



ECO CIENCIA

Fundación Ecuatoriana
de Estudios Ecológicos

1323

LA INVESTIGACIÓN
PARA LA CONSERVACIÓN
DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA
EN EL ECUADOR

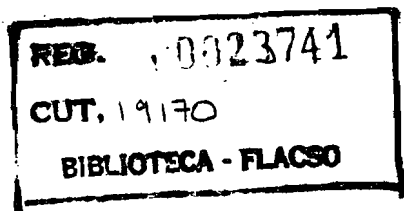
**Memorias del Simposio
llevado a cabo
del 10 al 12 de junio de 1992**

Patricio A. Mena & Luis Suárez
Editores

Quito, 1993

UB:19170

333.95
557m
ej. 2



EcoCiencia, Fundación Ecuatoriana de Estudios Ecológicos, es una entidad científica, privada, sin fines de lucro, dedicada a la investigación y la educación ambiental. Los proyectos de EcoCiencia buscan alternativas para el uso y el manejo racionales de los ecosistemas que permitan satisfacer las necesidades humanas y, al mismo tiempo, conservar la diversidad biológica y los recursos naturales del Ecuador.

Las opiniones vertidas en los artículos que integran esta obra son responsabilidad de sus respectivos autores y no necesariamente reflejan la posición institucional de EcoCiencia.

© EcoCiencia 1993

Registro Nacional de Derechos de Autor

Partida de Inscripción No. 007140 (3 de junio de 1993)

ISBN-9978-82-357-3

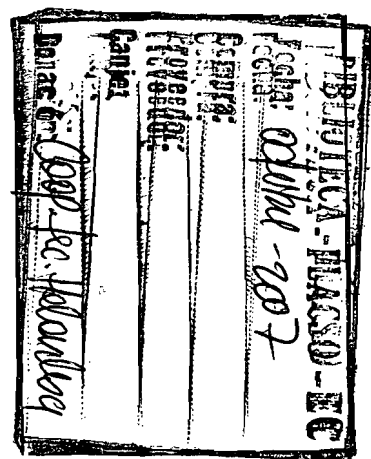
Editores: *Patricio A. Mena y Luis Suárez M.*

Coordinador General del Simposio: *Luis Suárez M.*

Diagramación y Levantamiento de texto: *Patricio A. Mena*

Asistente de Edición: *Nicole Merchán M.*

Diseño de la Portada: *Antonio Mena V.*



Impreso en el Ecuador por Offset Impresores, Telf.: 508-418, Fax: 508-419.

Esta obra debe citarse así:

Mena, P.A. & L. Suárez (Eds.). 1993. La Investigación para la Conservación de la Diversidad Biológica en el Ecuador. EcoCiencia. Quito.

EcoCiencia

Fundación Ecuatoriana de Estudios Ecológicos

P.O. Box 17-12-257

Tamayo 1339 y Colón

Teléfonos: 548-752/526-802 e-mail (internet): ecocia@ecocia.ec

Quito, ECUADOR

TABLA DE CONTENIDOS

Presentación	ix
Agradecimientos	xiii
Autores	xv
PRIMERA PARTE	
CONSERVACIÓN Y BIODIVERSIDAD	
La Biología de la Conservación, una ciencia sintética de emergencia <i>Patricio A. Mena</i>	3
La diversidad biológica del Ecuador <i>Luis Suárez y Roberto Ulloa</i>	13
Extinción biológica en el Ecuador occidental <i>Callaway H. Dodson y Alwyn H. Gentry</i>	27
SEGUNDA PARTE	
LA DOCUMENTACIÓN DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA	
Los inventarios botánicos en el Ecuador: Estado actual y prioridades	61
<i>David Neill y Benjamin Øllgaard</i>	
Inventarios de los vertebrados del Ecuador <i>Luis Albuja, Ana Almendáriz,</i> <i>Ramiro Barriga y Patricio Mena Valenzuela</i>	83
La organización de la información sobre biodiversidad: el Centro de Datos para la Conservación <i>Aída Álvarez y Tarcisio Granizo</i>	105

