



Islas del Golfo de California
ÁREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA

SONORA

Insulario



Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California

No. 22

Gaceta Informativa

Septiembre 2007

EDITORIAL

La introducción de especies de animales o plantas no nativas a un lugar determinado se les conoce como especies exóticas, y acerca de esto se puede decir mucho.

En las islas en general, y particularmente en el archipiélago del Golfo de California, la presencia de especies exóticas representa un serio problema y una grave amenaza a las especies nativas y sus ecosistemas.

Por su importancia, y porque de manera directa o indirecta nosotros incidimos en la transmisión de especies exóticas del continente a una isla, o de isla a isla cuando las visitamos, es que elaboramos este número que ayudará a comprender mejor esta problemática y cómo podemos ayudar a minimizar su impacto.



Foto: Brenda Montano

Pareja de pájaro bobo patas azules, en isla San Pedro Mártir.

¿QUE HACEMOS?

PROBLEMÁTICA Y AMENAZAS QUE ENFRENTAN LAS ISLAS. RECOMENDACIONES PARA DISMINUIRLAS

Mundialmente, la diversidad biológica de los ecosistemas insulares ha disminuido por la extracción de animales y plantas, destrucción de hábitat, y sobre todo, por la introducción de animales y plantas exóticas (no nativas a las islas). De hecho, las especies introducidas (como ratas, gatos, cabras, hormigas, etc.) son la causa principal de la mayor parte de las extinciones de aves y reptiles en el mundo.



COMISION NACIONAL DE
ÁREAS NATURALES
PROTEGIDAS



Las islas del Golfo de California también sufren de estos problemas, pero aún así, son probablemente uno de los archipiélagos mejor conservados en el mundo. Esto se debe a que se han protegido del manejo humano gracias a su aridez, aislamiento y carencia de agua dulce. De cualquier forma, debido al crecimiento de la población humana, los avances en transportación y técnicas de pesca, la protección continua de estos tesoros biológicos, requiere de trabajo duro, participación local y financiamiento.



Biól. Jesús Ventura colocando trampas en isla Pájaros, en la Bahía de Guaymas.

Las amenazas a estas islas se han incrementado en los últimos años. La intrusión de pescadores a pequeña escala, turistas (sin la asistencia de operadores con sentido ambiental), investigadores, y fotógrafos profesionales, están impactando los frágiles ecosistemas de las islas, ya sea directamente, dejando basura o extrayendo flora y fauna de las islas y accidentalmente, introduciendo especies no nativas y perturbando a la fauna sin saberlo. Actualmente, aún la isla más remota del Golfo, recibe alrededor de 3,000 visitantes cada año, los cuales son potenciales arrolladores de sus ecosistemas.

Desde hace algunos años esta área natural protegida realiza monitoreos de presencia y ausencia de especies exóticas en las islas de Sonora. Este año esta realizando los monitoreos en 6 islas de la Bahía de Guaymas: Almagre chico y Almagre grande, las mellizas, isla Venados y San Vicente; en Bahía Algodones: isla Peruano, Chaperona, San Luis y Venados; en isla San Pedro Nolasco, y en la región de las grandes islas: en isla San Pedro Mártir, San Esteban, Alcatraz, Cholludo y Turner.

Estos monitoreos consisten en realizar transectos lineales colocando entre 30 y 60 trampas dependiendo del tamaño de la isla. Cada 20mts de cada trampa se coloca un cebo (avena y vainilla) como atrayente, se coloca por la tarde y se recoge por la mañana ya que, en este caso los roedores, son de actividad nocturna.

En las visitas realizadas debido a los monitoreos se han encontrado perros, ratas y ratones, y en una ocasión por accidente llegó un caballo a una isla de la Bahía de Guaymas, caso en el que inmediatamente se tomaron medidas para devolverlo a su lugar de origen.



