, es una figura muy frecuente en todos los ámbitos del lenguaje. En la metáfora aparece un significado traslaticio, es decir, un desplazamiento de sentido que opera la sustitución del término propio por otro que guarda con el anterior una relación de analogía, de semejanza. La palabra clave de esta definición es analogía, pues es precisamente este fenómeno el que otorga a la metáfora su capacidad expresiva y sugestiva. La intuición y la sensibilidad personal de cada redactor le permiten hallar entre los infinitos aspectos de la realidad ciertas analogías -es decir, parecidos, semejanzas, sorprendentes y originales-; se produce de este modo una especie de identificación inmediata entre elementos originalmente no relacionados, de la cual se desprenden las potencialidades expresivas del tropo. Un tipo de metáfora especialmente importante es la **sinestesia**. Se trata de una metáfora en la que la sustitución del término propio se produce en el ámbito de las sensaciones; dicho de otro modo, la sensación que normalmente debería expresarse mediante un elemento sensorial tomado de un sentido, se expresa mediante otro elemento sensorial que no corresponde lógicamente a dicho sentido.

Un tipo muy frecuente de metáfora es la **personificación** o **prosopopeya**, que consiste en la atribución de cualidades propias de los seres animados a los seres inanimados o abstractos, o bien la

atribución de cualidades humanas a los animales o seres inanimados. La **alegoría**, se trata de una imagen continuada a lo largo de un texto, que va traduciendo al plano metafórico cada uno de los componentes de una esfera real. La alegoría se distingue de la metáfora continuada en que en ésta no hay una equivalencia miembro a miembro, sino que los elementos de la imagen se presentan en forma más difusa. A la alegoría se la utiliza históricamente para hacer inteligibles conceptos abstractos que resultan difíciles de comprender. No cabe duda que a esta figura retórica recurre habitualmente el periodista científico.

El símbolo. Este es uno de los conceptos literarios más difíciles de definir. Se puede decir que se trata de una entidad que representa algo distinto de sí misma. La relación entre el símbolo y lo que significa puede ser muy variada; hay símbolos puramente arbitrarios y convencionales, como los símbolos matemáticos y lógicos, pero también existen otros que basan su sentido en algún tipo de relación intrínseca, metonímica o metafórica (la cruz como símbolo del Cristianismo, el olivo como símbolo de la paz, etc.). En teoría literaria, la palabra símbolo suele designar el objeto que se refiere, que remite a otro objeto, pero que también reclama atención por derecho propio, en calidad de representación.

El símbolo tiene una clara relación con la alegoría y con la metáfora. Cuando el símbolo lleva inherente un significado constante y determinado, se aproxima a la alegoría (el ciprés como símbolo de la muerte, el lirio como símbolo de la pureza, la bandera como símbolo de un estado, etc.); no obstante, el símbolo se diferencia de la alegoría porque aquel no traduce miembro a miembro una esfera real, sino de modo conjunto. Por otra parte, puede decirse que todo símbolo es una metáfora, aunque no toda metáfora sea un símbolo; la diferencia entre uno y otra reside en el carácter insistente y repetitivo del símbolo, que contrasta con la flexibilidad creativa y significativa de la metáfora. De hecho, cuando una metáfora se repite insistentemente como presentación a la vez que como representación, se convierte en símbolo, e incluso puede convertirse en parte de un sistema

simbólico (o mítico).

El símbolo, en su plasmación literaria, suele presentar un carácter difuso y nebuloso, vago e indeterminado. De aquí que el significado de los símbolos sea multívoco más que unívoco, y que se preste con frecuencia a interpretaciones diversas y aún divergentes.

La **ironía o antífrasis**, consiste en decir algo de tal manera que se entienda lo contrario de lo que las palabras parecen indicar; el contexto, las circunstancias peculiares del discurso o los datos comunes que conocen emisor y receptor dejan bien entendida la verdadera intención de las palabras.

El **eufemismo** consiste en la sustitución de una palabra o expresión que se considera inconveniente, prohibida, “tabú”, por otra socialmente más adecuada. Los tabúes cambian constantemente de acuerdo con factores históricos, sociales, económicos, culturales, geográficos, religiosos, etc., y por tanto se desarrollan constantemente nuevos euphemismos y desaparecen otros.

El **neologismo**, es el fenómeno opuesto al arcaísmo. Se trata de utilizar una expresión novedosa, es decir, una creación lingüística reciente.

APÉNDICE 2

Los departamentos de comunicación de las organizaciones

Autora: Diana Cazaux

Las empresas entran en contacto con el medio ambiente externo a ellas y se comunican con sus distintos públicos, tanto los generales: la comunidad nacional e internacional, como los específicos: los clientes, o todos aquellos consumidores del producto o usuarios del servicio que brinda la organización, sean estos individuos o instituciones públicas o privadas; los proveedores, que son los que proporcionan a la organización los insumos necesarios para el desarrollo de sus funciones; la localidad, es decir, la comunidad ubicada en el medio ambiente territorial más inmediato a la institución; otras instituciones, que son aquellas con quienes entra en contacto a través del desarrollo de sus funciones y los medios de comunicación, que son los que en mayor medida vinculan a la institución con sus públicos generales.

El área respectiva se llamaba *Relaciones Públicas*, o *Relaciones Externas*, o *Relaciones Públicas y Publicidad* (en algunas organizaciones siguen recibiendo todavía alguna de estas denominaciones), y estaba a cargo de egresados de carreras de RR.PP., Publicidad y Periodismo, y en las compañías más propensas a fricciones con los gobiernos o con la opinión pública, era, y en muchos casos todavía lo es, confiada a abogados, quienes aseguraban una comunicación absolutamente aséptica, cuidadosamente despojada de todo riesgo de fricción con la opinión pública o las autoridades, pero que carecía de impacto e influencia. En la actualidad, en muchos casos cuando esta función es otorgada a egresados de la carrera de leyes se trata de profesionales que, además, han realizado una maestría en comunicación de las organizaciones quienes adoptan estrategias de comunicación organizacionales muy diferentes a las tradicionales.

Hasta hace poco tiempo atrás las organizaciones manejaban las comunicaciones en forma separada, actuando cada sector de la misma forma autónoma. Por ejemplo, el área de Recursos Humanos manejaba las comunicaciones internas; el área de Marketing, las comunicaciones de los productos o servicios; el departamento de Relaciones Públicas, las de las relaciones institucionales, etc. Esta situación poco integradora, sin duda, llevaba a que cada sector actuara con cierta independencia, minimizándose los contactos entre ellos, y sobre todo cuidando que el otro no gane terreno. De esta forma, los distintos públicos tenían diferentes formas de ver a una organización y, en consecuencia, la *imagen* estaría condicionada según cada situación en particular.

En la actualidad, por ser parte de un mundo caracterizado por la globalización de los mercados y por la abrumadora oferta de productos o servicios, se ha hecho imprescindible para las empresas ser reconocidas por la sociedad en general como responsables y garantes de sus productos o servicios. En tal sentido, se hace indispensable que toda la comunicación de la empresa se maneje en forma *coordinada e integrada*, logrando que cada uno de los sectores, fuentes de contactos, sean solidarios y colaboren entre ellos, en pos del beneficio de todos. Esta comunicación integral tiene como propósito generar credibilidad y confianza de parte de los públicos hacia la organización, teniendo en cuenta que los “consumidores” actúan también como sujetos de opinión. De esta manera, todo lo que transmita la organización deberá ser realizado en función de que el público se forme una *imagen positiva*, permitiéndole no solo que éste evalúe sus productos o servicios, sino también su personalidad e identidad como organización.

Esa imagen, una vez creada, es muy importante, ya que crea expectativas al respecto de las relaciones o contactos posteriores entre ambos. Es decir, si un público externo tiene una imagen favorable de la institución, percibiéndola como una entidad servicial y eficiente, dicho público esperará que ésta se comporte servicial y eficientemente. Si esto no sucede, lo más probable es que se modifique la imagen favorable de la institución frente a esos públicos. De la

misma manera, si alguno de sus públicos externos tiene una imagen desfavorable de la institución, esta imagen afectará las relaciones y contactos posteriores que éstos tengan con la institución. Ya sea para potenciar y mantener la imagen (positiva) o para cambiarla (negativa), el comunicador institucional tendrá que recurrir a actitudes propositivas de cambio.

Toda gran organización, fundamentalmente aquella que debido a su quehacer puede presentar situaciones de crisis comunicacionales, cuenta con un Departamento de Comunicación, denominación de acuñamiento más reciente dentro de la teoría de la comunicación organizacional, que asesora directamente a la cabeza máxima de la compañía, y cuyo director es conocido como DirCom, a quien le corresponde dentro de sus responsabilidades diseñar un manual de crisis para que todos los empleados sepan cómo actuar ante esta situación y, además, estar atento para prevenir que se presenten crisis de comunicación que se puedan transformarse en crisis organizacionales que afecten la imagen de la empresa y por ende su buen funcionamiento comercial.

Las funciones del DirCom para Joan Costa (1995) son:

- Normativa: coordinar todo aquello que contribuya a crear una imagen positiva unificada de la entidad.
- De ser portavoz, porque es el interlocutor con los distintos públicos.
- De servicio: es asistente de los demás departamentos con el objetivo de coordinar las estrategias y políticas funcionales.
- Observatorio: es el encargado de detectar en los públicos la imagen de la entidad y utilizar los instrumentos necesarios para lograr los objetivos marcados.
- Cultural: introduce y revisa los valores corporativos orientando las actividades internas y externas para integrarlas a la imagen de la organización.

La función de los departamentos de comunicación de las organizaciones

Para comprender la importancia de las comunicaciones que se realizan desde las organizaciones, vamos a desarrollar, de manera somera, en qué consisten, cuál es la función de los departamentos de comunicación y, en lo referente a las funciones las principales que se pueden mencionar son:

- Manejar Relaciones Públicas.
 - Manejar la relación con los medios (agente de prensa/opinión pública).
 - Relacionarse con organismos gubernamentales o reguladores (lobby).
 - Planificar la comunicación interna (producción y mantenimiento).
 - Asesorar a la Alta Dirección en la objetivación y coherencia de los mensajes que se transmiten en escenarios distintos y para públicos diferentes.

De estas funciones, la que nos interesa abordar es la de la relación con los medios de comunicación, que para las organizaciones constituye uno de sus públicos externos, y para la que muchas de ellas crea un departamento especial que puede denominarse Oficina o Gabinete de Prensa.

Desde esta Oficina de Prensa, muchas veces a cargo de periodistas que trabajan como hombres de prensa, es que la organización se constituye en fuente regular o específica para los periodistas científicos y es de donde se genera el vínculo con ellos.

Cuando una organización, por propia decisión, se propone como fuente para el periodista científico, a quien ha seleccionado de

acuerdo con sus intereses empresarios, establece una relación de reciprocidad con ellos que involucra un mutuo acuerdo tácito:

El periodista científico pasa a ser parte de la red de “contactos” de la organización y se le envía la información empresarial generada especialmente con el fin último de ser noticia en el medio respectivo. También el periodista será convocado a las conferencias de prensa que organice la empresa ante un conflicto que se plantee, fuera de la planificación de comunicación establecida, y en la que deba dar su postura ante los medios, como por ejemplo una situación de crisis. Además, la organización invitará a estos periodistas científicos que constituyen su vínculo con los medios a las reuniones de prensa en las que presente nuevos productos, servicios u otras novedades empresarias.

