



COMISION NACIONAL DE  
ÁREAS NATURALES  
PROTEGIDAS



# Guía para el Control y Manejo del Pez León. Buenas Practicas

Cuba  
Octubre de 2012

Photo by Rich Carey



# *Ad-Hoc* Committee on Caribbean Regional Response to Lionfish Invasion

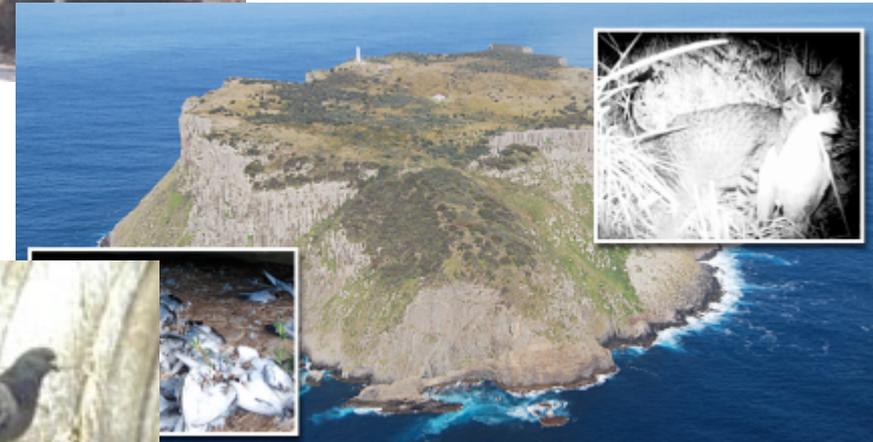
El Comité *Ad Hoc* es co-presidido por México, NOAA, Francia, y el Centro de Actividades Regional para el Protocolo SPAW (SPAW-RAC).

- A este comité se le conoce como

**Regional Lionfish Committee (RLC).**



# ¿Qué es una especie exótica invasora?





# ¿Qué es una especie exótica invasora?

- Es aquella especie o población que no es nativa, que se encuentra fuera de su ámbito de distribución natural, que es capaz de sobrevivir, reproducirse y establecerse en hábitat y ecosistemas naturales y que amenazan la diversidad biológica nativa, la economía o la salud pública.





Worth1000.com



## ¿De donde vienen?

- *P. miles*
- *P. volitans*
- Mixed
- Invasive *Pterois* sp.

