



navegación

- [Portada](#)
- [Entrar](#)

temas

- [Especies](#)
- [Rutas de introducción](#)
- [Análisis de riesgo](#)
- [Red de expertos](#)

consultas

- [Base de datos](#)

material de apoyo

- [Documentos](#)
- [Glosario](#)
- [Preguntas frecuentes](#)
- [Ligas](#)

ayuda

- [Portal de la comunidad](#)
- [Ayuda](#)
- [Contacto](#)

buscar

herramientas

- [Lo que enlaza aquí](#)
- [Seguimiento de enlaces](#)
- [Subir archivo](#)
- [Páginas especiales](#)
- [Versión para imprimir](#)
- [Enlace permanente](#)

Portada

Sistema de Información sobre Especies Invasoras en México

Introducción

Una de las mayores amenazas para la biodiversidad es la introducción, intencional o accidental, de especies exóticas (no nativas) que desarrollan un comportamiento invasivo, desplazando a especies nativas y causando graves daños a los ecosistemas. Estos incluyen desequilibrios ecológicos entre las poblaciones silvestres, cambios en la estructura y composición de las comunidades así como en su funcionamiento, pérdida de poblaciones silvestres, degradación de la integridad ecológica de ecosistemas terrestres y acuáticos, tanto marinos como epicontinentales, reducción de la diversidad genética y transmisión de enfermedades que afectan la salud humana y la flora y fauna silvestres.

Estas introducciones se llevan por medios naturales como los causados por viento (huracanes o tormentas), corrientes marinas o cambios en las barreras naturales que mantienen a las especies confinadas a ciertas áreas, o por diferentes vías directamente relacionados con las actividades humanas. El incremento del comercio, las actividades turísticas y el incremento en la frecuencia de los medios de transporte, entre otros, han sido fundamentales en multiplicar las oportunidades para que las especies foráneas se dispersen y establezcan. ([Leer más...](#))



Cactoblastis cactorum, una amenaza para las opuntias en América del Norte.
(Foto: Gerardo Moctezuma)

Algunas publicaciones de CONABIO relacionadas con el tema

"El zacate buffel: transformación ecológica y social."

En *Biodiversitas*, Núm. 74, Septiembre-Octubre de 2007

"Los peces diablo: especies invasoras de alto impacto."

En *Biodiversitas*, Núm. 70, Enero-Febrero de 2007

"Especies invasoras: una amenaza para la biodiversidad y el hombre."

En *Biodiversitas*, Núm. 60, Mayo de 2005

"Los parásitos en el contexto de la biodiversidad y la conservación."

En *Biodiversitas*, Núm. 34, Enero de 2001.

Archivo histórico

Una primera versión de la web de especies invasoras contaba con la siguiente información:

- [Descargar texto en PDF](#)



Alertas

La palomilla del nopal

El peligro de *Cactoblastis cactorum* en nuestro país radica en el hecho de albergamos la mayor diversidad de especies de Opuntia en el mundo, varias de las cuales pudieran ser hospederos de esta palomilla, tal y como se ha documentado para un amplio número de especies.

[Leer nota...](#)

Los peces diablo

Una de las mayores amenazas para la biodiversidad de los ecosistemas acuáticos continentales, y para las pesquerías de agua dulce en México, son los llamados peces diablo, también conocidos como "limpia-peceras" o "limpia-vidrios".

[Leer nota...](#)

Cursos y conferencias

Fecha: 11-15 de noviembre 2007

Tipo: Conferencia Internacional

Título: Biological Control without borders

Lugar: Mérida, Yucatán, México

Envío de resúmenes: hasta el 15 de agosto, 2007

Fecha de registro/Inicia: Abierto

Fecha de registro/Cierra: 12 de Agosto, 2007

Sitio web [Triptico](#)

[Más cursos y conferencias...](#)



Comisión para la Cooperación Ambiental

Canadá, Estados Unidos y México unidos
en la protección del medio ambiente compartido



navegación

- Portada
- Entrar

temas

- Especies
- Rutas de introducción
- Análisis de riesgo
- Red de expertos

consultas

- Base de datos

material de apoyo

- Documentos
- Glosario
- Preguntas frecuentes
- Ligas

ayuda

- Portal de la comunidad
- Ayuda
- Contacto

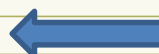
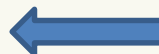
buscar

herramientas

- Lo que enlaza aquí
- Seguimiento de enlaces
- Subir archivo
- Páginas especiales
- Versión para imprimir
- Enlace permanente

Ligas

Sitio	Dirección electrónica
Especies invasoras en México	
Malezas de México	http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/2inicio/home-malezas-mexico.htm
Palomilla del nopal	http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/cactoblastis/palomilla/index.html
Organismos internacionales	
Convenio Internacional para la Protección de las Plantas (IPPC)	https://www.ippc.int/IPPC/En/default.jsp
Comisión de Cooperación Ambiental (CEC-CCA-CCE)	http://www.cec.org/home/index.cfm?varlan=espanol
Convenio sobre Diversidad Biológica (CBD)	http://www.cbd.int/default.shtml
Union Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN)	http://www.iucn.org/
Organización Mundial de la Salud	http://www.who.int/es/index.html
Organización Mundial de Sanidad Animal	http://www.oie.int/esp/es_index.htm
Información general sobre especies invasoras	
Inter-American Biodiversity Information network	http://i3n.iabin.net/index.html
Invasive Species Specialist group IUCN (ISSG)	http://www.issg.org/
Species Programme (GISP)	http://www.gisp.org/
Global invasive Species Information network (GISIN)	http://www.gisinetwerk.org/
The Nature Conservancy Global Invasive Species initiative	http://tncweeds.ucdavis.edu/index.html
Invasive.org Sitio de la Universidad de Georgia y USDA	http://www.invasive.org/
Invasive Species Information Node	http://invasivespecies.nbi.gov/index.html
North American Plant Protection Organization (NAPPO)	http://www.nappon.org/
European and Mediterranean Plant protection Organization	http://www.eppo.org/index.htm
Especies exóticas invasoras de la Península Ibérica	http://hidra.udg.es/invasiber/presentacion.php
Aquatic Nuisance Species Task Force (ANSTF)	http://www.anstaskforce.gov/default.php
Gulf of Mexico and South Atlantic Panel on Aquatic Invasive Species	http://nis.gsmfc.org/
Nonindigenous Aquatic Species (USGS-NAS)	http://nas.er.usgs.gov/
Análisis de riesgo	
Análisis de riesgo metodología HACCP	http://www.haccp-nrm.org/





- navegación
- Portada
 - Entrar

- temas
- Especies
 - Rutas de introducción
 - Análisis de riesgo
 - Red de expertos

- consultas
- Base de datos

- material de apoyo
- Documentos
 - Glosario
 - Preguntas frecuentes
 - Ligas

- ayuda
- Portal de la comunidad
 - Ayuda
 - Contacto

buscar

Ir

Buscar

- herramientas
- Lo que enlaza aquí
 - Seguimiento de enlaces
 - Subir archivo
 - Páginas especiales
 - Versión para imprimir
 - Enlace permanente

Especies

[Ir a Portada](#) | [Comentar esta página](#) | [Ver los comentarios de esta página](#) | [Ayuda](#)

Introducción

Una especie invasora es aquella que sobrevive, se establece y reproduce fuera de su ambiente natural y que causa daños serios a la biodiversidad, economía, agricultura o salud pública. No todas las especies exóticas o no nativas que entran a un nuevo ecosistema se convierten en invasoras. Esto va a depender de las características intrínsecas de la especie, de las particularidades de la introducción (vías de invasión) y del tipo y el estado del ecosistema al que se está introduciendo el organismo (Williamson 1996).

Es difícil prever si una especie se va a convertir en invasora, y se requiere el análisis de diversos factores. No existen características que permitan pronosticar de manera definitiva si una especie será invasora o no, pero si hay una serie de particularidades que solas o combinadas favorecen el que un organismo sobreviva, se establezca y reproduzca en un medio diferente al original. Por ejemplo, las especies llamadas generalistas (que no tienen una dieta específica, son adaptables, tienen límites más amplios de temperatura, humedad o estacionalidad), tienen estrategias reproductivas tipo r (reproducción temprana, muchas crías por camada, capacidad de tener varias camadas en el año, poco cuidado parental y adaptación a cambios bruscos en los número de poblaciones) presentan más riesgo que aquellas que tienen necesidades específicas que limitan su sobrevivencia (tolerancia a variaciones de temperatura de menos amplitud, dieta específica, relaciones simbióticas, ambiente específico) o su reproducción (estacionalidad, sustrato, alimento, disponibilidad de parejas, etc). Sin embargo estas características no necesariamente determinan la "invasividad" de una especie y diferentes características de una especies van a ser importantes en diferentes hábitats (Kolar y Lodge 2001).

En su medio natural una especie pasa a través de un proceso evolutivo largo junto con los diferentes organismos con los que cohabita. La interacción de esos organismos con las características físicas de su entorno (variaciones de temperatura, humedad, precipitación, estaciones, luz) dan lugar a relaciones biológicas como depredador-presa, huésped-hospedero, parásitos, enfermedades o periodos de disponibilidad de alimentos que mantienen a las poblaciones bajo control y estabilizan el ecosistema. A su vez, los organismos desarrollan diferentes tácticas para sobrevivir estos cambios y las comunidades se mantienen en un equilibrio dinámico en el medio natural. Estas tácticas incluyen estrategias reproductivas, tipo de cuidado parental, número de crías, comportamiento (social, solitario, migratorio, agresivo), dieta, etc que le permiten al organismo sobrevivir en un medio específico y en una situación específica. Al introducir a un organismo a un medio ambiente nuevo, estas "medidas naturales de control" desaparecen y es difícil prever las ramificaciones.

Referencias

Kolar, C. S. y Lodge, D. M. 2001. Progress in invasion biology: predicting invaders. *TRENDS in Ecology & Evolution*, 16, 199-204.

Williamson, M. 1996. *Biological Invasions*. London: Chapman & Hall.

Importante

Esta página se encuentra **en construcción**, próximamente en se podrá encontrar información relativa a las especies invasoras prioritarias y de alto riesgo para nuestro país (México). Por el momento, los enlaces debajo de este texto, remiten hacia las listas en la página actual de especies invasoras que se encuentran en proceso de revisión y actualización. La información se trasladará en breve a este sitio web.

Especies invasoras prioritarias

Vertebrados

Anfibios y reptiles	Aves	Mamíferos	Peces

Invertebrados

Insectos	Crustáceos	Moluscos

Plantas

Acuáticas	Terrestres	Algas



CONABIO

navegación

- Portada
- Entrar

temas

- Especies
- Rutas de introducción
- Análisis de riesgo
- Red de expertos

consultas

- Base de datos

material de apoyo

- Documentos
- Glosario
- Preguntas frecuentes
- Ligas

ayuda

- Portal de la comunidad
- Ayuda
- Contacto

buscar

herramientas

- Lo que enlaza aquí
- Seguimiento de enlaces
- Subir archivo
- Páginas especiales
- Versión para imprimir
- Enlace permanente

Especies invasoras prioritarias: Peces

[Volver a Especies](#) | [Comentar esta página](#) | [Ver los comentarios de esta página](#) | [Ayuda](#)

Las especies reportadas en esta lista fueron identificadas como de alto riesgo y alta prioridad para México por expertos en el área, y corresponden a un primer paso para actualizar el sistema de información de especies invasoras para México (SIEIM). Estas listas no representan la totalidad de las especies invasoras que se encuentran en el país o en riesgo de entrar, estas se irán agregando en etapas consecutivas conforme se actualice la información.

Las sexta o octava columnas deben interpretarse de acuerdo con la siguiente simbología.

Estatus

NE Especie **no establecida** en México
E **Establecida** en México
Conf Se requiere **confirmar**

Rutas asociadas a...

T **Transporte** de bienes y personas
C **Comercio** de organismos vivos
H Otras actividades **humanas**
N Fenómenos **naturales**

Anfibios y reptiles	Aves	Mamíferos	Peces	Insectos	Crustáceos	Moluscos	Plantas acuáticas	Plantas terrestres	Algas
---------------------	------	-----------	--------------	----------	------------	----------	-------------------	--------------------	-------

Nombre científico	Grupo	Familia	Nombre común	Ligas	Estatus	Habitat	Rutas
<i>Oreochromis aureus</i>	Peces	Cichlidae	Tilapia azul	ITIS REMIB ISSG	E		T,C
<i>Oreochromis mossambicus</i>	Peces	Cichlidae	Tilapia mozambica	ITIS REMIB ISSG	E		T,C
<i>Oreochromis niloticus</i>	Peces	Cichlidae	Tilapia del Nilo	ITIS REMIB ISSG	E		T,C
<i>Oreochromis urolepis hornorum</i>	Peces	Cichlidae	Tilapia wami	ITIS REMIB ISSG	E		T,C
<i>Oreochromis urolepis hornorum X O. Mossambicus (Híbrido)</i>	Peces	Cichlidae	Tilapia híbrida	ITIS REMIB ISSG	E		T,C
<i>Tilapia rendalli</i>	Peces	Cichlidae	Tilapia del Congo	ITIS REMIB ISSG	E		T,C
<i>Clarias batrachus</i>	Peces	Clariidae	Pez gato	ITIS REMIB ISSG	NE		T,C
<i>Carassius auratus</i>	Peces	Cyprinidae	Carpa dorada	ITIS REMIB ISSG	E		T,C



CONABIO

navegación

- [Portada](#)
- [Entrar](#)

temas

- [Especies](#)
- [Rutas de introducción](#)
- [Análisis de riesgo](#)
- [Red de expertos](#)

consultas

- [Base de datos](#)

material de apoyo

- [Documentos](#)
- [Glosario](#)
- [Preguntas frecuentes](#)
- [Ligas](#)

ayuda

- [Portal de la comunidad](#)
- [Ayuda](#)
- [Contacto](#)

buscar

herramientas

- [Lo que enlaza aquí](#)
- [Seguimiento de enlaces](#)
- [Subir archivo](#)
- [Páginas especiales](#)
- [Versión para imprimir](#)
- [Enlace permanente](#)

Rutas de introducción

[Ir a Portada](#) | [Comentar esta página](#) | [Ver los comentarios de esta página](#) | [Ayuda](#)

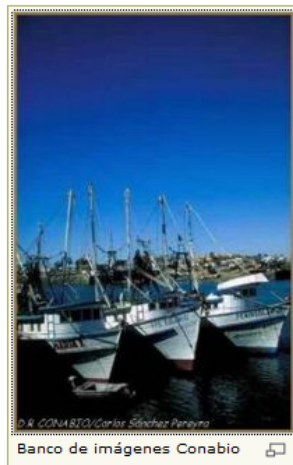
Introducción

Una de las estrategias más comunes para la prevención de entrada de especies invasoras es enfocarse a organismos concretos. No obstante, un método global es la identificación de las principales rutas o vías de entrada, reconocer los diferentes riesgos asociados con las mismas y establecer sistemas de monitoreo de acuerdo con cada ruta (Wittenberg & Cock, 2001). En términos estrictos, se entiende por ruta el avance de un organismo en una dirección particular sin importar el modo de dispersión a lo largo del camino (Mack, 2003). Los mecanismos de entrada son los medios, propósitos, actividades o artículos a través de los cuales una especie exótica puede ser transportada a un nuevo entorno, ya sea de manera intencional o accidental (Koike et al., 2006). Las rutas naturales incluyen vientos, corrientes u otros medios naturales para los cuales las especies han desarrollado adaptaciones morfológicas o de comportamiento. Las rutas artificiales son aquellas que se abren o se incrementan como resultado directo de las actividades humanas. Estas se pueden dividir típicamente en dos rubros: rutas intencionales (cuando resultan de liberaciones intencionales de especies) o rutas no intencionales que transportan especies de manera indirecta (por ejemplo aguas de lastre, tierra para jardinería o viveros, importación de alimentos, turismo) (ANSTF & NISC, 2007). El grupo de trabajo de Rutas de Invasión, del Consejo Nacional de Especies Invasoras (NISC) de Estados Unidos, reconoce tres categorías generales de vías de invasión, estas son las relacionadas con el transporte de personas y bienes, las asociadas con comercio de organismos vivos y sus productos y la tercera incluye las consecuencias de otras actividades humanas y causas naturales (ANSTF & NISC, 2007).



Banco de imágenes
Conabio

Rutas relacionadas con el transporte



Banco de imágenes Conabio

Los factores relacionados con el transporte de personas y bienes son una fuente importante de movimiento de organismos en el mundo, debido a la cantidad de rutas y sub-rutas que contienen. Los medios de transporte actuales permiten un intercambio de productos y personas relativamente rápido entre regiones geográficamente lejanas. Esto facilita la sobrevivencia de organismos o propágulos que son transportados de manera accidental o intencional a través de estas vías. Las rutas catalogadas en este rubro incluyen los medios de transporte en sí (aviones, barcos, trenes, automóviles, etc.), el equipo y vehículos militares, los productos utilizados para el embalaje y envíos (contenedores, cajas, materiales de empaque, tierra y arena), las compañías de correo, Internet o envíos rápidos, la industria de viajes y empresas que proveen servicios al turismo (recreacional o de traslado permanente) y a sus diferentes partes, los viajeros, el equipaje o los alimentos consumidos durante los viajes. También engloba a animales y plantas transportados por motivos recreacionales (eventos deportivos, competencias, shows, etc.) (ANSTF & NISC, 2007)

Rutas relacionadas con el comercio

El comercio de organismos vivos y sus productos son una fuente importante de especies exóticas. Debido a la disponibilidad de productos de otras regiones, los consumidores son cada vez más propensos a utilizar ingredientes o productos provenientes de otras partes del mundo. Entre estos encontramos a productos animales o vegetales para consumo humano como: mariscos y peces vivos, frutas y verduras y otros productos frescos y productos o subproductos procesados de manera parcial o total (congelados, pieles, trofeos, paja, canastos etc...). También incluye la demanda de plantas acuáticas y terrestres para agricultura, jardinería, horticultura o investigación,

que presentan un riesgo a través de las plantas en sí, sus semillas y propágulos (bulbos, raíces, tubérculos, ramas, etc.), los medios de crecimiento (tierra, terrones, césped, turbas, arenas...) y los fertilizantes o materiales asociados a las mismas. Se añaden los organismos importados como parte del comercio relacionado con las diferentes vertientes del acuarismo, acuicultura, carnada viva, peletería, cinegético, pesca deportiva, carreras de animales, zoológicos, circos, criaderos e investigación. Estos son sólo algunos ejemplos de rutas que presentan riesgo de introducir especies exóticas. Para cada una de ellas no solo hay que tomar en cuenta el riesgo que presenta el organismo en sí, sino que deben agregarse los posibles oportunistas que utilicen al espécimen, su alimento, agua, medio de crecimiento, medio de transporte o material de anidación para dispersarse a su vez (parásitos, enfermedades, hongos, insectos etc...).(ANSTF & NISC, 2007)



Foto: Didier Gentilhomme

Otras rutas

Existen otros tipos de actividades humanas que tienen un impacto severo en la dispersión y establecimiento de especies invasoras.

Referencias

Amenaza pargo dorado con daño a la bahía

- *El ejemplar capturado en forma fortuita por personal del CIBNOR, obliga a pensar que son varios los que escaparon del cultivo de Biotecmar e incluso que hayan nacido en estas aguas: Peralta Gallegos*
- *La próxima semana se reúnen funcionarios de SEMARNAT, PROFEPA, CIBNOR, CONANP, SAGARPA, CICIMAR, UABCS, CRIP, SEMAR, Gobiernos estatal y municipales para analizar y definir las acciones a ejecutar*

Por: Carmen Diestro

Después de que el Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste (CIBNOR) dio a conocer que fueron encontrados en la zona de El Comitán ejemplares de pargo dorado que es cultivado desde hace más de un año por la empresa Biotecmar Marina, S.A. (Biotecmar), en las inmediaciones de Pichilingue, el delegado de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el Estado, doctor Julio César Peralta Gallegos, declaró que “la situación es preocupante ya que se considera que no sea uno, sino varios ejemplares los que hayan escapado de su cautiverio e incluso que hayan nacido en estas aguas”.

Apuntó el funcionario que dado lo anterior, la mañana de ayer se reunieron para analizar y dimensionar la situación, el encargado del despacho de la SEMARNAT, Marco Antonio González Vizcarra; el doctor Mario Monteforte, académico del CIBNOR, y personal de la CONANP-BCS y PROFEPA, en la que, entre otros, se tomó el acuerdo de convocar a una reunión a las autoridades de los Gobiernos Estatal y Municipales, SAGARPA, CIBNOR, CICIMAR, UABCS, CRIP y Secretaría de Marina para en conjunto analizar la problemática y definir las acciones inmediatas a ejecutar.

Explicó Peralta Gallegos que “el pasado viernes la PROFEPA tuvo conocimiento de que el día anterior -jueves 4 de octubre- personal del CIBNOR capturó, en red pesquera y en forma fortuita, un ejemplar

de pargo dorado (*Sparus aurata*) que se encontraba en vida libre en la Bahía de La Paz, ejemplar que fue llevado a sus instalaciones donde los especialistas le practican disección y análisis genético”. El lunes 5 de octubre la PROFEPA solicitó al CIBNOR un informe técnico que permita la confirmación de la especie, sitio de captura, edad y talla, sexo, estadio reproductivo e

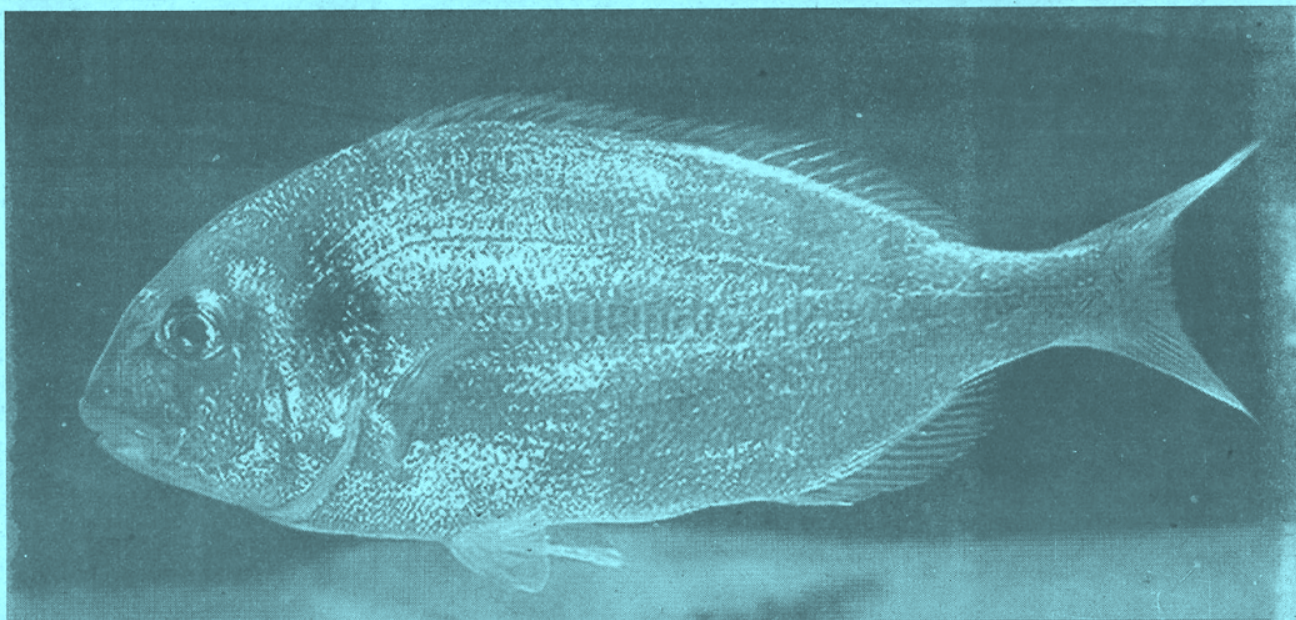
identificación de las especies que le han servido de alimento” agregando “documento que esperamos nos sea entregado hoy”.

Destacó que “este hecho tiene muy importantes implicaciones científicas y ambientales, toda vez que si se confirma que es de tipo biológico, puede haberse producido un escape de la especie que se ha estado cultivando o que haya nacido en estas aguas”.

Cuestionado sobre las acciones legales y tipo de

sanciones a las que la empresa Biotecmar Marina se hace acreedora por los daños causados por la especie que escapó de su cautiverio, Peralta Gallegos dijo “la PROFEPA

está tomando acciones legales y habrá de determinar en los próximos días para tener toda la información necesaria para que en la próxima semana podamos tener el panorama claro y real de lo que ocurre con la especie exótica en la Bahía”.



Lo que se temía desde que se comenzó a cultivar pargo dorado, una especie exótica en la Bahía de La Paz, ya ocurrió al capturarse un pargo en El Comitán. Ahora habrá que esperar las consecuencias.

DISEASES

- *Streptococcus iniae*
- Viral encephalopathy and retinopathy (VER) disease, or viral nervous necrosis (VNN)
- Infectious haematopoietic necrosis (IHN)



Craspedacusta sowerwyi



EXOTIC ANNELIDS

Potential: 3

Terebrasabella heterouncinata Fitzhugh & Rouse, 1999

Ficopomatus enigmaticus (Fauvel, 1923)

F. uschakovi (Pillai, 1960)

Confirmed: 6

Neanthes succinea (Frey & Leuckart, 1847)

Branchiomma curtum (Ehlers, 1901)

Ficopomatus miamiensis (Treadwell, 1934)

Hydroides sanctaecrucis Kröyer in Mörch, 1863

Pseudopolydora kemp (Southern, 1921)

P. paucibranchiata Okuda, 1937

Criptogenic: 6

Capitella capitata (Fabricius, 1780)

Hydroides diramphus Mörch, 1863

H. elegans (Haswell, 1883)

Prionospio malmgreni Claparède, 1870

Brania clavata (Claparède, 1863)

Exogone verugera (Claparède, 1868)



Photo by
Leslie Harris