

Impactos positivos y negativos de la introducción de animales exóticos en Panamá

Fecha de recepción: 21/02/2008

Fecha de aceptación: 06/06/2008

Vanessa V. Valdés S.¹

Palabras clave

Especies exóticas, especies invasoras, especies introducidas, especies nativas.

Key words

Exotic species, invading species, introduced species, native species.

Resumen

La introducción de especies exóticas e invasoras y sus impactos a la biodiversidad de los ecosistemas, constituye una de las grandes preocupaciones ambientales para la comunidad internacional.

Los cambios que sufren las poblaciones y comunidades nativas después de la introducción de especies exóticas aportan evidencias sobre los impactos de estos últimos. Las características ecológicas de cada especie, sus posibilidades de producción y su papel económico en los países de introducción, son factores que condicionan las perspectivas de su mejora, las directrices de la investigación por emprender y los métodos de trabajo.

Algunos pensarían que la introducción de especies aumenta la biodiversidad de la región, pero en muchos casos el efecto ha sido el opuesto. Las nuevas especies suelen ser excelentes depredadores que eliminan a las nativas, que no están acostumbradas a su presencia. Las especies introducidas no solo resultan ser depredadoras, sino, también, compiten con las nativas por los recursos disponibles en el nuevo hábitat.

Abstract

The introduction of exotic and invading species and his impacts to the biodiversity of the ecosystems, constitutes one of the big environmental worries for the international community.

Those changes that the population and native communities suffer after the introduction of exotic species bring evidences on the impacts of the above mentioned. The ecological characteristics of every species, his possibilities of production and his economic role in the countries of introduction, are factors that determine the perspectives of his improvement, the

1. Zoóloga Ambiental. Becaria IFARHU-SENACYT Universidad de Panamá. CRUBO. Doctoranda Universidad Nacional, UNED y el ITCR. Fax. (507) 758-8669. Correo electrónico: vanessavvs@gmail.com

directives of the investigation to tackling and the methods of work

Some of them would think that the introduction of species increases the biodiversity of the region, but in many cases the effect has been the opposite one. The new species are in the habit of being excellent predators that eliminate the native ones, which are not accustomed to his presence. The introduced species not only turn out to be predators, but also they compete with the native ones for the available resources in the new habitat.

Introducción

La capacidad humana para alterar el equilibrio ecológico en cualquier ecosistema alcanza muchas veces proporciones inauditas. La mayor parte de las veces que se añaden ejemplares de especies exóticas a los ecosistemas locales, la novedad provoca cambios en los equilibrios naturales preexistentes, por lo que este efecto es llamado contaminación biológica². Entonces se entiende por biocontaminantes a los organismos causantes de la contaminación biológica, y estos pueden ser, animales vertebrados, animales invertebrados, bacterias, parásitos, virus, hierbas y hongos, entre otros.

Es importante entender que cuando se produce una introducción de tipo biológica, el nuevo integrante trata de establecer un lugar en la red trófica, y para lograrlo tendrá que competir con otras especies por un determinado nicho ecológico, por lo que alguno de ellos resultará perdedor en la pugna que se entable. Raramente, se establecen condiciones de convivencia armónica en el mismo nicho.

Cuando se habla de introducción de especies exóticas, generalmente se piensa que esto puede aumentar la biodiversidad de la región, pero en muchos casos el efecto ha

sido contrario. Las nuevas especies suelen ser excelentes depredadores que eliminan a las nativas, que no están acostumbradas a su presencia. Esto indica que las especies introducidas no solo resultan ser depredadoras, sino, también, compiten con las nativas por los recursos que se encuentran disponibles en la región.

Por otro lado, las especies exóticas introducidas, también han jugado un papel importante en la agricultura y el comercio internacional, aunque otras introducciones no controladas han causado daños a la biodiversidad.

Material y métodos

Definición del área de estudio

La *República de Panamá* es una gran franja *ístmica* con una superficie total de 75 990 km², y 2.210 km² de superficie de aguas territoriales, totalizando 78 200 km². El país se localiza en *América Central* entre los paralelos 7° 11' y 9° 37' de latitud norte.

En general, tiene un *clima tropical*, muy caluroso durante todo el año en las costas y tierras bajas, modificándose hacia el interior a medida que se gana altitud, siendo las temperaturas agradablemente frescas hacia los 1 000 msnm y frías por encima de 2 000 msnm. Las precipitaciones son, por lo general, altas, con diferencias entre la vertiente del Caribe, (3 000 mm/año en promedio) donde prácticamente no existe estación seca, y la vertiente del Pacífico, que presenta una estación seca muy marcada de diciembre a marzo (1500 mm/año en promedio).

