

Cuadernos *de* Biodiversidad



Cuadernos de biodiversidad número 1 • junio de 1999 • Año I



CENTRO IBEROAMERICANO
de la Biodiversidad



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

índice

PRESENTACIÓN	3
EL CENTRO IBEROAMERICANO DE LA BIODIVERSIDAD (CIBIO) <i>Eduardo Galante Patiño</i>	5
EL INSTITUTO DE ECOLOGÍA, A.C. DE XALAPA, VERACRUZ (MÉXICO) <i>Sergio Guevara Sada</i>	9
LA ESTRATEGIA ESPAÑOLA PARA LA CONSERVACIÓN Y EL USO SOSTENIBLE DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA <i>Jesús Serrada Hierro</i>	12
COMENTARIO BIBLIOGRÁFICO <i>M^a Ángeles Marcos García</i>	15

Sugerencias, opiniones y contribuciones para *Cuadernos de Biodiversidad*: cibio@carn.ua.es

CdB no se identifica necesariamente con el contenido de los artículos ni con la opinión de los autores.

EDITOR: **CIBIO** (Centro Iberoamericano de la Biodiversidad)
Universidad de Alicante

DIRECTOR: *Eduardo Galante Patiño*

SECRETARÍA DE REDACCIÓN: *José Luis Casas Martínez*
M^a Ángeles Marcos García

CONSEJO ASESOR CIENTÍFICO: *Gonzalo Halffter Sala*
Sergio Guevara Sada
Ramón Martín Mateo
Juan Manuel Nieto Nafría
Javier Bellés Ros

CORRESPONDENCIA: Centro Iberoamericano de la Biodiversidad (CIBIO)
Universidad de Alicante
Apartado de Correos 99
03080 Alicante (Spain)
<http://carn.ua.es>
cibio@carn.ua.es

DEPÓSITO LEGAL: MU-1286-1999

IMPRIME: Compobell, S.L.
C/ Salón de Ruiz Hidalgo, 9, bajo
E-30002-Murcia (Spain)

EDITORIAL - PRESENTACIÓN

Cuenta Bill Allen en su editorial de la revista National Geographic de febrero de 1999: «Noé lo tuvo fácil. Sólo aguantaba la puerta del arca mientras los animales se llegaban a él.»

Seguramente Noé ya presintió la importancia de la biodiversidad animal (de la vegetal quizás también aunque el relato bíblico no haga referencia a ello) para el equilibrio del planeta cuando se embarcó en tan ardua tarea de construir el Arca salvadora.

Han pasado los siglos y, en el pórtico del año 2000, nos encontramos con una situación cuando menos tan preocupante como la del episodio del patriarca bíblico. La amenaza inminente de un Diluvio Universal ha tomado la forma hoy día de múltiples y variados elementos —naturales y artificiales— que ponen en peligro la diversidad biológica existente.

De forma paralela al reconocimiento de esas potenciales amenazas se ha puesto de manifiesto la importancia de comprender los mecanismos de la biodiversidad, de conocerla a fondo y, de ahí, tener la posibilidad de **conservarla**. Una sensación que se ha instalado ya en la práctica totalidad de los sectores sociales de los países desarrollados y que ha tomado forma en diversas iniciativas de ámbito mundial.

Esta publicación, y el Centro que la impulsa, constituyen un grano de arena más de los que llenan el reloj que marca el deterioro de la biodiversidad y que aspiramos a **retrasar**, entre todos. En efecto, *Cuadernos de Biodiversidad* surge como una proyección al exterior del Centro Iberoamericano de la Biodiversidad, un centro mixto Universidad de Alicante - Instituto de Ecología de Xalapa (México) de muy reciente creación y del que su director, el Dr. Eduardo Galante Patiño, nos ofrece una semblanza a modo de presentación en este mismo número.

Para servir a tal fin, las páginas de *Cuadernos* se

convertirán en un reflejo de todas aquellas actuaciones encaminadas al estudio de la diversidad biológica en su más amplia acepción. Eso sí, con una especial proyección hacia los países iberoamericanos, depositarios de una buena parte de la biodiversidad mundial actual.

Cuadernos nace de esta forma con una doble vertiente, investigadora y divulgativa. Aspiramos a servir de punto de encuentro para todos aquellos investigadores que desarrollan su actividad en cualquiera de las facetas de la biodiversidad. Pero también deseamos contribuir a extender hacia otros sectores de la opinión pública la preocupación por el estudio de la biodiversidad; la necesidad y el interés de hacerlo; así como la importancia de fomentar y apoyar estos estudios. Todo esto desde la certeza, no por tópica menos válida, de que el patrimonio natural es responsabilidad de todos y de que aquello que permitamos desaparecer de la Biosfera (por agresión, mala gestión, descuido o simplemente dejación) estará perdido para siempre.