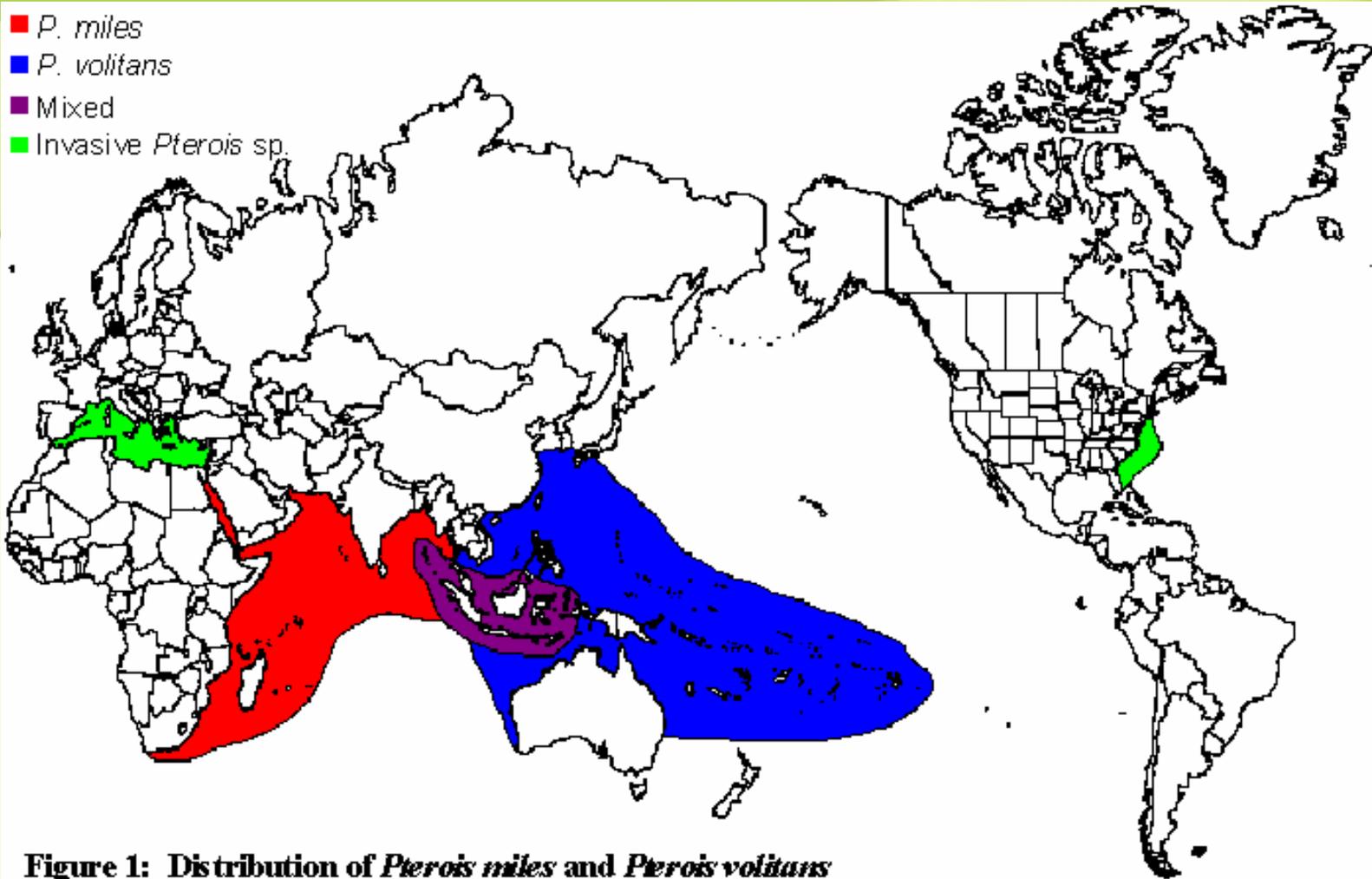


Figure 1: Distribution of *Pterois miles* and *Pterois volitans*



## ¿Como llegó al Caribe Mexicano?



Acuarismo  
“Efecto Nemo”

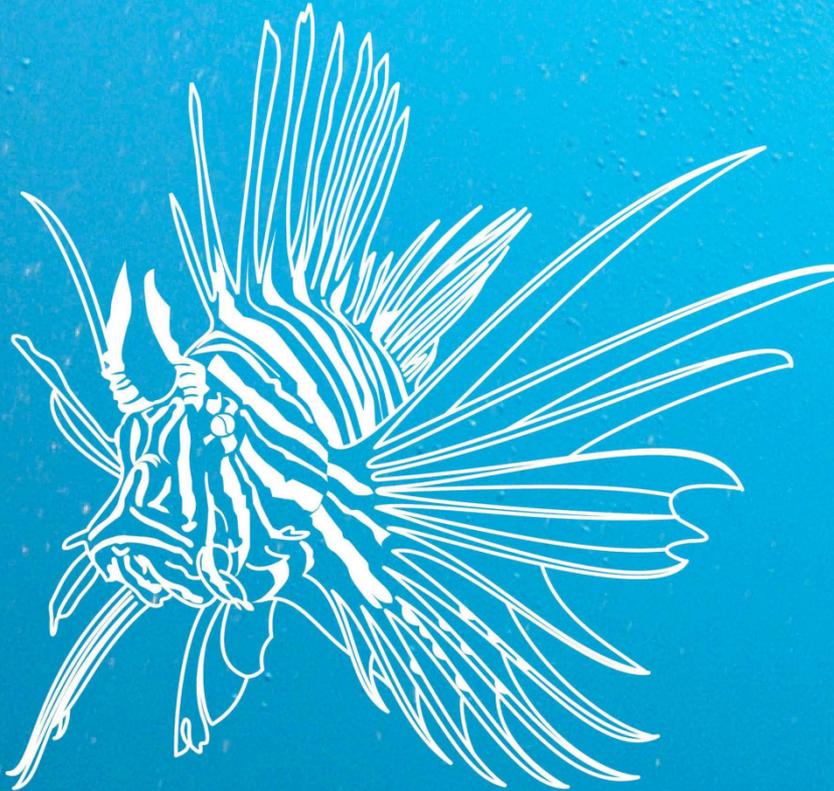


Peces liberados  
accidentalmente al mar  
(Courtenay,1995)

# Acciones apoyadas por el RLC

## INVASIVE LIONFISH

A Guide to Control and Management



Edited by

James A. Morris, Jr.



Con el objetivo de establecer acciones coordinadas, con bases tecnicas y cientificas, que permitan un trabajo corresponsable en el Caribe, se desarrollo el Manual de Buenas practicas denominado **“Invasive Lionfish: a guide to control and manegement”**.

James A. Morris, Jr., Lad Akins, Dayne Buddo, Ricardo Gomez, and Stephanie Green

# Contenido

- The Lionfish invasion: Past, Present, and Future
- Research
- Education and outreach
- Control
- Monitoring
- Legal and regulatory considerations
- Resources, Partnership and Sustainable Funding



# “Invasive Lionfish: a Guide for Control and Management”

## Investigación.

- Los resultados hasta la fecha..
- Estado de la Invasión
- Biología y ecología
- Impactos ecológicos
- Impactos socioeconómicos
- Las prioridades de investigación
- Recursos para la Investigación



