

Mónica Mancero y Rafael Polo,
compiladores

Ciencia, política y poder

Debates contemporáneos desde Ecuador



Ciencia, política y poder. Debates contemporáneos desde Ecuador / compilado por Mónica Mancero y Rafael Polo .- Quito: FLACSO, Sede Ecuador, 2010. (Cuadernos de Trabajo)

413 p.

ISBN : 978-9978-67-225-9

POLÍTICA; GÉNERO; MOVIMIENTOS SOCIALES; ESTADO; NACIÓN; PODER;
GOBERNANZA

320 - CDD

© De la presente edición:

FLACSO, Sede Ecuador

La Pradera E7-174 y Diego de Almagro

Quito-Ecuador

Telf.: (593-2) 323 8888

Fax: (593-2) 3237960

www.flacso.org.ec

CONESUP

Whimper E7-37 y Alpallana

Quito-Ecuador

Telf.: (593-2) 2505-656

Fax: (593-2) 2563-685

www.conesup.net

ISBN: 978-9978-67-225-9

Cuidado de la edición: Paulina Torres

Diseño de portada e interiores: Antonio Mena

Imprenta: Crearimagen

Quito, Ecuador, 2010

1ª. edición: enero 2010

Índice

Presentación	7
Introducción	
Las paradojas de la actualización	9
Eduardo Kingman Garcés	
DEBATES EPISTEMOLÓGICOS	
Campo de visibilidad y producción de narrativas	17
Rafael Polo Bonilla	
Ciencias naturales e imperio	47
Elisa Sevilla	
Acerca del análisis del discurso en contextos de antagonismo social	71
Andrés Ortiz	
Origen, desarrollo de los estudios de Ciencia, Tecnología y Sociedad y su perspectiva en América Latina	103
Javier Jiménez Becerra	

DEBATES POLÍTICOS

Género y política: el concepto de emancipación dentro de la teoría feminista, sus límites y sus posibilidades de uso 133
Alba Di Filippo

Las principales teorías sobre los movimientos sociales y su aproximación al estudio de los movimientos indígenas en América Latina y en el Ecuador 161
Luis Alberto Tuaza Castro

Historia, cultura y política: espacios cotidianos y religiosidad 195
Mireya Salgado Gómez

La formación ciudadana 235
Juan Carlos Valarezo

DEBATES SOBRE EL ESTADO Y LA GLOBALIZACIÓN

Estado-Nación y Región 261
Mónica Mancero Acosta

Territorio, Estado y Nación 307
Ana Sevilla

La construcción de sustentabilidad ambiental como un tema de gobernanza 335
Paúl Cisneros

Crítica contemporánea a la forma Estado: entre el poder policial y el dispositivo de guerra 365
Sandro Jiménez-Ocampo

Sobre las autoras y los autores 411

Debates
epistemológicos

Ciencias naturales e imperio

Elisa Sevilla*

*I cannot control the expansion of the Kew Herbarium,
because I cannot control the expansion of the Empire (...).
The expansion in the two fields is necessarily correlated.*

-Thiselton-Dyer (1899) director del Real Jardín Botánico de Kew
citado en Drayton (2000:264).

Introducción

¿Cuáles son las relaciones entre ciencias e imperialismo? En los últimos años, ha surgido un interés por responder a esta pregunta¹. Dichos trabajos han demostrado que el desarrollo de la revolución científica y de la Ilustración está íntimamente ligado a la expansión colonial de Europa, y viceversa, pues la expansión imperial no sólo modificó el resto del mundo, sino también su centro: Europa.

Dentro de las ciencias, son las ciencias naturales las más cercanas a la empresa colonial, puesto que la historia natural, y principalmente la botánica, eran estratégicas en las luchas por tierra y recursos a nivel global (Schiebinger, 2005a). Por lo tanto, las ciencias naturales son claves en el estudio de las relaciones entre ciencia, comercio e imperio. La expansión colonial se debía en gran parte al interés de encontrar nuevas especies, medicinas y demás productos comerciables provenientes de plantas y ani-

* Quiero agradecer a Jorge Cañizares-Esguerra por sus valiosos aportes y consejos durante la dirección de este artículo, así como los pertinentes comentarios de Elías José Palti y Marcos Cueto.

1 El tema de ciencias e imperio se trata en compilaciones como el número de la revista *Osiris* sobre "Naturaleza e Imperio" en el 2000, el de *Isis* en el 2005 sobre "Ciencia Colonial", o en los libros *Visiones de Imperio* (Miller y Reil, 1996), *Mercaderes y Maravillas* (Smith y Findlen, 2002) *Botánica Colonial* (Schiebinger y Swan, 2005), *Ciencia e Imperio en el Mundo Atlántico* (Delbourgo y Dew, 2008), entre otros.

males. En cuanto al plano de las ideas, las ciencias basadas en la colección y comparación como son la historia natural (zoología, botánica, geología), la astronomía, la antropología, requieren del mundo entero para poder tener un significado, por lo que este tipo de ciencias necesita de la expansión imperial (Drayton, 2000). Viceversa, las ciencias naturales dieron forma a los patrones de expansión imperial, pues la investigación de plantas locales y sus usos era parte del reconocimiento y conquista desde el siglo XVI. Las nuevas economías se basaron en el descubrimiento, movilización y/o aclimatización de plantas para alimentación, medicinas, tinturas y perfumes, así como especias (Drayton, 2000). Por último, la expansión y desarrollo de las nuevas ciencias se alimentan de los encuentros e intercambios con otros pueblos quienes tienen conocimientos distintos sobre el mundo natural. Es necesario tomar siempre en cuenta que dichos encuentros se dan dentro de relaciones de poder (Cook, 2007; Drayton, 2000; Scott Parrish, 2006).

A continuación revisaremos los principales debates y metodologías utilizadas alrededor del las conexiones entre ciencias naturales e imperio siguiendo tres directrices:

Primero, trabajaremos sobre cómo el comercio influye sobre la forma de hacer ciencia y la implicación de las ciencias naturales en el comercio y economía imperiales. Segundo, analizaremos el tema de las ciencias como justificación de la expansión imperial, tanto en su rol en la demostración simbólica del poder, como en el control de poblaciones y territorios. Por último, estudiaremos las redes por las cuales se acumula el conocimiento. Dentro de este apartado trataremos el tema de quienes son los sujetos de esta red y sobre todo nos centraremos en los intercambios entre culturas diferentes dentro de condiciones coloniales de poder.