Cuadernos tendrá para ello una estructura flexible. Con una periodicidad cuatrimestral cada número acogerá **referencias** a trabajos de investigación, **artículos de opinión** o debate. Además, nos haremos eco de todas aquellas convocatorias públicas o iniciativas de cualquier tipo que tengan que ver con el estudio de la biodiversidad. La posibilidad de intercambio de estudiantes de cualquier nivel universitario o de profesores o investigadores entre nuestra Universidad y cualquier país iberoamericano será tratada de manera preferente, pues es uno de los objetivos a consolidar por el Centro Iberoamericano de la Biodiversidad. Iremos también dando a conocer Centros de Investigación o Departamentos Universitarios que trabajen en **aspectos relacionados con la gestión y conservación de la biodiversidad**, tanto en Iberoamérica como en Europa y el resto del mundo, y recopilaremos aquellos recursos existentes en Internet que puedan resultar útiles. Por último recogeremos aquellas no-

vedades editoriales que surjan, tanto en español como en otras lenguas.

Con todo esto queremos elaborar una publicación participativa. Es nuestra intención que cualquier persona que considere que tiene algo que aportar al foro de la biodiversidad, se sienta invitado a hacerlo en las páginas de *Cuadernos*. Si es importante el esfuerzo investigador para conocer y preservar la biodiversidad, no lo es menos la creación de un estado de opinión sensible a él.

Finalmente, y aunque el inicio de una publicación es siempre un motivo de euforia, no queremos olvidar que esto se ha hecho posible gracias al trabajo, apoyo y confianza de un buen número de personas a las que desde estas líneas queremos brindar nuestro sincero agradecimiento: desde el equipo rectoral de la Universidad de Alicante, encabezado por el Excmo. y Magfco. Sr. Rector Dr. Andrés Pedreño Muñoz; al personal del Instituto de Ecología de Xalapa (México), representados por su director,

Dr. Sergio Guevara, hasta llegar a los integrantes del Departamento de Ciencias Ambientales y Recursos Naturales de la Universidad de Alicante. **Todo ello con una mención especial al extraordinario impulso dado por la Prof. Ana Laguna, Vice-rectora de Relaciones Institucionales e Internacionales de la Universidad de Alicante, y el Dr. Gonzalo Halffter Sala, responsable del subprograma de Diversidad Biológica de CYTED.** El apoyo y entusiasmo de que han hecho gala en todo momento ha sido un factor decisivo para que el Centro Iberoamericano de la Biodiversidad haya iniciado ya su andadura hacia el futuro.

A partir de aquí comienza *Cuadernos de Biodiversidad*.

La redacción

SUSCRIPCIONES A *CUADERNOS DE BIODIVERSIDAD*:

Si desea recibir *Cuadernos de Biodiversidad* de forma gratuita en su institución, por favor rellene el siguiente formulario:

Apellidos: Nombre:.....

Profesión Cargo:.....

Lugar de trabajo:

Dirección:

Código Postal: Localidad:..... Provincia:.....

Teléfono Fax:..... e-mail:.....

Enviar a:

CIBIO. Universidad de Alicante, Apartado de correos 99. 03080-Alicante

Fax: 965903815

e-mail: cibio@carn.ua.es

EL CENTRO IBEROAMERICANO DE LA **BIODIVERSIDAD** (CIBIO)

Eduardo Galante Patiño

CATEDRÁTICO DE BIOLOGÍA ANIMAL. UNIVERSIDAD DE ALICANTE

Ante la creciente pérdida de diversidad biológica que está ocurriendo en todo el planeta, son numerosas las voces que se han alzado con el fin de promover la cooperación internacional entre los Estados, organizaciones no gubernamentales y administraciones locales, reconociendo al mismo tiempo la obligación de los países desarrollados de contribuir a la conservación de los recursos naturales que son propiedad de las naciones en vías de desarrollo, animando a estas últimas a una redistribución interna de sus recursos en favor de los sectores más marginados.

En Iberoamérica encontramos todavía grandes extensiones de ecosistemas que se sitúan entre los medios más diversos del planeta. En la utilización y transformación de estos ecosistemas encontramos un claro ejemplo de hacia dónde nos conduce la acción humana. Los medios forestales están actualmente sometidos a una elevada presión como consecuencia de la extracción indiscriminada de algunos de sus productos naturales a los que se les ha encontrado aplicación comercial. Sin embargo, estos son tan sólo una mínima parte en comparación con el amplio potencial que nos ofrecen las selvas tropicales. El afán de llevar a cabo una extracción rápida de estos productos, unido a la ignorancia acerca del potencial existente, está llevando a la destrucción indiscriminada y acelerada de la biodiversidad. Por otra parte, la elevada diversidad vegetal y la alta especialización de las especies forestales existente en las selvas tropicales, conlleva que sean pocos los

individuos presentes de cada especie permaneciendo al mismo tiempo en un difícil equilibrio. A este proceso debemos añadir la drástica alteración del medio como consecuencia de prácticas agrícolas no planificadas, lo que lleva a una rápida extinción en cadena de las especies que viven en dichos ecosistemas.

Hemos de reconocer asimismo la estrecha dependencia existente entre las comunidades humanas y la biodiversidad local, como se puso de manifiesto en la Cumbre celebrada en Río de Janeiro en 1992. Muchas de estas sociedades tienen su sistema de vida basado en una explotación cuidadosa y equitativa de los recursos naturales. El desarraigo de estas poblaciones de su medio comporta graves alteraciones tanto para los individuos como para los ecosistemas, que pasan en ocasiones a ser explotados por colectivos sociales sin ninguna vinculación ni tradición cultural de explotación de esos recursos naturales.