Credit Curtis Calloway

1985



2/28/2011

# Posible distribución basado en el límite de temperatura mínimo 14°C

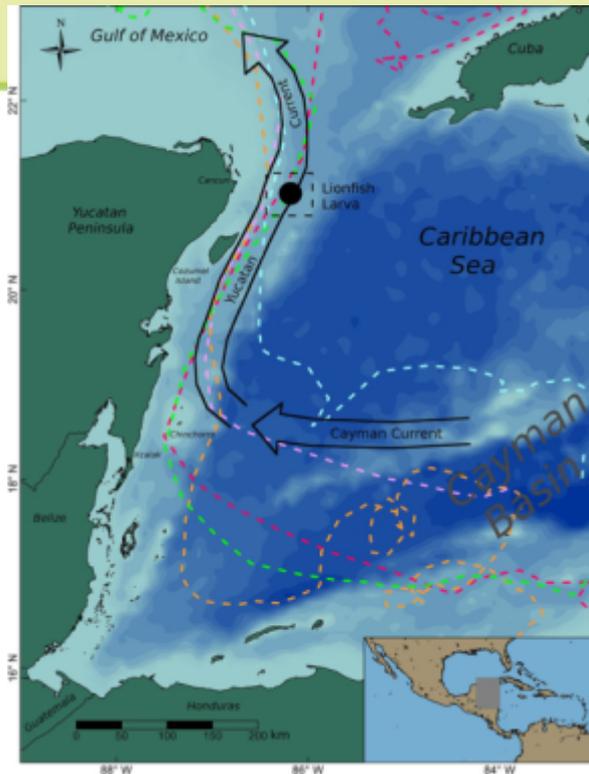




# Dispersión

## ¿Cómo es que se desplazan?

Corrientes marinas

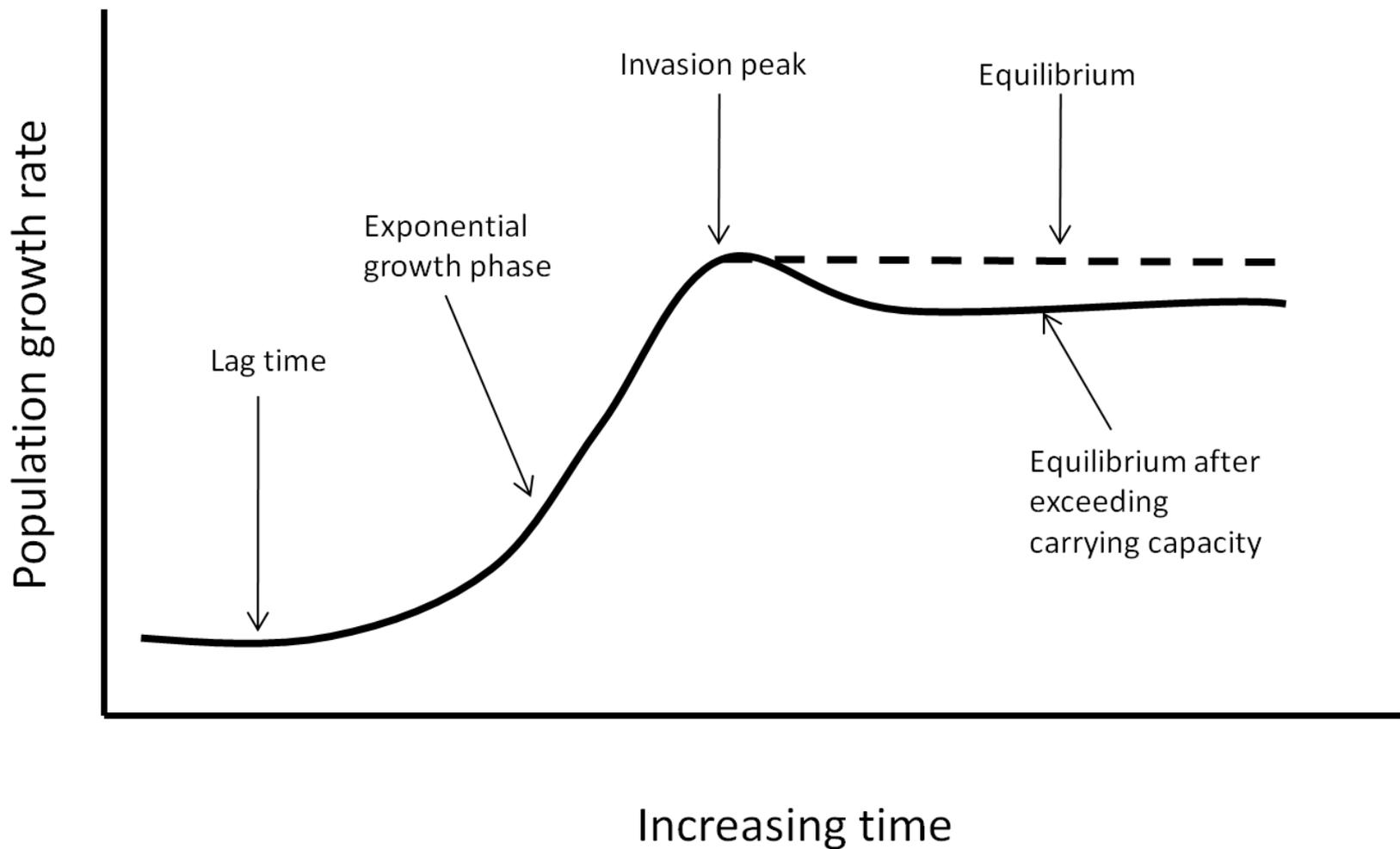


Vasquez et al. 2011

First larval record of *Pterois volitans* (Pisces: Scorpaenidae) collected from the ichthyoplankton in the Atlantic



Larva de 15 a 16 días de vida, posible lugar de origen Belice, Honduras, sur del Estado de Quintana Roo.



Representación gráfica teórica de una curva de crecimiento de poblaciones de especies invasoras.