Ciencias naturales y comercio

Al igual que la relación entre imperio y ciencias naturales es mutuamente influyente, las ciencias naturales y el comercio marcaron unos a otros en la modernidad temprana. En esta sección analizaremos dichas influencias y su relación con la expansión colonial siguiendo los argumentos de

Harold J. Cook (2007), quien principalmente estudia esta conexión entre comercio y ciencia en los Países Bajos a través de una historia conceptual (Palti, 2007), pues sigue las transformaciones de los conceptos comunes en las ciencias de hoy –como son la objetividad, la curiosidad y la búsqueda de “hechos”– y demuestra sus orígenes en los valores del mundo del comercio.

La influencia del comercio en el surgimiento de la nueva ciencia

i) La objetividad comercial y la *nueva ciencia*

Como veremos más adelante la expansión colonial a través del creciente comercio ultramarino en la modernidad temprana no sólo fue indispensable para que los intelectuales europeos incrementen su curiosidad con los objetos, animales y plantas traídas por los comerciantes de lugares exóticos. Además, dicha expansión del comercio permitió que los valores de la clase comerciante, cada vez más poderosa en esta época, influyeran en la forma de conocer el mundo (Cook, 2007).

Efectivamente, la emergencia de la *nueva ciencia* se da en un contexto de intensificación del comercio global. En la época en que todo comercio de productos traídos de Asia pasaba por los Países Bajos, los valores de los comerciantes se volvieron dominantes, influenciando la forma de conocer el mundo. En efecto, el principal argumento de Cook (2007) es que los comerciantes, a diferencia de las viejas aristocracias, valoraban la objetividad, definida como la forma de conocer los objetos a través de su descripción detallada, haciendo uso de los sentidos. Debido a su profesión, los comerciantes apreciaban la descripción de los objetos y así, por ejemplo, poder distinguir las “verdaderas” especias de las “falsas”. Por otro lado, la objetividad lleva de un conocimiento probabilístico y por lo tanto, a través del cual no se hacen grandes teorías sino sólo se puede llegar a generalizaciones. Esta nueva epistemología se diferencia de las formas tradicionales de conocer en esa época, es decir, la filosofía. Esta última se basa en la razón más que en la experiencia, por lo tanto en el debate más que en la descripción (Cook, 2007).

Junto con este nuevo paradigma nace la idea del “hecho”, como algo que “realmente ocurrió”, y por lo tanto se valora al testigo de dicho hecho como aquel que lo observó y puede describirlo (Cook, 2007). Esta nueva apreciación del testigo es una de las razones que van a impulsar las exploraciones a tierras lejanas.

Tanto Scott Parrish (2006) como Cook (2007) dicen que la curiosidad comenzó a verse como una cualidad y ya no como un defecto, pues era necesaria para estas nuevas formas de conocer el mundo natural. Además, los dos concuerdan con que la curiosidad está ligada al deseo (Scott Parrish, 2006 y Cook, 2007:16). Por lo tanto, esta apreciación de la curiosidad se extendió a la curiosidad femenina sobre todo en su apreciación del detalle, para luego, en el siglo XIX volver a predominar la versión negativa de la curiosidad como pecado, principalmente en la mujer, pues se retoma la idea de la curiosidad de Eva o de Fanny en el cuento de Barba Azul (Scott Parrish, 2006).

ii) La expansión de la colecciones a través del comercio y la nueva ciencia

La expansión del comercio y de la colonización europea marcó la botánica como ciencia moderna. La botánica era una ciencia practicada por médicos y boticarios siguiendo la clasificación y teoría de los antiguos que fueron redescubiertos en Europa en la Edad Media a través de su circulación en el mundo árabe. Siguiendo la historia de la botánica y en particular aquella de los jardines, Drayton (2000) demuestra cómo la expansión imperial europea hace que los antiguos pierdan su validez, pues las nuevas plantas no existían dentro de los tratados de Dioscorides o Galeno. El argumento de Drayton (2000) es que todas las ciencias basadas en la colección de especímenes se vieron trastornadas y liberadas de los antiguos gracias al descubrimiento de América. En la botánica, fue Clusius (1573-1609) quien hizo caer esta estructura. A partir de él, los botánicos dejaron de ser simples comentaristas de los antiguos, y retomaron la responsabilidad de Adán de nombrar las nuevas plantas y animales.

Smith y Findlen (2002) demuestran como muchas de las colecciones fueron armadas a través del comercio y a través de los regalos entre reyes.

En efecto, los principales coleccionistas de gabinetes de curiosidad eran los grandes mercaderes y la realeza.

Influencia de la ciencia en el comercio

i) Aplicaciones de la ciencia para el comercio y la expansión

Para el siglo XIX, el conocimiento de la naturaleza, aplicado a la navegación y a la guerra permite la conquista mientras que aplicado a la minería, la industria forestal o la agricultura de plantaciones era lo que permitía que dichas conquistas sean provechosas. Las ciencias naturales como la geología y la botánica, junto con las nuevas tecnologías de comunicación, armas y transportes, extendían los límites de la exploración y conquista de nuevos territorios, pues permitía y prometían grandes riquezas (Drayton, 2000).

Por otro lado, el libre mercado aparece como el medio por el cual se volvería a hacer posible que todas las riquezas esparcidas por todos los continentes durante la Caída del Hombre, sea asequible a los descendientes de Adán y Eva. Por lo tanto, el rol del naturalista dentro de esta hazaña moral, heroica y providencial es la de nombrar todas las riquezas naturales de los nuevos territorios y censar los usos de las cosas del mundo (Drayton, 2000).

ii) Expediciones para buscar especias y sustitutos comerciales

Para el siglo XVIII, dentro de las reformas que intentaban renovar el Imperio español en sus aspectos económicos y políticos, la historia natural tenía un peso importante. Lo que se buscaba era nuevos productos naturales para que España comercie con el resto de Europa o compita con los monopolios de otros imperios (De Vos, 2006 y Bleichmar, 2005: 84). Es por esto que se valoraba el trabajo de los naturalistas, en especial sus conocimientos en botánica.