Foto: Jesús Ventura

En general, los casos de introducción de especies exóticas a las islas se realizan accidentalmente por pescadores y turistas que desembarcan a las islas y desconocen el reglamento, sobre todo no saben de la problemática que originan cada especie no nativa al ecosistema insular y a las especies que allí han evolucionado desde cientos de años atrás.

¿LAS CONOCES?

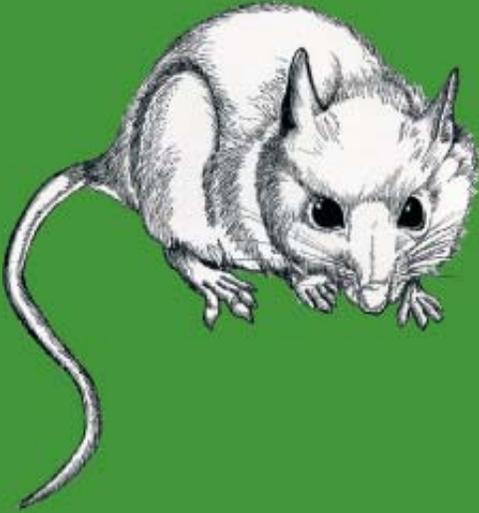
Las principales amenazas que se han detectado en las islas son:

- ✓ Introducción accidental o deliberada de especies exóticas tanto de flora como de fauna (Vázquez-Domínguez *et al*, 1998)
- ✓ Modificación de hábitat.
- ✓ Perturbación a las colonias de aves marinas, acuáticas y terrestres.
- ✓ Perturbación a las colonias reproductivas y de descanso de lobo marino de California.
- ✓ Degradación del hábitat de reproducción de aves y lobos marinos debido a la presencia humana continua.
- ✓ Destrucción y /o extracción de especies vegetales por la colecta de semillas, retoños y/o plantas enteras.
- ✓ Saqueo de flora y fauna nativa y/o endémica y cacería clandestina.
- ✓ Enmallamiento de aves marinas y lobos marinos por actividades de pesca ribereña y/o comercial en los alrededores de las islas.
- ✓ Muerte de individuos de diferentes especies por ingestión de plásticos y otros desechos humanos o por enmallamiento en redes o artes de pesca de diferentes tipos, abandonadas a la deriva.
- ✓ Contaminación de las islas por la acumulación de desechos humanos.
- ✓ Contaminación de la zona intermareal por productos químicos provenientes de embarcaciones.
- ✓ Deforestación y erosión del suelo causada por la constante remoción de la vegetación y/o piedras, y por la creación frecuente de senderos y áreas para campamentos en algunas islas.
- ✓ Mortalidad masiva de flora y fauna marina y terrestre, en la zona costera de las islas por derrames accidentales de petróleo de embarcaciones mayores. Existe la grave amenaza potencial de derrama de hidrocarburos causado por accidentes de buques tanques.
- ✓ Incremento no ordenado del número de usuarios a algunas islas cercanas a las costas, que conlleva al establecimiento de nuevos sitios de uso en las mismas o en otras islas.
- ✓ Saturación de la capacidad de carga de algunas islas, en particular de las del suroeste del Golfo de California.
- ✓ Disminución de la productividad primaria de las aguas marinas adyacentes a las islas norteñas, como resultado de la reducción del flujo de nutrientes y agua dulce al Golfo de California.
- ✓ Decremento en la oportunidad para obtener alimento por parte de las aves y lobos marinos, a causa de la sobrepesca espacial y temporal de pelágicos menores en áreas de alimentación de estos animales en aguas aledañas a las islas.
- ✓ Saqueo de zonas arqueológicas, fósiles, esqueletos de animales muertos, rocas y conchas entre otros, con la consecuente destrucción del patrimonio histórico y cultural de islas con vestigios arqueológicos.
- ✓ Perturbación de sitios sagrados utilizados tradicionalmente por comunidades indígenas (SEMARNAP, 2000)



¿QUÉ DICEN LOS EXPERTOS?

