

## "Hacia el Atlántico"

Una variedad de vías han sido descritas para las **invasiones biológicas** de las especies de peces marinos: ampliación de su extensión natural, introducción deliberada para aumentar las pesquerías, movimientos de peces a través de canales artificiales, transporte en el agua de lastre de embarcaciones; liberación, intencional o no, por acuarios e introducciones por parte de la acuicultura.

Existe una gran distancia entre el lugar de origen del pez león y el Océano Atlántico Occidental, por ello, el que hayamos llegado a partir de la ampliación de la extensión natural o el movimiento a través de canales es poco probable. Además, no se nos liberaría por propósitos pesqueros. Así, el transporte a partir del agua de lastre o la liberación de acuarios son las dos hipótesis más probables de nuestra introducción.

El agua de lastre ha permitido la introducción de aproximadamente 35 especies de peces por todo el mundo. De ellas, las más exitosas son la de las especies pertenecientes a dos familias: Gobiidae y Blennidae.

Para nuestra familia no hay reportes de introducciones exitosas resultantes del transporte en el agua de lastre; sin embargo, en dos oportunidades han encontrado familiares míos en esta. Por otra parte, a mi especie se la ha encontrado en muchas áreas portuarias, por estas razones una introducción mediante esa vía es posible.

Los individuos de nuestra especie capturados en la costa de Carolina del Norte, Georgia y Florida parecen ser típicos de la porción central de su ambiente nativo, que incluye las Filipinas e Indonesia; el 85% de los peces marinos ornamentales exportados a los Estados Unidos provienen de esos lugares. La liberación accidental o intencional desde acuarios, es el mecanismo más probable de introducción.

Yo soy un pez muy popular y un escape accidental de seis hermanitos míos ocurrió en un acuario de la Florida, en 1992 a raíz del paso del Huracán "Andrew". Además, se piensa también que acuaristas aficionados hayan contribuido a la invasión a partir de nuestra liberación al medio natural.

A través del transporte marítimo se transfieren alrededor de cinco mil toneladas de agua de mar al año. Por esta vía se trasladan una gran variedad de especies marinas.



## ¡Atención! comienza la invasión

**Sabías que...** Las densidades de pez león en los arrecifes frente a la costa de Nueva Providencia, Bahamas promedia más de 390 pez león por cada 10 km<sup>2</sup> lo cual excede las densidades más altas documentadas para esta especie.

Existen evidencias de que en el sudeste de la Florida son más frecuentes las introducciones de peces exóticos en acuarios marinos. De hecho, el primer registro confirmado de la presencia nuestra en Estados Unidos fue un espécimen encontrado por un pescador de langosta de playa Dania, en la Florida, en octubre de 1985.

La siguiente vez que se nos reportó, fue en el sur de la Florida en 1992, dentro de la Bahía Biscayne. Ya para el año 1995, fuimos vistos en otras localidades al sur de la Florida. En menos de 10 años después de las observaciones antes mencionadas, ya estábamos distribuidos ampliamente por la costa sudeste de los Estados Unidos y en las Bahamas.

Muchos peces exóticos de aguas dulce y salobre han venido a establecerse en la Florida, pero nosotros somos la primera especie enteramente marina que parece haberse establecido allí. Una de las razones del éxito y de la amplia distribución geográfica es que los juveniles podemos desplazarnos grandes distancias arrastrados por las corrientes. Es muy probable que la corriente del Golfo haya contribuido a ello llevando consigo nuestros huevos y larvas hacia el norte, lo que nos permitió la posterior colonización de la costa este de Estados Unidos.

