

Distribución, Abundancia y Relaciones Ecológicas del Pez León (*Pterois volitans/miles*: Scorpaenidae) en Cuba

Lionfish (*Pterois volitans/miles*: Scorpaenidae) in Cuba, Abundance, Distribution and Ecologic Relationships

Le Poisson Lion á Cuba (*Pterois volitans/miles*: Scorpaenidae), Distribution, Abondance et Relations Écologique

PEDRO P. CHEVALIER MONTEAGUDO*¹, ERLÁN CABRERA SANSÓN¹,

HANSEL CABALLERO ARAGÓN¹, RAUL I. CORRADA WONG¹,

ALEXIS FERNÁNDEZ OSORIO¹, DORKA COBIÁN², y ALAIN GARCÍA RODRIGUEZ³

¹Acuario Nacional de Cuba, Dpto. Acuariología, 3ra y 62 Miramar, Playa Habana, Cuba. *pedroc@acuaronacional.cu.

²Parque Nacional Guanahacabibes, ECOVIDA, Villa Bolívar, No. 8 Sandino, P. del Río 24120 Cuba.

³Instituto de Oceanología, 1a, No. 18406, Rpto. Flores, Playa, La Habana, Cuba.

RESUMEN EXTENDIDO

En Cuba, el pez león fue avistado por primera vez en el año 2007 (Chevalier et al. 2008) y ya en el 2009 se encontraba distribuido por toda la isla. Esta especie se considera una amenaza real para las comunidades de peces nativos del Caribe. El principal objetivo del presente estudio es evaluar las relaciones entre la densidad, biomasa y talla promedio de las poblaciones de pez león con similares variables de las asociaciones de peces en Cuba.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio fue realizado desde el año 2009 hasta el 2013. Fueron seleccionadas un total de 36 estaciones de muestreo en 8 localidades dentro de 6 provincias del país. Se definió estación como un área de aproximadamente 1500m² donde se realizaron los censos. Se consideró localidad a la región o municipio en la cual se encontraban las estaciones de muestreo. Para los censos visuales se utilizó la metodología propuesta por Brock (1954). Los datos tomados incluyeron el número de individuos por especies y la talla estimada. Las unidades de muestreo fueron recorridos lineales que cubrieron un área de 100 m² cada uno. El número de unidades de muestreo por muestra varió entre 3 y 12, dependiendo de la topografía de la estación. La profundidad de trabajo osciló entre los 2 y 20 metros. Fueron muestreadas zonas ecológicas del tipo pendiente arrecifal, escarpe arrecifal somero, camellones, cabecerío interior y cabezos coralinos.

Para el procesamiento de los datos y las pruebas estadísticas fueron utilizados los programas, Microsoft Excel, Statística 7,0 y Graf Path Instad 3.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se realizaron 104 muestreos entre los años 2010 y 2013. Se utilizaron en algunos análisis los resultados para pez león de 9 muestreos realizados con la metodología AGRRA en el año 2009, estos censos se realizaron con similares unidades de muestreo (50 x 2 m). Durante los 5 años de estudio se verificaron 6 crestas arrecifales (dos de ellas durante 2 años seguidos) y en ninguna se pudo confirmar la presencia del pez león, incluso cuando la especie existía en sitios cercanos (menos de 1 kilómetro). El comportamiento de las densidades de pez león, en las estaciones estudiadas durante el período 2009 - 2013, fue el típico esperado de poblaciones invasoras. Se aprecia un aumento inicial de la abundancia para luego de establecidas, lograr una estabilidad. El establecimiento de las poblaciones se inició por la costa norte. La costa sur fue colonizada a partir del 2009, y el avance fue del este hacia el oeste. A partir del 2011 se estabilizaron las poblaciones en el norte. En el sur las densidades se han comenzado a estabilizar más tarde. El pez león está distribuido y establecido en todo el Archipiélago Cubano. Sin embargo no colonizó todos los sitios de manera semejante, en la costa norte de Matanzas, en las estaciones de Faro de Maya y Playa Coral las densidades se han mantenido relativamente bajas a pesar que existe abundante refugio y gran disponibilidad de alimento. Un estudio de las corrientes marinas asociadas a dicha zona podría condicionar la colonización de estas estaciones. Algo similar podría ocurrir en las estaciones de Bahía de Cochinos donde las densidades se han mantenido bajas. En este último caso también habría que señalar lo estrecho de la plataforma que proporciona un área relativamente pequeña para los peces (Chevalier y Cárdenas 2005) Al ser una especie de poca movilidad en su fase adulta (Morris et al. 2009) la dispersión larval podría también determinar la velocidad y la intensidad de la invasión tanto a pequeña como a gran escala. La disponibilidad de refugios, alimentos y nichos vacantes no son los únicos factores limitantes en la dispersión del pez león, las corrientes también podrían determinar los valores de reclutamiento y auto reclutamiento de las poblaciones. Whitfield et al. (2006) plantea que el mecanismo de dispersión larval de esta especie es uno de los factores responsables del éxito de la invasión que ha protagonizado. Un estudio detallado de los sistemas de corrientes