# “Invasive Lionfish: a Guide for Control and Management”

## Educación y Divulgación

- El uso de E & D para apoyar los planes de control.
- El desarrollo de estrategias de comunicación.
- El desarrollo de un programa de E & D.
  - ✓ mensajes clave
  - ✓ Información vetada
  - ✓ Las fuentes de información creíble
  - ✓ Errores !



# Lionfish: From Sea to Table



## Capturing

Lionfish have venomous spines along the top and undersides of the body (see diagram). Take precautions and use proper equipment when attempting to capture or handle these fish. Clear vinyl collecting nets with mesh bottoms or fish spears with paralyzer tips are ideal for capturing the fish. To collect a lionfish with a net, position one vinyl net behind the fish while using a second net to maneuver the fish into the first. Lionfish can also be caught occasionally by hook and line and sometimes in fish traps.

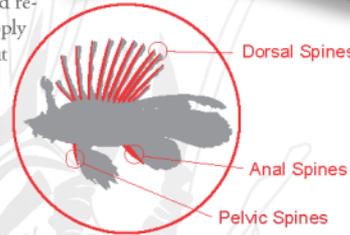
## Handling

Minimize the risk of stings by using puncture-proof gloves. Firmly grasp the dead lionfish by its head to avoid the venomous spines. Gloves will also protect your hands from irritation by non-venomous bones on the head.



## First Aid

If stung, seek medical attention promptly. Check for and remove any obvious pieces of spine left in the wound. Apply hot water to the wound (as hot as one can stand without scalding) until the pain subsides. Common symptoms of most stings include pain and swelling. In extreme cases, skin necrosis and paralysis can occur.



## Cleaning

The dorsal, anal, and pelvic spines are venomous. These spines can be removed with kitchen shears or clippers. Once the spines are removed the lionfish can be cleaned like any other fish.

## Preparation

Lionfish is a delicious, delicately flavored fish, which can be prepared many different ways. The taste and texture has been compared to highly regarded grouper, snapper or hogfish. Numerous recipes and preparation techniques are available on the web and in upcoming cookbook publications.



# “Invasive Lionfish: a Guide for Control and Management”

## Control

- Desarrollo del Programa de Control
  - Reporte de avistamientos y documentación
  - Recolección y manipulación
  - Estrategias de recolección
  - Herramientas
  - Seguridad
  - Frecuencia (tiempo)
  - Incentivos por captura





# Métodos de captura

## ¿Cómo los capturo?

Arpones y hawaianas (spearguns, polespears)