En este marco de inquietud internacional sobre la búsqueda de nuevas fórmulas para conservar la biodiversidad, la Universidad de Alicante ha decidido no quedar al margen en su proyección universal y de compromiso con la sociedad. Por otra parte, su clara vocación iberoamericana ha sido ampliamente reiterada, desarrollando incluso programas específicos de colaboración (como ejemplo más palpable y conocido de todos tenemos el denominado Programa de Cooperación Internacional del 0,7 y la creación de un Secretariado



FOTO: Universidad de Alicante

Vista del Campus de la Universidad de Alicante en San Vicente del Raspeig.

para Iberoamérica). En la conjunción de estos dos aspectos, y en la seguridad de que la cooperación con la comunidad iberoamericana se ha convertido en uno de los objetivos de nuestra institución, la Universidad de Alicante ha manifestado la necesidad de hacerse partícipe de los programas de cooperación internacional sobre la investigación y desarrollo de las políticas de conservación de la biodiversidad en el marco de un desarrollo sostenible. Se han ido estrechando lazos con importantes universidades e institutos de investigación como el Instituto de Ecología de Xalapa (Veracruz, México) o el Instituto Superior de Ciencias Agropecuarias de La Habana; está cooperando con organizaciones internacionales como el Subprograma de Diversidad Biológica dentro del programa CYTED, la Unión Mundial de la Naturaleza (UICN) o bien el Programa MAB UNESCO; se han organizado a través del Departamento de Ciencias Ambientales y Recursos Naturales de dicha universidad reuniones científicas internacionales como la International Conference on Arthropod Management and Environmental Conservation (1993) y las I Jornadas Iberoamericanas de Biodiversidad (octubre de 1997) con la participación de relevantes investigadores de prestigio internacional en temas de biodiversidad.

Por otra parte la Universidad de Alicante dispone de amplias colecciones científicas tanto de fauna como de flora, resultado de prospecciones directas

por parte de sus investigadores o bien de cesiones de diversos organismos y particulares. Es esta una riqueza patrimonial que la Universidad de Alicante desea poner a disposición de la sociedad con el fin de fomentar el conocimiento y valoración de la conservación de la biodiversidad. La pluralidad de procedencias de estas colecciones y las líneas vigentes en las políticas de gestión y conservación de recursos, basadas en la sustentabilidad, en las que la diversidad biológica adquiere un papel preponderante, sugirieron la necesidad de creación del Centro Iberoamericano de la Biodiversidad. Este centro ha nacido con una doble finalidad: el desarrollo e impulso de investigaciones científicas sobre la biodiversidad iberoamericana y su conservación, y la creación de un espacio expositivo de educación ambiental que sirva de marco de transmisión cultural y educativa, tanto del concepto de biodiversidad en sí mismo como de la necesidad de su conservación. Es este un proyecto totalmente original en el desarrollo de su temática, que ofrecerá una visión general del concepto de Biodiversidad así como de la importancia del mantenimiento de su compleja estructura y el papel que desempeña en el funcionamiento global del Planeta, haciendo especial énfasis en la realidad iberoamericana y en el papel que España en general y la Comunidad Valenciana en particular juega en las investigaciones y desarrollo de políticas de conservación de la Biodiversidad.

Dada la conjunción de intereses con el Instituto de Ecología A.C. de Xalapa (Veracruz, México) y existiendo ya un convenio previo de cooperación científica, la Universidad de Alicante invitó a participar directamente a dicha institución científica mexicana en la creación y gestión del Centro Iberoamericano de la Biodiversidad. Con este fin se firmó a principios del mes de diciembre de 1998 un nuevo protocolo de cooperación entre el Rector de la Universidad de Alicante, Prof. Andrés Pedreño Muñoz, y el director del Instituto de Ecología A.C., Dr. Sergio Guevara, mediante el cual el Centro se convierte de hecho en un centro mixto entre ambas instituciones.

Tras esta firma, el desarrollo tanto de los programas de investigación como del espacio expositivo está garantizado por el hecho de que la Universidad de Alicante y el Instituto de Ecología A.C. cuentan entre sus profesores e investigadores con un plantel de excelentes especialistas en las diversas temáticas que tratan el estudio de la biodiversidad, su conservación y las implicaciones socioeconómicas que conlleva. Este Centro Iberoamericano de la Biodiversidad, que nace con el apoyo incondicional del subprograma de Diversidad Biológica del Programa CYTED, no sólo se dedicará al estudio de los organismos que conforman los ecosistemas del espacio geográfico iberoamericano, sino que buscará como uno de sus principales objetivos el dar respuesta a las necesidades de justo desarrollo socioeconómico de los pueblos que viven la realidad cotidiana de explotación de esta biodiversidad, buscando la planificación de actividades dentro de un desarrollo sostenible.