Nieto Olarte (2006) demuestra cómo las expediciones botánicas españolas a América durante el siglo XVIII tenían como objetivo encontrar

Remedios para el Imperio como la calaguala, pero también reemplazar algunos productos monopolizados por las otras potencias coloniales como fue el caso del té de Santa Fé o una canela americana.

Es interesante el caso de Suecia en tiempos de Lineo: Koerner (2001) analiza las conexiones entre la política económica y la botánica, para demostrar que el proyecto de Lineo no era solamente científico sino sobre todo económico. En efecto, ya que sus opciones coloniales de Suecia eran nulas en el siglo XVIII, se debía convertirlo en un país autárquico. Para esto era necesario recolectar semillas de plantas útiles de todo el mundo y adaptarlas al suelo sueco de esta manera aplicar el cameralismo o modernismo local y lograr ser autosuficientes.

iii) Aclimatización, movilización y comercio

Efectivamente, a partir del siglo XVIII, aparece la ciencia de la aclimatización en Francia que requería de los jardines botánicos para experimentar con plantas de lugares lejanos y poder cultivarlos en otras colonias o en la metrópoli (Osborne, 2000). De esta manera, la biología de la aclimatización permitió el traslado y comercio de nuevos o viejos productos pero, en mayores proporciones al establecer plantaciones a gran escala, por ejemplo, de cascarilla (Osborne, 2000; Brockway, 1979; Markham, 1862; Drayton, 2000).

A partir de 1740, Duhamel de Monceau y Bufón identificaron a la botánica con la economía del gobierno en Francia. Ambos científicos fueron influenciados por las ideas de la agricultura como mejoramiento que nacieron en Inglaterra. Crearon una red muy eficiente para la transferencia, aclimatización y mejoramiento de cultivos y ganado tanto en la metrópoli como en las colonias. De esta manera lograron romper el monopolio holandés de las especias. Siguiendo el ejemplo de los holandeses, los demás imperios europeos comenzaron a implantar jardines botánicos en sus colonias para facilitar el intercambio de plantas. En este siglo, los imperios compiten por romper los monopolios de sus pares en cuanto a especias y medicinas se refiere. Es por esto que los jardines botánicos de ultramar cobraron importancia, puesto que eran los lugares de aclimati-

zación, propagación y experimentación del cultivo de plantas traídas de otros continentes (Drayton, 2000).

Ciencias naturales y control de territorios y poblaciones

Las ciencias naturales no sólo sirvieron a la economía y al comercio imperial, sino que también a la política colonial, pues justificaba la expansión y el control de territorios. Drayton (2000) y Cañizares-Esguerra (2006) analizan los contextos ideológicos detrás de las ciencias naturales, y muestran cómo estas ideas dieron una justificación política y moral a la expansión colonial. Por ejemplo, para fines del siglo XIX se comenzó a utilizar la ciencia con el discurso de beneficiar la población local, así simbolizar la misión humanista del Imperio británico. El mejor ejemplo de esto es una vez más la historia de la chinchona. A pesar de que fue un fracaso comercial, se convirtió en una bandera política. Pues se produjo una forma barata del febrífugo en India para administrar a la población local y no sólo para los soldados, administradores, comerciantes y científicos ingleses en Asia, África y el Caribe. Luego, la Oficina de la India asumió la posición de que el plan de la chinchona era para asegurar un febrífugo barato para la población y no como lo fue en un principio, obtener un producto comerciable y rentable (Drayton, 2000).

Efectivamente, varios autores analizan como los contextos ideológicos tanto religiosos como científicos fueron justificaciones para la expansión colonial y el dominio de poblaciones y territorios.

Ideologías del Edén cristiano

Tanto Drayton (2000) como Cañizares-Esguerra (2006) demuestran que la ideología detrás de la historia natural y del imperialismo español e inglés está permeada de la idea cristiana del paraíso. Cañizares-Esguerra (2006) analiza no sólo los textos del europeo Humboldt y del criollo Caldas para determinar de donde proviene la idea de la biodistribución publicada por ambos, sino que también toma en cuenta las concepciones

del paraíso cristiano y de las visiones andinas pre-hispánicas de la economía basada en los intercambios entre pisos ecológicos. Por un lado, la diversidad de nichos ecológicos encontrados en los Andes por los españoles llevó a varios intelectuales coloniales a pensar que se trataba del lugar donde se encontraba el paraíso, puesto que dicho Edén suponía contener todos los animales y plantas del mundo. A fines del siglo XVIII, Lineo imaginaba el Edén como una montaña ecuatorial muy alta con una multitud de climas donde se encontraba todas las plantas y animales del mundo (Cañizares-Esguerra, 2006: 116).

Por otro lado, los jardines botánicos podían representar el paraíso perdido pues se reuniría nuevamente en un solo lugar toda la diversidad de vida del mundo. Siguiendo la *episteme* (Foucault, 1985) de la época, los objetos dentro de un gabinete o de un jardín tenían relaciones entre sí dependiendo de su simpatía o antipatía y demás atributos de similitud. Por lo tanto, tanto el jardín como el gabinete podían ser vistos como un microcosmos en donde estaría presente el macrocosmos del universo. Al agrupar ciertos objetos en formas particulares podrían tomar varios de los poderes del universo (Cook, 2007).

La empresa colonial y las ciencias naturales están empapadas de los valores cristianos donde los príncipes europeos aparecen como herederos de las responsabilidades dadas a Adán por Dios de controlar la naturaleza y encontrar en ella los remedios y alimentos para su reino (Drayton, 2000). Desde sus inicios, la botánica estuvo ligada a la búsqueda de reencontrar esas leyes y ese orden de la naturaleza edénica, para así descubrir sus secretos y utilidades. Las plantas cumplían y cumplen varios propósitos, por un lado, procurar remedios a enfermedades, servir de alimento, y por último, deleitar los sentidos.

Tanto Drayton (2000) como Spary (2000) se centran en los jardines botánicos para estudiar la relación entre imperio y botánica. Esta visión institucional es interesante pues a través de recorrer la historia y los cambios que sufren los jardines botánicos europeos se muestra un reflejo de cambios en la expansión y las visiones del imperialismo. La metodología de Drayton (2000) de intercalar un estudio local del jardín botánico de Kew con un análisis más amplio de lo que pasa en el resto del imperio británico, tanto en las colonias como en la política metropolitana, per-

mite entender esas conexiones tan fuertes entre ciencias naturales e imperialismo.