**Pros:** Artes de pesca que requieren menor tiempo de captura.

**Contras:** son agresivas para el arrecife, efectividad del 50%

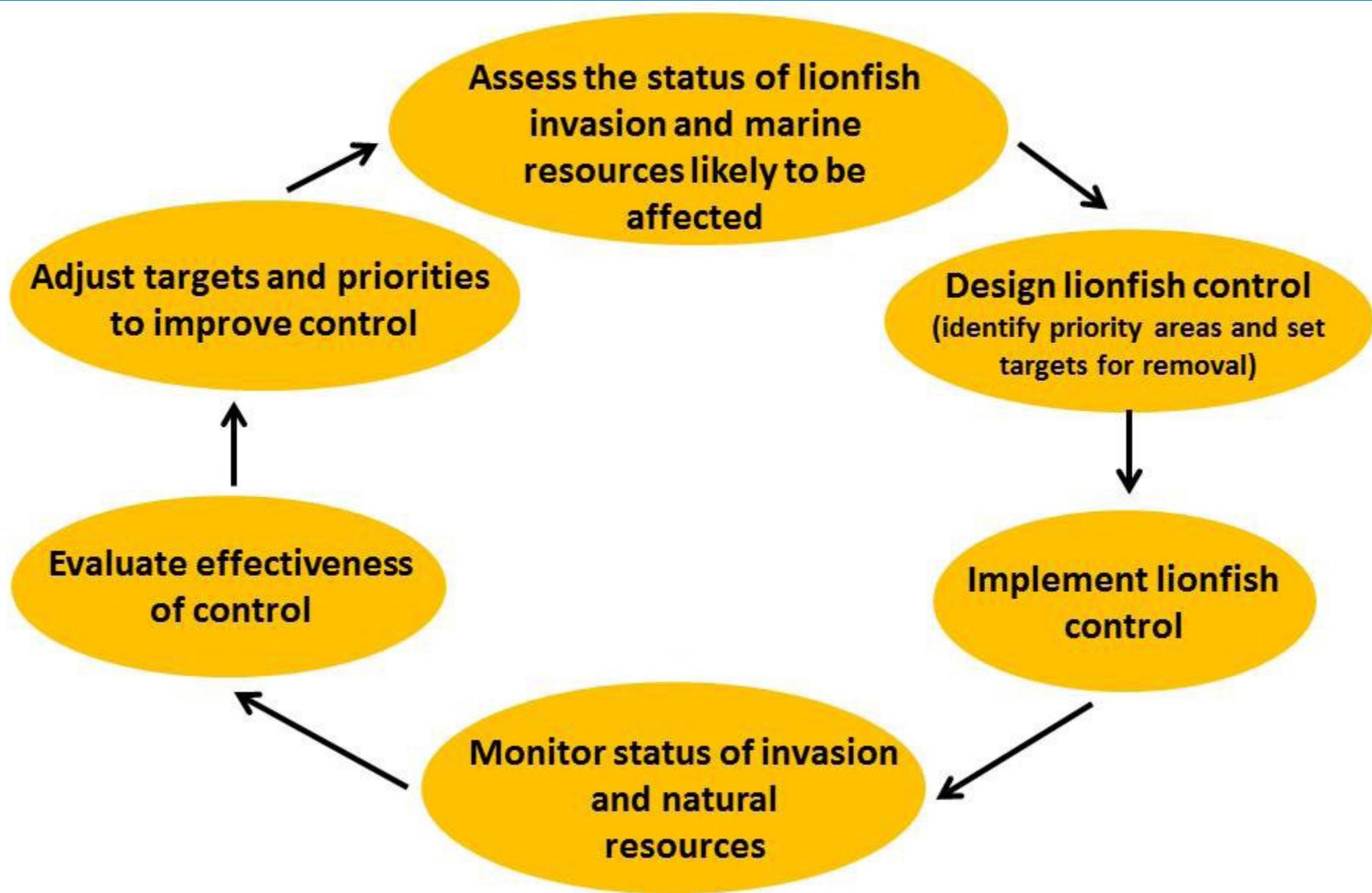


# “Invasive Lionfish: a Guide for Control and Management”

## Monitoreo

- Por que hacer monitoreo?
- Que monitorear?
- Monitoreo independiente de pesquerias
- Monitoreo relacionado con pesquerias
  - medida por: captura por unidad de esfuerzo
- Monitoreo de los impactos ecológicos
- El control biológico
- Monitoreo socioeconómico





El monitoreo es un componente básico del manejo adaptativo.

# “Invasive Lionfish: a Guide for Control and Management”

## Legislación y Regulaciones

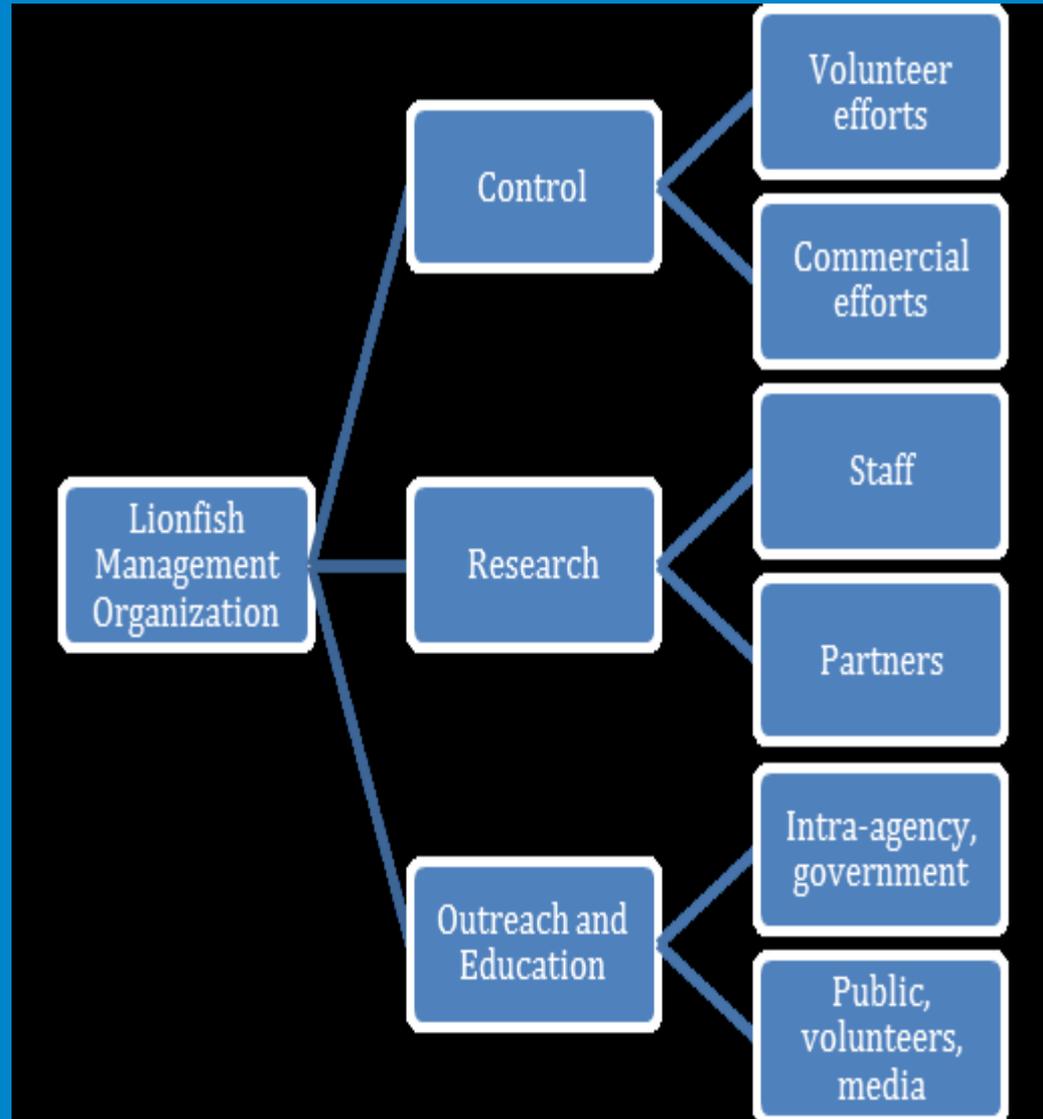
- Revisión de la legislación, las políticas y los planes:
  - Puerto Rico, Bahamas, Islas Caimán, México, Antillas Francesas
- Consideraciones:
  - Control en zonas de No-pesca
  - Captura de pez león para el comercio de acuarios
  - Pez león como un recurso pesquero
  - La coordinación nacional y regional