ALGUNOS objetivos concretos

1) *Biodiversidad y Transformación de Selvas Tropicales*

Existe una incesante actuación en zonas de selva tropical dirigida a la transformación del medio en áreas abiertas y deforestadas con el fin de introducir ganado vacuno. Es un proceso que afecta a toda Iberoamérica y que se produce como consecuencia de la falta de planificación agrícola y de alternativas agropecuarias. Por otra parte esta actuación



FOTO: Universidad de Alicante

Vista aérea del Campus de la Universidad de Alicante en San Vicente del Raspeig.

incontrolada está ocasionando una dramática reducción de áreas forestales que afecta a grandes extensiones geográficas, con la consiguiente pérdida de biodiversidad. Paradójicamente, a medio plazo las áreas transformadas en pastizales (“potreros”) acaban no siendo rentables económicamente, produciéndose en innumerables ocasiones una grave pérdida de suelo como consecuencia de la eliminación de la vegetación arbórea y arbustiva. Estas áreas se empiezan a abandonar en determinados países y existe un interés creciente en su recuperación.

En relación con esta problemática se ha planteado llevar a cabo estudios sobre la pérdida real de biodiversidad, comparando áreas de selva con potreros sometidos a distintos grados de transformación, así como de las áreas abandonadas y en supuesto estado de recuperación.



FOTO: Universidad de Alicante

Vista del Campus de la Universidad de Alicante en San Vicente del Raspeig.

2) *Biodiversidad y pueblos indígenas*

Son muchos los pueblos iberoamericanos que viven en la marginalidad fuera de los grandes núcleos urbanos y sin recibir formación ni ayuda de ningún tipo. Esta situación ha llevado a desarrollar una economía de subsistencia basada en la extracción rápida y no planificada de los recursos, dirigida a la obtención de beneficios a muy corto plazo y carente de una visión de las posibilidades reales que podrían obtenerse a partir de sus ricos valores naturales. En este sentido los programas de investigación sobre diversidad biológica que desarrolle el Centro Iberoamericano de la Biodiversidad irán dirigidos a dar respuesta dentro de posible a las justas aspiraciones de desarrollo de estos pueblos, siempre buscando la máxima armonía con la naturaleza.

3) *Formación de técnicos en Evaluación y Gestión Ambiental*

Para poder llegar a conservar un territorio tan amplio y variado como el iberoamericano se necesitan numerosos técnicos que, además, conozcan bien a las gentes y la geografía del país. En relación con este aspecto se hace necesario poder impartir cursos de formación dirigidos a este fin. Estos cursos serán de diversos niveles desde el grado de formación profesional a los cursos de postgrado y doctorado. El Centro Iberoamericano de la Biodiversidad tendrá como una de sus misiones fundamentales el promover y apoyar este tipo de cursos de calidad.

4) *Investigación*

Si bien todas las propuestas anteriores, y en especial las dos primeras, conllevan un fuerte componente de investigación, no por eso debemos dejar de resaltar la necesidad de establecer planes específicos de investigación dirigidos a incrementar el conocimiento de la biodiversidad iberoamericana. Estos deberán ser proyectos cuyo fin sea el establecer censos y describir la biología y ecología de los seres vivos de medios y ecosistemas que se seleccionen como áreas prioritarias de estudio.

Estas investigaciones deberán siempre llevarse a cabo en cooperación con grupos de investigación iberoamericanos, la transferencia mutua de conocimientos entre el Centro Iberoamericano de la Biodiversidad y las instituciones iberoamericanas que participen en los programas de investigación.

5) *Intercambio de estudiantes e investigadores*

Una de las finalidades que deberá cumplir el Centro Iberoamericano de la Biodiversidad es promover, canalizar e incentivar el intercambio de estudiantes de postgrado en la línea que ya ha iniciado la Universidad de Alicante, potenciando el número de estudiantes que cursen estudios de doctorado en esta universidad y para lo cual podrá actuar como una entidad que focalice ayudas dirigidas a este fin.

EL INSTITUTO DE ECOLOGÍA A.C.

XALAPA, VERACRUZ (MÉXICO)

Sergio Guevara Sada

DIRECTOR

MISIÓN Y OBJETIVOS DEL INSTITUTO

El Instituto de Ecología, A.C. es una institución de investigación científica básica y aplicada dedicada a la biología. Su personal académico está formado por biólogos, y complementada por agrónomos, químicos, geógrafos e ingenieros forestales, entre otros. Fue creado en 1975 por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) como parte del Programa Indicativo de Ecología, con el fin de resolver la problemática ambiental generada por las actividades productivas relacionadas con el uso de los recursos naturales. Fue la primera institución de su género en México dedicada únicamente a la investigación en ecología.

El Instituto tiene la misión de generar conocimientos científicos y tecnológicos acerca de la biología de especies, poblaciones y ecosistemas, contribuyendo de esta manera al manejo y a la conservación de la biodiversidad y al uso sustentable de los recursos naturales renovables de México. Las actividades que lleva a cabo el Instituto están directamente vinculadas a la problemática ambiental ocasionada por las actividades productivas y el desarrollo del país. Dichas actividades son las siguientes:

Investigación científica y tecnológica, básica y aplicada en ecología, sistemática, comportamiento animal, manejo de recursos naturales renovables y biotecnología.

Formación de científicos de alta calidad, capaces de contribuir al desarrollo de los diversos campos de la

biología, así como de generar resultados y conocimientos originales a través de la investigación científica.

Formación de recursos humanos para la gestión ambiental.

Aplicación del conocimiento científico y tecnológico para coadyuvar al PLAN NACIONAL DE DESARROLLO, al PROGRAMA NACIONAL DE CIENCIAS Y MODERNIZACIÓN TECNOLÓGICA, al PROGRAMA DE MEDIO AMBIENTE y al PROGRAMA DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS DE MÉXICO.