Drayton (2000) hace una genealogía del jardín botánico y sus significados para demostrar todo lo que está detrás de estas instituciones. Para los siglos XIV y XV, los jardines como el *giardino segreto* de las villas de Toscana y los *hortus conclusus* muestran esa unión entre un idealismo pagano y del cristianismo que luego se conjugan en las ciencias. Estos jardines no sólo debían ofrecer el deleite intelectual y estético a sus dueños, sino también se una colección universal de la naturaleza. Este jardín encerrado es a la vez símbolo del Edén y del Paraíso. Drayton (2000) parte de la interpretación del génesis como que el mundo natural, tanto plantas y animales, fueron hechos para el deleite y el colmo de las necesidades humanas de Adán y Eva. Es interesante la anotación que hace Drayton (2000), de que Adán tenía la facultad de nombrar a toda criatura viviente antes de la Caída. Sin embargo, con la perdida del Edén está la promesa de una redención futura. Los escatológicos tenían mucha esperanza en la idea de un jardín que contenga todas las plantas del mundo. El jardín botánico surge en los siglos XIV y XV con este fin, sin embargo, el exponencial crecimiento de las plantas conocidas a partir del descubrimiento del Nuevo Mundo pone en duda ese posible jardín universal, así como el conocimiento total (Drayton, 2000).

Ideologías del cuerpo racializado basado en los humores galénicos

Jorge Cañizares-Esguerra (2006) argumenta que, a diferencia de lo que se ha establecido en la historia de las ciencias, la idea del cuerpo racializado no parte del positivismo europeo del siglo XIX, sino que también tuvo su expresión en escritores criollos americanos en el siglo XVII como Salinas de Córdoba y León Pinelo. Cañizares-Esguerra (2006) hace el esfuerzo de contextualizar su estudio, puesto que pone a la astrología y a la teoría de los humores como las ciencias del momento. Además, demuestra cómo estas ciencias fueron utilizadas para crear la idea del cuerpo racializado como una solución política y científica para justificar el dominio de los criollos sobre los indios en América.

Es interesante como Cañizares-Esguerra (2006) sitúa estos debates dentro de un contexto colonial donde el mestizaje era cada vez mayor, y los límites entre las dos poblaciones, indios y blancos, menos visibles. Además, cabe recalcar que dichas teorías raciales no han sido consideradas “científicas” por los historiadores, sin embargo, estas teorías se basan en las formas de conocer de la época, es decir, la astrología y la medicina humoral, que serán devaluadas a partir de la Ilustración.

Ideologías de mejoramiento, mercantilismo y cameralismo

Por otro lado, Drayton (2000) estudia la relación entre la ciencia de las plantas y el manejo de territorio y pueblos, y por lo tanto, ideas económicas y políticas asociadas a las ciencias. Una de estas ideas fue la ideología del mejoramiento agrario, que surgió en Inglaterra en la modernidad temprana junto con el Providencialismo cristiano, patriotismo y las ambiciones de la filosofía natural de los terratenientes. El providencialismo cristiano decía que al igual que Adán, se debía trabajar la tierra para perfeccionar el paraíso caído. Vemos también incipientes ideas desarrollistas, puesto que los bárbaros y salvajes eran vistos como los que no saben cultivar y mejorar la tierra. Por lo tanto, este providencialismo apoyaron las invasiones inglesas a tierras irlandesas aludiendo que habían sido echadas a perder por sus bárbaros habitantes. Lo mismo ocurrió en Virginia, pero esta vez los salvajes e irracionales que se regían por las leyes naturales eran los indígenas norteamericanos (Drayton, 2000).

Esta ideología del mejoramiento agrario tenía sus bases en un ideal del caballero campesino y de la propiedad privada trabajada. Esto justificó el encierro y manejo por parte de la Corona de tierras comunales. La renta y el encierro de dichas tierras eran vistas como un deber moral y patriótico, pues obligaría a los vagos pobres a trabajar mejorando la tierra y a sí mismos. La agricultura era vista por los economistas como la solución política y moral al desempleo y a las hambrunas que azotaron Europa en el siglo XVII y XVIII a causa de las continuas guerras. La agricultura tenía también el rol de traer la paz de la mano de la abundancia. Los héroes de estas historias eran las clases terratenientes, pues ellos aparecían como los

que presidían tanto el perfeccionamiento del aprender y del paisaje, pero también del manejo del terreno: abono y drenaje. Por lo tanto, los reyes también emulaban ese ideal romano del campesino-estadista (Drayton, 2000).

Paralelamente, tanto en Inglaterra como en Francia apareció la preocupación por que los bosques sigan sufriendo las necesidades de madera requeridas por las Marinas, por lo tanto, se privatizaron y se comenzaron a manejar varios bosques que antes eran comunales.

Los pensadores agraristas nunca separaron la agricultura del comercio. Veían en la agricultura la base de toda la economía, incluido el comercio. La agricultura y el comercio con las colonias permitirían así la autosuficiencia que determinaría la independencia de las naciones. La agricultura de las colonias era central, tanto para proveer a la metrópolis con materias primas, como para ser colonizadas por una población en expansión que buscaba trabajo.

En Francia aparecen en 1750 los “fisiócratas” quienes toman los avances en las ciencias, pero principalmente en la medicina como fuente de inspiración. La sociedad debe verse como el cuerpo humano y al gobierno como una analogía de las ciencias médicas (Drayton, 2000 y Gay, 1969). Luis XVI toma esta filosofía como la base de su reinado, dándole fuerza y respaldo a las ciencias naturales bajo la dirección de Bufón.

En Suecia, es Lineo quien asocia más fuertemente la botánica a la economía nacional por dos razones, primero, porque la botánica y las ciencias en general son vistas como aquellas que deben mapear y descubrir los nuevos recursos, comenzando por el sondear el país propio. Segundo, fue él quien asoció la ciencia de la aclimatización a los intereses del estado de procurar todas las materias primas necesarias para su desarrollo sin tener que depender de las importaciones (Drayton, 2000; Koerner, 1999 y Muller Wille, 2005).