# “Invasive Lionfish: a Guide for Control and Management”

## Recursos, Asociaciones y Financiamiento

- Recursos humanos
  - Roles y responsabilidades
- Recursos financieros
- Formas de obtener fondos



# “Invasive Lionfish: a Guide for Control and Management”

## Respaldo

- Iniciativa Internacional de Arrecifes de Coral
- NOAA
- SPAW Regional Activity Center,
- Departamento de Estado EUA.
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, México.
- Reef Environmental and Education Foundation





*Worth* 1000.com

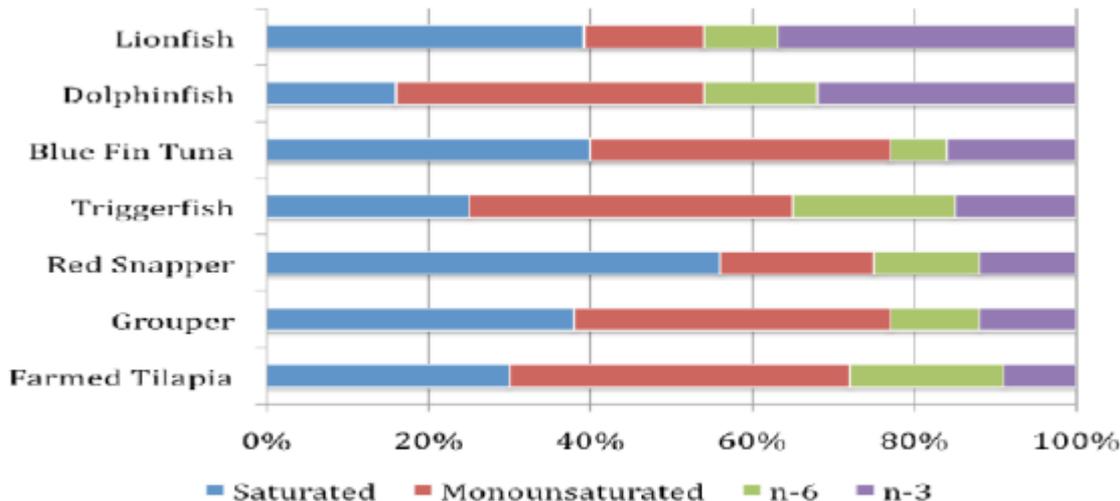
CONTROL



# Consumo

El pez león en su rango nativo es considerado como alimento en poblaciones humanas.

Beneficios para la salud n-3 PUFA



\*% Daily Value (DV) based on a 2,000 calorie diet

**Nutrition Facts (Lionfish)**  
 Serving Size 100 grams  
 Amount Per Serving  
 Calories 80 Cal from Fat 0

	% Daily Value*
Total Fat 0g	2%
Saturated Fat 0g	0%
Trans Fat 0g	
Cholesterol 50mg	17%
Sodium 60mg	3%
Total Carbohydrate 0g	0%
Dietary Fiber 2g	8%
Sugars 1g	
<b>Protein 18g</b>	
Vitamin A	0%
Vitamin C	0%
Calcium	25%
Iron	0%