El periodista científico pasa a considerar como fuente a esta organización, ya que cuando recurre a ella encuentra información confiable, así como profesionales capacitados que estarán dispuestos a brindarle el apoyo necesario ante sus requerimientos noticiosos.

A continuación vamos a desarrollar cómo se diseña, desde las organizaciones, el vínculo con los medios de comunicación.

La empresa y los *mass media*

La práctica de la comunicación organizacional con los medios de comunicación se establece a través del diseño de políticas de comunicación con este público.

Desde los Departamentos de Comunicación de las Organizaciones¹⁰⁶ se idea la estrategia de comunicación que se implementará y se planifican anualmente las acciones de comunicación que se realizarán.

Los componentes de la planificación son: metas, objetivos, estrategias, tácticas, planes y programas.

¹⁰⁶ Para redactar este capítulo tuvimos en cuenta el fundamental libro de Muriel y Rota, *Comunicación Institucional Enfoque social de las Relaciones Públicas*, del fondo editorial de la CIESPAL.

Las **metas** serán los logros a largo plazo que se plantea la organización. Estos logros son de carácter general y no específico. Debido a su generalidad (falta de especificidad), las metas no son materializables y por lo tanto no pueden ser cuantificadas. Estas metas se constituyen más bien en fines generales a lograr y se especificarán a través de objetivos.

Los **objetivos** son los logros a corto plazo que requieren ser alcanzados por la institución. Estos logros son específicos y por lo tanto son materializables. Es decir, podrán ser medidos en términos de tiempo (eficacia) y de costo (eficiencia).

La **estrategia** o procedimientos son las alternativas de operación seleccionadas durante la planificación para alcanzar las metas y objetivos de la comunicación organizacional.

La planificación de la comunicación organizacional implica, básicamente, una secuencia ordenada de acciones de naturaleza comunicativa, o estrategias determinadas por un propósito de optimización en la selección de alternativas que se seguirán para alcanzar los objetivos. Dichos objetivos se materializan en el grado de impacto que se produzca en el conocimiento, las actitudes y las conductas de los públicos receptores. Por su parte, las acciones comunicativas suponen una difusión de mensajes específicos a través de canales o medios también específicos, seleccionados con el propósito de optimizar el impacto de la comunicación.

Las **tácticas** son las acciones concretas a desarrollar que, vistas en conjunto, constituyen la estrategia. Es decir, las tácticas representan las partes o componentes mediante los cuales se construyen las estrategias y adquieren su configuración práctica y operativa.

Los **planes**, en su acepción más amplia, son el resultado final del proceso de planificación en los que se consigna, generalmente por escrito, cada uno de los conceptos a que hemos hecho referencia, vale decir: las metas, los objetivos, las estrategias y las tácticas. Además, deben registrar también los riesgos, beneficios, costos

y apoyos implícitos en el proyecto y que responden a situaciones estructurales del sistema.

El comunicador institucional suele desarrollar los siguientes tipos de planes:

1. **El Plan Básico de Comunicación Institucional**, que constituye un esfuerzo por racionalizar todos los contactos de la institución con sus públicos.
2. **Los programas**, que son un tipo especial de planes que contienen en sí mismos grupos de metas, objetivos, políticas, estrategias y tácticas que obedecen a situaciones coyunturales a las que se enfrenta el sistema; es decir, a la resolución concreta y temporal de problemas.
3. **Las campañas**, que son planes intensivos de comunicación que hacen uso de todos los medios de comunicación disponible durante un período específico de tiempo.

1. **El Plan Básico de Comunicación Institucional** constituye un esfuerzo de tipo preventivo, que ayuda a la institución a mantener la calidad de sus relaciones con los diversos públicos, evitando, en la medida de lo posible, que se presenten problemas.

El plan se desarrolla con base en datos producto de investigación en ciencias sociales y del comportamiento y, en particular, de la auditoría de comunicación institucional. Ello permite que se delimiten con claridad los públicos de la institución y el estado general de las relaciones de la institución con ellos.

Con base en esta información se procede a la fijación de las políticas y objetivos de comunicación para cada uno de los públicos y al diseño de estrategias para alcanzarlos. Dichas estrategias persiguen, como resultado final, afectar a los públicos en cualquiera de los siguientes niveles: adquisición de conocimiento, formación o cambio de actitud y reforzamiento o modificación de la conducta manifiesta.

En el plan básico de comunicación deberán consignarse los siguientes elementos para cada uno de los públicos de la institución:

- El objetivo fijado
- La estrategia a seguir
- Las tácticas concretas
- El o los responsables de su ejecución
- La cronología de las acciones y
- Su costo previsto.

El plan básico de comunicación nunca deberá ser visto como un elemento aislado de la estructura de la institución. Más bien, éste deberá ser un intento de profesionalizar y programar, sin dejar nada al azar, todos los contactos de la institución con sus públicos, ya que de ellos depende la calidad de la interacción y, en consecuencia, la imagen favorable o desfavorable que se formen y que proyecten acerca de la misma.

En este Plan se consideran las acciones de comunicación con los medios de comunicación: en qué oportunidades se va a tomar contacto con ellos. Se diseñará por qué motivos se realizaran conferencias de prensa y en qué momento: lanzamientos de nuevos productos o servicios; visita del Gerente General Internacional; apertura de una nueva planta o presentación de un instrumental particular, por ejemplo. También, con qué regularidad se hará llegar información a los medios y con qué características.

Los programas de Comunicación Institucional

A partir de la definición expresada con anterioridad, resulta evidente que los programas de comunicación institucional se elaboran para enfrentar situaciones coyunturales que se presenten en determinado

momento y que no pueden preverse con anticipación. Estas situaciones usualmente problemáticas suelen consistir en el deterioro o interrupción de la comunicación entre la institución y alguno, varios o todos sus públicos. Esto puede obedecer a causas diversas, pero dando siempre lugar a varios tipos de problemas, algunos exclusivos de comunicación institucional, otros mixtos y otros que no son de comunicación institucional pero que pueden afectarla. Estas situaciones son conocidas como situaciones de crisis y la analizaremos más adelante.

Campañas de comunicación institucional

Las campañas de comunicación institucional constituyen, como se señaló anteriormente, un tipo especial de planes cuya característica esencial es la intensidad. Esta intensidad implica tanto una frecuencia alta de mensajes como su difusión simultánea a través de diversos medios, durante un período específico de tiempo. Sus objetivos son generalmente a corto plazo, aunque las campañas puedan en ocasiones encadenarse y dirigirse hacia el logro de un objetivo a un plazo mayor.

Entre la clasificación que existe de campañas de comunicación institucional señalamos las de salud, que son las que tienen influencia específica sobre los periodistas científicos.

Dentro de estas campañas se encuentran las:

Preventivas: Proporcionan al público al que se dirigen información sobre diversas formas de prevención de las enfermedades. Su objetivo es la modificación o el reforzamiento de hábitos o conductas. Normalmente tienen lugar en forma periódica. Ejemplo de ellas son las campañas de vacunación o las de erradicación de determinadas enfermedades, como el paludismo en aquellas áreas en que éste se desarrolla más fácilmente.

Curativas o de crisis: Proporcionan al público al que se dirigen informaciones sobre qué acciones deben seguirse en caso de

presentarse determinados síntomas de enfermedad y ayudan al público a saber identificar dichos síntomas. Su objetivo es el de provocar un comportamiento determinado a corto plazo. Se estructuran e implementan en el momento en que se presenta el problema. Estas campañas resultan de suma utilidad en casos de epidemias, como ha sido recientemente el de la Influenza A (H1N1).

Mixtas: Bajo esta clasificación se incluyen aquellas campañas cuyo objetivo es el de estimular determinado tipo de comportamientos que contribuyen a mejorar la salud en general. Ejemplos de estas campañas son las que promueven la adecuada nutrición, la higiene, etc.; así como aquellas que para el logro de sus objetivos requieren de la utilización de la infraestructura correspondiente al sector salud y que de alguna manera inciden sobre la salud., tales como las campañas de planificación familiar, de prevención de la contaminación ambiental o de concientización sobre cómo cooperar para disminuir el calentamiento global. Dados los temas a tratar, estas campañas proporcionan al público al que se dirigen información no solo referente a la salud, sino también a prácticas que, sin ser de esta área, ayudan a prevenir o a aliviar problemas sociales. En este tipo de campañas, la colaboración multidisciplinaria resulta indispensable. Sus objetivos varían desde la modificación o reforzamiento de determinados comportamientos, hasta la adopción de prácticas enteramente novedosas.

Consecuencias de la situación actual del mercado

La situación actual del mercado ha generado una necesidad de comunicación basada en transmitir información acerca de la propia empresa como sujeto social. Con el afianzamiento de esta forma de comunicar también cambia la filosofía comunicativa de la organización. El objetivo fundamental no es solo obtener una porción o segmento del mercado en el que trabaja la empresa, sino que tiene un cometido más amplio: la formación de una actitud favorable de los públicos hacia la organización. Es decir, se pasa de observar a los públicos como sujetos de consumo, para considerarlos fundamentalmente como sujetos de opinión.

Una de las premisas fundamentales de esta concepción de la comunicación podría expresarse de la siguiente manera: *en una empresa todo comunica* (Capriotti, 1999). Es decir, cada manifestación de la entidad, sea ésta de carácter conductual o comunicativo, puede ser considerada como un elemento de información para los individuos receptores. Con ello, la comunicación de las empresas con sus públicos deja de ser solamente los mensajes “simbólicos” elaborados por la propia empresa, para incluir un nuevo elemento: la propia conducta de la empresa. Lo que los públicos piensan de una empresa es el resultado de la comunicación, como también de su experiencia y de la experiencia de los demás con la empresa. De esta manera, todo lo que la empresa *hace* adopta una dimensión comunicativa, transmitiendo información sobre sí misma, sobre su personalidad.

Ante esta forma de presentación social y comunicativa de las organizaciones, los individuos consideran a las empresas como un miembro más del tejido social, que actúa y se comunica, con el cual se relacionan, interaccionan y que puede influir en el devenir de sus asuntos.

De allí que los públicos realicen un proceso de personalización, de antropomorfización de la empresa que es el resultado de un proceso psíquico particular: la transposición de cualidades y defectos humanos a ciertos caracteres perceptibles de la empresa, que termina en una individualización antroipoide. Así, se percibe a una organización como *joven-vieja, grande-pequeña, eficiente-ineficiente, moderna-antigua*, etc., comienza a tomar una *personalidad*, o a fijar significados, a través de la cual los consumidores la describen, recuerdan y relacionan. Un producto (y una empresa), como una persona, es un objeto complejo que puede describirse o caracterizarse de diversas maneras.

Esta construcción mental de una empresa por parte de los públicos es lo que se puede denominar como **Imagen Corporativa de la Organización** (Capriotti, 1999), la cual condicionará, en mayor o menor medida, la forma en que los individuos se relacionarán y actuarán con la compañía.

La importancia de la imagen corporativa

A consecuencia de la madurez existente en los mercados, en la actualidad uno de los problemas más importantes es que la gente no tiene la suficiente capacidad de memoria o retención para recordar todos los productos o servicios que las organizaciones ofrecen. Es decir, aparece una creciente dificultad de diferenciación de los productos o servicios existentes. Por esta razón, la imagen corporativa adquiere una importancia fundamental, *creando valor* para la empresa y estableciéndose como un *activo intangible estratégico* de la misma, ya que si una organización crea una imagen en sus públicos:

a) *Ocupará un espacio en la mente de los públicos*: Por medio de la imagen corporativa “existimos” para los públicos. Hace pocos años (e incluso ahora en muchas entidades) la disyuntiva estaba en comunicar - no comunicar. Las organizaciones debían decidir si comunicaban o no, si hacían algún tipo de actividad comunicativa o si, por el contrario, elegían un “perfil bajo”. La disyuntiva actual (y futura) no se enmarca dentro de la perspectiva de comunicar o no. En este momento, todas las organizaciones comunican en mayor o menor medida, más o menos concientemente, más o menos acertadamente. En la mayoría de las entidades se asume esa situación y se intenta trabajar sobre ello. En la actualidad, y sobre todo de cara a un futuro próximo, la disyuntiva está en existir – no existir. Ya no basta solamente con comunicar, ahora hay que existir para los públicos. Y cuando se habla de existir, es de ocupar un espacio en la mente de los públicos. Estar presentes para ellos. Ese espacio ganado en la mente de las personas es **la imagen de la empresa o de sus productos**. Si estamos en la mente de los públicos *existimos*, y si no, no existimos. En la actualidad, las decisiones se toman en función de las compañías que son “familiares”, de las organizaciones que están presentes “en ese momento”. Por ello, el primer paso para ser elegidos es que se exista para los públicos.

b) *Facilitará su diferenciación de las organizaciones competidoras, creando valor para los públicos*, por medio de un perfil de identidad

propio y diferenciado. Existir para los públicos (es decir, estar presente en sus decisiones) no implica la elección de la entidad y, por tanto, tampoco garantiza el éxito de la compañía. Además de existir, esa existencia debe ser valiosa para los públicos, debe tener un *valor diferencial* con respecto a las otras organizaciones que existen en la mente de los públicos. El primer paso para ser elegidos es que se exista para ellos, pero no es la única condición. La segunda condición es que los públicos nos consideren como una opción o alternativa diferente y válida a las demás organizaciones. La imagen corporativa permite generar ese valor diferencial y añadido para los públicos, aportándoles soluciones y beneficios que sean útiles y valiosos para su toma de decisiones. Así, la organización, por medio de su imagen corporativa, crea valor para sí misma creando valor para sus públicos. Este planteamiento de “beneficio mutuo” será una de las claves del éxito de las empresas en el futuro.

- c) *Disminuirá la influencia de los factores situacionales* en la decisión de compra, ya que las personas dispondrán de una información adicional importante sobre la organización. La existencia de una imagen corporativa fuerte permitirá que las personas tengan un esquema de referencia previo, sobre el que podrán asentar sus decisiones. Con ello, las empresas con imagen corporativa o de marca consolidadas podrán minimizar el impacto, a nivel de influencia en las decisiones de compra, que tienen los factores de situación y los factores coyunturales, ya sean individuales o sociales. Esto es también un elemento en el juego de poder entre fabricante y distribuidor, ya que si los procesos de decisión de compra se producen, fundamentalmente, por factores situacionales o coyunturales, el punto de venta será el lugar donde se decidirán muchas ventas, y por ello, el distribuidor tendrá una cuota alta de poder en relación con el fabricante, ya que *las personas eligen en el punto de venta un producto o servicio que necesitan*. Si por el contrario, la decisión de compra está fuertemente influida por factores previos a la situación de compra (como puede ser la imagen corporativa), la influencia de la situación y de la coyuntura disminuirá, y las personas tenderán a elegir sobre la base de la

imagen corporativa o de marca de los productos o servicios. Al basar su elección en estos aspectos, el fabricante tendrá un poder de negociación superior con el distribuidor, ya que *la gente elige un determinado producto o servicio en algún punto de venta*. Aún así, es conveniente recordar que la decisión de compra se verá influenciada por todo el conjunto de factores (información, imagen, situación, coyuntura, etc.), pero puede haber alguno de ellos que sea más importante que el resto.

Además de estos tres aspectos fundamentales, la imagen corporativa creará valor para la empresa aportando otros beneficios adicionales que también son muy importantes (Capriotti, 1999):

- d) Permite “*vender mejor*”: Una empresa que tiene una buena imagen corporativa podrá vender sus productos con un margen superior, ya que seguramente podrá colocar precios más altos. Esto es porque la imagen corporativa sería una garantía de calidad o prestación superior a las demás. Algunos estudios señalan que ese diferencial de precio estaría alrededor del ocho.
- e) Atrae mejores inversores: una buena imagen corporativa facilitará que los inversores estén interesados en participar en la empresa aportando capital, ya que las perspectivas de beneficios será superior a otras empresas que no posean una buena imagen.
- f) Atrae mejores trabajadores: una empresa que tenga buena imagen logrará que, para las personas que trabajan en el sector, esa entidad sea una empresa de referencia y la tengan como una empresa en la que les gustaría trabajar.

Por todas, o algunas de estas razones, se hace necesario establecer una reflexión sobre la imagen corporativa, para que pueda ser reconocida como un capital importante dentro de una compañía, y se planifique una actuación coherente que pueda influir en la imagen que se formen los públicos acerca de la organización.

Plan estratégico de imagen corporativa

Si se reconoce la creciente importancia estratégica de la imagen corporativa en el éxito de una organización, se hace necesario realizar una actuación planificada y coordinada para lograr que los públicos de la compañía tengan una imagen corporativa que sea acorde a los intereses y deseos de la entidad, que facilite y posibilite el logro de sus objetivos. Para ello, se realiza un *Plan Estratégico de Imagen Corporativa* (Capriotti, 1999), por medio del que se intentará influir en la imagen corporativa que tienen los públicos de la organización.

El *Plan Estratégico de Imagen Corporativa* deberá tener unas bases sólidas y claras, que permitan una acción eficiente. Para ello, parte de la relación que se establece entre los tres elementos básicos sobre los que se construye la estrategia de imagen:

- *La organización*, que es el sujeto que define la estrategia, quien realizará y planificará toda la actividad dirigida a crear una determinada imagen en función de su identidad como organización.
- *Los públicos de la organización*, que son los que se formarán la imagen corporativa y, por tanto, hacia quienes irán dirigidos todos los esfuerzos de acción y comunicación para lograr que tengan una buena imagen; y
- *La competencia*, que será la referencia comparativa, tanto para la organización como para los públicos, ya que dichas organizaciones también realizarán esfuerzos para llegar a los públicos, y que en muchos casos pueden ser contradictorios con los realizados por nuestra propia organización.

Los ejes de la estrategia

Tomando como referencia esos elementos básicos, se puede definir los objetivos globales principales sobre los que girará la *Estrategia de Imagen Corporativa*. Estos *ejes clave* son:

- **Identificación:** la organización buscará lograr que sus públicos la reconozcan y sepan sus características (*Quién es*), que conozcan los productos, servicios o actividades que realiza (*Qué hace*) y que sepan de qué manera o con qué pautas de trabajo o comportamiento hace sus productos o servicios la organización (*Cómo lo hace*). En este sentido, lo que la organización busca, básicamente, es “*existir*” para los públicos.
- **Diferenciación:** además de *existir* para los públicos, la organización deberá intentar que sea percibida de una forma diferente a las demás, ya sea en lo que es, en lo que hace o cómo lo hace. Es decir, la compañía deberá intentar lograr una diferenciación de la competencia en su sector.
- **Referencia:** tanto la identificación como la diferenciación buscarán que la organización se posicione como *Referente de Imagen Corporativa* del sector empresarial, mercado o categoría en la que se encuentra la compañía. Constituirse como referente de imagen significa estar considerado por los públicos como la organización que mejor representa los atributos de una determinada categoría o sector de actividad. En este sentido, lograr la referencia de imagen implica estar en una mejor posición para obtener la preferencia, ya que es la compañía que más se acerca al ideal de imagen de ese mercado.
- **Preferencia:** la identificación, la diferenciación y la referencia de imagen deben intentar alcanzar la preferencia de los públicos. La organización no solamente debe esforzarse en ser conocida, sino que debe buscar ser preferida entre sus pares, es decir, debe ser una opción de elección válida. Si no fuera así, o sea, si una organización es reconocida y diferenciada, pero no consigue ser una opción de elección, la identificación, la diferenciación y la referencia de imagen deben ser competitivas, en el sentido de ser valiosas para los públicos, mejores que las demás y perdurables en el tiempo. La preferencia es un concepto básico en la estrategia de imagen corporativa, ya que nos permitirá optar al liderazgo, que debe ser un objetivo importante dentro de la estrategia global de la organización.

Todo *Plan Estratégico de Imagen Corporativa* desarrollado por una organización deberá estar enfocado a optimizar estos cuatro objetivos clave, sin los que toda actividad tendiente a crear, reforzar, o modificar una imagen corporativa no servirá para contribuir al logro de los objetivos finales de la organización.

Las etapas del *Plan Estratégico de Imagen Corporativa*

La actuación sobre la imagen corporativa debe ser una acción planificada y coordinada adecuadamente para lograr que sea efectiva y que logre que la imagen sea acorde con la personalidad y a los intereses de la organización. Para gestionar correctamente ese importante capital de la compañía que es la imagen, se debe realizar una actuación metódica y constante, por medio de lo que se puede llamar un *Plan Estratégico de Imagen Corporativa*. La planificación estratégica de la imagen corporativa consta de tres grandes etapas:

a) *El análisis del perfil corporativo*, por medio del cual estudiaremos y definiremos la personalidad de la organización (*análisis interno*), y también analizaremos a la competencia y a los públicos de la organización y qué imagen tienen cada uno de ellos de la compañía (*análisis externo*).

b) *La definición del perfil corporativo*, etapa en la que se deberán tomar las decisiones estratégicas dirigidas a definir cuáles son los atributos básicos de identificación de la organización, que nos permitirán la identificación, la diferenciación, la referencia y la preferencia.

c) *La comunicación del perfil corporativo*, por medio de la cual se determinan las posibilidades comunicativas de la organización y comunicaremos a los diferentes públicos de la compañía el perfil de identificación establecido en la etapa anterior.

Análisis del perfil corporativo	Estudiar la identidad y la diferencia	Auditoría de identidad y de imagen
Definición del perfil corporativo	Generar la identidad y la diferencia	Estrategia de imagen
Comunicación del perfil corporativo	Comunicar la identidad y la diferencia	Demostración comunicación

El concepto de crisis

Desde el punto de vista de Joan Costa (2001), una empresa es todo grupo humano que emprende proyectos y acciones sobre su entorno. La actitud emprendedora implica que ésta afectará el entorno social, material, cultural y económico. Que la empresa deberá organizarse y administrarse para funcionar con mayor eficacia. Que tendrá que invertir dinero, esfuerzo y tiempo. Que necesariamente tendrá que comunicarse internamente y con su entorno y que está expuesta a riesgos. Justamente es en este punto donde se centra el presente punto.

Pauchant y Mitroff (1992:25) proponen con respecto a esta situación cuatro términos: incidentes, accidentes, conflicto y crisis. Todos constituyen situaciones extraordinarias que ponen en riesgo en mayor o menor medida el funcionamiento de la organización.

Es cierto que la gravedad de un incidente no es la misma que la de una crisis, pero el daño potencial en la imagen de la empresa de un incidente puede ser muy grande. Desde una perspectiva sistémica, Pauchant y Mitroff (1992:25) opinan que muchos incidentes que afectan a una parte pueden convertirse en accidentes, afectando a la totalidad del sistema, e incluso en crisis que ponen en entredicho las creencias y valores básicos de la institución.

Trasladando el concepto al ámbito empresarial, podemos asociar una crisis al cambio o suceso que altera el ritmo habitual de la empresa y que puede afectar negativamente su imagen y reputación pública y como consecuencia de ello, sus productos, servicios, clientes y empleados

Por su parte, Francisco Marin Calahorro (2005:15) expone que “una situación especial” (crisis, emergencias, negociación) aparece cuando se presenta un hecho inesperado e inusual en el devenir de una organización o colectividad. Puede ser un acontecimiento interno o externo que concita repentinamente el interés de los medios de comunicación. Es precisamente este interés el que exterioriza la situación y hace que se convierta en especial debido a su incidencia en la opinión pública y, por supuesto, a la repercusión de las reacciones de ésta ante los hechos que pueden dañar la imagen y la estabilidad de la entidad afectada.

Estas situaciones son provocadas por un amplio número de acontecimientos: conflictos mal gestionados, crisis de origen diverso, emergencias generadas por efecto de la naturaleza o por errores humanos.

Luis del Pulgar Rodríguez (1999:132) manifiesta que los riesgos pueden ser latentes a largo plazo o irreversibles. El riesgo latente dará en crisis si la actividad de la organización sale a la luz pública, entendiendo por crisis la manifestación del momento decisivo, grave y de consecuencias importantes.

Este autor expresa que una crisis es una situación decisiva para la supervivencia de una compañía, producida por sorpresa, que puede afectar al público (interno y externo), al producto, al proceso, a la distribución, a la seguridad o a los mercados financieros, y en lo que se acusa una notoria escasez de información que tratan de paliar los medios convirtiendo a la organización en centro de atención y comprometiendo así su imagen, su credibilidad o su capacidad productiva. Para considerar que un problema ha alcanzado la categoría de crisis, la empresa ha sido tomada por sorpresa, debe carecer de información suficiente y debe verse superada por el curso de los acontecimientos.

Para ampliar lo expuesto apuntamos otra definición: “Un acontecimiento extraordinario, o una serie de acontecimientos, que afecta de forma diversa a la integridad del producto, la reputación o a la estabilidad financiera de la organización; o a la salud y bienestar de

los trabajadores, de la comunidad o del público en general” (Dennis L.Wilcox, 2001: 191).

De lo expresado queda claro que una crisis es una situación que amenaza los objetivos de la empresa, altera la relación existente entre ésta y sus públicos y necesita de una intervención extraordinaria por parte de los responsables de la misma para minimizar o evitar posibles consecuencias negativas.

El impacto probable de una crisis y su relación con la imagen

Cuando la empresa se encuentra cara a cara con una situación de crisis que no es manejada efectivamente, puede causar, siguiendo a Capriotti (1999):

- Un daño a la reputación de la compañía y de la gente que es juzgada responsable por causar el problema o por no tomar las decisiones correctas para solucionarlo.
- Un daño a la credibilidad, confianza y seguridad en el negocio. Lleva mucho tiempo demostrar a los empleados, clientes, vendedor, medios, reguladores y otros que uno y su negocio son creíbles y dignos de confianza. Una crisis puede destruir estos atributos en cuestión de horas o en días y una vez que se rompe la confianza puede llevar años reparar el daño.
- Pérdida de lealtad de los empleados, y esto es frecuentemente irrecuperable para el equipo de liderazgo y el negocio.
- Menores ventas. Los clientes no son atraídos a los productos o servicios y pueden justificar más fácilmente la satisfacción de necesidades en otro lado. Pueden sentir que la empresa se encuentra preocupada en la crisis y por lo tanto inhabilitada para enfocarse en sus necesidades.
- Beneficios reducidos. Esto se debe a la combinación de menores ingresos y mayores costos. Se produce un incremento de gastos en áreas que no se necesitarían si no hubiera ocurrido la crisis.

- Costos necesarios para ayudar a minimizar el daño causado por la crisis. Esto incluye contratar un equipo de crisis o una firma de relaciones públicas, conducir una conferencia de prensa, enviar cartas a los clientes, realizar una videoconferencia, hacer llamados, incurrir en gastos de fax y fotocopias, viajes a encuentros especiales y sufrir efectos de bajo rendimiento de créditos.
- Un nivel decreciente de la productividad de los empleados. La mayoría del tiempo los empleados están preocupados con la crisis. Deben descargarse y hablar de ello con sus colegas y se suelen esparcir rumores. Están menos inclinados a invertir un gran esfuerzo por una compañía que ellos sienten que de alguna manera los traiciona.
- Una preocupación por resolver la crisis que reduce el tiempo y presupuesto disponibles para invertir en actividades que acrecientan beneficios. La crisis distrae el enfoque de una compañía y acrecienta el nivel de preocupación por resolver el problema.
- Cambios en el personal en los niveles senior; a los presidentes o cabezas estratégicas se les pide que renuncien o son limitados por sus juntas de directores. Los vicepresidentes ejecutivos, senior, directores y gerentes de departamentos se encuentran en una posición vulnerable y muchos son reemplazados.
- Cambio de nombre corporativo. Una crisis puede forzar un cambio costoso del nombre si el daño a la reputación es tan severo que necesita construir una nueva identidad.

Clasificación de crisis

Según el tipo de actividad que desarrolle la empresa, va estar probablemente más expuesta a un cierto tipo de crisis en lugar de otro.

Existen varias categorías de crisis. Si las clasificamos en función de la naturaleza de los problemas que tienen asociadas pueden ser:

De producto: Tiene que ver con los riesgos provenientes del uso de bienes comercializados por la empresa, por ejemplo: defectos de fabricación de un producto o mal estado del mismo.

De servicios: Incluye todos los problemas relacionados con la prestación de servicios. Suelen ser altamente riesgosas debido a que pueden llegar a tener una alta repercusión pública porque involucran sucesos con alta visibilidad. Un ejemplo puede ser el incendio de una empresa relacionada con la prestación de algún servicio público.

Ambientales: Comprende todos los daños que la actividad de la empresa puede provocar al medio ambiente. Un ejemplo es la contaminación ambiental debido a los desechos químicos que puede arrojar.

Institucionales: Abarca todos aquellos temas que tengan que ver con el desempeño corporativo, tanto en el aspecto financiero, laboral, personal, comunicacional, etc. Podemos mencionar como ejemplo el despido de una persona de la empresa que, aunque esté justificado, puede tomar relevancia y poner en riesgo la reputación de la empresa.

Otra manera de clasificar las crisis es de acuerdo con su grado de urgencia, es decir, tener en cuenta el tiempo de que dispone la dirección para obtener información, tomar una decisión y actuar consecuentemente.

De esta manera las crisis se englobarían bajo las siguientes categorías:

Emergencias: La empresa no dispone de tiempo para obtener información sobre el problema ni para desarrollar un plan de acción -el cual debería haberse preparado con anterioridad-. Aquí estarían englobados los casos de accidentes, inundaciones, desastres naturales, etc.

No emergencias: La empresa dispone de tiempo para desarrollar una investigación y la planificación. Entrarían en esta categoría los casos de manifestaciones, huelgas, prestación de servicios, etc.

Una tercera clasificación estaría dada por el origen de la crisis. Aquí podemos distinguir entre:

Ataques económicos externos: Son aquellos acontecimientos que desde fuera de la organización atacan la información confidencial de la empresa.

Fallos: Como puede ser la intoxicación por alimentos como consecuencia de algún error humano.

Mega fallos: En donde incluiríamos las catástrofes aéreas.

Enfermedades laborales: Son las enfermedades o accidentes como consecuencia de la actividad laboral.

Psicológicas: Son aquellos ataques de carácter psicopático o sociopático como puede ser la adulteración de alimentos.

Gestión de comunicación de crisis

El valor de las grandes empresas radica cada vez menos en sus bienes físicos (fábricas, maquinaria, edificios, etc.), mientras que sus activos intangibles (conocimiento y experiencia de sus empleados, imagen pública de la empresa, posicionamiento de sus productos, etc.) cobran cada vez mayor importancia en su cotización en los mercados de todo el mundo.

La comunicación se convierte de esta manera en un eje esencial en las acciones de la anticipación a situaciones problemáticas de una organización. Es precisamente en momentos difíciles cuando el capital de imagen se transforma en un activo importante ante el desgaste que, en esos casos, suele sufrir una entidad.

La comunicación de crisis se enmarca en la denominada comunicación corporativa. Es un conjunto de técnicas de comunicación destinadas a gestionar situaciones de crisis.

Toda empresa está relacionada con sus públicos por medio de sus actividades y con ellas crea procesos de comunicación. Dentro de estas actividades se producen situaciones coyunturales que obligan a las empresas a dirigirse a sus públicos en su calidad de institución.

Entre estos casos, la rutina cotidiana de la empresa se ve expuesta con violencia a la mirada implacable de la opinión pública y es en este punto en donde la ecuación de riesgo y control debiera invertirse: acotar el riesgo ejerciendo el mayor control posible de las circunstancias, principalmente las relacionadas con la comunicación. (Amado Suárez y Castro Zuñeda, 1999:164)

Es la capacidad de la organización de reducir o prever los factores de riesgo e incertidumbre respecto al futuro, de forma que se capacite a la misma para asumir de manera rápida y eficaz las operaciones de comunicación necesarias, que contribuyan a reducir o eliminar los efectos negativos que una crisis puede provocar sobre su imagen y reputación. (Alfonso González Herrero: 1998:38).

Según Alberto Borrini (1992), si bien no todas las crisis pueden preverse, la mayoría de las situaciones de emergencia comunicacional deberían estar al menos contempladas en los cálculos de cualquier compañía. Es necesario establecer pautas de actuación para imprevistos o aquellos casos críticos con más posibilidades de presentarse.

La profesora de la universidad *North Western* de los Estados Unidos, Delia Flores, señala en su artículo *Rescate de Empresas en Crisis* que en las crisis, sin importar el tipo de negocio, siempre existen fenómenos que se repiten y requieren un tratamiento similar.

Por lo tanto, deberán hacerse previsiones mínimas ya que en todos los casos, se tenga o no responsabilidad directa en el asunto, los

medios, las personas afectadas y el público en general requieren de respuestas inmediatas por parte de las empresas involucradas. Castro-Amado Suárez (1999:165).

En la sociedad de la información, cualquier crisis se traslada inmediatamente al terreno de los medios y puede convertirse exclusivamente en una crisis de comunicación. Teniendo en cuenta esta razón, muchas empresas organizan equipos especiales coordinados para actuar con celeridad y eficacia ante las circunstancias adversas. Dado que estas personas generalmente son los mismos responsables de distintas áreas involucradas en los problemas, necesitan contar con una capacitación mínima para enfrentar las emergencias, específicamente comunicacionales, habitualmente asociadas a los problemas mencionados.

Luis del Pulgar Rodríguez (1999) abraza esta idea cuando afirma que la clave de una gestión efectiva de crisis reside en identificar de antemano las áreas vulnerables y en prepararse con anticipación.

Este autor expresa que la sensación de riesgo se incrementa cuando existe un menor control sobre los factores potencialmente peligrosos. Por consiguiente, la primera medida es promover una investigación con el fin de identificar situaciones de riesgo, estudiar los factores que las generan, comprender las actitudes internas y externas frente al sujeto u objeto que representan un riesgo, medir la sensibilidad general hacia el riesgo y establecer el adecuado flujo de comunicación evaluando la credibilidad del mensaje y la credibilidad de la fuente.

Una vez que se ha desatado la crisis, muchos directivos se sienten acorralados y consideran que no es oportuno hablar con los medios o con personas ajenas a la compañía.

En un momento en que la organización se está jugando su ser o no ser, lo esencial es conservar la iniciativa y mantener a la sociedad convenientemente informada, aconseja el autor.