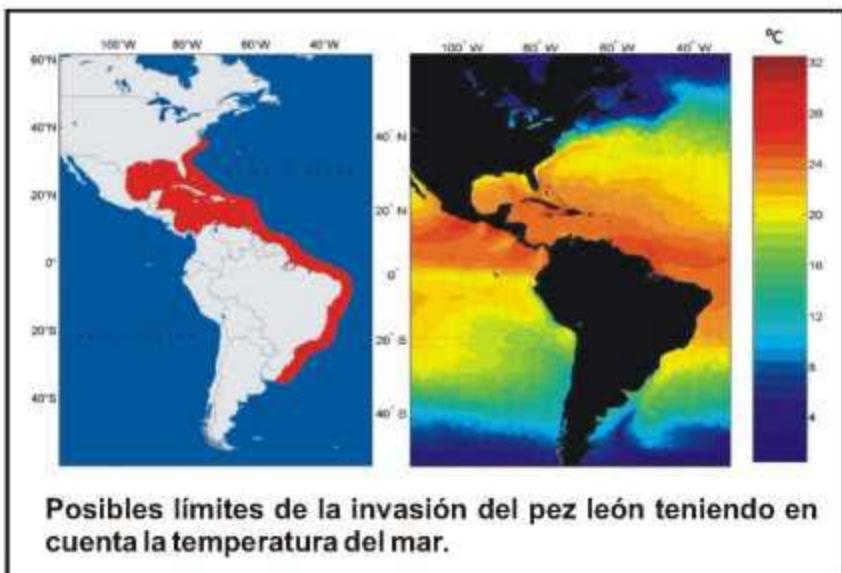
Uno de los factores limitantes de nuestra distribución es la baja temperatura del mar. El mínimo letal de temperatura a la cual sobrevivimos en el Océano Indo-Pacífico tropical es de 10 °C por lo que se propone el Cabo Hatteras, Carolina del Norte, como el límite Norte de la invasión. Aunque, se piensa que aprovechamos la corriente del Golfo que transporta aguas cálidas para poder extender nuestro hábitat, durante los meses cálidos, a lo largo de la costa de Long Island, New York y en los alrededores de las Bermudas, donde no somos capaces de soportar el invierno y morimos. El límite que se propone hacia el Atlántico Sur es el extremo sur de Brasil.



En la imagen de la izquierda se muestra en color rojo el área potencial que podremos conquistar en el futuro (esto se realizó teniendo en cuenta el mínimo de temperatura que nos resultaría letal). A la derecha tenemos una imagen donde pueden observar un promedio anual de la temperatura del mar, en el año 2008, en el norte, centro y sur de América.

Actualmente, los peces leones nos hemos establecido por la costa Atlántica de USA desde los Cayos de la Florida a Cabo Hatteras (Carolina del Norte), las Antillas Mayores, Bermuda, Bahamas, Islas Caimán, Jamaica, Islas Turcas y Caicos. También hemos sido reportados en las Antillas menores (St. Croix y las Islas Vírgenes de Estados Unidos). Además, ya nos establecimos en México, Honduras y Costa Rica. En septiembre de 2009, fuimos reportados por vez primera en Aruba, Antillas Holandesas. Se tienen reportes provenientes del Golfo de México (al norte de la península de Yucatán). Durante el año 2010 colonizamos Belice, Panamá, Colombia y parte del Golfo de México.

En la secuencia de mapas pueden observar la invasión desde el año 1985 hasta el 2011.



Apariciones confirmadas de peces león en el Atlántico Noroeste y el Caribe. Cada panel consecutivo muestra los acumulados de los registros de pez león para cada año.



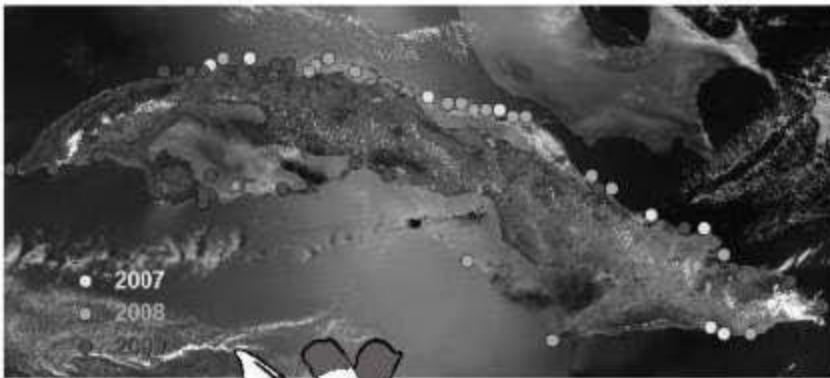
## ¡Leones en Santiago!

Dos de los ejemplares con que ha contado el Acuario Nacional.



El primer reporte de nuestra presencia en Cuba fue en junio de 2007, con la captura de un ejemplar en el litoral sureste del Acuario de Baconao, provincia de Santiago de Cuba. En agosto de ese mismo año fuimos capturados dos ejemplares más, al sur de los cayos los Caimanes, Archipiélago de Sabana-Camagüey, al Norte de Caibarién, provincia de Villa Clara. Luego, nos trasladaron hacia el Acuario Nacional de Cuba, donde uno de nosotros se mantuvo en peceras por casi dos años alcanzando una talla de más de 30 cm, y el otro se colocó en las colecciones de referencia de dicha institución.

Una de las medidas tomadas por investigadores del Acuario Nacional de Cuba, al comienzo de la invasión, fue la de establecer una base de datos donde se registrarán, en el transcurso del tiempo, todos los avistamientos de nuestra especie a lo largo y ancho del país. Ya en el 2008 se había documentado nuestra presencia en seis localidades de la costa norte y dos en la costa sureste de la provincia de Santiago de Cuba. En la actualidad, nos encontramos por toda Cuba.