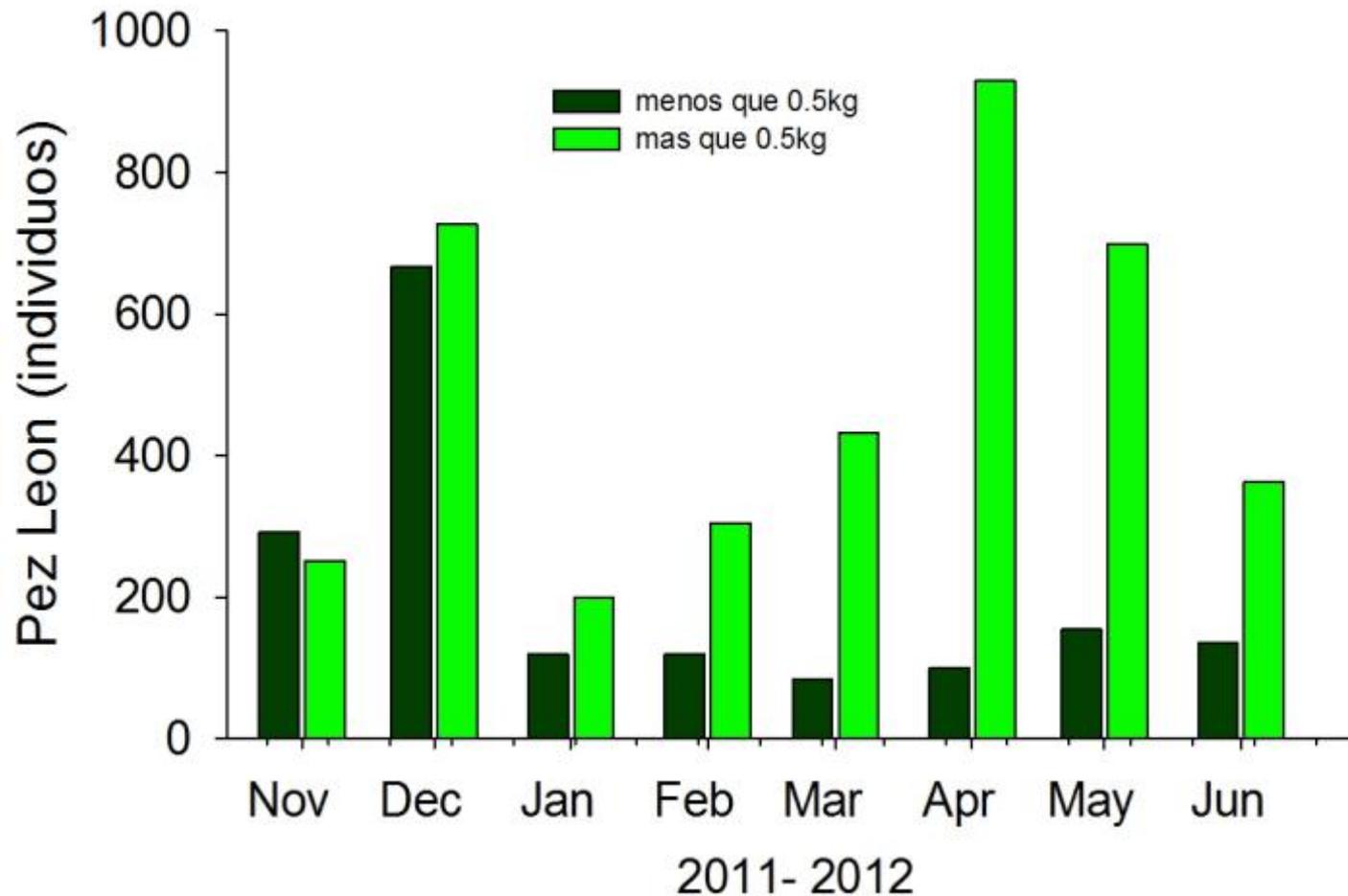
\*Percent Daily values are based on a 2,000 Calorie diet. Your daily values may be higher or lower depending on your calorie needs.

Figure 1. Percent saturated and monosaturated fats and Omega-3 and Omega-6 fatty acids for lionfish and other commonly harvested marine species. Values for farmed tilapia, a widely available freshwater species, are provided for comparison (Weaver et al 2008).