Además, aclara que resulta imprescindible conocer en qué esferas sociales las actividades de la empresa favorecen los intereses del

público y, sobre todo, cuándo y dónde se difundirá la información. En la misma medida en que la propia organización se preocupe por aumentar el conocimiento acerca de sus quehaceres, crecerán las posibilidades de amortiguar la contundencia de un ataque y quizás sea posible incluso abortar la posibilidad de que dicho ataque llegue a producirse.

Del Pulgar Rodríguez (1999) propone hablar de *gestión de riesgos* y de *comunicación preventiva* y afirma que, tanto el uno como la otra, se han transformado en una suerte de ingeniería social que se relaciona con la planificación estratégica y que contribuyen, directa e indirectamente, a aumentar la rentabilidad de la compañía.

Enrique Alcat (2005), dice que la comunicación es fundamental para resolver o minimizar el impacto de cualquier crisis. La imagen, lo que percibe el consumidor o el mercado, es una suma de acciones y un cúmulo de detalles que es preciso conocer para poder gestionar adecuadamente cualquier situación conflictiva. Una decisión errónea, un titular periodístico, puede terminar con el trabajo de muchos años y con el crédito ganado a pulso día a día.

El 95 por ciento de las empresas, tarde o temprano, suele sufrir una crisis a lo largo de su existencia con efectos negativos en su imagen pública, en su credibilidad y, también en su cuenta de resultados. Pero tan, solo el 10 por ciento de las compañías que padecen algún problema grave aprovecha esta circunstancia para corregir errores, sacar conclusiones y, además, salir fortalecidas.

El plan de crisis y el plan de comunicación de crisis

¿Cómo prepararse para algo que no se sabe cuándo, cómo, ni dónde ocurrirá? Prevención es la palabra clave. Prevención significa tener todos los escenarios posibles planteados, y planificadas las actuaciones en función de estos distintos posibles escenarios. Prevención significa no dejar la gestión a la improvisación o a las ideas brillantes del momento del directivo de turno cuando una empresa se encuentra inmersa en una crisis.

La mayoría de las empresas, cuando tienen la crisis encima de la mesa, reaccionan con nerviosismo y sin método. Y, además, tienden a no recapacitar, a buscar culpables, a no dejarse asesorar por las personas que entienden y, por si fuera poco, a gestionar la crisis en solitario. La profesionalidad pasa por tener preparado, de antemano, un equipo gestor de crisis y un manual de procedimientos donde se especifique qué se debe hacer, quién debe hacerlo y cómo tiene que gestionarse.

Luis del Pulgar Rodríguez (1999:135) sostiene que las organizaciones, ante una situación crítica, tiene dos alternativas: ser proactivas o reactivas. Con un plan de crisis, la compañía se comunicará de forma proactiva porque:

- Ofrece la oportunidad de prepararse sin sufrir presiones externas.
- Permite mayor flexibilidad y control de la información durante la crisis.
- Ayuda a controlar y encauzar el curso de los acontecimientos.
- Minimiza el caos provocado por la situación.

La elaboración previa de un plan tendrá como objetivos: establecer procedimientos, asignar responsabilidades, trazar líneas en el ámbito de la comunicación para manejar una crisis evitando el desorden y la confusión y proteger la reputación de la compañía o asegurar el menor daño posible.

Los principales puntos que a su criterio contemplara un plan de crisis son:

- *La investigación.* Es la recopilación de información acerca de la situación de la compañía, la identificación de los posibles riesgos y la identificación de los puntos fuertes y débiles.
- *El manual de crisis.* Informe con instrucciones de uso interno de respuesta frente a situaciones críticas.

- *Equipo de crisis.* Identificar a los profesionales más hábiles y entrenados para gestionar con éxito un estado de emergencia.
- *Preparación.* El entrenamiento de los recursos humanos basado en sesiones prácticas cuyo preparador será un profesional de la comunicación ayudado por periodistas.

“Deben considerarse ciertas instancias previas a la ocurrencia de la crisis propiamente dicha, para prepararse adecuadamente”, expresan Amado Suárez y Castro Zuñeda (1999:170).

Los autores comparten la visión con Del Pulgar Rodríguez y consideran cuatro pasos previos a la ocurrencia de una crisis:

- *Planificación.* Realizar un análisis de los posibles problemas contemplando las situaciones pasadas y las que puedan afectar a la empresa.
- *Selección de los colaboradores.* El grupo de responsables que se harán cargo de la situación, y la definición de las funciones de los empleados
- *Preparación.* Los máximos responsables y todos los colaboradores deben conocer el procedimiento a seguir en caso de crisis.
- *Entrenamiento.* Realizar simulacros de eventuales crisis que deberán ser lo más realistas posibles.

Por su parte, Francisco Marín Calahorro (2005:32) sostiene que una crisis atraviesa diferentes fases y que se puede elaborar un plan sobre la base de cada una de ellas:

- Un Plan de Prevención, con el cual se tratará de controlar el problema técnicamente y se desarrollarán medidas de comunicación e información que eviten que el problema llegue a crisis.
- Un Plan de Crisis, donde se potenciarán las acciones de conducción en el área de comunicación.

Luego de la eclosión de la crisis habrá una etapa de análisis y observación, que permita deducir las opiniones de los diversos públicos sobre la situación y lo que debe corregirse para que la imagen pública no salga excesivamente dañada.

Joan Costa (2001: 72) expone que los valores, consignas y convicciones que sustentan el Plan de Actuación de Comunicación constituyen “una guía de conducta”, que en sí misma es un arma contra las contingencias críticas. Estos planes anticipan a las crisis previsibles y determinan los modos de evitarlas o de responder a ellas. Estas situaciones se enfrentan ya desde una cultura de comunicación, y desde una actitud que sabe cómo actuar y comunicar, ya sea para cortarlas de raíz o para evitar que se produzcan o que prosperen, si se producen.

El Plan establece los mecanismos básicos para abordar situaciones contingentes inmediatamente después de ocurrido el acontecimiento. También debe contemplar el plan de acción para solucionar variables que pudieran anticiparse con claridad dependiendo de la actividad de la empresa.

Cada organización debe analizar sus puntos vulnerables y situaciones potenciales a convertirse en una crisis.

Según la profesora de la Universidad Carlos III, doctora María Luisa Sánchez Calero, en una publicación de la revista *Ámbitos*, de la Universidad de La Laguna, “son muchos los factores que tenemos que tener en cuenta para prevenir una situación de crisis o para actuar cuando la situación ya ha estallado. Es importante conocer cuando y cómo se produce la crisis, la tipología de las crisis que estamos predispuestos a padecer, la formación del comité de crisis, la gestión de la comunicación de crisis, la actitud de los órganos de representación sindical o la estructura del plan de crisis.”

El plan diseñado para aminorar los efectos que produce la crisis en cualquier organización comporta una serie de medidas de sentido común. Cada una de estas medidas deben responder a cuestiones tan

elementales como: ¿Cuáles son los proveedores o servicios externos que pueden ser necesarios? ¿Qué papel debe ocupar el departamento de Comunicación ante la crisis? ¿Cómo se puede contactar con los directivos fuera de la jornada habitual? ¿Está la centralita del teléfono equipada para recibir gran número de llamadas?, etc.

En general, se puede señalar que todo plan de crisis debe contener las actividades principales a seguir antes, durante y después de finalizada la crisis. En este sentido, el documento debe recoger cada una de las supuestas crisis a las que, por su tipo de actividad, puede verse inmersa la organización, y analizar los recursos humanos y económicos con los que se cuenta y prever además las respuestas a cuatro apartados, fundamentales según nuestro criterio:

- a) Definir el objetivo que hay que lograr en cada caso.
- b) Elaborar el mensaje que habrá que emitir en consecuencia.
- c) Definir las audiencias y los canales de comunicación oportunos.
- d) Preparar un plan de actuación.

Pauchan y Mitroff (1992) advierten algunos puntos que debe abordar cualquier Manual de Crisis, aunque luego en cada empresa, según sus propias características y morfologías de crisis, serán incluidos otros contenidos:

- a) Metas a alcanzar mediante la ejecución de dicho plan de crisis.
- b) Filosofía donde se recojan los objetivos y principios básicos de la organización.
- c) Justificación de las razones que hacen necesario la elaboración de este Manual de Crisis y de un comité de la crisis.
- d) Estudio sobre los tipos de crisis potenciales a los que está expuesta la organización.

- e) Normas básicas generales de actuación que sean eficaces ante una situación de crisis.
- f) Listado con datos, nombres, y medios para hacer llegar la información a los medios de comunicación.
- g) El centro de reunión del comité a lo largo de la crisis.
- h) Guía de asociaciones, expertos, organismos oficiales, asociaciones, agrupaciones, etc., que puedan servir de ayuda complementaria.
- i) Funcionamiento y puesta en marcha del plan de crisis mediante simulacros de crisis potenciales a las que pueda estar sometida la empresa.

Francisco Marín Calahorro (2005:61) explica que la aplicación correcta de la comunicación es esencial para la gestión del proceso de desarrollo de cualquier situación especial, sobre todo en las crisis, tanto en la faceta preventiva como en la solución al problema que la provoca.

Comunicar: la función principal de las empresas

Los fundamentos de una compleja relación titula Gerardo López Alonso (2001) un capítulo de su libro sobre esta temática, donde sostiene que “la relación entre las empresas y los medios plantea, frecuentemente, situaciones de riesgo”.

Entre otras muchas consecuencia no deseables, esta realidad determina que, muy a menudo, el vértice de la compañía -y muy especialmente el número uno- rechacen el contacto con la prensa, a pesar de que a veces solo la máxima autoridad es quien debería mostrarse públicamente. También suele suceder que si hay en la organización alguien capaz de “controlar” a la prensa -no importa de qué manera- esa persona adquiera una considerable cuota de poder dentro de la estructura, incluso más allá de sus capacidades y, en ocasiones, de sus atributos éticos.

La necesidad de que a veces sea el número uno de la organización quien deba asumir la responsabilidad de dar la cara y hacer frente a la requisitoria de la prensa es, en cierto modo, contradictoria, sostiene López Alonso. Por un lado, se insiste en que toda empresa de cierta magnitud debe contar con una estructura de comunicación corporativa, que entre otras funciones tiene a su cargo, precisamente, el contacto con los medios. Sin embargo, cuando se presenta una situación crítica, la opinión pública exige la aparición de la principal figura de la empresa. Es decir que en el momento más difícil no es suficiente con que se muestren públicamente las personas de comunicación. Esto, a veces, no es bien comprendido -y asumido- por las cúpulas estratégicas de las compañías.

A pesar de los obstáculos que puedan presentarse en la relación entre medios y empresas, los datos disponibles (no se han encontrado más actuales) muestran que el intercambio es activo. Según los consultores Germano & Giacobbe, las menciones periodísticas de empresas en la prensa gráfica (se tomaron los principales medios gráficos argentinos: 14 diarios y cinco revistas), pasaron de 431 mil 411 en 1995 a 657 mil 579 en 1998, es decir que registraron un aumento del 52.4 por ciento. En cuanto a las menciones publicitarias, ascendieron de 251 mil 567 en 1995 a 419 mil 248 en 1998, o sea un crecimiento del 66.7 por ciento. Un dato de interés que surge de este estudio es que las menciones periodísticas superaron a las publicitarias, en 1998, en un 56,8 por ciento.