Depredadores en las islas



Dibujo: Juan Chuy

Las islas son importantes para la conservación de la biodiversidad mundial debido a que brindan sustento a miles de plantas y animales endémicos. Además, las islas son áreas de reproducción de diversas especies de aves y mamíferos marinos.

Compartiendo el panorama mundial, la biodiversidad de las islas de México está amenazada por las especies introducidas. De hecho, éstas representan una de las mayores causas de pérdida de biodiversidad.

En particular, las ratas que han llegado a las islas a través de las actividades humanas han ocasionado numerosas extinciones de vertebrados endémicos.

Afortunadamente, los programas de erradicación de roedores han permitido la recuperación de numerosas poblaciones nativas de invertebrados, aves, reptiles y mamíferos pequeños en todo el mundo. Los ecosistemas de algunas islas en el Golfo de California están siendo afectados negativamente por la presencia de ratas negras introducidas. Esta especie está depredando reptiles, aves, murciélagos e invertebrados marinos, algunos endémicos, y ha causado ya la extirpación de aves marinas nocturnas.

Las ratas se encuentran entre las especies introducidas más dañinas. Desafortunadamente, estas especies han sido introducidas en muchas islas en todo el mundo y han establecido poblaciones extensas. Estas especies pueden afectar negativamente al ecosistema y a los seres vivos nativos a través de los cambios provocados por el hábitat, la depredación, la competencia y la introducción de enfermedades, malezas y parásitos. La dieta de las especies introducidas tiene el potencial de dañar severamente las funciones terrestres de los ecosistemas insulares. Las poblaciones numerosas de especies de invertebrados, aves, reptiles y mamíferos pequeños nativos se han incrementado significativamente después de una erradicación exitosa de mamíferos introducidos.

La biodiversidad de las islas de México está amenazada por las especies introducidas, de los 20 casos de vertebrados endémicos a islas que se creen extintos, 18 pueden ser atribuidos a la depredación y competencia de especies introducidas.

Los roedores, como la rata negra, se han dispersado por todo el mundo gracias a sus hábitos nocturnos y trepadores. La habilidad de colonización y adaptación de estas especies es evidente dada su distribución mundial y la gran diversidad de habitats en que se les puede encontrar.

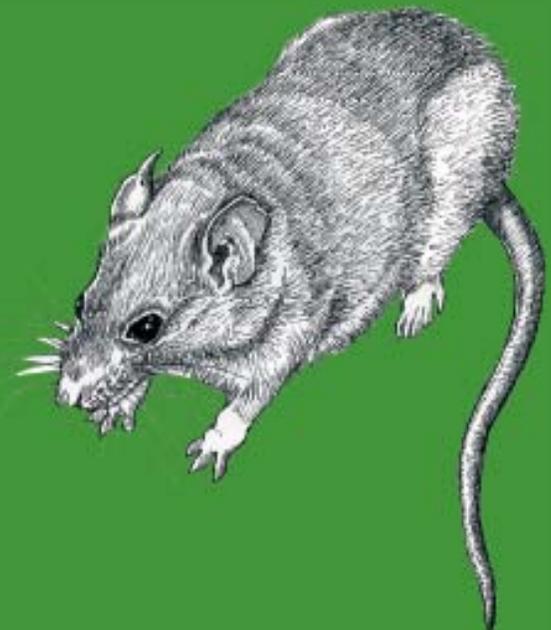
Los roedores introducidos comen una gran variedad de semillas, plantas, invertebrados marinos y terrestres, reptiles, huevos, aves y mamíferos pequeños. Esta dieta contribuye directamente a la extinción de especies. Y aún así la extinción ocurre, los roedores introducidos pueden afectar la abundancia y distribución de las especies insulares nativas a través de impactos directos e indirectos.

Las ratas (del género *Rattus*) son responsables del 40 – 60 % de todas las extinciones de aves y reptiles en los últimos siglos. También han causado extinciones de invertebrados y mamíferos insulares endémicos en las islas Galápagos y en muchas otras regiones.