**TERCERA PARTE
CONOCIMIENTO TRADICIONAL Y CONSERVACIÓN**

La investigación social en la
conservación de la biodiversidad
Teodoro Bustamante 115

Diversidad biológica y cultural
en la Amazonía ecuatoriana
Lucy Ruiz 129

**CUARTA PARTE
INVESTIGACIÓN Y CONSERVACIÓN *IN SITU***

Investigación en Galápagos:
un aporte a la conservación
Alfredo Carrasco 151

Investigación y conservación en la
Reserva de Producción Faunística Cuyabeno
*Tjitte de Vries, Felipe Campos, Stella de la Torre,
Eduardo Asanza, Ana Cristina Sosa y Fabián Rodríguez* 167

**QUINTA PARTE
INVESTIGACIÓN Y CONSERVACIÓN *EX SITU***

Investigación y conservación de los recursos fitogenéticos:
Las experiencias del INIAP
Jaime Estrella y César Tapia 225

Manejo en cautiverio y conservación de
reptiles en las Islas Galápagos
Linda J. Cayot y Arturo Izurieta 237

**SEXTA PARTE
INVESTIGACIÓN Y MANEJO**

La investigación y el manejo
de los recursos marinos en el Ecuador
Günther Reck y Mario Hurtado 261

Investigación y manejo forestal en el Ecuador
Walter A. Palacios 283

La investigación para la conservación de la diversidad biológica en el Ecuador: el Proyecto SUBIR <i>Jody R. Stallings</i>	305
--	-----

SÉPTIMA PARTE

LA INVESTIGACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN: PRIORIDADES Y DESAFÍOS

Prioridades de investigación en las áreas protegidas <i>Oswaldo Báez</i>	325
--	-----

La conservación de la diversidad biológica en el Ecuador: Prioridades de investigación <i>Luis Suárez</i>	333
---	-----

BIBLIOGRAFÍA	343
---------------------------	-----

ÍNDICE	365
---------------------	-----

SÉPTIMA PARTE

**LA INVESTIGACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN:
PRIORIDADES Y DESAFÍOS**

PRIORIDADES DE INVESTIGACIÓN EN LAS ÁREAS PROTEGIDAS

Oswaldo Báez

INTRODUCCIÓN

Entre los problemas generales que afectan al conjunto de las áreas naturales protegidas del Ecuador están la falta de información básica y el estado incipiente de la investigación científica. Frente a esta carencia, los requerimientos de investigación básica y aplicada a la Conservación son múltiples y su orden de prelación surge del análisis del estado actual de cada una de las áreas, así como también de las características particulares de sus ecosistemas y la singularidad de sus especies más representativas.

La investigación científica en las Áreas Protegidas del Ecuador debe estar orientada a la realización de inventarios básicos, a la identificación de las necesidades del manejo de determinadas especies, al esclarecimiento de las relaciones ecológicas y a proveer de la información necesaria para el monitoreo y la dinámica del cambio; a la predicción de los efectos de la manipulación de los ecosistemas así como también al análisis de las consecuencias del manejo para las mismas áreas y para la sociedad local y regional.

Estas líneas de investigación deben incluir inventarios cuali-cuantitativos, cartografía de vegetación, estudios de sucesión serial, estudios sinecológicos y autoecológicos, estudios de problemas especiales, evaluación de las consecuencias del manejo y estudios socioeconómicos.

Algunas de las principales prioridades se sintetizan en los siguientes ámbitos y líneas de investigación:

1. Bioecológico
2. Antropológico y socioeconómico
3. Impacto en los ecosistemas
4. Uso de recursos

5. Legal, político y administrativo

EL ÁMBITO BIOECOLÓGICO

Las investigaciones bioecológicas deben contribuir al conocimiento del estado de conservación de los ecosistemas para lo cual son imprescindibles:

- Estudios sobre depredadores y herbívoros grandes (especies indicadoras del estado del ambiente), inventarios de especies vegetales y animales y, en especial, estudios sobre la biodiversidad de especies y de ecosistemas.
- Investigaciones de biología básica de poblaciones y comunidades y de la dinámica de los sistemas ecológicos en su conjunto.
- Investigaciones de especies raras y en peligro de extinción con énfasis en sus modelos reproductivos.
- Estudios fenológicos (muy importantes dado que complementan los conocimientos de los inventarios de flora).
- Estudios orientados a la recuperación de las áreas degradadas mediante la reintroducción de especies.
- Investigaciones de edafología física con prioridad en aspectos de cartografía, taxonomía, capacidad de uso y conservación de suelos.
- Estudios de edafología biológica enfocados al análisis de la materia orgánica en el comportamiento edáfico, biodegradación, incorporación de materia mineral al suelo, nitrificación y ciclos de nutrientes; y, estudios de fauna edáfica por ser el indicador de mayor validez y confiabilidad para el diagnóstico ecológico.

EL ÁMBITO ANTROPOLÓGICO Y SOCIOECONÓMICO

Se impone desarrollar una visión integrada de la naturaleza y del ser humano mediante el enfoque multi e interdisciplinario, puesto que los estudios de conservación deben considerar a los grupos humanos como parte de los sistemas ecológicos ya que la Conservación, al incorporarse al nuevo humanismo, reconoce al hombre como el actor y beneficiario de toda tarea de conservación de la naturaleza.

En la perspectiva antropológica es imprescindible realizar estudios sobre tecnologías agrícolas tradicionales porque éstas pueden aportar a la conservación y al manejo de ciertas áreas ocupadas históricamente. Es prioritario, además, ampliar y profundizar las investigaciones sobre etnobotánica, etnozología y etnomedicina.

EL IMPACTO EN LOS ECOSISTEMAS

Los estudios de impactos ambientales provocados por alteraciones antropogénicas tales como el turismo, explotación hidrocarburífera y minera y otras actividades extractivas, son básicos en aquellas áreas en las cuales la actividad humana tiene alta incidencia.

EL USO DE RECURSOS

Es imprescindible el estudio del uso no destructivo de los recursos naturales y el ensayo de nuevas formas de utilización conservativas de los bienes de la naturaleza junto con procedimientos para darles mayor valor agregado.

EL ÁMBITO LEGAL, POLÍTICO Y ADMINISTRATIVO

El aspecto legal y reglamentario exige múltiples estudios especializados para determinar los conflictos de competencia entre las instituciones del Estado, como las contradicciones existentes entre las distintas leyes que norman las actividades en las Áreas Protegidas.

Después de puntualizar las prioridades de investigación para el Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador, es oportuno hacer algunas reflexiones sobre los principales aspectos condicionantes de la investigación en las áreas naturales protegidas en nuestro país.

LOS ASPECTOS INSTITUCIONALES DE LA INVESTIGACIÓN

La Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre y su Reglamento norman todas las actividades en las Áreas Protegidas, por lo tanto también se incluye la investigación. Pero la legislación ecuatoriana en este campo solo tiene un carácter normativo y de control (concesión de permisos, licencias y otras regulaciones).

El Art. 156 del Reglamento crea el Comité de Investigaciones como organismo asesor del Programa Nacional Forestal para orientar las políticas y estrategias de investigación forestal y vida silvestre. Sus funciones son: sugerir políticas, planificar, coordinar y evaluar las actividades de investigación en materia forestal. La Administración central se encarga de mantener el control administrativo del desarrollo de los proyectos de investigación, convenios, permisos, recepción de resultados, colecciones y otros. La ley y el reglamento dejan poco espacio para la investigación en las Áreas Protegidas pues no contemplan el fomento de la investigación sino que se concretan a normar y controlar. La Ley Forestal asigna a la Subsecretaría Forestal y de Recursos Naturales Renovables la tarea de gestión en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas y por lo

tanto la aplicación y cumplimiento de la Ley y el Reglamento. Estas funciones le corresponden actualmente al INEFAN.

El Ecuador no dispone aún de una política general de investigaciones en Áreas Protegidas; esto es explicable si se toma en cuenta que no se ha logrado definir lineamientos globales para el Sistema Nacional cuya administración ha sido encomendada al Ministerio de Agricultura y Ganadería, que es básicamente un ministerio dedicado a la producción. Por otra parte, la política de fomento a la investigación científica se institucionalizó solo hace pocos años con la creación del CONACYT en 1979.