Mapa con la cronología de la invasión del pez león a Cuba. A partir de 2010 se consideraron establecidas las especies en todo el archipiélago.



Debido al azote de un huracán, el primer ejemplar capturado, no pudo ser preservado por los especialistas del Acuario de Baconao.

## ¿Seré una amenaza? ¡Averígualo!

En los registros de la invasión al Atlántico Occidental no está claro cuándo nuestras densidades alcanzarán su máximo valor. Como muchos peces de arrecife, a lo largo de la costa este de los Estados Unidos y el Caribe, están sobrepescados, pudiéramos utilizar las presas y el espacio dejado por estos, reemplazándolos de tal forma, que la recuperación de estas especies sea casi imposible. Un ejemplo es la pesca excesiva de depredadores que son sus potenciales competidores, tal es el caso de los meros y los pargos.

Nosotros, carnívoros al fin, provocamos un impacto muy negativo sobre los juveniles de peces de los arrecifes del Atlántico. Competimos con los piscívoros por controlar esta fuente de alimento. Por ejemplo podríamos afectar las poblaciones de peces herbívoros como: loros y barberos que evitan que las algas y macroalgas cubran a los corales. Por ello representamos una amenaza para la conservación de los arrecifes de coral.

Otra grave consecuencia vendría dada por nuestra alimentación a partir de especies económicamente importantes, como juveniles de serránidos, pargos, entre otros, lo cual dañaría los esfuerzos realizados para preservar estos recursos pesqueros. Por último y no menos importante, está su

impacto sobre las actividades del turismo recreativo. Algunas localidades han puesto señales advirtiendo la peligrosidad del veneno del pez león e incluso a lo largo y ancho del Caribe se han dejado de utilizar sitios de buceo, para evitar envenenamiento por el aumento de sus poblaciones. Esto provoca pérdidas económicas en la industria turística del área.



Impactos sobre las comunidades nativas de peces:

- Depredación directa
- Competición
- Superpoblación

Zonas ecológicas y otros lugares donde se ha observado:

- Arrecifes
- Seibadales
- Manglares
- Playas
- Esteros
- Canales
- Tableros de langostas
- Muelles
- Puentes

## Y ahora, ¿cómo quedo yo?



La prevención de introducciones de especies exóticas es la opción de manejo menos costosa y más efectiva. Aunque ya en estos momentos se requiere tomar otras medidas para poder disminuir el impacto de nuestra especie. Bermuda inició en el 2008 un programa que implicaba el sacrificio selectivo de nosotros. Este incluyó programas de adiestramiento a pescadores, licencias para su pesca, y el establecimiento de una bandera especial de buceo que permite a los pescadores comerciales y deportivos, arponearnos a lo largo de los arrecifes cercanos a la costa.

En las Bahamas en el año 2007 se oficializó en las pesquerías nuestra captura por los pescadores. De forma general, somos consumidos por la pesquería de subsistencia en el Pacífico, por tanto, otra forma utilizada es la de tratar de comprometer al público, por la vía de seminarios educativos dedicados a promover nuestra carne para el consumo humano, con la esperanza de que ello pudiera sostener el desarrollo de

futuras pesquerías. También, se ha animado a ciudadanos locales a tomar como propiedad pequeñas parcelas de arrecifes para entonces protegerlos del impacto que podemos provocar sobre ellos. Además, en algunas localidades turísticas, se estimula el hecho de ser cazados por medio de la pesca con arpón y jamos.

La efectividad de las acciones antes expuestas no está clara, porque muy poco se conoce acerca de cuánto aumentaremos en el tiempo y cómo nos moveremos entre los diferentes tipos de hábitat. Recientemente, investigadores estadounidenses han desarrollado técnicas para atraparnos, y extraernos de aguas más profundas y grandes áreas, donde es poco práctica la pesca por medio del buceo.

Una temprana detección y un programa de respuesta rápida ha sido desarrollado en el sur de la Florida, el cual está considerado como un punto propicio para las introducciones de especies marinas.

En Cuba se estableció, desde el comienzo de la invasión en el 2007, una red de avistamientos. Cuando ya se tenían datos confirmados de la zona donde nos asentábamos se comenzaron a dar avisos a los medios de prensa y televisión. Además, se impartieron conferencias especializadas sobre el tema. El propósito es enseñar a la

Dos posibles soluciones para su control:

- Promover su pesca.



- Proteger a sus depredadores.