Entre los impactos más evidentes están la depredación, la competencia por alimento y refugio e incluso la exclusión de ciertas áreas. En algunas islas no existen mamíferos nativos, pero las ratas introducidas representan una amenaza para los reptiles y aves que ahí se reproducen.

La isla San Pedro Mártir es un ejemplo de isla que sufre de los impactos de las ratas negras. No hay mamíferos terrestres nativos y el roedor introducido es la rata negra (*Rattus rattus*), la evidencia en esta isla indica que las ratas están afectando tanto la composición de especies de aves como el éxito reproductivo de las mismas. Resultados de monitoreos recientes confirman que las ratas están depredando sobre reptiles, aves (principalmente huevos y polluelos) e invertebrados marinos y terrestres.

Como la información ecológica de estas especies es en general escasa, para erradicarlas se establece un programa de monitoreo pre-pos erradicación de rata negra para: a) Evaluar el impacto que esta especie introducida está ejerciendo sobre las nativas, b) Registrar la recuperación de las especies nativas tras la erradicación de ratas, c) Confirmar la ausencia de mamíferos nativos. El programa comienza un año antes de la erradicación y termina dos años después de la misma. En cada isla se realizarán 4 visitas de campo (3-5 días) al año y en cada visita se llevará a cabo el muestreo de reptiles, aves y mamíferos.



Dibujo: Juan Chuy

¿SABÍAS QUÉ...



Foto: Brenda Montaña

... Las especies exóticas son una seria amenaza en las islas?

La introducción de especies exóticas es el principal problema en la conservación de islas a nivel mundial.

Un animal exótico, es aquel que no es nativo al área y que ha sido llevado allí por el hombre intencional o accidentalmente. Algunos ejemplos de fauna exótica o introducida en las islas del Golfo de California son: las ratas de azotea, gatos y perros domésticos, cucarachas, ratones y cabras.

Son peligrosas en 3 maneras:

1.- En la mayoría de las islas no existen depredadores naturales. Como resultado de lo anterior, las especies nativas, especialmente las endémicas, han vivido y evolucionado sin depredadores por miles de años, no habiendo desarrollado mecanismos de defensa contra ellos.

2.- En el caso de las aves marinas, muchas de ellas anidan en el piso, ya que no existían depredadores naturales para ellos en las islas, como coyotes por ejemplo. Las especies introducidas en las islas, como ratas o gatos, fácilmente se comen los huevos o polluelos.

3.- Al no tener depredadores naturales, las poblaciones de especies introducidas crecen sin control, limitadas tan solo por la disponibilidad de alimento y espacio (generalmente esto ocurre cerca de la destrucción del ecosistema)

En cuanto a las plantas, en las islas del Golfo de California se ha detectado la introducción de varias especies de estas, como son el quelite, zacate buffel y la flor de sol, entre otras. Las plantas tienen el potencial de cambiar comunidades enteras. En el Desierto Sonorense, especialmente alrededor de Hermosillo, Sonora, la introducción del zacate buffel ha disminuido enormemente la biodiversidad de este desierto. La dispersión de semillas es casi imposible de controlar. Se debe de tener especial cuidado para evitar que continúe este tipo de introducciones a las islas (Burquez, com. pers)

LAS NORMAS QUE NOS NORMAN

ERRADICACIÓN DE UNA O MÁS ESPECIES

Para llevar a cabo la erradicación de especies exóticas en alguna isla se deben realizar estudios previos que lo justifiquen, además de realizar una serie de trámites ante diferentes instancias gubernamentales que aprueben estas actividades. Las siguientes son algunas instancias que contemplan dentro de sus normas este tipo de actividades con fines de conservación de especies nativas, entre otras.



1.- La Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente, en el artículo 54, establece que en las Áreas de Protección de Flora y Fauna podrá permitirse la realización de actividades relacionadas con la preservación, repoblación, propagación, aclimatación, refugio, investigación y aprovechamiento sustentable de las especies, así como las relativas a educación y difusión en la materia.