Dar asesoramiento y apoyo a las entidades y organismos del Gobierno Federal y los Gobiernos de Veracruz, Durango, Querétaro, Michoacán, Guanajuato Chihuahua y Jalisco, al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, así como a los sectores públicos y privados en asuntos relacionados con el análisis y solución de problemas ambientales vinculados a la producción, a la calidad de vida y a la planificación del desarrollo.

Colaboración interdisciplinaria e interinstitucional, a través del intercambio y la cooperación con instituciones académicas nacionales y extranjeras de alta calidad.

Difusión de resultados y conocimientos producidos y generados por la comunidad científica y tecnológica nacional e internacional, editando publicaciones periódicas y libros de investigación científica y tecnológica de excelencia.

Fortalecimiento de la cultura científica y tecnológica regional y nacional en el campo de la bio-



Instituto de Ecología, A.C. de Xalapa (México). Estación de La Mancha.

logía en general y en particular de la ecología y ciencias ambientales.

ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN

El Instituto de Ecología cuenta con una sede principal en la ciudad de Xalapa (Veracruz), tres centros regionales: Pátzcuaro, Michoacán (Durango) y Aldama (Chihuahua), y tres estaciones de investigación: el Laboratorio del Desierto en Mapimí (Durango), la Estación de Biología de Piedra Herrada, en la Michilía (Durango), y el Centro de Investigaciones Costeras de La Mancha (CICOLMA) en Veracruz.

La estructura interna del Instituto queda como sigue:

División de Ecología

Cuatro Departamentos: - Ecología y comportamiento animal - Conservación de ecosistemas templados - Biología de suelos - Ecología vegetal

División de Sistemática

Tres Departamentos: - Entomología - Sistemática vegetal - Hongos

División de Recursos Naturales

Tres Departamentos: - Productos forestales y conservación del bosque - Investigación y diagnóstico regional - Biotecnología Ambiental -

Centro Regional de Durango (CRD)

Un Departamento: - Fauna silvestre

Centro Regional del Bajío (CRB)

Un Departamento: - Flora y vegetación del Bajío

Centro Regional de Chihuahua (CRC)

Centro de Investigaciones sobre la Sequía - CEISS

Dos Departamentos: - Planeación y restauración ecológica - Modelación y simulación de la sequía - Información ambiental

Laboratorio de Investigación y Certificación de Productos Maderables- LINCE

También administra y gestiona cuatro áreas naturales protegidas: dos Reservas de la Biosfera, en el matorral desértico del desierto chihuahuense en Mapimí y en el bosque de pino y encino de la Sierra Madre Occidental en La Michilía (Durango); un espacio de selva y matorral costero en La Mancha, Actopan, y un bosque mesófilo de montaña en el Jardín Botánico Francisco J. Clavijero, Xalapa, en el estado de Veracruz.

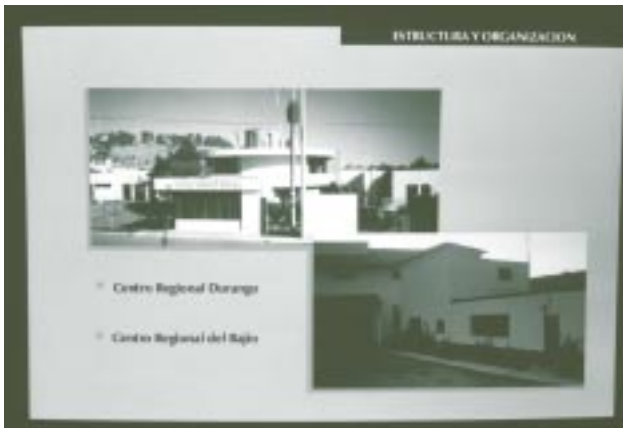
LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

La investigación científica sigue cinco líneas: ecología y fisiología, comportamiento animal, sistemática, manejo de recursos naturales renovables y biotecnología. Las tres primeras son las líneas originales del Instituto y, por tanto, son las más desarrolladas y sólidas. Las dos líneas restantes, recursos naturales y biotecnología, son más recientes y se encuentran en pleno proceso de desarrollo.

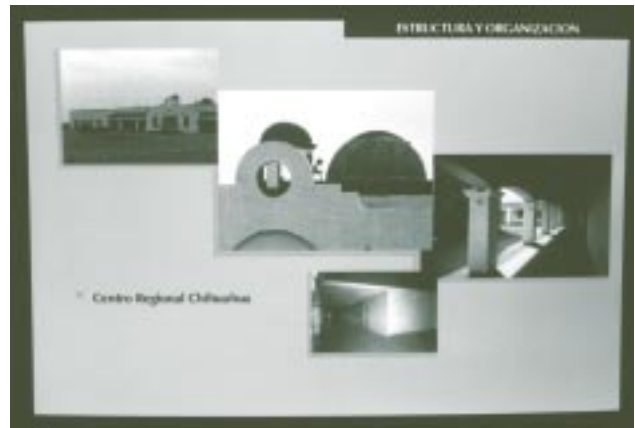
1. Línea de investigación en Ecología y Fisiología. Es una línea consolidada y muy amplia que abarca poblaciones, comunidades y ecosistemas, en aspectos descriptivos, dinámicos y experimentales. Se pueden citar como las áreas de mayor concentración de las investigaciones: la interacción planta-animal; ecofisiología de plantas de zonas áridas; ecología del paisaje y restauración ecológica.