# Producto Económicamente Viable

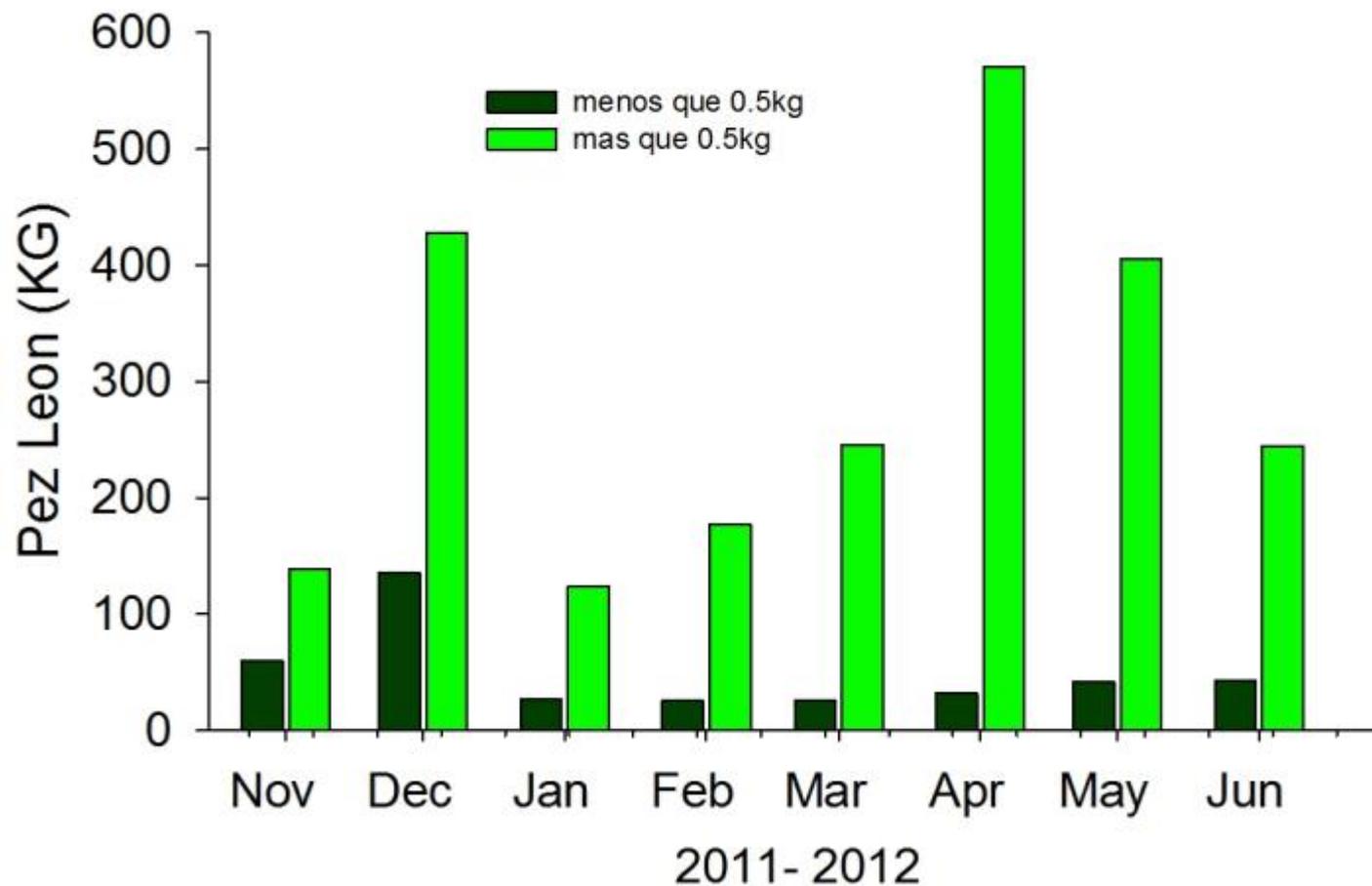
## Capturas de pez león





# Producto Económicamente Viable

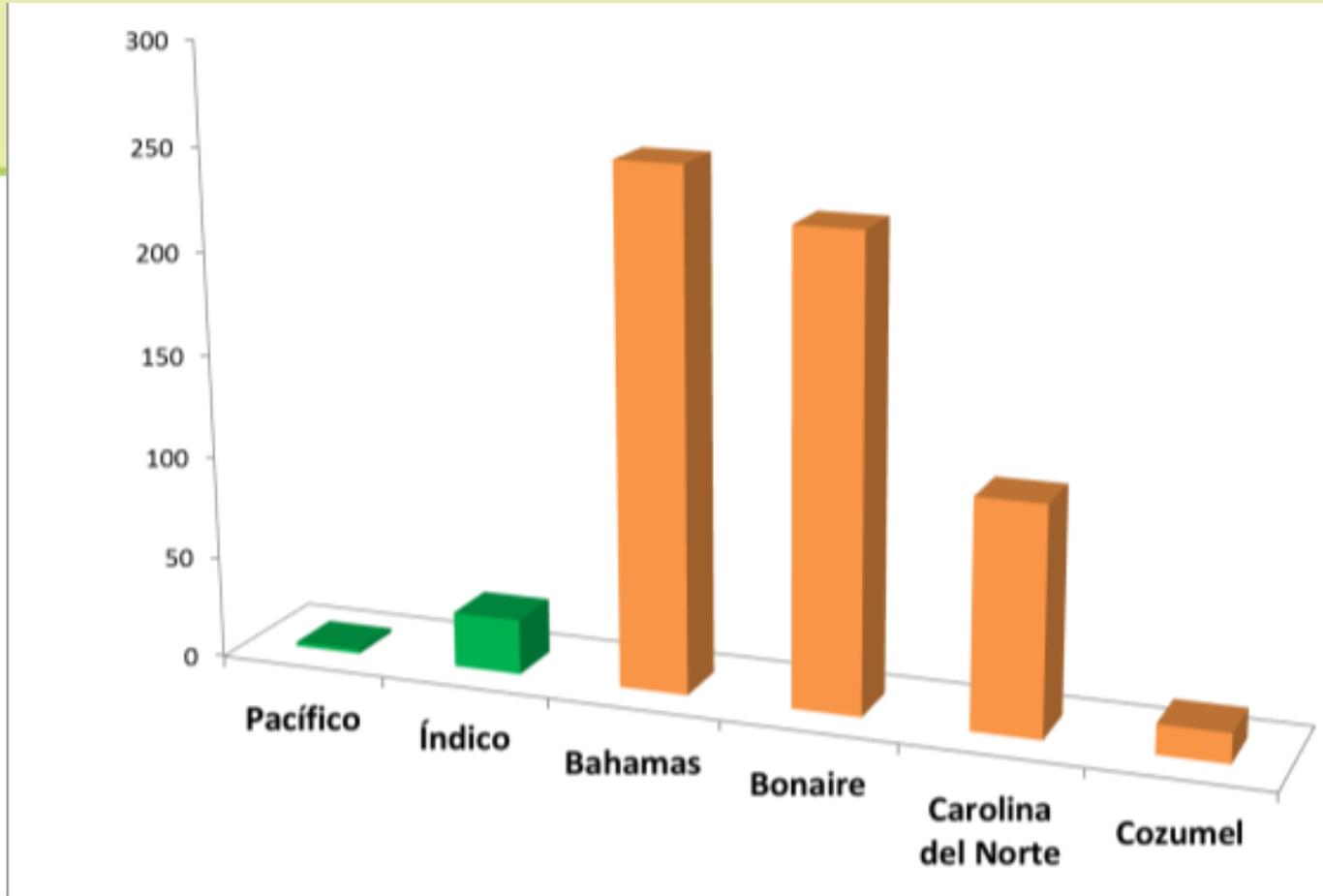
## Capturas de pez león





# Densidades

## ¿Qué tan grande puede llegar a ser una población?







# Gracias!!



NOAA ARCHIVES