Ideologías del uso europeo eficiente versus el nativo derrochador

Como vemos, el mejoramiento agrícola tenía sus bases tanto en las ciencias, como en la religión y el patriotismo. Pero también esta ideología del

mejoramiento a través del conocimiento y la experimentación daba sustento a la expansión colonial: sólo aquellos que tienen el conocimiento racional, es decir los europeos, van a poder usar los recursos más eficientemente que los locales. La revolución científica que comenzó con el descubrimiento de Newton de las leyes naturales que rigen desde el movimiento del cañón hasta el de los planetas sustentaba esa esperanza de los europeos de que al descubrir las reglas que ordenan la Naturaleza serán ellos los que la gobernarán. Es interesante como Drayton (2000) muestra que los ingleses eran particularmente optimistas de su rol patriótico y providencial como dominadores de la naturaleza puesto que los físicos más destacados, es decir, Hooke, Boyle y Newton, fueron ingleses. Locke argumentó que aunque Dios dio el mundo a todos los hombres en común, no se puede asumir que quiso que permanezca común y sin cultivar (es decir, salvaje), sino que lo dio para el uso de los que fuesen trabajadores y racionales (Drayton, 2000: 59).

Basándose en las alegorías de los frontispicios de los principales libros de botánica europeos, Drayton (2000) demuestra como Europa aparece como el lugar donde se recrea el Edén, al juntar en ella todas las plantas de los otros continentes, y Europa como aquella que tiene los conocimientos de las leyes naturales y por lo tanto la responsabilidad del manejo de toda la Creación.

Esto contrasta con la idea patriótica de algunos criollos americanos que en el siglo XVIII consideraban que sus tierras eran las más bendecidas. Por ejemplo, en México, la naturaleza se leía simbólicamente en relación a la Virgen de Guadalupe, por lo tanto era un lugar protegido y providencial. Además, las lenguas americanas eran consideradas adámicas. Cañizares-Esguerra (2006: 55-56) utiliza el pulque como ejemplo de esto: el licor del maguey era visto como un remedio universal tanto por los indicios dejados por la Virgen al quedar estampada su imagen en una tela hecha de maguey, como por su nombre azteca *teometl*, que quiere decir “planta divina”. Durante toda la colonia existió esta alta valoración de que los idiomas locales debido al conocimiento que traen del mundo vegetal. Desde Francisco Hernández, Alonso Huerta, Juan Tafalla y hasta José Antonio de Alzate admiraron las taxonomías y lenguas quechua y nahua.

La hipótesis de Drayton (2000) es que en esta época reinó un Imperialismo de la Ilustración, pues únicamente los europeos eran dueños de la razón y el uso racional de los recursos, y por lo tanto, la colonización era visto como un tutelaje de los territorios y pueblos bárbaros para así prepararlos a ser “totalmente humanos”, es decir alistarlos para la civilización y la soberanía política.

Como hemos visto, la idea de que el uso más razonable y eficiente de los recursos legitima el control de los mismos por parte de los europeos va acompañada del mito del *nativo derrochador*, es decir, que los locales aparecen como aquellos que desperdician sus recursos, ya sea porque por vagos no los usan, o por codiciosos los sobreexplotan. Ambas posiciones son vistas como amorales. La idea de la sobreexplotación es la justificación de los primeros discursos y políticas de conservación de la naturaleza, como es el caso de la chinchona. Desde La Condamine, pasando por Humboldt hasta llegar a Spruce y Markham se dice que los locales sobreexplotan la cascarilla y por lo tanto, la están llevando a la extinción. Es así como el transporte y plantación de dicha planta a territorios coloniales de Inglaterra, Francia u Holanda es un deber moral. El imperio, junto con los consejos de la ciencia, sería quien decide como la naturaleza sería explotada, en principio para el beneficio de la humanidad entera. Grove (1995) analiza estos primeros casos de conservación en su *Green Imperialism*. Drayton (2000) entra en una discusión con Grove, pues no considera que la conservación ambiental es contradictoria a la ética de la explotación, pues en realidad se basa en la misma ideología paternalista del control. Drayton dice que Grove no miró que la razón para que el Imperialismo se vuelve “verde” es que tanto la expansión como el ambientalismo, en sus encarnaciones modernas, dependen del argumento de que el Estado puede manejar la naturaleza tanto para el bien nacional como para el bien cosmopolita.

Apropiación del mundo y demostración del poder imperial

El imperio español tenía un objetivo patrimonial y espiritual, se trataba de una monarquía universal que tenía la misión mesiánica de evangelizar

todo el mundo. Esta empresa católica detrás del imperio español, llevaba consigo una idea del conocimiento como apropiación del mundo. Según algunos sabios, la botánica era vista como una forma de conocer las maravillas del Creador. Herbarios y colección de dibujos de las plantas para su identificación eran vistos como preciosas posesiones y representaciones del dominio del Imperio sobre el mundo (Bleichmar, 2006).

La función de estas expediciones científicas españolas en los siglos XVI y XVII era sobre todo “implementar y representar su imperio del mundo” (Pimentel, 2000: 22), es decir, la colonización como posesión simbólica del mundo. El interés de la Corona era conocer sus dominios, más que difundir los secretos de estos nuevos mundos. Además, era un momento de competencia internacional, por lo tanto, la publicación de los resultados de las expediciones iba en contra de los intereses del Imperio español.

Esta idea de representar el mundo, también está presente más tarde, en los distintos jardines botánicos. Por ejemplo, el Real Jardín Botánico de Madrid tenía la función de deleitar de la Corte, además de representar el imperio en miniatura. Los jardines tenían un alto poder simbólico pues demostraban la “inteligencia en el uso de los recursos territoriales, así como una capacidad legitimadora de manejar y mejorar la naturaleza a través el conocimiento humano, incluyendo las colecciones, nombramiento y descubrimiento de propiedades útiles de nuevas especies” (Mukerji, 2005: 20).

Por otro lado, existían las colecciones de curiosidades del mundo natural que viajeros y comerciantes almacenaban en los gabinetes a partir de 1560. Luego los príncipes comenzaron a armar sus propios gabinetes de curiosidades. Tanto los jardines como los gabinetes, al ser expuestos al público demostraban las conexiones y conocimiento del mundo entero por parte del dueño de dicha colección (Cook, 2007).