Esta presencia de las empresas en los medios marca un notable contraste con la tendencia de hace algunos años, cuando todavía la mención de las empresas era más bien escasa. Se conservaba la vieja tradición según la cual esas menciones podían considerarse como una forma de publicidad y, por lo tanto, se las evitaba todo lo posible. El cambio de tendencia está mostrando, por otra parte, cómo las empresas han pasado a ser sujetos importantes de la información diaria en Argentina. Este punto, como analizaremos más adelante, tiene directa relación con dos factores: por una parte, las empresas están ahora sujetas a una creciente exposición pública. Por otra, como hemos visto,

muchas de ellas se han convertido en fuentes generadoras de información para los medios.

La empresa de hoy tiene, entre sus muchas funciones, una esencial: comunicar. Las empresas deben ser entidades que comunican. Así como, en épocas diferentes, se pensó que la actividad central de la empresa era su faceta productiva, luego se puso el énfasis en lo administrativo, después en finanzas, más tarde en marketing, y así sucesivamente, hoy se piensa que la función comunicativa tal vez sea la principal.

Una labor fundamental es lograr que los medios acepten a la empresa como una fuente genuina de información valiosa, cuya difusión es de interés para el público (y para el medio). El objetivo ideal es convertir a la empresa en una fuente válida, no solamente por la información propia que pueda brindar, sino porque habitualmente toda empresa está en condiciones de informar sobre el sector al que pertenece y, también, sobre la marcha de la economía en general, sobre el funcionamiento de los mercados, sobre la bolsa, sobre temas financieros, etc. Puede informar sobre avances tecnológicos y científicos, sobre acciones comunitarias y de bien público, sobre temas de management, de recursos humanos, de marketing. Por ello, los periodistas son estimulados a acercarse a la empresa en busca de este tipo de información.

Factores que influyen en la relación entre empresas y medios de comunicación

Cuando se intenta una aproximación a analizar estos factores surgen diferentes ítems, a saber:

- En primer término, hay que tener presente que los medios -en general y salvo excepciones- también son empresas, o dicho de otro modo, tienen una faceta empresaria y, por eso mismo, sujeta a las leyes del mercado.
- Hay todo un campo de relación comercial (especialmente publicitaria), entre medios y empresas, donde suelen plantearse

conflictos, a pesar de que podría esperarse que dentro de esta área las reglas fueran más claras y relativamente más fáciles de establecer y de aplicar. No es así: empresas y medios confrontan y mucho, en el plano comercial, asegura López Alonso.

- Al mismo tiempo, la relación comercial con frecuencia influye en el campo informativo y suele ocurrir que ambos terminen confundiéndose indebidamente. El hecho de que una empresa sea anunciante de un medio no le da derecho a ejercer presiones sobre los contenidos, pero con mucha frecuencia esas presiones existen y los editores admiten que las hay y que a veces se ven obligados a ceder ante ellas.
- A la inversa, ¿puede un medio discriminar informativamente en contra de una empresa debido a que ésta no es anunciante, o lo es, pero no en la medida deseada por el medio? Las consideraciones comerciales deberían quedar fuera de la evaluación informativa que hace el medio. La información empresarial, si se la trata seriamente, tendría que seguir criterios similares a los aplicados para cualquier otro tipo de noticia.
- Con frecuencia, las empresas se aproximan a los medios con información acerca de los problemas que las afectan. Es natural que el área de comunicaciones de la organización pretenda que esa información sea publicada por el medio respetando su contenido esencial. Pero el medio, si aplica la rutina de producción periodística, tiene la obligación de contrastar esa información con otras fuentes. En términos generales, eso vale para toda aquella información que llegue al medio desde una fuente externa, o sea, cuando la iniciativa de buscar esa información no ha partido del propio medio.
- El periodista no tiene tiempo para examinar todos los datos posibles. Cuando concurre a una empresa en busca de información lo que normalmente necesita es que alguien le brinde información concreta, específica y pertinente, en el menor tiempo posible. Para el periodista el tiempo es la variable clave y eso explica por qué

puede cometer -y de hecho comete- errores que son serios para las empresas, pero que muchas veces no aparecen significativos desde la peculiar visión de la prensa.

- Para las empresas, en su relación con los medio, un problema fundamental es el del acceso a ellos. No siempre es fácil llegar a las instancias con las que se busca tener contacto en la prensa. Además, no siempre se logra que los medios asignen a una empresa la misma posibilidad de expresarse que le dieron a alguien que se manifestó en contra de esa empresa. En este aspecto, el tratamiento por parte de los medios suele ser asimétrico.
- Los medios instalan los temas en la sociedad, la agenda con los temas que interesan y preocupan a la gente. Es evidente que cada sector procura un espacio en la prensa, trata de hacer oír su voz, en lo posible que se destaque en el conjunto.

¿Qué esperan los medios y los periodistas de las empresas?

López Alonso (2001) no lo duda: en primer lugar, establece, hay que contabilizar un objetivo, los medios esperan de las empresas pautas publicitarias, tanto comerciales como institucionales. La publicidad es, casi siempre, un componente esencial del ingreso de los medios.

Medios y periodistas esperan, también, que las empresas se constituyan en buenas fuentes informativas, no solamente acerca de ellas mismas sino también de problemas que puedan plantearse en el sector y, en general, de temas económicos, políticos, científicos y sociales, etc. Este es, tal vez, un punto crítico: cuando los periodistas **califican a una empresa como fuente informativa confiable e idónea**, es posible decir que se está en el camino hacia una buena relación, provechosa para ambas partes. Es obvio que para que esto ocurra, la empresa no se tiene que encerrarse en sí misma, sino por el contrario ser permeable a la relación con la prensa.

Esperan también información relevante acerca de las actividades de la empresa; que los empresarios y directivos sean transparentes

y no escondan datos esenciales. Al mismo tiempo, que la empresa “juegue limpio”; que si una información es exclusiva, realmente no aparezca publicada en otros medios. En la misma línea: que la empresa no use al medio, por ejemplo, para difundir información que aparenta ser trascendente pero que en realidad solo sirve para dirimir una situación interna de la empresa, o un problema frente a la competencia. En otras palabras, que la intención de la información que sale de la empresa sea explícita., que no haya motivaciones ocultas que el medio no conoce.

Que la empresa no insista tratando de que se publique información que es intrascendente; que no le haga creer al medio que es valioso algo que a todas luces no lo es. Que la empresa no inunde la sala de redacción de gacetillas insustanciales y, dentro del mismo concepto, que marque aquello que es verdaderamente significativo dentro de su caudal informativo.

Que haya un trato de reciprocidad: a veces, alguien de la empresa llama al medio pidiendo que lo “salven”, publicando algo que tal vez tiene escaso valor. Si ése es el caso, el periodista reclama el mismo trato cuando es él quien llama a la empresa, pidiendo que lo “salven” dándole una información que necesita.

Que no se cierren las fuentes de la empresa: el periodista puede necesitar, a veces, acceso directo al presidente o a otro alto directivo.

Que los directivos de la empresa no impongan condiciones, tales como ver aquello que se va a publicar, y mucho menos pretender hacer correcciones en un original. Igualmente, que los directivos de la empresa no pretendan que, antes de una entrevista, se les haga llegar un cuestionario, y mucho menos responder por escrito, sin dar la cara en una entrevista directa. La idea general es que los empresarios y directivos deben mostrarse al público.

Que no haya presiones sobre los periodistas o el medio, sean de tipo político, económico o cualesquiera otras. Que por ningún

concepto se limite o condicione la libertad de expresión que tienen medios y periodistas. Que la empresa no pretenda que el medio está obligado a publicar algo porque un periodista fue invitado a viajar, o recibió un regalo no comprometedor. Quedan fuera las situaciones claras de corrupción, entre las que hay que incluir a los regalos desproporcionados.

A los medios y los periodistas siempre les sorprende constatar que los empresarios quieren saber todo lo que está sucediendo, tanto en el panorama económico, como en las empresas, en la competencia, con las personas, etc. Pero muchas veces, esos mismos empresarios rehuyen el contacto con la prensa, o sea que su actitud es la de querer recibir todo, pero no ofrecer nada. No parece quedar claro que, en un régimen democrático y de libertad de expresión, todos quieran estar informados y, al mismo tiempo, todos deberían suministrar información.

Los medios aprecian de parte de las empresas un trato ecuánime: si la empresa le da información exclusiva a su medio, tiene que analizar qué va a suceder con el resto, porque es probable que haya conflicto. Una posible regla es que la información “dura” sea para todos, mientras una entrevista la concede la empresa al medio que la solicita. Pero aún en este caso, la compañía tiene que jugar con mucha transparencia.

¿Qué buscan las empresas en los medios?

Las organizaciones esperan que los medios, en general, sean un vehículo publicitario idóneo para la venta de sus productos o servicios, o sea, que el mensaje comercial llegue al target buscado. Por la misma razón, que el medio sea un vehículo idóneo para los mensajes institucionales. Igualmente, que lo sea -en caso necesario- para solicitadas, *advertorials* y otros mensajes de gran trascendencia en momentos críticos.

“Las empresas buscan presencia a través de acciones de prensa, difusión, etc. Esto, desde luego, dejando aparte la corrupción de la

prensa paga, una práctica que, sin embargo, sigue siendo frecuente”, aporta López Alonso (2001: 33). Del mismo modo, ejercer acciones de *lobby*, que a su vez permitan influir en factores de poder, sectores de interés, gobiernos, funcionarios, legisladores y públicos diversos.

Minimizar el riesgo de agresión por parte de la prensa. Que no aparezca, la empresa, en situaciones desairadas frente a la comunidad, a la competencia o a sectores que le puedan importar a la compañía. Que el medio no difunda información molesta para la empresa. Poder influir, de alguna manera, en el tratamiento de la información por parte del medio. Es obvio que esto se torna más imperioso en situaciones de crisis. En el mismo sentido, que los medios y periodistas conozcan a la empresa y a sus directivos y, en caso de crisis, que hay posibilidad de diálogo. Crear la posibilidad de una alerta, por parte del medio, respecto de versiones o informaciones desfavorables para la empresa.

Lograr una aproximación con los medios, incluyendo contactos personales entre los directivos de la empresa y diferentes niveles de los medios (propietarios, editores, jefes de página, cronistas). Tener acceso a los medios, abrir puertas y crear líneas de comunicación, en lo posible con diferentes niveles jerárquicos de los medios, para que siempre haya instancias de apelación en momentos difíciles.

Que los periodistas cuenten, en forma confidencial, qué está pasando. Todo aquello que pueda interesar a la empresa, a cambio de información que le pueda interesar al periodista. Esto se complementa con lo dicho acerca de la necesidad de que la empresa sea también una fuente informativa para el periodista.

Destacar sus productos, sus marcas, etc. por encima de todo, a través de los medios. Que la empresa pueda influir dentro de cámaras u otras organizaciones, sean sectoriales o generales. Llegar a todos los públicos próximos a la empresa (accionistas, proveedores, *dealers*, clientes, público interno y gran público). Notoriedad social, mostrarse, ser vistos, tanto los empresarios como los directivos y ejecutivos de la organización.

Que la empresa aparezca sola, no mezclada con otros, o elegir con quién mostrarse. Aparecer cuando la empresa quiere y no cuando el medio quiere. Que el medio apoye a la empresa y no a la competencia. Poder, desde el área de prensa, satisfacer las demandas del vértice de la compañía: contactos con medios, aparición de noticias corporativas, etc. Lograr presencia de los medios en las convocatorias de la empresa, eventos, conferencias de prensa, lanzamientos de productos, etc.

Todo aquello que la empresa desea, frente a lo que a su vez demanda el medio, puede ser objeto de negociación. Los medios necesitan la información que tienen las empresas y, a veces, una nota o una entrevista no es posible sin la participación de una determinada compañía. En estos casos, es evidente que la empresa tiene cartas para jugar en su relación con los medios.