Análisis bibliográfico

El presente documento está basado en una recopilación, selección y análisis de fuentes de información estadística y bibliográfica de diversas fuentes, complementada con

Entonces se entiende por biocontaminantes a los organismos causantes de la contaminación biológica, y estos pueden ser, animales vertebrados, animales invertebrados, bacterias, parásitos, virus, hierbas y hongos, entre otros

2. González, F. 1995. Propuesta educativa ambiental en el marco no formal. Magíster en Educación Ambiental. Málaga, España.

información primaria recogida mediante conversaciones informales durante la visita de reconocimiento de campo e institucional, por los principales centros de estudios de la vida animal en Panamá.

Finalmente, sobre la base de los antecedentes documentales obtenidos, se organizó una línea base de la información recibida por medio de la cual se fueron evidenciando los impactos positivos y negativos presentes como resultado de la introducción de especies exóticas al Istmo de Panamá.

Resultados

Impactos positivos

La introducción de animales exóticos permite suplir los defectos de la fauna local, y pone en manos de los productores nuevos medios para alcanzar mayores y mejores productos. De allí que pueden mencionarse las siguientes razones para introducir especies exóticas a una región:

- Resistencia a enfermedades
- Resistencia a lluvias y humedad, además de otros factores climáticos desfavorables
- Crecimiento y producción superior

Impactos negativos

Los cambios que sufren las poblaciones y comunidades nativas después de la

introducción de especies exóticas aportan evidencias sobre los impactos de estos últimos.

Las especies exóticas raras veces constituyen la causa principal del peligro que encaran las especies registradas en el *libro rojo* de la fauna panameña, pero, aun así, el estudio debe ser continuo para verificar los posibles efectos negativos que puedan causar.

Las plagas agropecuarias conforman las especies exóticas mejor conocidas, a causa de las pérdidas económicas que ocasionan para las actividades productivas, mientras que los efectos sobre la diversidad biológica pasan a menudo inadvertidos. Algunos impactos negativos se pueden mencionar a continuación:

- Amenazas sobre las especies nativas
- Sustitución de especies nativas
- Costos en el control de especies introducidas
- Problemas en la salud humana

Listado de especies de animales introducidos en Panamá

A continuación se presentan algunos listados de animales introducidos en Panamá, así como el lugar de origen y la razón de su introducción:

Algunos peces y camarones introducidos

Especies	Origen	Año	Razón
<i>Oreochromis niloticus</i>	Brasil	1976	Acuicultura
<i>Cichla ocellaris</i>	Brasil	1950	Deporte
<i>Cichlasoma managuense</i>	Costa Rica	1976	Acuicultura
<i>Colossoma bidens</i>	Brasil	1980	Acuicultura
<i>Colossoma macropomum</i>	Brasil	1980	Acuicultura
<i>Tilapia rensalli</i>	Puerto Rico	1977	Acuicultura
<i>Diplodon sp.</i>	Costa Rica	1980	Acuicultura
<i>Lepomis macrochirus</i>	EE. UU.	1955	Deporte

Continúa...

Continuación

Especies	Origen	Año	Razón
<i>Cyprinus carpio</i>	EE. UU./Israel	1976	Acuicultura
<i>Poecilia reticulata</i>	¿?	1910	Controlar poblaciones de mosquitos
<i>Onchorhynchus mykiss</i>	¿?	1917	Deporte y comercial
<i>Macrobrachium amazonicum</i>	Venezuela	1981	Acuicultura
<i>Macrobrachium rosenbergi</i>	Venezuela	1981	Acuicultura

Fuente: Comisión de Pesca Continental para América Latina, 1986. Introducción de especies icticas y conservación de los recursos genéticos de América Latina. *COPESCAL Doc. Ocas.*, Extraído de: <http://www.fao.org/docrep/008/r9205s/R9205S01.htm>.

Algunos anfibios introducidos

Especies	Origen	Año	Razón
<i>Rana catesbeiana</i> (Rana toro)	EE. UU., Canadá y México	¿?	Doméstico

Fuente: Frost, Darrel R. 2007. Amphibian Species of the World: an Online Reference. Version 5.0 (1 February, 2007). Electronic Database accessible at <http://research.amnh.org/herpetology/amphibia/index.php>. American Museum of Natural History, New York, USA.

Algunos reptiles introducidos

Especies	Origen	Año	Razón
<i>Lepidodactylus lugubris</i>	Sur de Asia	1985	Introducción accidental
<i>Hemidactylus frenatus</i>	Sur de Asia	1989	Introducción accidental
<i>Sphaerodactylus argus</i>	Jamaica, San Andrés y Cuba	¿?	Introducción accidental
<i>Trachemys scripta</i> (Tortuga de acuario)	EE. UU.	¿?	Doméstico

Algunas aves introducidas

Especies	Origen	Razón
<i>Serinus canarius</i> (canario)	¿?	Doméstico
<i>Gallus gallus</i> (gallina)	¿?	Doméstico y alimentación rural
<i>Strutio camellus</i> (avestruz)	¿?	Doméstico en Zoológicos
<i>Columba livia</i> (paloma de Castilla)	Eurasia y Norte de África	Doméstico

Continúa...