Nieto Olarte (2000) se basa en la idea de la apropiación a través del descubrimiento y del nombrar expuestas por Greenblatt (1991) y Pagden (1993) y argumenta que lo mismo pasa en las ciencias naturales, en particular en las expediciones españolas del siglo XVIII. Drayton (2000) encuentra en los nombres de las nuevas plantas la relación entre el poder y la ciencia. Muchos de los científicos nombraban a las plantas o planetas recién descubiertos con los nombres de sus patronos. Schiebinger (2004:

198) dice que esta tradición de poner nombres de científicos o dignidades europeas a plantas del mundo inició con el mismo Lineo, y de esta manera, muestra cómo el sistema de clasificación desarrollado en el siglo XVIII ayudó a la consolidación de la hegemonía occidental, imponiendo así una historiografía que glorifica a los científicos europeos. Esto es claro en las expediciones españolas de la Ilustración como demuestra Cañizares-Esguerra (2001). Sin embargo, existen excepciones como el caso de un árbol medicinal de Surinam que el mismo Lineo nombró *Quassia amara* en honor del esclavo africano liberado que la encontró, Kwasímukámba of Tjedú (Scott Parrish, 2006: 1).

Alfred Crosby (1986) argumenta que la conquista y población de las zonas templadas del globo por europeos, debe entenderse dentro de un marco ecológico. Estas zonas corresponden a los climas similares a Europa en donde mejor se dan los cultivos (en especial granos como el trigo) y el ganado (vacas, corderos, chivos) domesticado en Europa. Para él, se trata de un proceso de desplazamiento de los seres humanos y demás animales y plantas de las zonas conquistadas, por las malas hierbas, pestes y enfermedades europeas. De esta manera, se daba una guerra biológica antes de cualquier guerra armada. Sin embargo, estas no son las únicas latitudes en la que se da un traslado “ecológico”, pues también existió un traspaso de plantas y animales entre las colonias inglesas tropicales en Asia y América como el mango, el cacao o la fruta del pan (Drayton, 2000), o por los esclavos negros entre África y América como la yuca, el arroz (Carney, 2005) y algunas plantas medicinales (Scott Parrish, 2006 y Schiebinger, 2005b).

Agentes involucrados en la producción y uso del conocimiento natural

Mientras Drayton (2000) y Spary (2000) se centran en la institución del jardín botánico para estudiar las relaciones entre ciencia e imperio o Nieto (2006), Pratt (1992) y Latour (1987) estudian la institución de las expediciones científicas, otros autores prefieren enfocarse en el momento del encuentro e intercambio de información entre diferentes pueblos dentro de situaciones de colonización. Efectivamente, Schiebinger (2004), Scott

Parrish (2006) y Carney (2005) buscan rescatar las voces de los subalternos, aquellos que tienen el conocimiento de sus plantas locales y sus usos y que en condiciones de dominación colonial, resisten y a la vez son forzados a entregar dichos conocimientos a los colonizadores europeos. Me parece que Scott Parrish (2006) logra ver estas negociaciones desde una perspectiva más compleja que Schiebinger (2004), pues demuestra cómo los subalternos buscan esos intersticios donde ellos son más poderosos que los dominantes, y esos intersticios generalmente son sus conocimientos privilegiados. Muratorio (1987) y Scott-Parrish (2006) combinan el método etnográfico con entrevistas a los descendientes de los indígenas o negros que trataron con los científicos en el siglo XVIII y XIX con el análisis de documentos históricos.

La ciencia colonial se basa en redes por donde circulan información y especímenes. Estas rutas suelen ser las mismas que las rutas comerciales, como ya lo hemos visto con el caso de las expediciones inglesas así como el trabajo científico de agentes de las Compañías de las Indias Orientales y Occidentales de Holanda. ¿Pero quiénes son las personas involucradas en dichas redes? ¿Cómo son las relaciones de poder en estos intercambios de información?

Metropolitanos

Por un lado, están los médicos, y naturalistas en la metrópoli. Por ejemplo, los holandeses tenían una reputación en el resto de Europa de ser los líderes en varias áreas de la medicina y de la ciencia natural gracias a sus contactos comerciales con Asia. Por lo tanto, para lograr sus objetivos, los holandeses necesitaban del conocimiento local de distintas partes del mundo (Cook, 2007).

En España colonial, mucho del conocimiento se obtenía sin salir de Sevilla. Bleichmar (2005) demuestra cómo el médico Monardes utilizaba los conocimientos y especímenes traídos por marineros y soldados desde América. Incluso, muchos españoles en América obtenían información sobre Materia Médica americana del libro de Monardes más que de los “hostiles” indígenas.

Por otro lado, Lineo, apoyado por las ideas cameralistas, implantó una red de botánicos que le enviaban semillas de todo el mundo –desde árboles maderables de Norte América, hasta té de la China– para ser aclimatadas y utilizadas en Suecia (Müller-Wille, 2005 y Koerner, 2001). También los jardines botánicos europeos eran sitios donde se acumulaba conocimiento y plantas de todo el mundo colonial (Drayton, 2000; Spary, 2000).

A pesar de que la mayoría de estudios se centran en la relación entre científicos europeos y los otros como los indígenas americanos o asiáticos, algunos autores hablan del “otro” como son mujeres, campesinos y boticarios dentro de la misma Europa que tenían conocimientos sobre los usos medicinales de las plantas (Schiebinger, 2005b). Estos “otros” también eran extorsionados para dar o vender su conocimiento.

Criollos

Existía una tensión permanente entre la ciencia metropolitana y la ciencia criolla (Cañizares-Esguerra, 2006; Scott Parrish, 2006; Lafuente y Valverde, 2005). Por un lado, ciertos criollos ilustrados colaboraron con los expedicionarios científicos para buscar la gloria en Europa (Lafuente y Mazuecos, 1987), pero, por otro, se dio rivalidad entre ellos (Cañizares-Esguerra, 2003).

Scott Parrish (2006) demuestra que a pesar de que no se valoraba en el discurso la ciencia hecha en América, era crucial para el desarrollo de la ciencia europea. Al igual que Cañizares-Esguerra (2006), esta autora nos recuerda que la principal preocupación de los criollos era desmentir o acoplar a sus intereses la teoría de la degeneración americana.

Las mujeres coloniales en América inglesa también cumplieron un rol en el desarrollo de las ciencias naturales, enviando información a la metrópoli sobre pájaros, terremotos y astros (Scott Parrish, 2006).