Las empresas tienen como principal objetivo hacer negocios y evitar que se generen situaciones riesgosas para su reputación. Forma parte de su lógica aspirar a obtener el máximo provecho de su relación con los medios, tanto sea en el orden comercial como en el institucional o en la relación diaria con la prensa. Muchos empresarios saben que pueden obtener réditos importantes a partir de una buena relación con los medios, aunque también tienen en claro que se trata de una relación que, a veces, puede crearles dificultades.

Las empresas buscan desarrollar estrategias de prensa que apunten a los muchos públicos diferenciados que les interesan. Pero al mismo tiempo, procuran atender a la imagen que la empresa proyecta sobre el conjunto de la comunidad, el “gran público”. El “gran público” no es necesariamente la suma de los públicos que interesan a la empresa. De acuerdo con la compañía de que se trate, puede suceder que el “gran público” esté muy alejado de la empresa y tenga de ella una imagen que se forma por decantación de mensajes recibidos, a lo largo del tiempo, de manera pasiva.

En síntesis, la empresa busca presencia en los medios, algún grado de control sobre la información y evitar convertirse en blanco de

ataques de la prensa, sobre todo en momentos de crisis. Cuando esto se logra, se puede decir que la empresa estableció un *modus vivendi* con los medios, una suerte de simbiosis que puede ser beneficiosa para ambos.

Bibliografía Apéndice 2

Alcat, Enrique (2005), *¿Ahora qué? Claves para gestionar una crisis y salir fortalecido*. Madrid, Editorial Urano.

Amado Suárez, A. y Castro Zuñeda, C. (1999), *Comunicaciones Públicas*, Buenos Aires, Temas.

Borrini, Alberto, *El Mercado de la Opinión Pública*. Buenos Aires, Editorial Atlántida, 1992.

Capriotti, Paul, (1999), *Planificación estratégica de la imagen corporativa*, Barcelona. Editorial.

Costa, Joan (1995), *Comunicación corporativa*, Editorial Ciencias Sociales, Madrid.

Costa, Joan (2001), *Imagen corporativa en el siglo XXI*, Buenos Aires. La Crujía Ediciones.

Del Pulgar Rodríguez, Luis (1999), *Comunicación empresas entornos turbulentos*, Madrid, ESIC Editorial.

González Herrero, Alfonso (1998), *Marketing preventivo: La comunicación de crisis en la empresa. La comunicación de crisis en la empresa*, Madrid, Bosch.

López Alonso, Gerardo (2001), *Empresa y medios: un enfoque pragmático*. Buenos Aires: Colección Cuadernos Australes de Comunicación, FCI, Universidad Austral.

Marín Calahorro, Francisco (2005), *Gestión técnica y de la comunicación en situaciones especiales: crisis, emergencias y negociación*, Madrid, Fragua Comunicación.

Muriel, María Luisa y Rota, Gilda (1980) *Comunicación Institucional. Enfoque social de relaciones públicas*, Quito, CIESPAL.

Sánchez Calero, María Luisa (), *La información especializada en la gestión de crisis*, Madrid, Fragua.

Wilcox, Dennis L. (2001), *Public relations writing and media techniques*, New York, Longman.

APÉNDICE 3

Clasificación UNESCO de las áreas de Ciencia y Tecnología

11 LÓGICA

- 1101 Aplicaciones de la lógica**
- 1102 Lógica deductiva**
- 1103 Lógica general**
- 1104 Lógica inductiva**
- 1105 Metodología**
- 1106 Otras especialidades relativas a la lógica (especificar)**

12 MATEMÁTICAS

- 1201 Álgebra**
- 1202 Análisis y análisis funcional**
- 1203 Ciencia de los ordenadores (ver 3309)**
- 1204 Geometría**
- 1205 Teoría de números**
- 1206 Análisis numérico**
- 1207 Investigación operativa**
- 1208 Probabilidad (ver 1104.03)**
- 1209 Estadística (ver 5207.10, 6105.04 y 6305.03)**
- 1210 Topología**
- 1299 Otras especialidades matemáticas (especificar)**

21 ASTRONOMÍA Y ASTROFÍSICA

- 2101 Cosmología y Cosmogonía**
- 2102 Medio interplanetario (ver 2512 y 3324)**
- 2103 Astronomía óptica**
- 2104 Planetología (2512 y 3324)**
- 2105 Radioastronomía (ver 2202 y 3324)**
- 2106 Sistema solar**
- 2199 Otras especialidades astronómicas (especificar)**

22 FÍSICA

- 2201 Acústica**
- 2202 Electromagnetismo**
- 2203 Electrónica (ver 3307)**
- 2204 Física de los fluidos**
- 2205 Mecánica**
- 2206 Física molecular**
- 2207 Física atómica y nuclear (ver 3320)**
- 2208 Nucleónica**
- 2209 Óptica (ver 3311.11)**
- 2210 Química física**
- 2211 Física del estado sólido (ver 2210.29)**
- 2212 Física teórica**
- 2213 Termodinámica**
- 2214 Unidades y constantes**
- 2290 Física Altas Energías**
- 2299 Otra especialidades físicas (especificar)**

23 QUÍMICA

- 2301 Química analítica**
- 2302 Bioquímica (ver 2306)**
- 2303 Química inorgánica (ver 3303)**
- 2304 Química macromolecular**
- 2305 Química nuclear**
- 2306 Química orgánica (ver 2302, 3303 y 3321)**
- 2307 Química física (ver 2210)**
- 2308 Química farmacéutica**
- 2309 Química ambiental**
- 2310 Otras especialidades (especificar)**

24 CIENCIAS DE VIDA

- 2401 Biología animal (Zoología)**
- 2402 Antropología (Física) (ver 51)**
- 2403 Bioquímica (ver 2302)**
- 2404 Biomatemáticas**
- 2405 Biometría**
- 2406 Biofísica**

- 2407 Biología celular**
- 2408 Etología**
- 2409 Genética (ver 2407.02, 2410.07 y 3201.02)**
- 2410 Biología humana (ver 32)**
- 2411 Fisiología humana (ver 2410.10)**
- 2412 Inmunología (ver 2302.16, 3109.03, 3207.10 y 3208.05)**
- 2413 Biología de insectos (Entomología) (ver 2408.03 y 3101.07)**
- 2414 Microbiología (ver 3109.05, 3201.03 y 3302.03)**
- 2415 Biología molecular (ver 2302.21)**
- 2416 Paleontología**
- 2417 Biología Vegetal (Botánica) (ver 3103)**
- 2418 Radiobiología (ver 3201.12, 3204.01 y 3207.15)**
- 2419 Simbiosis**
- 2420 Virología (ver 3108.09 y 3109.11)**
- 2490 Neurociencias**
- 2499 Otras especialidades biológicas (especificar)**

25 CIENCIAS DE LA TIERRA Y EL ESPACIO

- 2501 Ciencias de la atmósfera (ver 2502 y 2509)**
- 2502 Climatología (ver 2501 y 2509)**
- 2503 Geoquímica**
- 2504 Geodesia**
- 2505 Geografía (ver 54)**
- 2506 Geología**
- 2507 Geofísica**
- 2508 Hidrología (ver 2506.05)**
- 2509 Meteorología (ver 2501 y 2502)**
- 2510 Oceanografía**
- 2511 Ciencias del suelo (Edafología) (ver 3103.12 y 3103.13)**
- 2512 Ciencias del espacio (ver 2102, 2104 y 3324)**
- 2599 Otras especialidades de la tierra, espacio o entorno**

31 CIENCIAS AGRARIAS

- 3101 Agroquímica**
- 3102 Ingeniería Agrícola**
- 3103 Agronomía (ver 2417 y 5312.01)**

- 3104 Producción animal**
- 3105 Peces y fauna silvestre (ver 5312.01)**
- 3106 Ciencia forestal (ver 3312.13 y 5312.01)**
- 3107 Horticultura**
- 3108 Fitopatología (ver 2417.09)**
- 3109 Ciencias veterinarias (ver 2401)**
- 3199 Otras especialidades agrarias (especificar)**

32 CIENCIAS MÉDICAS

(ver 2302, 2410, 2411 Y 5101.13)

- 3201 Ciencias clínicas**
- 3202 Epidemiología (ver 2414 y 2420)**
- 3203 Medicina forense (ver 2402.03)**
- 3204 Medicina del trabajo**
- 3205 Medicina interna**
- 3206 Ciencias de la Nutrición (ver 3309)**
- 3207 Patología**
- 3208 Farmacodinámica (ver 3201.05, 6103.06 y 6103.07)**
- 3209 Farmacología (ver 2302.22)**
- 3210 Medicina preventiva**
- 3211 Psiquiatría (ver 3201.05, 6103.06 y 6103.07)**
- 3212 Salud pública**
- 3213 Cirugía**
- 3214 Toxicología**
- 3299 Otras especialidades médicas (especificar)**

33 CIENCIAS TECNOLÓGICAS

- 3301 Ingeniería y tecnologías aeronáuticas**
- 3302 Tecnología bioquímica (ver 3309)**
- 3303 Ingeniería y tecnología químicas (ver 2303, 2304 y 2306)**
- 3304 Tecnología de los ordenadores (ver 1203)**
- 3305 Tecnología de la construcción (ver 3312, 3313.04 y 5312)**
- 3306 Ingeniería y tecnología eléctricas**
- 3307 Tecnología electrónica (ver 2202, 2203, 331.07 y 3325)**
- 3308 Ingeniería y tecnología del medio ambiente**
- 3309 Tecnología de los alimentos (ver 3302 y 3206)**

- 3310 Tecnología industrial (ver 5311)**
- 3311 Tecnología de la instrumentación**
- 3312 Tecnología de los materiales**
- 3313 Tecnologías e ingenierías mecánicas**
- 3314 Tecnología médica (ver 3311.10)**
- 3315 Tecnología metalúrgica**
- 3316 Tecnología de productos metálicos**
- 3317 Tecnología de vehículos de motor**
- 3318 Tecnología minera (ver 3313.18 y 5312.09)**
- 3319 Tecnología naval**
- 3320 Tecnología nuclear (ver 2207 y 3313.19)**
- 3321 Tecnología del carbón y del petróleo (ver 2506.02, 2506.12 y 3313.21)**
- 3322 Tecnología energética (ver 2212.03 y 5312.05)**
- 3323 Tecnología de los ferrocarriles (ver 3305.27)**
- 3324 Tecnología del espacio (ver 2512 y 5603.03)**
- 3325 Tecnología de las telecomunicaciones (ver 2202, 2203 y 5312.12)**
- 3326 Tecnología textil (ver 3313.29)**
- 3327 Tecnología de los sistemas de transporte (ver 3329.07 y 5312.12)**
- 3328 Procesos tecnológicos**
- 3329 Planificación urbana**
- 3399 Otras especialidades tecnológicas (especificar)**

51 ANTROPOLOGÍA (ver 2402)

- 5101 Antropología cultural**
- 5102 Etnografía y etnología**
- 5103 Antropología social**
- 5199 Otras especialidades (especificar)**

52 DEMOGRAFÍA

- 5201 Fertilidad**
- 5202 Demografía general**
- 5203 Demografía geográfica (ver 5403.02)**
- 5204 Demografía histórica**
- 5205 Mortalidad**

- 5206 Características de la población**
- 5207 Tamaño de la población y evolución demográfica**
- 5299 Otras especialidades demográficas (especificar)**