Aparte de que en la legislación hay un vacío respecto de la investigación, los organismos del Estado no cuentan con entidades específicas para planificar y ejecutar investigaciones en las Áreas Protegidas. Por lo tanto tampoco existen los fondos para este fin, ni el personal, ni las instalaciones e infraestructura para la investigación científica. El Parque Nacional Galápagos es la excepción por el apoyo que ha brindado la Fundación Charles Darwin a los estudios científicos en el archipiélago a través de la Estación Darwin y el Servicio del Parque Nacional.

La investigación básica realizada en algunas de las Áreas ha servido para elaborar los planes de manejo y para la asignación de categorías de manejo y, en algún grado, también para apoyar a la interpretación y la educación ambiental, contribuyendo de ese modo a la gestión administrativa de las Áreas Protegidas; sin embargo, la investigación científica aún no forma parte sustancial de la política ni de la gestión en las Áreas.

En el aún débil sistema de administración de las Áreas, el mismo Estado contraviene la ley y los reglamentos al dar escasa valoración e importancia al Sistema Nacional de Áreas Protegidas, lo que se traduce en un presupuesto reducido, en el limitado número del personal técnico y administrativo y en el poco o ningún apoyo a la investigación (léase falta de personal para investigación, insuficientes recursos y facilidades, carencia de infraestructura, equipos e instalaciones). Las investigaciones, en su mayor parte, no se realizan directamente por parte del personal técnico asignado a las Áreas sino mediante convenios con otras instituciones nacionales e internacionales tales como universidades, centros de investigación privados y consultores independientes.

En este marco global de desenvolvimiento del Sistema de Áreas Protegidas, promover la investigación significa mucho más que formular proyectos y programas de investigación o señalar prioridades. Significa, primordialmente, dotar del marco político, jurídico, administrativo y científico necesario para el desarrollo de la investigación científica en el Sistema, a la vez que significa mejorar la capacidad institucional a través de una política general de fomento científico en el ámbito nacional y en el sectorial de las Áreas Protegidas. En este último caso, es preciso considerar los recursos humanos, financieros, científico-técnicos y de todo orden, integrar las ciencias naturales y las ciencias sociales en los procesos de investigación, valorar el trabajo y el aporte de los investigadores y propiciar la participación de las poblaciones locales en la ejecución y de los beneficios de la investigación científica.

En este ámbito es necesario formular algunas recomendaciones:

- Diseñar un Plan global para las Áreas Naturales Protegidas.
- Formular una política de desarrollo de la investigación científica en las Áreas.
- Incorporar en la nueva Ley el componente de investigación, con una reglamentación adecuada y oportuna.
- Incrementar el presupuesto para todas las actividades del Sistema en el que se contemple el rubro de investigación.
- Dar impulso a la construcción y mejoramiento de la infraestructura.
- Establecer convenios de cooperación con el CONACYT, el CONUEP, el CONADE y las ONGs.
- Buscar la cooperación de organizaciones internacionales para obtener recursos, personal técnico, capacitación y asesoría.
- Estimular la participación de la contraparte nacional en los proyectos de investigación ejecutados por instituciones extranjeras.
- Hacer uso de los resultados de las investigaciones para el manejo de las Áreas Naturales en beneficio de las poblaciones asentadas en las áreas o en zonas de amortiguamiento.

ASPECTOS CIENTÍFICOS DE LA INVESTIGACIÓN

En el campo científico se advierten ciertas tendencias predominantes en la investigación en las áreas, éstas son :

- Predominio del componente biológico sobre el socioeconómico y cultural.
- Los inventarios y la biología de las especies han recibido mayor atención que el manejo de éstas, pues esta última y otras líneas son todavía incipientes.
- La poca atención a la legislación, política y economía de las Áreas deviene en la limitada percepción del valor de las Áreas Protegidas en el desarrollo del país. En el sistema educativo aún son casi desconocidas.
- Las líneas de investigación desarrolladas históricamente, por lo general, no concuerdan con las prioridades identificadas ni con las actuales necesidades del manejo de las Áreas.

