



LAS ESPECIES INVASORAS AMENAZAN LA BIODIVERSIDAD

Carmen Roldán Chacón*

Recibido: 20-10-2010 Aceptado: 19-11-2010

RESUMEN

Las especies invasoras son una de las principales causas de desaparición de plantas y animales a nivel mundial, por esta razón el tema ha sido incluido en la legislación internacional y nacional, que abarca diferentes sectores, entre estos, el agrícola, el ganadero y el turístico. En Costa Rica, el Sistema Nacional de Áreas de Conservación es la institución competente en materia de vida silvestre y responsable de promover un análisis profundo sobre el tema en el ámbito nacional, para definir conjuntamente con otras instituciones, empresa privada y comunidades, estrategias de prevención, mitigación y/o compensación de daños económicos, en salud y ambiente generados por estas especies.

PALABRAS CLAVE: • Especies nativas • Hábitat • Legislación • Sistema Nacional de Áreas de Conservación

ABSTRACT

Around the world, invasive species is one of the major causes of extinction of plants and animals. For this reason, the issue has been included in international and national law, covering various sectors, among these, agriculture, livestock and tourism. In Costa Rica, the National System of Conservation Areas is the institution responsible of wildlife, and must promote a deeper analysis on this issue at the national level, to define with other institutions, private companies and communities, strategies to prevent damage on biodiversity and environment.

KEY WORDS: • Native species • Habitat • Legislation • National System of Conservation Areas

Antecedentes

Las especies invasoras, junto con la destrucción del hábitat, son la principal causa de desaparición de plantas y animales.

Se considera una **invasión biológica** al movimiento de una especie más allá de su límite original de distribución, generalmente como consecuencia de acción humana voluntaria o accidental. Cuando la especie consigue reproducirse y formar una población autorregenerativa en su nuevo hábitat, es catalogada como una **especie establecida**, luego si consigue dispersarse, ser abundante y con su presencia se

pone en riesgo a la biodiversidad nativa o domesticada, a las actividades o a la salud humana, se reconoce como una **especie invasora**.

Ejemplos de dichas invasiones en Costa Rica han sido documentados para el Parque Nacional Isla del Coco, en donde fueron introducidos cerdos (*Sus scrofa*), cabras (*Capra hircus*), venados (*Odocoileus virginianus*), gatos (*Felis catus*) y ratas (*Rattus rattus* y *Rattus norvegicus*). Entre los daños provocados por dichas especies figuran :

- **Cerdos:** (a) aumento de la erosión, (b) escarbado en algunas partes de la superficie de la isla, (c) reducción del sotobosque,

*Coordinadora de Educación Ambiental. Sistema Nacional de Áreas de Conservación. Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones; carmen.roldan@sinac.go.cr

(d) modificación de la estructura de los suelos y del bosque, (e) reducción de los microartrópodos del suelo, (f) amenaza de dispersión de plantas introducidas.

- **Ratas:** (a) modificación del sotobosque, (b) depredación sobre aves, reptiles e invertebrados endémicos y (c) fuente posible de enfermedades.

Otro ejemplo es el del Parque Nacional Palo Verde, en donde:

*“En 1977 se podían observar alrededor de 35 000 pichas (*Dendrocygna autumnalis*), 25 000 cercetas aliazules (*Anas discors*) y cientos de aves residentes y migratorias (McCoy, 1996), pero en 1993, debido a un avance descontrolado de la tifa (*Typha domingensis*, Typhaceae), que cubrió aproximadamente 548 ha del humedal, la situación cambió.” (Trama, 2004).*

Por otra parte, en el 2009 científicos de la Universidad de Costa Rica (UCR) documentaron la presencia en aguas del Caribe costarricense, de un pez

venenoso del género *Pterois*. Estos peces destacan tanto por su belleza, como por la toxicidad y su capacidad de devorar peces.

De acuerdo con la investigadora Helena Molina, 80% de las especies de peces del ecosistema adonde llegan estos invasores de la familia Scorpionidae puede sufrir o desaparecer. Además, las personas que tocan el animal pueden sufrir daños severos que requieren hospitalización, especialmente si padecen deficiencias cardíacas o si son sensibles a las alergias (Vargas, 2009).

Si bien es cierto que algunas especies exóticas pueden ser invasoras, el desplazamiento de organismos dentro de un país puede ser un problema tan o más grave que la importación de una nueva especie. Desde este punto de vista, no todas las especies no autóctonas son dañinas.



Marco jurídico: el papel del Sistema Nacional de Áreas de Conservación

El artículo 50 de la Constitución promueve y defiende el derecho de todo costarricense a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, situación que obliga a toda institución y empresa del país, a realizar acciones que permitan prevenir los riesgos y daños a las diferentes formas de vida.

El Convenio de Diversidad Biológica (CDB) suscrito y ratificado por más de 150 países, Costa Rica entre ellos, en su artículo 7, inciso c), establece que cada parte contratante, en la medida de lo posible y según proceda, “identificará los procesos y categorías de actividades que tengan, o sea probable que tengan, efectos perjudiciales importantes en la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica y procederá, mediante muestreo y otras técnicas, al seguimiento de esos efectos”.