Continuación

Especies	Origen	Razón
<i>Aratinga sp. (perico)</i>	¿?	Doméstico
<i>Alectoris graeca (cordoniz)</i>	Europa y Austria	Doméstico
<i>Phasianus colchicus (faisán)</i>	Asia	Doméstico
<i>Melopsittacus undulatus (Periquito australiano)</i>	Australia	Doméstico
<i>Mimus gilvus (paseriformes)</i>	¿?	Doméstico
<i>Lonchura punctulata (Gorrión canela)</i>	Asia Tropical del sur	Doméstico

Fuentes:

Ridgely, Robert S. & Gwynne, John A., Jr. (2005). *A Guide to the Birds of Panama with Costa Rica, Nicaragua, and Honduras*, 2.nd edition. Princeton University Press, Oxford.

IUCN.2006. *Lista Roja de Especies Amenazadas*.

Algunos mamíferos introducidos

Especies	Origen	Razón
<i>Canis familiaris (perro)</i>	¿?	Doméstico
<i>Felis catus (gato)</i>	¿?	Doméstico
<i>Canis latrans (coyote)</i>	EE. UU.	Invasora
<i>Sus scrofa (cerdo)</i>	¿?	Producción
<i>Cerdocyon thous (zorro canfrejero)</i>	Colombial	Invasora
<i>Capra hircus (cabra)</i>	Asia	Producción
<i>Rattus rattus (rata negra)</i>	Asia Tropical	Invasora
<i>Rattus novergicus (rata café)</i>	China	Invasora
<i>Mus musculus (ratón casero)</i>	Europa Oriental	Invasora
<i>Bos indicus (ganado vacuno)</i>	Asia	Producción
<i>Ovis aries (oveja)</i>	Australia	Producción
<i>Phodopus sp (hamster)</i>	Siberia	Doméstico
<i>Equus caballus (caballo)</i>	EE. UU.	Trabajo en la agricultura y ganadería

Fuente: Álvarez-Romero, J. y R. A. Medellín. 2005. Vertebrados superiores exóticos en México: diversidad, distribución y efectos potenciales. Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México. Bases de datos SNIB-CONABIO. Proyecto U020. México. D. F.

Discusión

Se puede observar en los cuadros la gran diversidad de vertebrados exóticos en la República de Panamá, en donde los principales motivos de las introducciones o transferencias de nuevas especies ha sido con propósitos bien claros como la acuicultura, el deporte, la domesticación y la producción y comercialización de carne.

Las especies ícticas introducidas han provocado reducciones en la producción de la pesca (incluyendo el potencial colapso de la pesca) debido a la competencia, depredación y/o desplazamiento de las especies de pesca por las especies invasoras, y/o por los cambios ambientales/del hábitat causados por las especies que invaden.

Los primeros registros de tilapias en América Latina datan en fines de la década de 40, y no fue hasta inicios de los años 50 cuando probablemente fue introducida a Panamá. Las tilapias liberadas son invasoras exitosas por ser omnívoras oportunistas, muy prolíficas y adaptables en diversos tipos de cuerpos de agua. En corto tiempo se han convertido dominantes en muchos cuerpos de agua, desplazando especies nativas. Aun así, en Panamá se siguen cultivando tilapias de la especie *O. niloticus*, también conocida como “tilapia del Nilo” y se ha convertido en una alternativa que ha ayudado a paliar los problemas de nutrición que se dan en las áreas rurales marginadas.

En cuanto a los datos de anfibios y reptiles exóticos, se tienen muy pocos registros documentados, pero esto no indica la inexistencia de ellos en el ecosistema panameño; además, es importante destacar que se deben ahondar estudios sobre ellos para verificar su impacto en el ambiente. Se piensa que la llegada de aves y mamíferos exóticos fue hace muchos años, por lo que no existe referencia de cuándo fue su llegada al Istmo de Panamá.

Cabe destacar que antes de pensar en introducir una especie determinada a un

país, se debe llevar a cabo una serie de estudios para determinar que esta nueva especie no va a convertirse en una plaga, de tal forma que en vez de resultar beneficiosa su introducción vaya a provocar grandes problemas económicos y sociales a la región.