Indígenas

Desde los inicios de la colonización, los europeos buscaban información sobre plantas que puedan ser utilizadas como medicinas, especias, o ali-

mentos. Para esto era necesario conseguir esta información de los locales de los lugares conquistados. Desde la expedición a México del médico real, Francisco Hernández en el siglo XVI, encontramos este encuentro de dos sistemas de conocimiento. Existe una similitud entre las descripciones de Hernández y de las hechas en latín, años antes por los intelectuales nahua Juan Badiano y Martín de la Cruz. Estas pruebas de hibridación temprano en la colonia demuestran los peligros de la reificación y dicotomización de la identidad entre lo que es “europeo” y lo que es “indígena” (Cañizares-Esguerra, 2006: 8).

Varios estudios han demostrado que no era tan fácil obtener el conocimiento de las plantas medicinales de la parte de los indígenas. Muchas veces esas transferencias de información valiosa se daban cuando habían lazos familiares entre conquistadores e indígenas, como es el caso del bálsamo de la Isla Española (Barrera, 2006; Bleichmar, 2005; Schiebinger, 2005b). Por lo tanto, el matrimonio con una mujer indígena era una forma de obtener acceso a esos conocimientos. Otras historias demuestran compra y extorsión a cambio de secretos medicinales entre españoles y nativos (Bleichmar, 2005).

Sin embargo, como demuestran los trabajos de Cañizares-Esguerra (2003) y de la Sota (2004), con las reformas borbónicas y la introducción de la nueva filosofía en la enseñanza de las ciencias, como fue el sistema de Lineo de clasificación por la descripción de la flor, se dejó de valorar el conocimiento local indígena basado en los usos de las plantas. Efectivamente, el criollo José de Alzate refutaba la botánica que seguía el sistema de Lineo, pues lo consideraba artificial.

Para él, los indígenas mexicanos eran botánicos pues conocían las propiedades medicinales de muchas plantas (de la Sota, 2004: 171). Desde Monardes hasta Bontius existen contradicciones en los científicos europeos sobre la valoración del conocimiento indígena. Por un lado, descartan el eurocentrismo y citan a sus fuentes malayas o mexicanas, pero por otro lado los encuentran supersticiosos (Bleichmar, 2005; Cook, 2005; Lafuente y Mazuecos, 1987).

Esclavos africanos

Los esclavos africanos en América eran otra fuente de conocimiento botánico. Por un lado, los cimarrones se adentraban en el monte y se relacionaban con indígenas con quienes intercambiaban conocimientos medicinales entre otros productos (Scott Parrish, 2006), pero por otro lado, traían desde África semillas de plantas medicinales para luego plantarlas en sus chacras (Schiebinger, 2005b)². Los patrones blancos temían la capacidad de ciertos negros de conjurar o envenenar usando propiedades de las plantas y brujería (Scott Parrish, 2006). Por otro lado, la capacidad de algunos esclavos de moverse en dos mundos, tanto el mundo blanco de la botánica como la del mundo de los negros, le permitió cierto estatus entre los científicos blancos y finalmente, su libertad al dar información sobre plantas medicinales a un científico sueco conectado con las redes de Lineo (Scott Parrish, 2006).

En estos trabajos falta un análisis de las relaciones entre indígenas y negros. Se asume que como ambos grupos son subalternos, colaboran entre sí, y no se observa estas relaciones de manera más compleja.

Los problemas de traducción de conocimientos

El problema de la traducción de los conocimientos entre sistemas y culturas diferentes es muy poco estudiado. Cook (2007) analiza las formas en que los conocimientos son trasladados a través de límites culturales, pues estudia el caso del médico holandés que se interesa por la medicina japonesa, incluidos la acupuntura, la moxibustión y el pulso. Aquí se nota las dificultades de transmitir los conocimientos a través de barreras culturales. Es por esto que las ciencias nuevas basadas en los “hechos” empíricos y no en las teorías son capaces de tomar algunos conocimientos locales.

El sistema de clasificación de Lineo permitía también esta abstracción y así tomar el mínimo de información necesaria que sería luego universal,

2 Schiebinger se basa en el testimonio de Bourgeois, pero asegura que no se conoce el mecanismo de dicho traslado de su medicina de África a América.

es decir, en principio tendría sentido en cualquier sistema de conocimiento. Müller-Wille (2005) dice que de esta manera una planta podía reducirse a su nombre binomial y así circular a través de la red de botánicos desplegada alrededor del mundo.

Conclusión

A lo largo de esta discusión hemos visto cómo se visibilizan las conexiones entre ciencias naturales, imperialismo y comercio al analizar instituciones como los jardines botánicos, los gabinetes de curiosidades o las expediciones científicas. Otros autores, en cambio, se centran en el comercio para luego seguir esos caminos que lo acercan a las ciencias y al colonialismo. Para esto, por lo general, se centran en un producto –sea la cochinilla, la nuez de moscada o la cascarilla– y analizan el problema de la relación entre ciencias, colonialismo y comercio a partir de ahí. Por último, están los que quieren hacer una historia “desde abajo”, desde los subalternos –negros, indígenas, mujeres– para observar esas tensiones que se dan en situaciones coloniales cuando los dominados tienen conocimientos que son codiciados por los conquistadores.

Me parece que los trabajos mejor logrados son los que logran contextualizar el problema dentro de las ideas que circulaban en esas sociedades. Es así como se develan varias teorías científicas y religiosas que apoyaron a la empresa colonial europea.

Bibliografía

- Barrera, Antonio (2006). Empire and Knowledge: Reporting from the New World. *Colonial Latin American Review* 15 (1): 39-54.
- Bleichmar, Daniela (2005). “Books, Bodies and Fields: Sixteenth-Century Transatlantic Encounters with New World *Materia Medica*”. In *Colonial Botany: Science, Commerce, and Politics in the Early Modern World*, ed. Londa Schiebinger and Claudia Swan, 83-99. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.