Algunas recomendaciones en este campo

- Orientar las investigaciones sobre la biología de especies de interés económico; ejecutar estudios de manejo de las especies con el objeto de lograr disminuir la presión sobre las Áreas y las zonas de amortiguamiento.
- Evaluar los requerimientos socioeconómicos en cada región de influencia de las Áreas Protegidas para tomar decisiones que contribuyan a su manejo y conservación.
- Desarrollar investigaciones sobre el manejo de especies que permitan su utilización razonable y sostenida y mejore la calidad de la vida de las poblaciones.
- Apoyar la investigación sobre educación, legislación y política para cubrir las necesidades en esos campos.
- Lograr consenso respecto del valor e importancia de la investigación y su relación con el manejo y uso sustentable de los recursos en el corto, mediano y largo plazo.
- Dar prioridad a la investigación que proporcione series de datos, es decir investigación sistemática para el monitoreo y la evaluación de las áreas.
- Establecer redes nacionales para todo el Sistema de Áreas Protegidas y para aquellas en las cuales se reconocen necesidades comunes de investigación.

PROBLEMAS QUE DIFICULTAN LA INVESTIGACIÓN

- Limitada valoración del papel de la investigación básica en la gestión de las áreas.
- Insuficiencia de recursos y de personal.
- Falta de planes de manejo o desactualización de éstos, lo que se traduce en falta de directrices.
- Escasa vinculación de las Áreas Protegidas al desarrollo socioeconómico regional y nacional, lo que determina el poco incentivo a las inversiones para investigación en los niveles altos de decisión política y administrativa.
- Excesiva dependencia de otras instituciones para el financiamiento de la investigación en las Áreas.

Recomendaciones en este ámbito

- Establecer relaciones en las instancias político-administrativas del Estado para aumentar la influencia sobre la política de investigación y conservación.
- Conseguir apoyo de la comunidad científica nacional para lograr influir sobre las decisiones en materia de investigación en Áreas Protegidas.
- Mejorar la transferencia de información desde el ámbito científico-técnico hacia el político-administrativo, sobre la importancia de las Áreas Protegidas.
- Elaborar planes de manejo en los cuales el componente de investigación científica tenga adecuada participación; proceder a revisar y actualizar los planes de manejo.
- Realizar estudios socioeconómicos con énfasis en aquellos que busquen satisfacer expectativas de mejor nivel de vida de las comunidades y de alternativas que compatibilicen los intereses de desarrollo sustentable regional y las gestiones de conservación de las Áreas.
- Preparar y actualizar periódicamente las lista de prioridades de investigación pues éstas surgen del estado de conservación y desarrollo de las Áreas, realidad resultante del desenvolvimiento dinámico en el marco de evolución de la economía y de la política del Estado en las Áreas Naturales y en los recursos naturales del país.
- Tender al empleo de metodologías replicables y universales en la investigación; reforzar el archivo de datos en el Centro de Datos para la Conservación (CDC).

CONSIDERACIONES FINALES

Para concluir cabe una reflexión: la comunidad científica y las instituciones ecuatorianas, ¿están capacitadas para afrontar el reto de la investigación en las Áreas Naturales Protegidas? Creemos con toda firmeza y seguridad que nuestras instituciones y los científicos ecuatorianos sí están en capacidad de afrontar esa importante tarea para el desarrollo del país. Existen los recursos humanos y técnicos esenciales para la tarea investigativa, como existe también la capacidad institucional para llevarla a cabo con eficiencia. Pero para lograrla es necesario una concertación entre las instituciones del Estado, las Universidades y Politécnicas, las Organizaciones no gubernamentales de investigación y conservación así como también entre los científicos y los conservacionistas del Ecuador.

El Instituto Ecuatoriano Forestal y de Áreas Naturales y Vida Silvestre (INEFAN) fue creado el 14 de septiembre de 1992 como organismo ejecutor de las atribuciones que constan en la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre.