

“La invasión del Pez León en el Caribe y medidas para su control”

SIMPOSIO “RETOS, DIÁLOGOS Y COOPERACIÓN PARA
LA SOSTENIBILIDAD DEL MAR CARIBE”.

23 - 24 NOV 2015
PUERTO ESPAÑA, TRINIDAD Y TOBAGO

Ing. Jacklyn Rivera Wong

Master en Cambio Climático

Ministerio de Ambiente y Energía, Costa Rica.

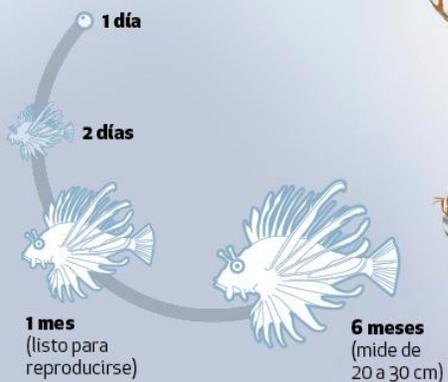
UN LEÓN ANDA SUELTO

Es originario de los mares de África y Asia, pero hoy el pez león es una especie invasora en el Caribe.

Los biólogos utilizan el término de "especie invasora" para referirse a todas aquellas que se establecen fuera de su área de distribución natural y se reproducen de manera descontrolada, compitiendo con las especies locales. Además, son especies que causan daños a la biodiversidad, a la agricultura, a las pesquerías o a la salud pública.

REPRODUCCIÓN ACELERADA

Una hembra del pez león puede depositar hasta 15,000 huevos en un día; la mayoría son devorados por depredadores.



COLONIZACIÓN ACELERADA

Los avistamientos del pez león en una zona nueva de colonización pueden ser espaciados en tiempo y extensión



Platillo gourmet y "verde"

En Quintana Roo, un kilo de pez león fresco llega a costar 140 pesos. En Estados Unidos, un platillo gourmet se vende hasta en 60 dólares, considerando que se identifica como producto "verde", es decir que contribuye a la sustentabilidad ambiental.



COLONIZACIÓN ACELERADA

Los avistamientos del pez león en una zona nueva de colonización pueden ser espaciados en tiempo y extensión geográfica, pero la invasión progresa rápidamente.

- 1 1985**
Primer avistamiento de la especie en aguas de Florida, EU.
- 2 2000-2001**
Se identifica como especie invasora frente a Carolina del Norte, EU.
- 3 2010-2012**
En Bahamas, sus presas descendieron en un 65% en su biomasa.
- 4 2012**
Se establece en la costa suroriental de EU, el Caribe y Golfo de México.
- 5 2013**
Se prevé que el pez león viaje hasta las aguas del sur de América.



• Pez pequeño impacto enorme

Nombre científico: *Pterois volitans* (red lionfish);
Pterois miles (devil firefish) Fam: *Scorpaenidae*

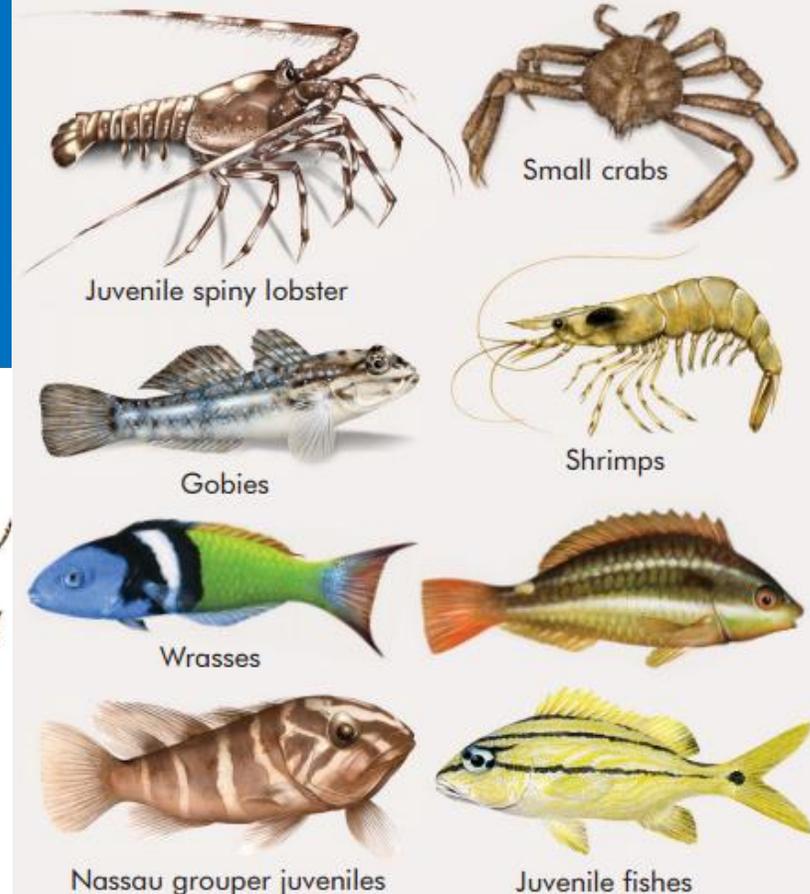
Nombre común: pez león, pez león rojo, pez cebra, pez de fuego!

Rango nativo: el Pacífico sur y Océano Índico (región Indopacífica)

Hábitat: se puede encontrar en la mayoría de hábitats

What Do Lionfish Eat?

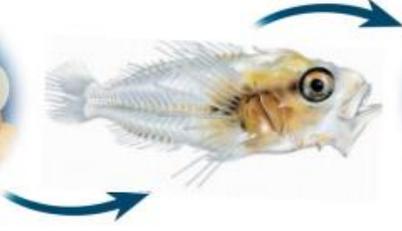
Lionfish are indiscriminate predators that will consume many prey small enough to fit in their mouth, including the young of important fishery species such as grouper and snapper and ecologically important species such as parrotfishes. Lionfish may impact fishery populations which may impact local economies.



Life Cycle



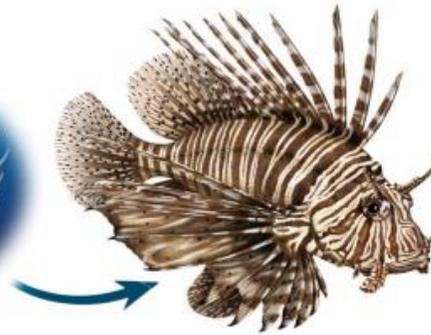
Eggs, 15,000–30,000 per spawning event.



Larval stage, 20–40 days less than 2 cm (0.8 in)



Juvenile, up to 10 months 2–10 cm (0.8–4 in)



Reproductive adult, 1 year 10–20 cm (4–8 in)

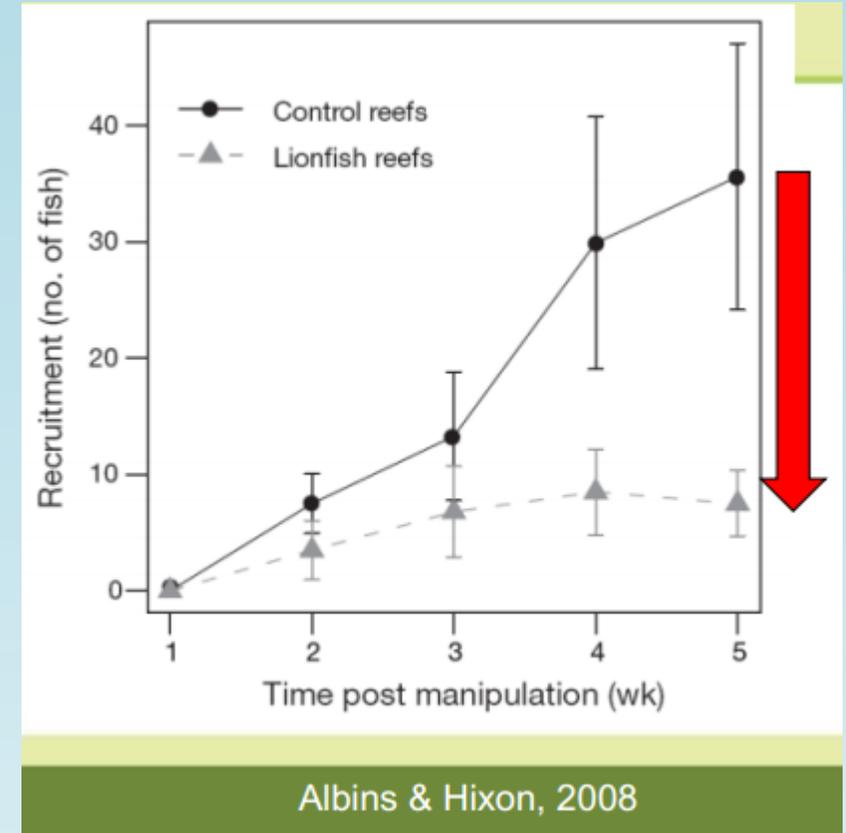
Every 4 days year-round the female releases two mucous-encapsulated egg masses that are fertilized by the male.

Approximately 36 hours later, the eggs hatch into larvae, which are dispersed by ocean currents.

Juveniles spend most of their time in one small area but can live in a wide range of habitats.

Although lionfish in their native range can live to 15 years, little is known about the lifespans of Atlantic invaders.

• Pez pequeño impacto enorme sobre poblaciones nativas



• Pez pequeño impacto enorme sobre poblaciones nativas



Efectos sobre poblaciones nativas

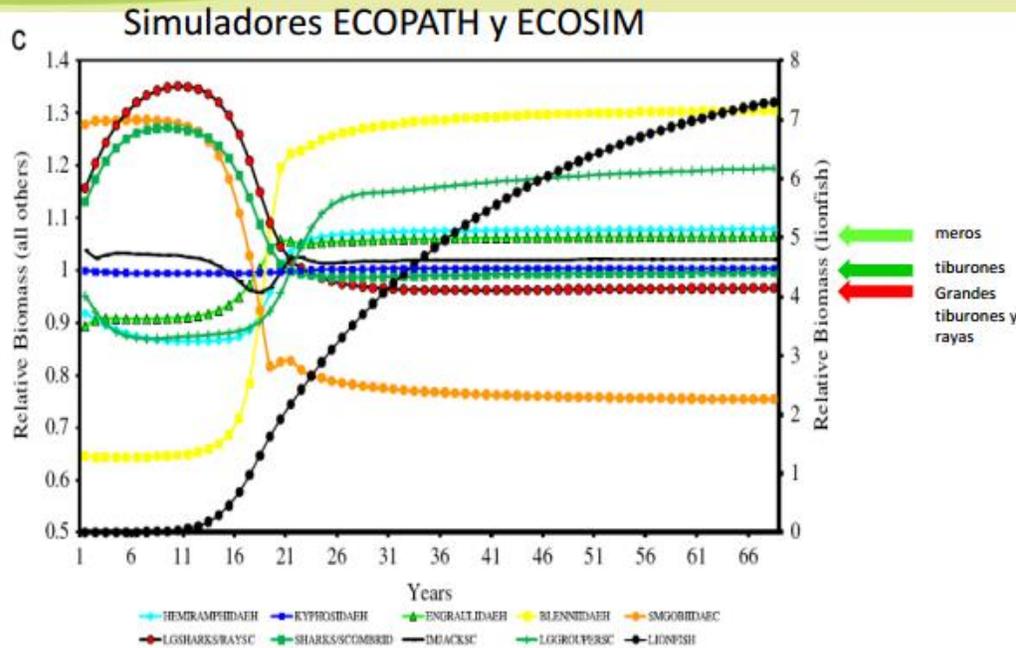
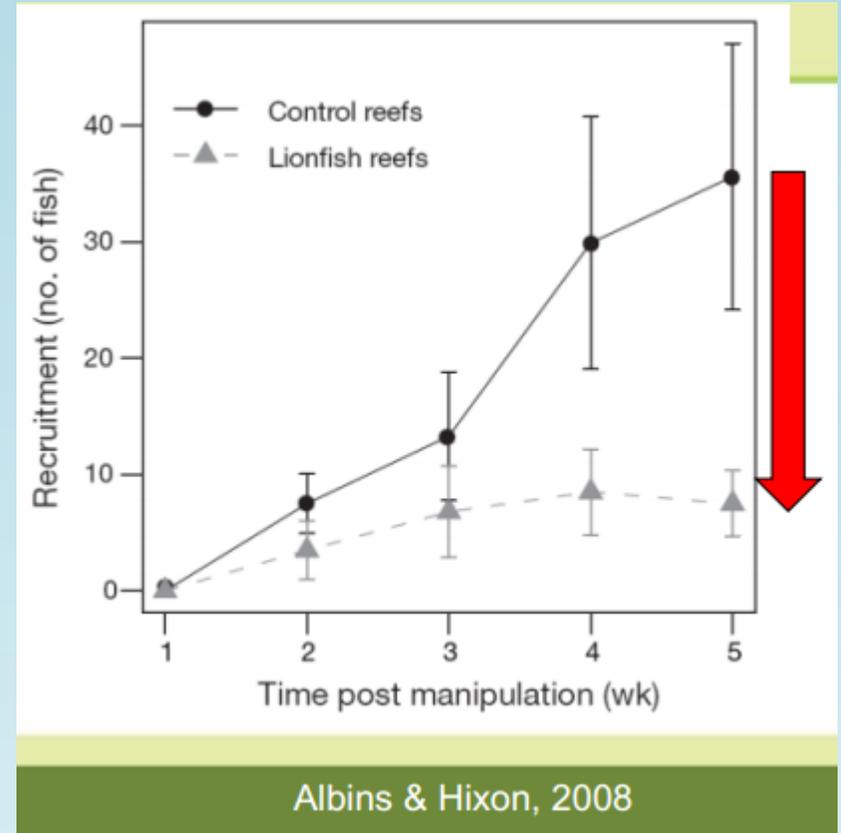


Fig. 4. Simulation responses to the invasion of lionfish in a coral reef system by small and intermediate coral reef fish species (a), other coral reef fishes (b) and birds, turtles and macroinvertebrate trophic groups (c) over a 50-year period. Responses are measured as the changes in the relative biomass of the various functional groups. The initial lionfish biomass in this simulation is near-zero. See Appendix A for a description of the coral reef fish species names that compose each functional group.

Arias-González et al. 2011. Predicted impact of the invasive lionfish *Pterois volitans* on the food web of Caribbean coral reef. En prensa.



Albins & Hixon, 2008



• Dinámica de la invasión

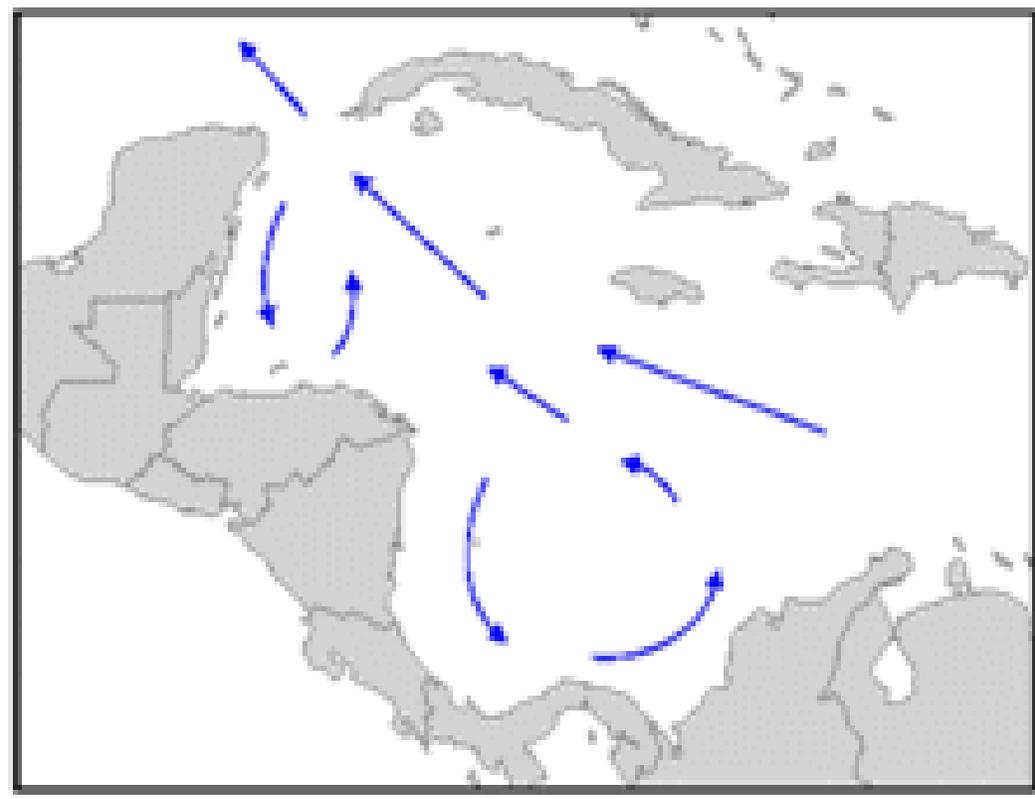
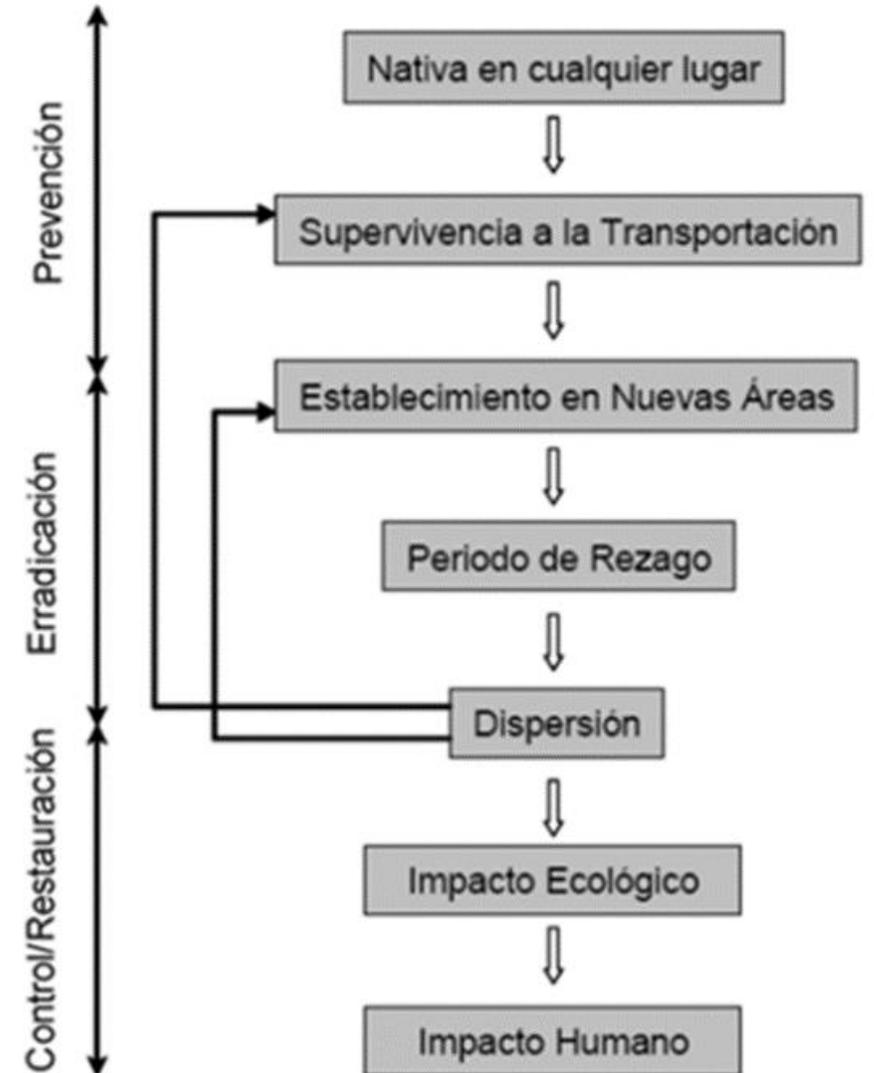


Figura 4. Esquema general de circulación superficial en el mar Caribe. Giro Panamá-Colombia. Fuente: Tomado de <http://cep.unep.org/repcar/informescondicion/informescondicion> (2013).



• Invasión <http://nas.er.usgs.gov/queries/SpeciesAnimatedM>



Figura 2. Mapa animado de la invasión del pez león en el Caribe por el U.S. Geological Survey (USGS). Fuente: <http://nas.er.usgs.gov/queries/SpeciesAnimatedMap.aspx?speciesID=963>

Pequeño pez, Gran problema REGIONAL

- **COMITÉ REGIONAL sobre PEZ LEÓN, COMITÉ AD HOC para la respuesta regional ICRI, nov 2010.**
- Programa Ambiental de las Naciones Unidas –Programa Ambiental del Caribe(PNUMA-PAC) y Centro Regional de actividades del protocolo de áreas y especies especialmente protegidas de la Convención de Cartagena (SPAW-RAC)
- Gobierno de Mexico (CONANP)
- EEUU. Departamento de Estado y la Agencia de Administración Nacional Oceanográfica y atmosférica (NOAA)
- Gobierno de Francia
- Reef Check República Dominicana
- Centro de Biociencia Agrícola Internacional (CABI)
- Reef Environmental Education Foundation (REEF)
- Expertos del Caribe en temas del pez león

Experiencia Regional

http://www.car-spaw-rac.org/IMG/pdf/El_pez_leon_invasor_manual_espanol.pdf



MEXICO, Taller Regional para el control del pez león, **Cancún 2010.**

- Sistema de alerta temprana , REEF, NOAA, mesa de expertos para las primeras acciones.
- Reunión de expertos de manejo de especies invasoras para la toma de desiones de otros países, datos de densidad
- Resultado: manual, número de capturas, probabilidad de aprovechamiento.

©2013

Introducción

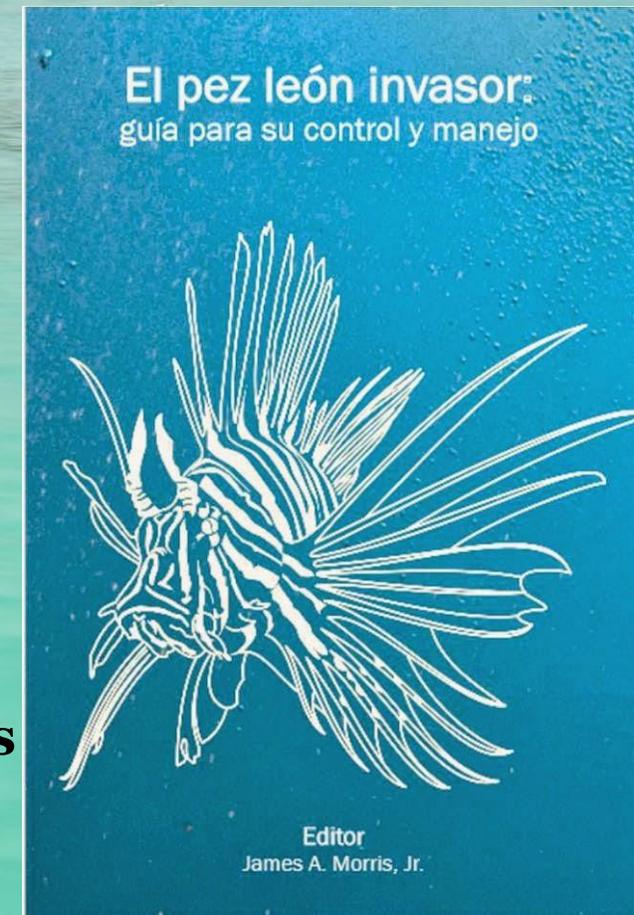
Educación

Monitoreo

Control

Investigación

**Consideraciones
Legales**



ESTRUCTURA REGIONAL PARA LA ACCION



Regional Strategy for the Control of Invasive Lionfish in the Wider Caribbean



International Coral Reef Initiative



CONANP
Comisión Nacional de Áreas
Naturales Protegidas



- **Visión:** Reducir los efectos del pez león sobre los servicios ecosistémicos y el valor económico de las comunidades arrecifales de la región del Gran Caribe mediante la *acción coordinada a escala regional*.
- **Misión:** Ofrecer un marco para la cooperación regional, la colaboración y la coordinación del manejo y control del pez león en el Caribe, con el fin de emplear prácticas idóneas a la hora de ejecutar los planes locales para minimizar los efectos negativos del pez león en los ecosistemas marinos y costeros de la región del Caribe.



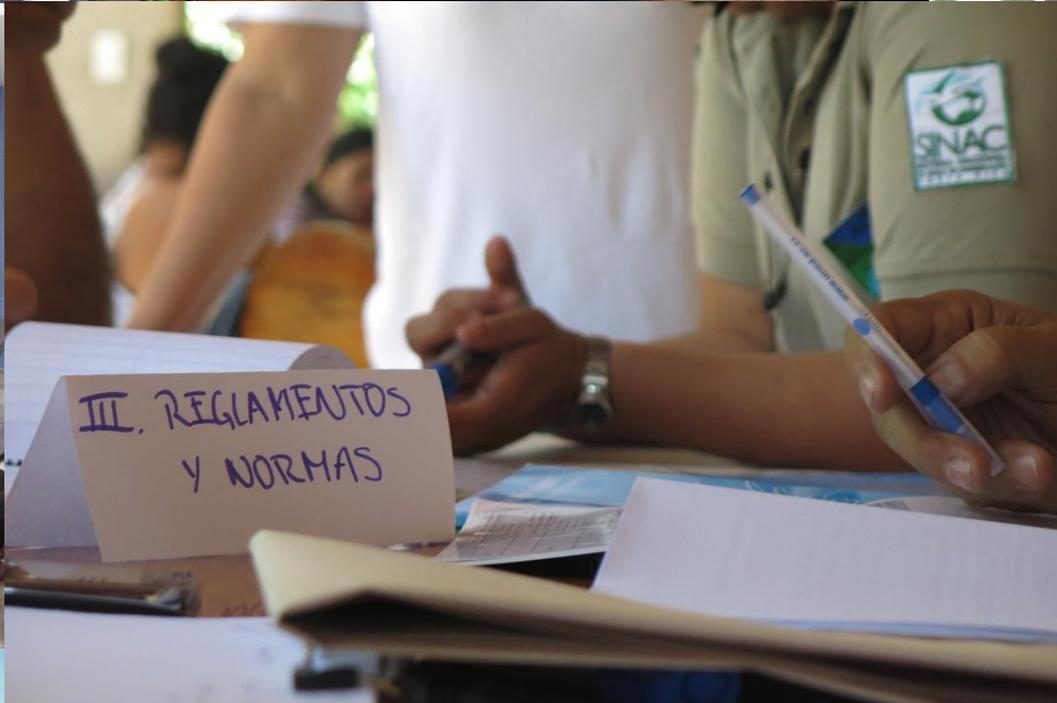
- i) Facilitar la **colaboración** entre los gobiernos, las industrias que dependen de los arrecifes, la sociedad civil y el sector de la investigación científica, ofreciendo mecanismos para la coordinación de esfuerzos mas allá de la fronteras políticas y geográficas;
- ii) Fomentar un esfuerzo coordinado de **investigación y monitoreo**;
- iii) Alentar a los gobiernos a examinar y modificar la **legislación** correspondiente y, si fuera necesario, elaborar nuevos **reglamentos** y normas para el control del pez león;
- iv) **Controlar** las poblaciones del pez león invasor donde sea posible utilizando métodos eficaces y coordinados de ámbito regional;
- v) Proveer mecanismos de **educación, información y divulgación** para fomentar el apoyo público y fomentar la corresponsabilidad en los programas de control del pez león.

**Regional Strategy
for the Control of
Invasive Lionfish
in the
Wider Caribbean**



International Coral Reef Initiative

ESTRUCTURA REGIONAL PARA LA ACCION





Taller “Hacia el desarrollo de una estrategia para el control del pez león en la ecorregión del Caribe Suroccidental” (Colombia, Costa Rica, Nicaragua y Panamá).
Junio de 2014

*Estrategia para el control de
la invasión del pez león en la
Ecorregión del Caribe
Sur Occidental (ECSO)*



Iniciativa Internacional sobre los Arrecifes Coralinos



Pez león reduciría especies comerciales en Veracruz

Twitter 7 Me gusta Compartir A 4 personas les gusta esto. Sé el primero de tus amigos.

Calificar



El pez león podría provocar una reducción de especies comerciales en el mar de Veracruz, tal como lo ha hecho en el Caribe, reconoció Israel López Huerta, subdirector del Parque Nacional Sistema Arrecifal Veracruzano.

Veracruz - 2015-10-30 19:53:05 - Olivia Hernández Ortiz / AGENCIA IMAGEN DEL GOLFO

El pez león podría provocar una reducción de especies comerciales en el mar de Veracruz, tal como lo ha hecho en el Caribe, reconoció Israel López Huerta, subdirector del Parque Nacional Sistema Arrecifal Veracruzano.

#CIBERCUBA NOTICIAS

Buscar

Trending Todas Política Nacionales Deportes Arte y Cultura Turismo Ciencia y Tecnología

OFERTA TRIPLE SALDO DE CUBACEL: RECARGAR AHO



Cuba: Comienza Primer Torneo Internacional para la Pesca del Pez León

Publicado por Rafa | Hace 2 semanas

Planeta

El pez león podría cruzar el Canal

lunes 16 de noviembre de 2015 - 12:01 a.m.

Lo podría hacer atravesando la vía interoceánica, en el agua de lastre de un buque o al ser introducido por el comercio de acuarios.



CRÍTICA.com.pa
Panamá, Lunes 16 de Noviembre de 2015

INICIO | SUCESOS | NACIONAL | VIVA | GOLAZO | MUNDO | INSOLITAS | CLICK

LLUVIA DE DINERO CON EL DESEMBOLSO DE TU PRÉSTAMO* PODRÍAS GANAR
¡Gana dinero extra con tu préstamo! Regístrate en Facebook, descárgalo y gánalo.

Nacional

Jornada de captura de Pez León en Bocas del Toro

Leonardo Machuca G. / Bocas del Toro
Domingo, Octubre 25, 2015 - 16:45

Cerca de 50 buzos, 20 embarcaciones, personal de instituciones entre ellas Sistema Nacional de Protección Civil (Sinaproc), todos organizados por el Municipio de la Isla Colón cabecera de la provincia de Bocas del Toro, participaron este domingo en la captura del pez León.

Este animal acuático se ha convertido en una amenaza letal para las otras peces, pues este se come los huevecillos ajenos, evitando la reproducción de algunas de las especies.



NEWS SPORTS BUSINESS FEATURES EDITORIAL

Lionfish hunting competition in Tobago this weekend

Published on Sep 25, 2014, 8:58 pm AST

VUELA A BOG
MUCHOS DESTINOS



COSTA RICA
GOBIERNO

Presidencia de

El pez león delicioso

Gobier
Caribe

30 agosto



El pez león sin aletas, un

De carne blanca
y empanizado co
lo incluyó en su
especie que se f
marina local

ILEANA MATOS
19 DE ABRIL 2015 - 09:55

Al pez león vale la
firme y gustosa el
pone en riesgo a la
Por eso es neces

MUNDO

Tratarán tema de los sargazos, protección de las costas y la invasión del Pez León, durante simposio caribeño

Por Redaccion Noticanarias - oct 27, 2015 164 0

Compartir



La CMC convoca Simposio Regional para tratar el tema de la protección del mar y la invasión del Pez León, la erosión de las costas, y los sargazos

Banquetes con el pez

catalogada de invasora y exótica, va en

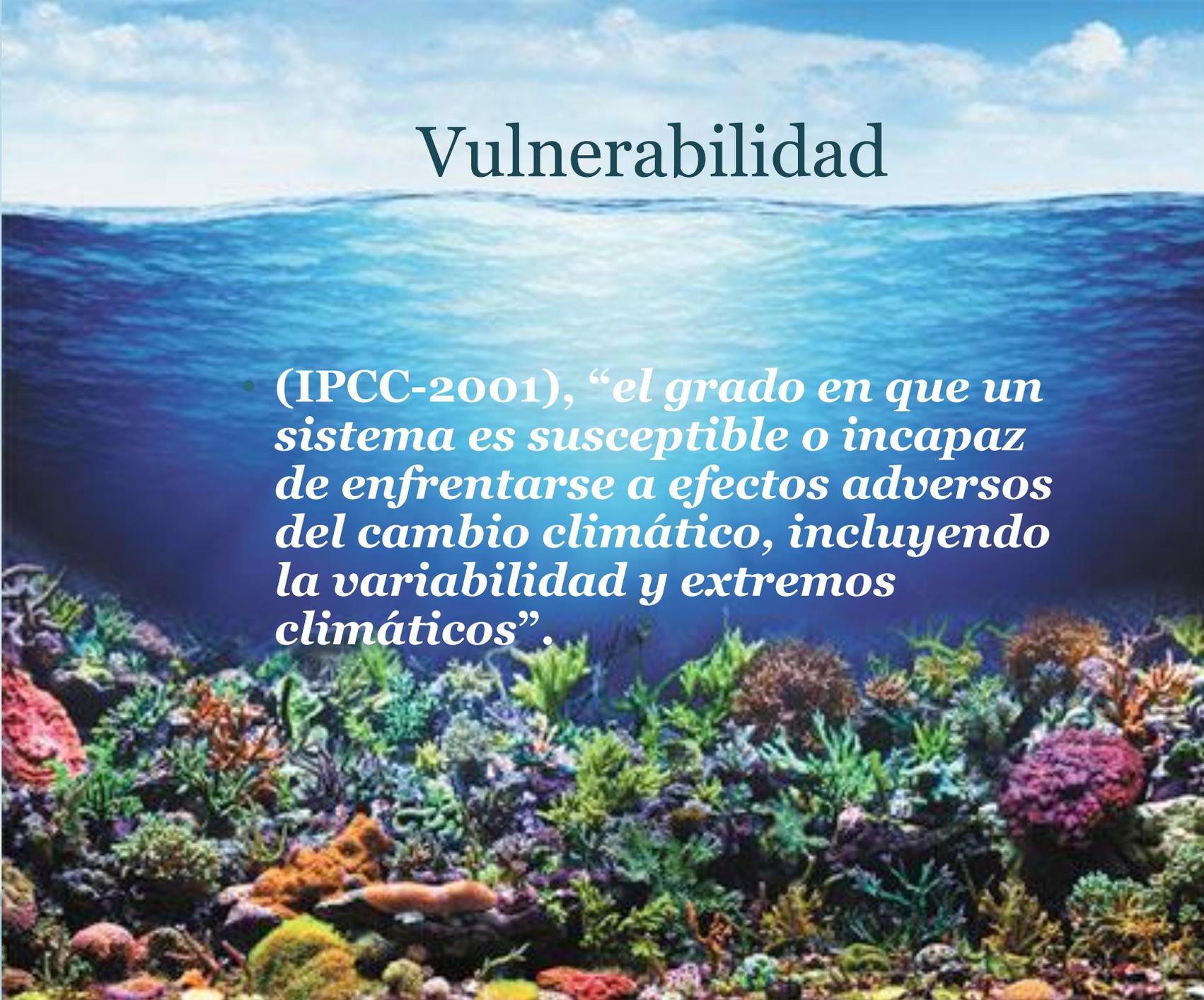
ENVIÁ



La demanda del pez león va en aumento entre las empresas de banquetes de la Riviera Maya

Vulnerabilidad

- (IPCC-2001), *“el grado en que un sistema es susceptible o incapaz de enfrentarse a efectos adversos del cambio climático, incluyendo la variabilidad y extremos climáticos”*.



Impacto ecológico, Impacto humano

- a. Es probable que el cambio climático sea el causante de la dominancia de especies invasoras que por característica, soportan grandes oscilaciones de temperatura, además el cambio climático podría disparar la expansión de especies invasoras a nuevas regiones ya que contribuye a que estas tengan dominancia en el medio.
- b. Las especies invasoras son agentes de cambio ambiental a nivel mundial, por ende el pez león es una amenaza para la biodiversidad de la región
- c. Los arrecifes de coral son los ecosistemas más presionados y vulnerables y con mayor riesgo al cambio climático, sumado al estrés térmico en el Caribe CA

ALERTA!

Las interacciones tróficas afectadas por la invasión del pez león invasor, conllevan impactos directos para la seguridad alimentaria en la región, como el **cambio en la distribución, productividad y composición comunitaria de los recursos marinos.**

Las afectaciones directas en las poblaciones que dependen de la pesca se verán en el **aumento en los costos de producción y comercialización, la disminución en la disponibilidad, el acceso, la estabilidad, y la utilización de alimentos y suministros alimentarios de origen acuático** afectando en si la seguridad alimentaria.



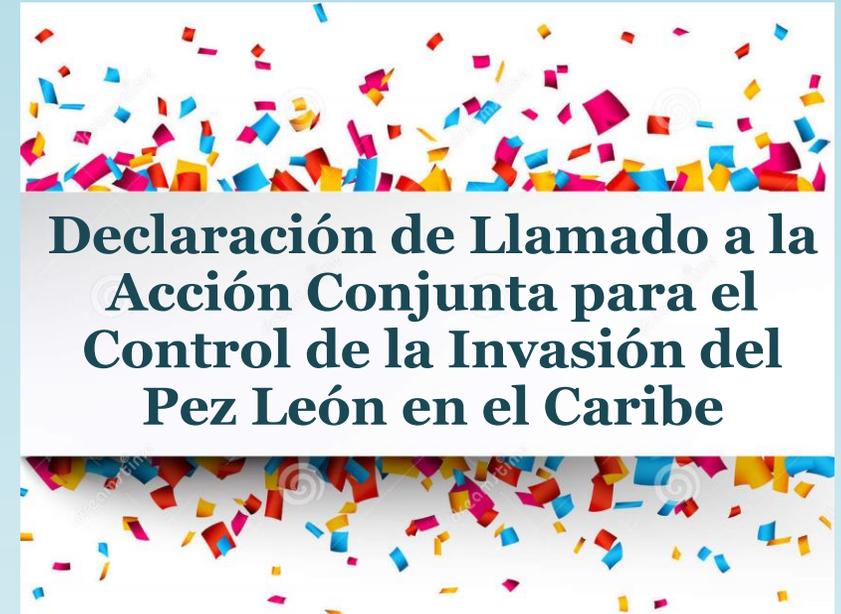
Foto: FB Aso. Pescadores Artesanales Caribe Sur