- (2006). Painting as Exploration: Viscralizirj Nature in Eighteenth Century Colonial Science. *Colonial Latin American Review* 15 (7): 81-104
- Brockway, Lucile H. (1979). *Science and Colonial Expansion: The Role of the British Royal Botanic Gardens*. New York: Academic Press.
- Cañizares-Esguerra, Jorge (2001). *How to Write the History of the New World: Histories, Epistemologies, and Identities in the Eighteenth-Century Atlantic World*. Stanford: Stanford University Press.
- (2003). “Postcolonialism *avant la lettre*? Travelers and Clerics in Eighteenth-Century Colonial Spanish America”. In *After Spanish Rule: Postcolonial Predicaments of the Americas*, ed. Mark Thurner and Andrés Guerrero, 89-110. Durham: Duke University Press.
- (2006). *Nature, Empire, and Nation: Explorations of the History of Science in the Iberian World*. Stanford: Stanford University Press.
- Carney, Judith (2005). “Out of Africa: Colonial Rice History in the Black Atlantic Identity”. In *Colonial Botany: Science, Commerce, and Politics in the Early Modern World*, ed. Londa Schiebinger y Claudia Swan, 204-222. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
- Cook, Harold J. (2005). “Global Economics and Local Knowledge in the East Indies: Jacobius Bontius Learns the Facts of Nature”. In *Colonial Botany: Science, Commerce, and Politics in the Early Modern World*, ed. Londa Schiebinger and Claudia Swan, 100-118. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
- (2007). *Matters of Exchange: Commerce, Medicine and Science in the Dutch Golden Age*. New Haven: Yale University Press.
- Crosby, Alfred W. (1986). *Ecological Imperialism: The Biological Expansion of Europe, 900-1900*. Cambridge: Cambridge University Press.
- De la Sota, José (2004). “Spanish Science and Enlightenment Expeditions” In *Spain in the Age of Exploration, 1492-1819*, ed. Chiyo Ishikawa. Lincoln: University of Nebraska Press.
- De Vos, Paula S. (2006). The Science of Spices: Empiricism and Economic Botany in the Early Spanish Empire. *Journal of World History* 17 (4): 399-427.

- Delbourgo, James and Nicholas Dew, eds. (2007). *Science and Empire in the Atlantic World*. New York: Routledge.
- Drayton, Richard (2000). *Nature's Government: Science, Imperial Britain, and the 'Improvement' of the World*. New Haven: Yale University Press.
- Foucault, Michel (1985) [1966]. *Las palabras y las cosas: una arqueología de las ciencias humanas*. México: Siglo XXI Editores.
- Gay, Peter (1969). *The Enlightenment: An interpretation. Vol. 2: The Science of Freedom*. New York: The Norton Library.
- Greenblatt, Stephen (1991). *Marvelous Possessions: The Wonder of the New World*. Oxford: Clarendon Press.
- Grove, Richard (1995). *Green Imperialism: Colonial Expansion, Tropical Island Edens and the Origin of Environmentalism, 1600-1860*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Koerner, Lisbet (2001) [1999]. *Linnaeus: Nature and Nation*. Cambridge: Harvard University Press.
- Lafuente, Antonio y Antonio Mazuecos (1987). *Los caballeros del punto fijo*. Madrid: Serbal/CSIC.
- Lafuente, Antonio and Nuria Valverde (2005). "Linnean Botany and Spanish Imperial Biopolitics". In *Colonial Botany: Science, Commerce, and Politics in the Early Modern World*, ed. Londa Schiebinger y Claudia Swan, 134-147. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
- Latour, Bruno (1987). *Science in Action: How to follow scientists and engineers through society*. Cambridge: Harvard University Press.
- Markham, Clements R. (1862). *Travels in Peru and India while superintending the Collection of Chinchona Plants and Seeds in South America, and their Introduction into India*. London: John Murray.
- Miller, David Philip and Peter Hanns Reil, eds. (1996). *Visions of Empire: Voyages, Botany and Representations of Nature*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Mukesji, Chandra (2005). "Dominion, Demonstration and Domination: Religious Doctrine, territorial Politics, and Frech Plant Collection". In *Colonial Botany: Science, Commerce and Politics in Early Modern World*, ed. Londa Schiebinger and Claudia Swan. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.

- Müller-Wille, Staffan (2005). "Walnuts at Hudson Bay, Coral Reefs in Gotland: The Colonialism of Linnean Botany". In *Colonial Botany: Science, Commerce, and Politics in the Early Modern World*, ed. Londa Schiebinger y Claudia Swan. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
- Muratorio, Blanca (1987). *Rucuyaya Alonso y la historia social y económica del Alto Napo. 1850-1950*. Quito: Abya Yala.
- Nieto Olarte, Mauricio (2006) [2000]. *Remedios para el Imperio: Historia natural y la apropiación del nuevo mundo*. Bogotá: Uniandes-Ceso.
- Osborne, Michael A. (2000). Acclimatizing the World: A History of the Paradigmatic Colonial Science *Osiris 2nd Series* 15 (Nature and Empire: Science and the Colonial Enterprise): 135-151.
- Pagden, Anthony (1993). *European Encounters with the New World: From Renaissance to Romanticism*. New Haven: Yale University Press.
- Palti, Elías José (2007). *El tiempo de la política. El siglo XIX reconsiderado*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Pimentel, Juan (2000). The Iberian Vision: Science and Empire in the Framework of a Universal Monarchy, 1500-1800. *Osiris, 2nd Series* 15 (Nature and Empire: Science and the Colonial Enterprise): 17-30.
- Pratt, Mary Louise (1992). *Imperial Eyes: Travel Writing and Transculturation*. New York: Routledge.
- Schiebinger, Londa (2004). *Plants and Empire: Colonial Bioprospecting in the Atlantic World*. Cambridge: Harvard University Press.
- (2005a). Forum Introduction: The European Colonial Science Complex. *FOCUS-ISIS* 96 (1): 52-55.
- (2005b). "Prospecting for drugs: European naturalists in the West Indies". In *Colonial Botany: Science, Commerce, and Politics in the Early Modern World*, ed. Londa Schiebinger and Claudia Swan, 119-133. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
- Schiebinger, Londa and Claudia Swan, eds. (2005). *Colonial Botany: Science, Commerce, and Politics in the Early Modern World*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
- Scott Parrish, Susan (2006). *American Curiosity: Cultures of Natural History in the Colonial British Atlantic World*. Chapel Hill: University of North Carolina Press.

- Smith, Pamela H. y Paula Findlen (2002). *Merchants and Marvels: Commerce, Science and Art in Early Modern Europe*. New York: Routledge.
- Spary, Emma (2000). *Utopia's Garden: French Natural History from Old Regime to Revolution*. Chicago: Chicago University Press.