53 CIENCIAS ECONÓMICAS

- 5301 Política fiscal y hacienda pública nacionales**
- 5302 Econometría**
- 5303 Contabilidad económica**
- 5304 Actividad económica**
- 5305 Sistemas económicos**
- 5306 Economía del cambio tecnológico (ver 6307.07)**
- 5307 Teoría económica**
- 5308 Economía general**
- 5309 Organización industrial y políticas gubernamentales**
- 5310 Economía internacional tecnología**
- 5311 Organización y dirección de empresas (ver 3310)**
- 5312 Economía sectorial**
- 5399 Otras especialidades económicas (especificar)**

54 GEOGRAFÍA

- 5401 Geografía económica**
- 5402 Geografía histórica**
- 5403 Geografía humana (ver 2505.01)**
- 5404 Geografía regional**
- 5499 Otras especialidades geográficas (especificar)**

55 HISTORIA

- 5501 Biografías**
- 5502 Historia general**
- 5503 Historia de países**
- 5504 Historia por épocas**
- 5505 Ciencias auxiliares de la historia**
- 5506 Historia por especialidades**
- 5699 Otras especialidades jurídicas (especificar)**

57 LINGÜÍSTICA

- 5701 Lingüística aplicada**

- 5702 Lingüística diacrónica**
- 5703 Geografía lingüística (ver 5403.03)**
- 5704 Teoría lingüística**
- 5705 Lingüística sincrónica**
- 5799 Otras especialidades lingüísticas (especificar)**

58 PEDAGOGÍA

- 5801 Teoría y métodos educativos**
- 5802 Organización y planificación**
- 5803 Preparación y empleo de profesores**
- 5899 Otras especialidades pedagógicas (especificar)**

59 CIENCIA POLÍTICA

- 5901 Relaciones internacionales (ver 7103.05)**
- 5902 Ciencias políticas (ver 6112.03)**
- 5903 Ideologías políticas (ver 7207.04 y 05)**
- 5904 Instituciones políticas**
- 5905 Vida política**
- 5906 Sociología política**
- 5907 Sistemas políticos**
- 5908 Teoría política**
- 5909 Administración pública**
- 5910 Opinión pública (ver 6114.15)**
- 5999 Otras especialidades políticas (especificar)**

61 PSICOLOGÍA

- 6101 Patología (ver 3211)**
- 6102 Psicología del niño y del adolescente**
- 6103 Asesoramiento y orientación (ver 3211 y 6101.04)**
- 6104 Psicopedagogía**
- 6105 Evaluación y diagnóstico en psicología**
- 6106 Psicología experimental**
- 6107 Psicología general**
- 6108 Psicología de la vejez (ver 3201.07)**
- 6109 Psicología industrial**
- 6110 Parapsicología**
- 6111 Personalidad**

- 6112 Estudio psicológico de temas sociales
- 6113 Psicofarmacología (ver 3209.09)
- 6114 Psicología social (ver 6302.02)
- 6199 Otras especialidades psicológicas (especificar)
- 62 CIENCIAS DE LAS ARTES Y LAS LETRAS**
 - 6201 Arquitectura
 - 6202 Teoría, análisis y crítica literarias
 - 6203 Teoría, análisis y crítica de las Bellas Artes
 - 6299 Otras especialidades artísticas (especificar)

- 63 SOCIOLOGÍA**
 - 6301 Sociología cultural
 - 6302 Sociología experimental
 - 6303 Sociología general
 - 6304 Problemas internacionales (ver 5901.05)
 - 6305 Sociología matemática
 - 6306 Sociología del trabajo
 - 6307 Cambio y desarrollo social
 - 6308 Comunicaciones sociales
 - 6309 Grupos sociales
 - 6310 Problemas sociales
 - 6311 Sociología de los asentamientos humanos
 - 6339 Otras especialidades sociológicas (especificar)

- 71 ÉTICA**
 - 7101 Ética clásica
 - 7102 Ética de individuos
 - 7103 Ética de grupo
 - 7104 La ética en perspectiva (especificar)
 - 7199 Otras especialidades relacionadas con la ética

- 72 FILOSOFÍA**
 - 7201 Filosofía del conocimiento
 - 7202 Antropología filosófica
 - 7203 Filosofía general
 - 7204 Sistemas filosóficos
 - 7205 Filosofía de la ciencia

7206 Filosofía de la naturaleza

7207 Filosofía social

7208 Doctrinas filosóficas

7209 Otras especialidades filosóficas (especificar)

98 TODOS LOS CAMPOS UNESCO

99 NO PROCEDE

CLASIFICACIÓN DE LAS CIENCIAS*

*Fuente: Ministerio de Educación de la Nación Argentina
Secretaría de Políticas Universitarias

Ciencias aplicadas	Arquitectura y diseño Astronomía Ciencias agropecuarias Industrias Ingeniería Informática Meteorología Ciencias del suelo
Ciencias básicas	Biología Física Matemática Química
Ciencias de la salud	Medicina Odontología Paramédicas Sanidad Veterinaria
Ciencias humanas	Artes Educación Filosofía Historia Letras e idiomas Psicología Teología
Ciencias sociales	Comunicación Ciencias políticas Derecho Economía y administración Relaciones institucionales Sociología Antropología Servicio social

Glosarios de ciencias disponibles en internet

Glosario de ciencias de la tierra y del medio ambiente

<http://www.tecnun.es/asignaturas/ecologia/Hipertexto/00General/Glosario.html>

Glosario de ciencias ambientales

<http://www.ecotropia.com/glosario.htm>

Glosario de ciencias

http://www.harcourtschool.com/glossary/science/intro_spn.html

Glosario del sistema de ciencia e innovación tecnológica

<http://www.bvsct.sld.cu/html/es/glosario.html>

Glosario del sistema nervioso

<http://www.ciencia.cl/CienciaAlDia/volumen3/glosario-i.html>

Glosario de ciencias biológicas

<http://www.infodoctor.org/www/glosariobio.php?L=c>

Glosario: vulnerabilidad (en ciencias de la salud)

<http://www.greenfacts.org/es/glosario/tuv/vulnerabilidad-en-ciencias-de-la-salud.htm>

Glosario de ciencias monolingües en inglés. Con enlaces a otros glosarios de ciencias, por, ejemplo, biotecnología.

<http://www.spanish-translator-services.com/espanol/glosarios/ciencias/monolingues-en-ingles.html>

Glosario sobre biotecnología

http://www.gen-es.org/02_cono/docs/GUIA_PERIODISTAS.pdf

Science Glossary

<http://sci2.esa.int/glossary/>

Life Science Glossary

Este glosario contiene una de las más amplias colecciones de términos de ciencias de la vida como, por ejemplo: biología, genética, biología celular, biología molecular, genética molecular y bioquímica.

<http://www.biochem.northwestern.edu/holmgren/Glossary/Definitions.html>

Glossary of Nuclear Science Terms

<http://www.lbl.gov/abc/Glossary.html>

<http://ie.lbl.gov/education/glossary/glossaryf.htm>

Glossary of Social Science

<http://www.faculty.rsu.edu/~felwell/glossary/Index.htm>

GeoMan's Glossary of Earth Science Terms

http://jersey.uoregon.edu/~mstrick/geology/geo_glossary_page.html

Glossary of Soil Science Terms

<https://www.soils.org/publications/soils-glossary/>

Glossary of Social Science Computer and Social Science Data Terms

<http://3stages.org/glossary/>

Glossary of Color Science Terms

<http://tigger.uic.edu/~hilbert/Glossary.html>

Glossary for Planetary Science

<http://www.psr.d.hawaii.edu/PSRDglossary.html>

Matter Glossary of Materials Science

<http://www.matter.org.uk/glossary/>

NSA/Marshall Space Sciences Glossary
<http://science.nasa.gov/newhome/help/glossary.htm>

BioTech's Life Science Dictionary
<http://biotech.icmb.utexas.edu/pages/dictionary.html>

Glossary of Terms –Political Science
<http://polisci.nelson.com/glossary.html>

Gossary of Terms –Political Science
<http://www.gisdevelopment.net/glossary/>

GIS Glossary – Geographic Information Science (GIS)
<http://www.gisdevelopment.net/glossary/>

Science Education Glossary: College of Education and Health
<http://coehp.uark.edu/pase/4505.htm>

Science Dictionary – Glossary of Terms & Scientific Definitions
<http://www.sciencedictionary.org/>

ScienceMaster – Physical Science – Glossary of Space Science
Terms
http://www.sciencemaster.com/physical/item/space_science_glossary.php

Geology Definitions – Geological Dictionary – Earth Science
<http://geology.com/rocks/>

Political Science Glossary
<http://www2.cruzio.com/~zdino/psychology/political.science.glossary.htm>

Glossary of Hydrologic Terms
http://or.water.usgs.gov/projs_dir/willgw/glossary.html

English-Spanish Glossary of Important Political Science Terms

http://www.wadsworth.com/politicalscience_d/special_features/eng_span_glossary.html

Scientific Dictionary and Science and Medical news headlines

<http://www.specialist-online-dictionary.com/scientific-dictionary.html>

Glossary of Science Education Terms

<http://www.esu.edu/master/glossary.html>

Glossary of Forensic Science Glossary

<http://www.fbi.gov/hq/lab/fsc/backissu/jan2000/switaj.htm>

Internet Glossary of Science Terms

<http://www4.agr.gc.ca/AAFC-AAC/display-afficher.do?id=1204139628137=eng>

Glossary of Terms in Soil Science

http://sis.agr.gc.ca/cansis/glossary/overview_soil_science.html

Glossary of Science and Theology Terms

http://www.origins.org/articles/ross_glossary.html

Las Naciones Unidas preparó un glosario de terminología para los periodistas que cubrieron la Cumbre sobre el Cambio Climático en Copenhague, del 7 al 18 de diciembre de 2009.

Este material en español fue pensado exclusivamente para facilitar la comprensión de cierta terminología que usaron los expositores, como por ejemplo: efecto invernadero, fenómenos meteorológicos extremos, manchas solares, óxido nitroso, combustibles de origen fósil y mucho más. Como el cambio climático será un tema de atención permanente en los próximos años, el glosario preparado para ese puntual evento seguirá siendo de interés:

<http://es.cop15.dk/frontpage/dictionary>

Este libro se terminó de imprimir
en Septiembre de 2010, siendo
Director General del CIESPAL
el Dr. Fernando Checa Montúfar
y jefe de Publicaciones
Raúl Salvador R.

El reportaje ha sido considerado como el género mayor, ya que su desarrollo implica un gran despliegue de capacidad profesional, a fin de topar todos los ángulos de un tema, agotarlo y entregar una información completa y detallada para lo que se debe dominar los demás géneros, como la entrevista, la crónica y hacer gala de una gran habilidad investigativa.

Consciente de esta realidad, Diana Cazaux encuentra en el reportaje interpretativo científico el género ideal para presentar en toda su magnitud una investigación periodística especializada en ciencia que, además, despierte el interés “por saber más” y les ofrezca a sus lectores dónde profundizar estos conocimientos.

Este libro está pensado y escrito, justamente, con el didáctico propósito de contribuir, a través del desarrollo de los distintos capítulos, con la enseñanza en la redacción de este género desde las cátedras de periodismo científico, con los periodistas científicos que deseen adentrarse en su realización y con los divulgadores que, proviniendo de las distintas disciplinas científicas, se interesen por comunicarlas.

El ADN del periodismo científico:
El reportaje interpretativo



ISBN 978-9978-55-080-9



9 789978 550809



EDITORIAL
QUIPUS



porque la comunicación es un derecho

