



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
Gaceta Informativa

No. 16

Marzo 2006

Consulte los boletines mensuales de Islas del Golfo de California y de la Reserva San Pedro Mártir, en ellos encontrará información de su interés.

Contenido:

¿Qué hacemos?
.....pag. 1

¿Los conoces?
.....pag. 3

¿Sabías qué?
.....pag. 6

¿Qué dicen los expertos?pag. 4

¿Quieres un medio ambiente o lo quieres completo?
.....pag. 8

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.

Las islas son sitios que se han conservado ecológicamente en muy buen estado, en la mayoría de los casos, gracias a que se encuentran relativamente aisladas por las aguas que las rodean, por la escasez de agua dulce y por su aridez, sin embargo no están exentas de sobrellevar una problemática que ha significado a lo largo de la historia uno de los problemas que más ha afectado la desaparición de decenas de especies en diferentes lugares del mundo.

Por su importancia, y porque de manera directa o indirecta nosotros incidimos en el traslado 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.



Actividad de monitoreo de especies introducidas en las islas.

¿QUE HACEMOS?

Uno de los problemas mas fuertes a los que se enfrentan diariamente algunas islas del Golfo de California es a la introducción de especies exóticas, es decir, aquellas especies que no son ni han sido parte del ecosistema y que en ocasiones afectan demasiado a las especies nativas del sitio.

Existen dos tipos de introducción de especies exóticas en las islas. Las especies introducidas históricamente y las que se introducen por accidente durante alguna visita.

Uno de los eventos que mas daño causó a las islas durante el siglo XIX, fue la explotación del guano (excremento) producido por las aves marinas, pues con la llegada de decenas de trabajadores se



COMISION NACIONAL DE
ÁREAS NATURALES
PROTEGIDAS

introdujeron especies exóticas en cantidades considerables. Esta actividad ya no se realiza, pero el daño hecho aún se puede observar en algunas de ellas.

Por otro lado, durante las visitas a las islas del Golfo de California los turistas o usuarios, en ocasiones llevan consigo en la ropa semillas que no existen en ese sitio, o animales domésticos, inclusive ratas y ratones que viajan en la embarcación, y cuando estas especies arriban a una isla pueden producir serios problemas con las especies nativas.

Lo mismo sucede con las mascotas de usuarios o turistas que viajan a las islas, pueden causar serios daños a las poblaciones nativas.

Una forma de combatir esto se encuentra dentro del Reglamento de la ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Áreas Naturales Protegidas una regla concerniente a este problema: “No se introduzcan especies exóticas silvestres diferentes a las ya existentes...”

Otra forma de combatir introducciones deliberadas es la prevención, que consiste en proporcionarle al visitante, turista o usuario, información necesaria para realizar una visita respetuosa de la isla, de los procesos biológicos y de los seres vivos que en ellas habitan a través de un programa extenso de señalización (letreros informativos) y diversas publicaciones (folletos, boletines, gacetas)

La segunda línea es a través de la restauración, removiendo especies exóticas establecidas en las islas, las cuales ejercen un gran impacto sobre las poblaciones existentes. Ejemplos de poblaciones exóticas removidas son: las ratas negras en la isla San Jorge, realizado con el apoyo el Grupo Ecologista Conservación de Islas (GECI) o en la Isla Tiburón, en coordinación con los científicos Gary Nabhan y Patty West se restauró el sitio donde se encontraba un parche de zacate buffel.

Otros ejemplos son la remoción de gatos en las islas del Parque Nacional Bahía de Loreto y las chivas en la isla Espíritu Santo, a cargo de las oficinas de esta reserva en Baja California Sur.

EVENTOS

El agua igual a vida

México fue la sede del IV Foro Mundial del Agua realizado del 16 al 22 de marzo en nuestro país.

La problemática del agua no tiene fronteras ni razas, es por ello que México junto a más de 140 delegaciones representantes de países de todo el orbe se reunieron para compartir experiencias locales que los llevaron a realizar acuerdos globales.

El **Foro Mundial del Agua** es una iniciativa del Consejo Mundial del Agua (CMA) que tiene el objetivo de despertar la conciencia sobre los asuntos del agua en todo el mundo. Como el evento internacional más

importante sobre el tema, el Foro busca propiciar la participación y diálogo de múltiples actores con el fin de influir en la elaboración de políticas a nivel global, asegurando un mejor nivel de vida para la humanidad en todo el mundo y un comportamiento social más responsable hacia los usos del agua, en congruencia con la meta de alcanzar un desarrollo sostenible.

Alejandro Encinas, representante de nuestro país en el Foro, expresó su esperanza porque el Foro sea tomado por las agendas nacionales como una prioridad, él concluyó que el agua debería ser vista como algo común y no como un regalo de prosperidad.

¿LOS CONOCES?



Desechos Sólidos

Para estas próximas vacaciones deseamos hacer de tu conocimiento algunos resultados obtenidos de campañas de limpieza previas y posteriores a temporadas de vacaciones en la región. Estos resultados nos indican los **desechos más comunes** que se quedan en playas e islas en Sonora, también se agrega el tiempo que tardan en descomponerse en una región desértica como es la nuestra.

¡Te invitamos a que colabores manteniendo limpio el lugar que visites!

Botellas y empaques de plástico...	indefinidamente	
Vidrio...	en un millón de años	
Anillos porta six-pack...	100 años	
Las Latas de aluminio...	80-100 años	
Bolsas de plástico...	10-20 años	
Recipientes de rollos fotográficos...	20-30 años	
Cuero...	50 años	
Cáscaras de frutas...	2 años	

Actualmente existen muchas formas para evitar la contaminación. A continuación te damos algunas ideas de lo pasa con algunos de los principales desechos y considera las acciones que se te aconsejan para que tú y tus amigos las lleven a cabo. No te cuesta ni dinero ni trabajo, solo un poco de buena voluntad y tendrás un ambiente limpio y sano.

El poliestireno nunca se desintegra. Dentro de 500 años, quizá un niño se ponga a excavar en el patio de atrás de su casa y encuentre pedazos de un vaso de poliestireno que tú usaste para beber limonada en tu cumpleaños. Este material es un peligro para los animales marinos. Al flotar en el agua parece que es su alimento y lo ingieren fácilmente provocándoles daños severos y aún la muerte. Nunca lo dejes al aire libre, porque es fácil que se lo lleve el viento, mejor tíralo en un bote para basura.

Muchos de los anillos porta six-pack acaban en el océano, la gente los tira en la playa o en tiraderos que están cerca del agua y el viento se los lleva al mar. Una vez en el agua son invisibles a las criaturas marinas y a las aves que están cazando para comer. Estos animales se lastiman e incluso pueden morir por culpa de estos anillos. Lo mejor es cortar cada círculo con unas tijeras.

¿QUÉ DICEN LOS EXPERTOS?

Una seria amenaza: los exóticos



México es un país rico en recursos naturales que destaca por su biodiversidad, por la que está considerado como uno de los 12 países megadiversos del mundo. Alberga al menos 1,070 especies de aves, 522 de mamíferos terrestres, 705 de reptiles y 289 de anfibios. De éstas, son endémicas 108 especies de aves, 157 de mamíferos, 368 de anfibios y 173 de reptiles.

Sin embargo, esta biodiversidad está siendo amenazada por múltiples factores y el ritmo de extinción de especies se sigue incrementando. Dentro de éstos podemos diferenciar dos tipos principales: factores directos y factores indirectos. Como ejemplo del primero podemos mencionar la sobreexplotación de las poblaciones silvestres, mientras que la destrucción y modificación del hábitat constituyen factores indirectos. **Un elemento, tanto directo como indirecto, es la introducción de especies exóticas.** De acuerdo con algunos trabajos, la introducción de especies exóticas ocupa el segundo lugar en importancia después de la destrucción del hábitat, al actuar de manera sinérgica con las otras amenazas. Las especies exóticas o introducidas son especies que se encuentran fuera de su área de distribución original o nativa (histórica o actual), no acorde con su potencial de dispersión natural.

Mundialmente, la introducción de fauna exótica a las islas ha causado la extinción de 224 especies y subespecies de vertebrados, lo que representa el 80% de las extinciones que han ocurrido durante los últimos cuatro siglos (Atkinson, 1993)

De acuerdo con algunos especialistas, más de la mitad de las extinciones de aves desde el siglo XVII se ha debido a ello. Un ejemplo regional son las islas del Golfo de California que también sufren de estos problemas, pero aún así, son probablemente unos 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, sin embargo estas mismas características que las benefician también pueden tener un efecto contrario (consultar la sección ¿Sabías qué? de este número)

Es posible que el alto porcentaje de aves extintas, en comparación con el total de extinciones animales derivadas de la introducción de especies, esté relacionado con lo siguiente: 1) las aves son uno de los grupos animales más estudiados y con ello más frecuentemente se han podido determinar las causas de extinción y gran parte de las extinciones de aves se ha dado

en islas, 2) ecosistemas cuyas especies han sido consideradas como más vulnerables a invasiones por organismos exóticos. Algunas estimaciones indican que aproximadamente el 93% de los anfibios y reptiles, el 29% de los mamíferos y el 93% de las aves extintas, fueron especies insulares y en muchos casos estas extinciones fueron ocasionadas o relacionadas con la introducción de especies exóticas. Sin embargo se plantea que el porcentaje de extinciones de mamíferos (desde el año 1600) correspondiente a especies insulares es cercano al 58% y derivado en gran parte de la introducción de especies exóticas. En particular, las aves son el grupo de vertebrados terrestres que mayor número de extinciones ha registrado en México. En lo que respecta a las plantas, de las 250 especies de plantas enlistadas en el Red Book de la UICN (1978), 96 (38%) son especies insulares y muchas de éstas están amenazadas por especies exóticas. En Australia, considerada biogeográficamente como una isla, la mayor parte de las extinciones recientes (posteriores a 1600 DC), particularmente de aves y mamíferos, se debieron, al menos en parte, a la introducción de mamíferos exóticos. Las islas, al igual que otros tipos de ecosistemas aislados, como cuevas calcáreas y lagos de cráteres, tienen una historia evolutiva que se ha desarrollado, en gran parte, in situ y sin contacto con el exterior. De tal modo, adaptaciones como la pérdida de la capacidad de vuelo y la falta de reacción de huir en aves insulares son características seleccionadas positivamente en la ausencia de depredadores.

Existen numerosos ejemplos sobre el impacto que han generado los vertebrados exóticos a lo largo del mundo. De manera particular las islas han sido un claro ejemplo, en donde se han registrado gran número de extinciones de especies y subespecies de roedores y aves a causa de la depredación por especies como perros, gatos o roedores, y la modificación de las comunidades vegetales y alteración del paisaje por herbívoros como cabras y conejos. Los vertebrados exóticos pueden ejercer también su impacto sobre los ecosistemas naturales o semi-naturales a través de la competencia (por interferencia o por recursos) y la introducción de enfermedades y parásitos a las poblaciones de animales nativos; algunas de las cuales pueden ser transmitidas incluso al ser humano. En particular, especies comensales del hombre como ratas y ratones, pueden ser importantes depredadores de huevos, reptiles, invertebrados y pequeñas aves y mamíferos.



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

Medellín Legorreta, R. A. "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.

¿SABÍAS QUÉ?

Especies exóticas: seria amenaza en las islas

La introducción de especies exóticas es el principal problema en la conservación de islas a nivel mundial (Atkinson, 1989; Coblentz, 1990 en SEMARNAP, 2000)

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.

La flora y fauna introducidas representan la amenaza más seria para las islas. 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 predadores por miles de años, no habiendo desarrollado mecanismos de defensa contra ellos. Esta falta de defensa los hace vulnerables a la presencia de depredadores recién introducidos, como ratas y gatos. Ya se han registrado casos de extinciones de especies endémicas en las islas del Golfo de California, tal es el caso de la rata de campo *Neotoma anthonyi* (Mellink, en prensa) y ha puesto en una situación crítica a las poblaciones de otras especies, como *Peromyscus guardia* (SEMARNAP, 2000)

2.- En el caso de las aves marinas, muchas de ellas anidan en el piso, ya que no existían predadores 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)

Comparativamente, en las islas hay un menor número de especies que en áreas de tamaño similar en el continente, por ello, las especies continentales introducidas a las islas son más competitivas que las nativas, desplazando a estas últimas al competir con ellas por alimento y espacio.

Al existir menor número de especies por área en los ecosistemas insulares, existe una interrelación más fuerte entre estos, a diferencia de las especies del continente, por lo que son ecosistemas muy vulnerables en caso de que se extinga alguna especie.

La probabilidad de extinción de las especies insulares ante la presencia de especies continentales es muy alta, debido a que las especies insulares:

- Son menos competitivas.

- Sus poblaciones son pequeñas (limitados por el tamaño de la isla) y debido a su aislamiento la probabilidad de recolonización es muy baja.
- Tienen nichos muy específicos y por lo tanto son altamente vulnerables a cualquier cambio.

Recuerda: los animales endémicos de las islas se desarrollaron sin la presencia de predadores ni interacción competitiva, contrario al caso de los animales del continente. Por esto, la introducción de especies no nativas, como gatos (que se los comen) o cabras (que compiten con ellos por alimento), pueden causar su extinción.

La introducción de fauna exótica no solamente ocurre del continente a las islas, también puede ocurrir de una isla a otra. Por ejemplo, considera una isla con tan solo una especie de lagartija (que puede ser endémica solamente a esa isla), y que es herbívora. La introducción de una lagartija carnívora (predadora) de otra isla, puede causar la extinción de la lagartija herbívora.

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)

Un ejemplo de erradicación de especies exóticas en las islas fue el realizado hace aproximadamente 10 años en Isla Rasa. Se removieron ratas y ratones, después de eso las diferentes especies de aves que allí se encuentran presentaron una recuperación considerable en sus poblaciones. Esta erradicación estuvo a cargo de personal de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) liderado por la Dra. Enriqueta Velarde.



General No. 16
Marzo del 2006

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

**Gaceta Informativa
Sonora**

DIRECCIÓN REGIO-
NAL 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 REGIO-
NAL 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 REGIO-
NAL 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 NATURA-
LES 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

...¿QUIERES UN MEDIO AMBIENTE O LO QUIERES COMPLETO?

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

En la actualidad, la mayoría de las introducciones de especies exóticas en las islas ocurren accidentalmente, llegando estas especies escondidas en el equipo, o como mascotas abandonadas de visitantes que desembarcan con ellas a las islas y se pierden.

Antes de desembarcar en las islas, revisa que no vengan animales en tu embarcación, ni en tu equipo o provisiones. Revisa que en tus zapatos, ropa y valencianas de los pantalones no traigas semillas. También ten cuidado de no transportar animales de una isla a otra.

Actividades de alto riesgo para la introducción de especies exóticas a las islas y conductas recomendadas para disminuir este riesgo (Tershy *et al*, 1992).

- Si desembarcas en las islas, puede pasar inadvertido el transporte de semillas o pequeños insectos de la costa a las islas o entre las islas. En este caso se recomienda antes de realizar el viaje, revisar zapatos y las valencianas de los pantalones.
- Si bajas equipo en las islas, puede transportarse semillas o pequeños insectos, lagartijas, serpientes, arañas y ratones. Se recomienda que al empacar se cubra 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 y revisa todo el contenido.
- Si bajas equipo de mayor tamaño en las islas, puede transportar de manera inadvertida lagartijas, serpientes, arañas, ratones e incluso gatos. Se recomienda seguir las indicaciones anteriores, sobre todo asegurarse de que el equipo vaya limpio.
- Si desempacas comestibles en las islas, existe una alta probabilidad de que entre los alimentos vengan hormigas y/o cucarachas. La carne es un alimento que puede introducir enfermedades a las aves. Se recomienda desempacar los comestibles sobre una lona de plástico y cerciórate que estén libres de insectos.
- Si anclas y amarra los barcos a la isla, a través de cuerdas, es muy alta la probabilidad de introducir ratas, las cuales son comunes que vengan en los barcos. 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.
- Si encallas barcos en las islas, hay una alta probabilidad de introducir ratas, las cuales son comunes que vengan en los barcos. Se recomienda un mantenimiento continuo de los barcos.