Propuesta de Costa Rica

- Los Jefes de Delegación de los Miembros de la Asociación de Estados del Caribe, participantes en la Decimocuarta Reunión Ordinaria de la Comisión del Mar Caribe (24/11/2014):

Nos comprometemos a:

1. Trabajar con los Gobiernos afectados por esta problemática, para identificar y poner en marcha, de conformidad con nuestros respectivos marcos institucionales y legales, acciones de control, conocimiento y difusión que permitan disminuir los impactos ecológicos y socioeconómicos causados por la invasión de la especie.
2. Promover entre los países y territorios de la región del Gran Caribe el desarrollo de acciones conjuntas y coordinadas, que incluyan procesos de monitoreo de la especie, evaluación y seguimiento de los avances, considerando que la respuesta a esta problemática debe ser regional.



Declaración de Llamado a la Acción Conjunta para el Control de la Invasión del Pez León en el Caribe

ACS/2015/CM.XX/WP.004

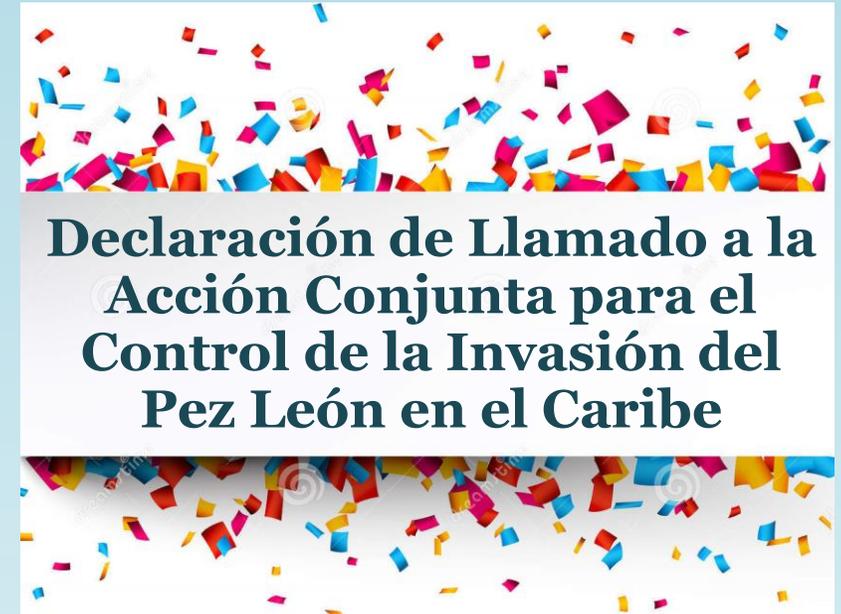
La Antigua, Guatemala: 10 de marzo de 2015



Propuesta de Costa Rica

- Los Jefes de Delegación de los Miembros de la Asociación de Estados del Caribe, participantes en la Decimocuarta Reunión Ordinaria de la Comisión del Mar Caribe (24/11/2014):

3. Exhortar a los Gobiernos, Organismos Intergubernamentales, Sector Empresarial, Organizaciones No Gubernamentales, Academia y la sociedad en general, a que apliquen según proceda la estrategia Regional para el Control del Pez León invasor en el Gran Caribe, promovida por el PNUMA, CEP-PNUMA, CAR-SPAW-RAC, CONANP, NOAA, Reef Check y publicada por la ICRI (2013), en apego a su soberanía.
4. Generar conciencia entre el sector pesquero y los gestores de las áreas marinas protegidas sobre la amenaza del Pez León y la necesidad de desarrollar planes locales eficaces, así como evitar movimientos transfronterizos de esta especie y así limitar el área de expansión.



Declaración de Llamado a la Acción Conjunta para el Control de la Invasión del Pez León en el Caribe

ACS/2015/CM.XX/WP.004

La Antigua, Guatemala: 10 de marzo de 2015



RETOS



- Implementación de la Estrategia Regional para el control del pez león en el gran Caribe.
- Ratificación del protocolo de áreas y especies especialmente protegidas de la Convención de Cartagena (RAC-SPAW)
- Acciones inmediatas en áreas vulnerables como Áreas Naturales Protegidas.



RETOS

“Los problemas relacionados con las especies exóticas invasoras son complejos y vastos; no obstante, el mayor obstáculo es que el tema es relativamente poco conocido y, en consecuencia, subestimado”
(Espinosa-García et al 2009)

MUCHAS GRACIAS

M.Sc. JACKLYN RIVERA WONG
Ministerio de Ambiente y Energía
San José, Costa Rica

jrivera@minae.go.cr - jacklynwo@gmail.com

**DEBEMOS SER EL CAMBIO QUE
DESEAMOS VER EN EL MUNDO**
MAHATMA GANDHI