Esta línea ha consolidado los estudios de ecología, colocando al Instituto en la primera línea de esta especialidad en México, y en uno de los primeros centros de investigación y desarrollo de Latinoamérica.

2. Línea de investigación en Sistemática. Esta línea tiene un fuerte arraigo en el Instituto. Bajo el liderazgo de investigadores de calidad, esta línea reúne especialistas en botánica y zoología, siendo uno



Vistas del Instituto de Ecología de Xalapa (México).



FOTOS: Instituto de Ecología A.C.

de los grupos más sólidos en México que se ocupan del estudio de la evolución de distintos linajes de organismos y del inventario de la biodiversidad y de los recursos biológicos de México.

3. Línea de investigación en Comportamiento Animal. El grupo que participa en esta línea ha llegado a definir una escuela de pensamiento que es reconocida ampliamente a nivel internacional. Sus conceptos los acercan más a la teoría ecológica que a la etología, lo cual la convierte en otro puntal para el desarrollo de las investigaciones conjuntas ecológica/comportamiento animal. Sus investigaciones acerca de la conducta sub-social de escarabajos y del comportamiento sexual de moscas de la fruta, son los aspectos más destacados de las investigaciones desarrolladas en este campo.

4. Línea de investigación en Recursos Naturales. Es una línea más reciente cuyos orígenes están en la investigación ecológica, fisiológica, sistemática y de comportamiento animal. Destacan sus investigaciones acerca del uso sustentable del agua, la explotación de maderas mexicanas y el desarrollo sustentable de las zonas costeras.

5. Línea de investigación en Biotecnología. Los tecnólogos especializados en la explotación maderera son un grupo bien integrado y funcional. En la búsqueda de una mejor perspectiva de desarrollo para este grupo dentro del Instituto se ha formado un nuevo departamento, en donde se intenta reunir la experiencia en tecnología de la madera y productos forestales, con el desarrollo de investigaciones en aspectos relacionados con ecología forestal. De esta manera se articula el estudio del recurso forestal con su uso y manejo.



El ámbito de trabajo del Instituto es nacional. Sin embargo, se ha puesto especial atención en desarrollar la investigación regional en el área de influencia tanto de la sede central como de los centros regionales dependientes del Instituto de Ecología. Esto se ha logrado particularmente en el estado de Veracruz y Golfo de México, en los Estados de Durango y Chihuahua, en el desierto chihuahuense y en la Sierra Madre occidental, donde las actividades se han ligado estrechamente con los planes de desarrollo, con la búsqueda de soluciones a problemas ambientales y con la conservación de la diversidad biológica.

Los servicios y asesoría que presta el Instituto son de muy diversa índole. Destacan entre estos el ordenamiento ecológico (planeación del uso del suelo) y la evaluación del impacto y riesgo ambiental. Nuestros grupos se cuentan entre los más cualificados y activos del país, como lo demuestra el número de estudios en marcha y la demanda por parte de los sectores privado y público.

LA ESTRATEGIA ESPAÑOLA PARA LA CONSERVACIÓN Y EL USO SOSTENIBLE DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA

Jesús Serrada Hierro

SUBDIRECTOR GENERAL DE CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD
MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE

El artículo 6 del Convenio sobre la Diversidad Biológica, o Convenio de Río, señala como una de las obligaciones más importantes que cada parte contratante, con arreglo a sus condiciones y capacidades particulares, “A.- elaborará estrategias, planes o programas nacionales para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica o adaptará para este fin las estrategias, planes o programas existentes, que habrán de reflejar, entre otras cosas, las medidas establecidas en el presente convenio que sean pertinentes para la parte contratante interesada; y B.- integrará, en la medida de lo posible y según proceda, la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica en los planes, programas y políticas sectoriales e intersectoriales”.

La ratificación por España, el 21 de diciembre de 1993, de dicho Convenio obliga así a nuestro país a elaborar y adoptar el documento o documentos necesarios para responder a esta obligación, para lo que en realidad no se marca ningún procedimiento ni se establece ninguna norma ni plazo para su realización.



A partir de un determinado momento las autoridades españolas otorgaron una gran importancia a la necesidad de elaborar dicho documento en forma de una Estrategia Española para la Conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad Biológica. En dicha elaboración habrán de participar todos los colectivos interesados, de manera que, por un lado, tal proceso participativo produjera un buen documento final, y, por otro, llegado el momento de su puesta en práctica el consenso alcanzado asegurará la implicación de todos los sectores en las acciones concretas a desarrollar.