El principal objetivo de la erradicación es la preservación de especies nativas y los procesos ecológicos y evolutivos de dos islas del Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California.

2.- La Ley General de Vida Silvestre, en el artículo 72, establece que los medios y técnicas para el control de poblaciones que se tornen perjudiciales deberán ser los adecuados para no afectar a otros ejemplares, a las poblaciones, especies y sus hábitats.

3.- El Programa de Manejo del Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California, en su Componente de Conservación, Subcomponente de Restauración Ecológica, establece que una de las estrategias para la recuperación ecológica del APFF es la erradicación de especies introducidas en las islas, y a través de programas intensivos de educación y difusión, evitar futuras introducciones y/o dispersiones.

La implementación de todas las acciones contempladas en una erradicación se realizan en coordinación con la SEMARNAT y la CONANP, con miras a fortalecer la estrategia regional de fauna exótica contemplada en el Plan de Manejo del APFF Islas del Golfo de California.



**Área de Protección
de Flora y Fauna
Islas del Golfo de
California**

**Gaceta Informativa
Sonora**

DIRECCIÓN REGIONAL EN SONORA
Calle isla del peruano
esq. con calle isla
Rasa, Col. Lomas de
Miramar C.P. 85450,
Guaymas, Sonora. Tel.
(622)221 0400 Fax
(622) 221 0300
guaymas@conanp.gob.mx

DIRECCIÓN REGIONAL EN BAJA CALIFORNIA
Av. del Puerto No. 375,
Local 24 Fracc. Playa
Ensenada, B.C. Tels:
(646)172 5905 Fax:
(646)176 0190
angeles@conanp.gob.mx
Oficina local: domicilio
conocido Bahía de los
Ángeles, B.C.

DIRECCIÓN REGIONAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Melchor Ocampo No.
1045, entre Lic. Verdad
y Marcelo Rubio, C.P.
23000 La Paz, Baja
California Sur. Tel:
(612)128 4170 Fax:
(612)128 4171
lapaz@conanp.gob.mx

COMISIÓN NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS
Camino al Ajusco
#200, 3er. piso
Tlalpan, C.P. 14210,
México, D.F. Tels:
01(55)5449 7009/03
www.conanp.gob.mx
webmaster@conanp.gob.mx

Producción:
APFFIGC
Oficina Regional
Sonora

Fotos de plecas: Luis
Bourillón, Juan Pablo
Gallo y Michael S.
Nolan/
www.wildlifeimages.net

¿QUIERES UN MEDIO AMBIENTE O LO QUIERES COMPLETO?

¿Qué puedes hacer para evitar la introducción de especies a las islas?



Foto: Brenda Montaña

semillas y pequeños insectos.

- Reduce los desembarcos en las islas.
- Al empacar, se debe cubrir todo el equipo en un lugar libre de plagas y sellar con cinta.
- Una vez en la isla, desempaca el equipo en una lona de plástico (como las albercas para niños) y revisa todas las cajas y equipo (utiliza una linterna si desembarcas cuando esté oscuro). Entre las temporadas de campo, guarda el equipo bien sellado, en un ambiente libre de plagas.
- Bajar equipo de mayor tamaño a las islas.
- Además, antes de salir, limpia tu equipo.
- Desempaca los comestibles en una lona de plástico, y cerciórate que estén libres de insectos.
- Se recomienda establecer una periferia de 100m alrededor de la isla, en los cuales no se permita anclar a los barcos y abstenerse de amarrarse a las islas.

- Mantenimiento continuo de los barcos. Fumigación de los barcos

Tomado de: "Guía de Recomendaciones para realizar actividades turísticas y de recreación en las islas del Golfo de California" por APFFIGC-Guaymas.

A continuación actividades de alto riesgo que introducen especies exóticas a las islas y conductas recomendadas para disminuir este riesgo (Tershy *et al*, 1992)

Conductas recomendadas para mitigar el riesgo de introducción y comentarios

- Revisa tus zapatos y las valencianas de tus pantalones, en busca de



Foto: Brenda Montaña