“Artículo 8. Conservación in situ

Inciso h) Impedirá que se introduzcan, controlará o erradicará las especies exóticas que amenacen a ecosistemas, hábitats o especies;

Inciso k) Establecerá o mantendrá la legislación necesaria y/u otras disposiciones de reglamentación para la protección de especies y poblaciones amenazadas;

Inciso l) Cuando se haya determinado, de conformidad con el artículo 7, un efecto adverso importante para la diversidad biológica, reglamentará u ordenará los procesos y categorías de actividades pertinentes; ...”

Por su parte, la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) que regula el comercio legal de vida silvestre, al reconocer que muchas especies introducidas pueden adquirir la condición de invasora, aprobó la decisión 13.10. Esta decisión fue tomada considerando,

“que las especies exóticas pueden representar una importante amenaza para la diversidad biológica y que es probable que las especies de fauna y flora comercializadas sean introducidas en un nuevo hábitat como resultado del comercio internacional”. (<http://www.cites.org/esp/res/13/13-10.shtml>).

La decisión de CITES antes indicada, recomienda a los países: a) que tengan en cuenta los problemas

de las especies invasoras al redactar leyes y reglamentos nacionales sobre el comercio de especímenes vivos de animales o plantas; b) que consulten con la autoridad administrativa del país importador propuesto, siempre que sea posible y cuando proceda, al examinar las exportaciones de especies potencialmente invasoras; c) que examinen las posibilidades de sinergia entre la CITES y el CDB, y la oportunidad de una cooperación y colaboración adecuadas entre ambas convenciones sobre la cuestión de la introducción de especies exóticas potencialmente invasoras.

En nuestro país, el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC), ente desconcentrado del MINAET, es el responsable de la materia en vida silvestre (artículo 22, Ley 7788), por lo cual tiene a su cargo las funciones de la antigua Dirección de Vida Silvestre (Ley No. 7317). Además, el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC) funge en representación del Ministerio de Ambiente Energía y Telecomunicaciones (MINAET), como punto focal del país ante el CDB y la CITES.

Es atribución del SINAC establecer las regulaciones sobre las especies exóticas declaradas como silvestres por el país de origen (Ley No. 8689, modificación artículo 1 de la Ley No. 7317). Le corresponde,

definir, desarrollar y fomentar acciones de manejo para lograr la conservación, la restauración, la recuperación y rehabilitación de ecosistemas y sus componentes, teniendo como fundamento estudios científicos, para tal efecto debe tomar en consideración el manejo y/o erradicación de especies exóticas invasoras y el control de poblaciones de especies nativas oportunistas (artículo 73, Decreto Ejecutivo No.34433-MINAE, del 8 de abril de 2008).

Información para la toma de decisiones

En materia de conservación, se requiere de información veraz y oportuna, sobre el estado de las especies o de problemas específicos que afectan su viabilidad genética a largo plazo, con el fin de facilitar la toma de decisiones, la definición de políticas o de regulaciones y, muy especialmente, el establecimiento de mecanismos de coordinación

entre sectores, grupos u organizaciones involucradas en la atención del problema identificado.

En relación con las especies invasoras existen bases de datos alrededor del mundo, especialmente en aquellos países que deben invertir grandes sumas económicas en la prevención y erradicación de algunas que amenazan su producción o su comercio. Muchas de estas instituciones han realizado el gran esfuerzo de poner esta información a disposición de los usuarios, utilizando múltiples medios como *CD-ROM*, documentos impresos e *Internet*, entre otros. Algunas instancias que brindan información de calidad científica y técnica son:

- **Red Interamericana de información sobre biodiversidad (IABIN):** fue creada en 1996 como una iniciativa de la Cumbre de las Américas, en la que se reunieron los jefes de estado de los países miembros. IABIN provee la infraestructura para la red de información (tales como los estándares y protocolos) así como el contenido científico requerido por los países para mejorar la toma de decisiones, especialmente cuando entran en conflicto el desarrollo humano y la conservación de la biodiversidad (www.iabin.net).
- **El Sistema Mundial de Información sobre Biodiversidad (*Global Biodiversity Information Facility*):** es un organismo internacional cuya misión es utilizar el *Internet* para publicar en forma gratuita los datos primarios de biodiversidad que se encuentran en instituciones alrededor del mundo. GBIF trabaja en colaboración con el *Clearing House Mechanism* (CHM), la *Global Taxonomic Initiative* (GTI) de la Convención de Diversidad Biológica y con redes regionales de información sobre biodiversidad. GBIF incentiva, coordina y mantiene el desarrollo de la capacidad en los países para acceder a la gran cantidad de información sobre biodiversidad contenida en las colecciones de museos de historia natural, bibliotecas y bancos de datos del mundo.