Para coordinar el proceso a seguir, se creó un grupo técnico en el seno del Ministerio de Medio Ambiente. Con el fin de canalizar la participación se constituyeron seis mesas sectoriales de trabajo correspondientes a la Administración General del Estado (es decir, a los diferentes ministerios implicados); a las 17 Comunidades Autónomas existentes en España; a la Administración Local, a través de una organización que la coordina denominada Federación Española de Municipios y

Provincias; a las organizaciones no gubernamentales dedicadas a la conservación de la naturaleza; a las universidades y centros de investigación, mediante la invitación tanto personal a investigadores destacados como a entidades y departamentos; y a diversos colectivos sociales, entre los que se encuentran organizaciones de consumidores, sindicatos, organizaciones empresariales, organizaciones agrarias, las federaciones de caza y pesca, etc. Las mesas se constituyeron por invitación, pero quedaban abiertas a la participación de cualquier otra persona o colectivo no invitado relacionado con los objetivos. Como documento de trabajo de partida todas las mesas aceptaron un texto previamente elaborado en colaboración entre los antiguos ministerios de Obras Públicas y de Agricultura, que se repartían entonces las competencias de conservación. Pero la existencia de dicho texto no suponía ninguna limitación a nuevas aportaciones, de modo que el resultado final no tenía por qué parecerse siquiera a ese de partida. Cada una de estas mesas trabajó de manera independiente hasta llegar a un documento por mesa en el que se recogían todas las aportaciones cuya inclusión en la futura Estrategia se consideraba importante. Tras esto se constituyó un pequeño grupo de redacción que con todo lo acordado elaboró un primer borrador de la Estrategia Española. Este borrador se volvió a enviar a todos los participantes, hasta que se obtuvo un documento mayoritariamente consensuado.

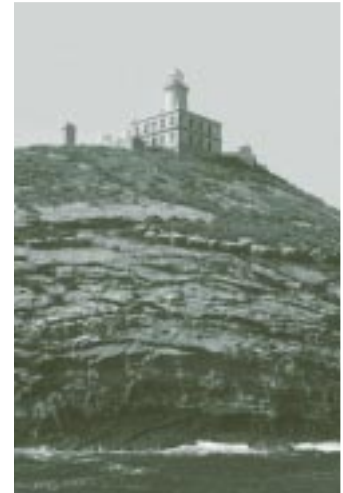
La segunda etapa del proceso consistió en la presentación de este documento ante la Comisión Nacional de Protección de la Naturaleza —órgano de coordinación entre las direcciones generales con las competencias de conservación en las administraciones central y autonómicas—, y la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente, que reúne a los consejeros de Medio Ambiente de todo el Estado presididos por la Ministra de Medio Ambiente. La reciente aprobación por estos organismos abre la siguiente y última etapa, en la que el texto será presentado por el Ministerio de Medio Ambiente ante el Consejo de Ministros para su posterior envío y adopción por el Parlamento Español.

El documento que con todo este proceso se pretende obtener quiere ser la base sobre la que se construyan los planes de acción que en el futuro se

desarrollen para llevar a la práctica, en los distintos sectores sociales, los principios y objetivos del Convenio de Río, como señala la segunda parte de su mencionado artículo 6.

El esquema de este documento es el siguiente. Una primera parte recoge los objetivos básicos y los principios orientadores de la Estrategia, destacándose entre estos últimos

una serie de aspectos ineludibles relacionados con la participación y la coordinación, la conservación, la prevención y el uso sostenible, la educación y la investigación, y aspectos económicos y normativos. Tras ello, en la segunda parte, se analiza la diversidad biológica española y su estado de conservación. La conclusión básica no es optimista, España detenta una muy importante biodiversidad que es necesario conservar, pero en los últimos tiempos muchos de sus componentes han sufrido un proceso de degradación muy importante, y es imprescindible frenar e incluso invertir dicho proceso. Se repasan también en esta parte de diagnóstico los principales instrumentos utilizados para la conservación. Los instrumentos sociales incluyen todo lo relativo a información, comunicación, educación y participación pública. En los científicos se hace un análisis de las líneas de investigación y bancos de información y de biodiversidad. En los institucionales y legislativos se repasan las funciones e importancia de los organismos y la legislación ambientales, resaltando dos herramientas fundamentales: la red de espacios protegidos y los libros rojos de especies. Por último, en los económicos se destaca la importancia de tener en cuenta los costes ambientales en los precios de los bienes y servicios, así como incluir los valores ambientales al calcular el valor de uso de los componentes de la biodiversidad. Esta parte de diagnóstico se cierra con un análisis de las acciones que



Islas Columbretes (Castellón), donde existe una microrreserva de Medicago citrina (Font Quer) Greuter.

FOTO: Manuel B. Crespo

FOTO: Eduardo Galante



Ecosistema de debesas en la provincia de Salamanca (España).

tienen una repercusión negativa en la conservación, según los sectores sociales que las provocan. Se repasan las repercusiones de los sectores agrario, forestal, de pesca y acuicultura, cinegético y piscícola, energético, turístico, industrial, la planificación territorial, transporte, hidrológico, de la sanidad y comercial; sectores para los que se señala la necesidad de elaborar planes de acción con medidas concretas para minimizar esos efectos negativos.