Conclusiones

- La alteración de la composición de las comunidades biológicas, que haya podido ocurrir, a causa por la instalación de especies exóticas, es irreversible, por lo que es necesario mitigar el impacto, corrigiendo las causas que originaron la llegada accidental, lo que será posible con la implementación de un plan de manejo.
- En términos socioeconómicos, algunas veces son beneficiosas las introducciones de especies exóticas, pero (aun así) se hace necesario el estudio de utilidad y productividad de esas especies.
- La educación ambiental sobre las especies exóticas invasoras es una herramienta imprescindible para el control y la gestión de este problema potencialmente peligroso para la biodiversidad en muchas áreas, y un problema en otras tantas.
- En Panamá no existen estudios donde se hayan identificado de forma completa las especies exóticas introducidas y los cambios causados en el ecosistema.
- En Panamá no existen catálogos de especies exóticas o especies exóticas invasoras.
- Existen ecosistemas donde se desconoce completamente el nivel de impacto de las invasiones.

Bibliografía

ANAM. 2006. *Investigaciones científicas en Panamá y la crisis global de las poblaciones*

Cabe destacar que antes de pensar en introducir una especie determinada a un país, se debe llevar a cabo una serie de estudios para determinar que esta nueva especie no va a convertirse en una plaga, de tal forma que en vez de resultar beneficiosa su introducción vaya a provocar grandes problemas económicos y sociales a la región

de anfibios. Consultado el 11 de noviembre de 2007 en: http://striweb.si.edu/publications/PDFs/Hoja_informativa_Frogs.pdf

ANAM. Informe sobre especies exóticas en Panamá. Consultado el 1.º de noviembre de 2007 en: <http://www.cbd.int/doc/world/pa/pa-nr-ais-es.doc>

Álvarez-Romero, J. y R. A. Medellín. 2005. *Vertebrados superiores exóticos en México: diversidad, distribución y efectos potenciales*. Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México. Bases de datos SNIB-CONABIO. Proyecto U020. México. D. F.

Caballero, E. 2007. *Panamá, autoridades, al rescate de las tilapias panameñas*. Expopesca. Consultado el 10 de septiembre de 2007 en: http://www.aquahoy.com/index.php?option=com_content&task=view&id=2674.

Comisión de Pesca Continental para América Latina, 1986. *Introducción de especies ícticas y conservación de los recursos genéticos de América Latina*. COPESCAL Doc. Ocas. Consultado el 20 de octubre de 2007 en: <http://www.fao.org/docrep/008/r9205s/r9205s01.htm>

El Manejo de especies invasoras en ambientes marinos y costeros. Consultado el 29 de octubre de 2007 en: <http://64.233.169.104/search?q=cache:QRDRwN7KmfIJ:www.mar.n.gob.gt/info/Documentos%2520ViceMinistra/Documentacion%2520a%2520Noviembre%25202006/Curso%2520GISP%2520Panama/>

[modulos%2520en%2520espa%C3%B1ol/Modulo%25201%2520-%2520da%2520parte.doc+costos+econ%C3%B3micos+de+especies+ex%C3%B3ticas+en+panam%C3%A1&hl=es&ct=clnk&cd=1&gl=pa](http://www.mar.n.gob.gt/info/Documentos%2520ViceMinistra/Documentacion%2520a%2520Noviembre%25202006/Curso%2520GISP%2520Panama/modulos%2520en%2520espa%C3%B1ol/Modulo%25201%2520-%2520da%2520parte.doc+costos+econ%C3%B3micos+de+especies+ex%C3%B3ticas+en+panam%C3%A1&hl=es&ct=clnk&cd=1&gl=pa)

Especies Exóticas. Consultado el 29 de octubre de 2007 en: http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/exoticas/doctos/especies_exoticas.html

Frost, Darrel R. 2007. *Amphibian Species of the World: an Online Reference*. Version 5.0 (1 February, 2007). Electronic Database accessible at <http://research.amnh.org/herpetology/amphibia/index.php>. American Museum of Natural History, New York, USA.

González, F. 1995. Propuesta educativa ambiental en el marco no formal. Master en Educación Ambiental. Málaga, España.

OSPESCA-Panamá. 2004. Inventario de los Cuerpos de Agua de la República de Panamá. Extraído de: <http://webserv-mida.mida.gob.pa/MIDA/PREPAC/indexprepacontent2.htm>

Ridgely, Robert S. y Gwynne, John A., JR. 2005. *A Guide to the Birds of Panama with Costa Rica, Nicaragua, and Honduras*, 2.nd edition. Princeton University Press, Oxford.

Sánchez Vélez, A. 2007. Biocontaminación. Ensayo presentado al Doctorado en Ciencias Naturales para el Desarrollo.

IUCN. 2006. Lista Roja de Especies Amenazadas.