Costa Rica es también miembro de la Red Interamericana de Información sobre Biodiversidad (IABIN) cuya misión es integrar y poner a disposición del público en general, por medio de *Internet*, información de especies, especímenes, ecosistemas, especies invasoras, especies polinizadoras, y áreas silvestres protegidas de América. IABIN ha desarrollado herramientas para realizar búsquedas distribuidas en proveedores de datos de dicha información. El punto focal nacional es el SINAC.

En julio de 2003, el INBio y la Organización para los Estudios Tropicales (OET) iniciaron un esfuerzo de integración de sus bases de datos: Bibliografía Nacional en Biología Tropical (BINABITROP), administrada por OET, con más de 26 mil registros, y la base de datos Atta utilizada por INBio, con la cual administra la información de alrededor de 3 millones de registros de especímenes producto del Inventario Nacional de Biodiversidad e información de más de 3 700 especies.

Un trabajo nacional: comprometido y permanente

En materia de especies invasoras, al igual que otras que tratan sobre un cambio en el modelo de desarrollo para lograr la conservación a largo plazo de la biodiversidad y de sus servicios ambientales, el desarrollo de la biología de las invasiones, junto con las tecnologías de detección de especies invasoras introducidas accidentalmente y el manejo de especies invasoras ya establecidas, puede proporcionar grandes avances, siempre y cuando el público, las empresas y las autoridades responsables de formular las políticas sean conscientes de la problemática.

Para evaluar el alcance de la amenaza que suponen las especies no nativas invasoras y enfrentarla de forma eficaz, hace falta una estrategia nacional. Los resultados deseados se obtendrán solamente

mediante un mecanismo de cooperación internacional que detenga las invasiones en su origen y que fomente el intercambio de lecciones aprendidas al poner en práctica medidas de prevención y lucha contra las invasiones.

Para mayor información

- <http://invasoras.acebio.org/> - Base de datos IABIN para Costa Rica.
- <http://www.issg.org/database> - Base de datos y sistema de alerta temprana del PMEI (Programa Mundial sobre Especies Invasoras).
- <http://www.invasivespecies.gov> - Un sistema completo de información en línea para EE.UU., creado en respuesta a la Orden ejecutiva 13112 sobre especies invasoras, y controlado por el Consejo de Especies Invasoras.
- <http://www.landcare.cri.nz/> - Bioseguridad y gestión de plagas en Nueva Zelanda.
- <http://www.sns.dk/natur/nnis/indexuk.htm> - Información sobre quién trabaja con especies invasoras o introducidas en los países nórdicos.
- <http://www.wws.princeton.edu/~ota/index.html> - "Harmful non-indigenous species in the United States": un informe preparado por la Oficina de Evaluación Tecnológica (OTA son sus siglas en inglés).
- <http://www.nal.usda.gov/ttic/misc/picontrl.htm> - Gestión de especies invasoras.



Un ejemplo de invasión por especies en Costa Rica ha sido documentada para el Parque Nacional Isla del Coco, en donde fueron introducidos cerdos (*Sus scrofa*), entre otras especies. Algunos de los daños provocados por estos invasores son: aumento de la erosión, escarbado de la superficie de la isla, reducción del sotobosque, modificación de la estructura de los suelos y del bosque, reducción de los microartrópodos del suelo y amenaza de dispersión de plantas introducidas.

Fotografía de
Jorge Alex Abarca Durán

- <http://www.iabin-us.org/biodiversity/index.htm> - Redes de información sobre diversidad biológica.
- <http://www.ramsar.org> - Asesoramiento para el diseño de un programa eficiente de supervisión.
- <http://www.environment.gov.au/bg/invasive/> - Información sobre especies invasoras en Australia.
- <http://www.doc.govt.nz/cons/pests/pest.htm> - Fichas descriptivas de plagas y malezas creadas por el Departamento de Conservación de Nueva Zelanda.
- <http://www.aphis.usda.gov/> - Reglas publicadas por el Servicio de Inspección y Sanidad Agropecuaria (APHIS son sus siglas en inglés) del Departamento de Agricultura de EE.UU.
- <http://www.nbii.gov/search/sitemap.html> - Marketing social sobre la gestión de especies invasoras.
- <http://www.eti.uva.nl/database/WTD.html> - Base de datos de taxonomía de todo el mundo.

REFERENCIAS

- CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COSTA RICA. Artículo 50. Reforma Constitucional 7412 de 3 de junio de 1994.
- McCOY, M. (1996). The seasonal, freshwater marsh at Palo Verde National Park. Regional Wildlife Management Program, National University, Costa Rica. In: Wetlands, Biodiversity and the Ramsar Convention. Ed. Hails, A.J. RAMSAR Convention Bureau. Ministry of Environment and Forest. INDIA 133-137.
- TRAMA, F. (2004). Restauración de humedal Palo Verde para aves. *Ambientico*. No 29: (sp.).
- VARGAS, A. (2009). Pez venenoso invade aguas del Caribe del país. Consultado el 8 de junio de 2010, http://www.nacion.com/ln_ee/2009/junio/02/aldea1982919.html