La tercera parte establece lo que se consideran las líneas de actuación que deben tenerse en cuenta si pretendemos un cambio en las tendencias de degradación y pérdida de biodiversidad. Se utilizan tres escalas: por un lado se establecen las bases para la elaboración de los planes de acción sectoriales necesarios; más concretamente se repasan las líneas directrices que deben regir la elaboración de dichos planes de acción; y aún más en concreto se señalan una serie de medidas que se considera que deben llevarse a la práctica de forma inmediata. Conviene señalar aquí entre estas medidas concretas la creación de un Centro de Biodiversidad, que aglutinará una serie de funciones relacionadas con responsabilidades internacionales. Entre otras, este centro será la sede de la oficina de BIOTRADE, programa de la UNCTAD dirigido a articular los intercambios de recursos derivados de la biodiversidad entre los países del norte y del sur y entre el sector privado y las Administraciones Públicas que gestionan estos recursos; del centro permanente de formación de funcionarios de países en vías de desarrollo encargados de la aplicación del Convenio de Washington; y filial del programa Araucaria de cooperación

FOTO: Eduardo Galante



Picos de Europa, el más reciente de los parques nacionales creados en España.

con América Latina en materia de conservación de biodiversidad.

Por último, para la futura puesta en práctica de todo lo señalado, se comenta la necesidad de constituir una unidad de coordinación que impulse y realice el seguimiento de dichos planes de acción, que se elaborarán en coordinación con los organismos, entidades o colectivos que tengan las competencias de actuación en cada campo. Por supuesto, todo el proceso debe estar dotado con los medios técnicos y económicos necesarios.

Para acabar, señalar cuáles son los objetivos que se marca esta Estrategia, y cuyo espíritu se encuentra a lo largo de todo el documento:

- 1.- El logro de un compromiso de toda la sociedad en torno a la importancia de alcanzar el fin último, que promueva una cooperación activa de todas las partes implicadas.
- 2.- La incorporación de los principios de restauración, conservación y uso sostenible de la diversidad biológica a los procesos de planificación y ejecución de las políticas sectoriales e intersectoriales.
- 3.- El fomento de la conciencia ciudadana a través de la investigación, la información, la comunicación y la educación, como base sólida del compromiso social.
- 4.- La articulación de los instrumentos normativos y financieros necesarios, ya sea mediante la adaptación de los existentes o la creación en su caso de otros nuevos.
- 5.- El impulso de una activa cooperación internacional, y la participación en todas las iniciativas que surjan sobre este tema en un ámbito internacional.

Comentario Bibliográfico

M^a Ángeles Marcos García

PROFESORA TITULAR DE BIOLOGÍA ANIMAL
UNIVERSIDAD DE ALICANTE

BELLÉS ROS, X., 1998. *Supervivientes de la Biodiversidad*. RubeSciencia, Barcelona, 142 páginas.

A través de sus once capítulos el autor plantea de modo secuencial y coordinado el concepto básico de la biodiversidad y su dimensión en los distintos ecosistemas. Analiza la evolución que la biodiversidad ha sufrido a lo largo de la historia geológica y las características que presenta en los diferentes medios, resaltando cuáles han sido los principales factores que han contribuido —y actualmente contribuyen— a su alteración y empobrecimiento, advirtiendo sobre alguna de las nefastas consecuencias que pueden derivarse de este proceso destructivo.

Se dedican dos capítulos a hablar sobre los principales factores responsables de la pérdida de biodiversidad: la introducción de especies, la contaminación acuática, terrestre y atmosférica y la sobreexplotación del medio, incluyendo en este último la amenaza a la que algunas especies animales y vegetales se encuentran sometidas al haberse convertido, por su excepcional belleza o rareza, en objetos de tráfico ilegal. Mención especial reciben las zonas tropicales del planeta que teniendo una biodiversidad excepcionalmente rica, están siendo sometidas a acciones devastadoras cuyas nefastas consecuencias se incrementan cada año hasta alcanzar en la actualidad cifras preocupantes.

Es un libro para el gran público en el que de una manera rigurosa, documentada y sintética se aportan datos cuantitativos y gráficos suficientemente expresivos sobre las consecuencias de los factores perturbadores de la biodiversidad en nuestro planeta. En sus páginas, el lector va descubriendo cómo y de cuántas maneras la biodiversidad de nuestro planeta se está empobreciendo ante la pasividad e impunidad tanto de los responsables políticos como de diversas colectividades humanas.

Tal vez el capítulo más testimonial sea el de *Biodiversidad aplicada* ya que a través de datos “convincientes”, como el mismo autor indica en su prólogo, se expone de una manera clarividente la importancia que puede llegar a tener el mantenimiento de la biodiversidad tanto en nuestra salud como en la calidad de vida, e incluso en nuestra economía.

Los capítulos más novedosos, y por qué no los más comprometidos, son los dos últimos en los que se cuestionan las actuaciones políticas y económicas que en nombre del progreso se están llevando a cabo y afectan muy negativamente a la conservación de la diversidad genética y cultural de los grupos humanos distribuidos por todo el planeta. Finalmente, y considerando al hombre —única especie, por otra parte, capaz de percatarse de las consecuencias de sus acciones y, por tanto, de poder remediar las mismas— como el principal protagonista de la destrucción de la biodiversidad, en el último capítulo se perfilan algunas ideas para que la acción humana permita desacelerar este proceso global que, de continuar así, desembocará irremisiblemente en una concatenación de problemas de consecuencias impredecibles en ocasiones y, por supuesto, irreversibles.



Portada del libro de Xavier Bellés.

FOTO: CIBIO



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

CIBIO Centro Iberoamericano de la Biodiversidad

BANCAIXA