marinas podrían ayudar a predecir los puntos geográficos a partir de los cuales se pueden exportar huevos y larvas hacia un mayor número de localidades. También se podría analizar de manera inversa para conocer la probable procedencia de los individuos reclutados en grandes núcleos poblacionales. Estos resultados serían de mucha utilidad para implementar acciones de manejo y control efectivas a nivel regional y local.

Los mayores valores de densidad se encontraron en la Bahía de Puerto Padre durante los años 2009 y 2011, y en Guanahacabibes en el año 2013. En el caso específico de Parque Nacional Guanahacabibes el pez león llegó a finales del 2010, y en los censos del 2013 se encontraron poblaciones mayores que las de los tres años precedentes. Esta es una zona de difícil acceso para la pesca, donde el pez león no está siendo capturado. El lugar está declarado área protegida, por lo tanto se evidencia la importancia de un control adecuado para evitar la formación de grandes poblaciones emisoras de huevos y larvas (puntos calientes) y disminuir el impacto local que puedan causar.

En la estación del Litoral del Acuario Nacional de Cuba se realizaron la mayor cantidad de muestreos debido a su accesibilidad. Se observó en esta estación que el comportamiento de las densidades de pez león en dicha estación entre febrero del 2011 y julio del 2013. Este es un caso en el que se pudo apreciar la merma de la población ocurrida a partir del mes de septiembre del 2011 debido a la pesca submarina.

Se analizaron las densidades del pez león graficadas junto a las de 3 especies de meros (*Cephalopholis cruentata* (Lacepede, 1802), *Cephalopholis fulva* (Linnaeus, 1758) y *Epinephelus guttatus* (Linnaeus, 1758) de talla mediana y con nichos ecológicos semejantes al de la especie invasora. Se aprecia que en la mayoría de los casos las densidades de pez león son similares o mayores que las de sus posibles competidores. Algunos casos puntuales de altas densidades de estos meros se pueden deber a la coincidencia del momento de muestreo con agregaciones reproductivas de dichas especies. La presencia pez león fue más extendida entre las localidades de estudio que las de las 3 especies de meros comparadas. El pez león podría desplazarlos de su nicho e incluso impedir la recuperación de sus poblaciones. Whitfield et al. (2006) encontró relaciones similares en la costa este de los Estados Unidos. La ausencia de competidores, o poblaciones deprimidas de los mismos, es una de las posibles causas del éxito de la invasión del Atlántico Occidental por el pez león (Whitfield et al. 2006). Este tipo de relaciones deben ser estudiadas con mayor profundidad.

Se realizaron pruebas de correlación entre los valores de abundancia, biomasa y talla media del pez león con respecto a los mismos valores de familias de peces que constituyen sus depredadores y competidores potenciales. En ninguno de los casos se obtuvieron relaciones significativas. Tampoco se encontraron correlaciones significativas entre la abundancia del pez león y los valores de los índices de diversidad (Diversidad de Shannon, Equitativi-

dad de Pielou, Riqueza de Margalef y Total de Especies) para cada una de las estaciones.

LITERATURA CITADA

- Brock, V.E. 1954. A preliminary report on a method of estimating reef fishes populations. *Journal of Wildlife Management* **18**(3):297-308.
- Chevalier, P. y A. Cárdenas. 2005. Variación espacial y temporal de las asociaciones de peces en arrecifes coralinos de la costa de la Bahía de Cochinos. I: Abundancia y diversidad. *Revista Investigaciones del Mar* **26**(1):45-57.
- Chevalier, P.P., E. Gutiérrez, D. Ibarzabal, S. Romero, V. Isla, J. Calderín y E. Hernández. 2008. Primer registro de *Pterois volitans* (Pisces: Scorpaenidae) para aguas cubanas. *Solenodon* **7**:37-40.
- Morris, J.A., J.L. Akins, A. Barse, C. Cerino, D.W. Freshwater, S.J. Green, R. Muñoz, C. Paris y P.E. Whitfield. 2009. Biology and Ecology of the Invasive Lionfishes, *Pterois miles* and *Pterois volitans*. *Proceedings of the Gulf and Caribbean Fisheries Institute* **61**:2-6.
- Whitfield, P.E., J.A. Hare, A.W. David, S.L. Harter, R.C. Muñoz y C.M. Addison (2006). Abundance estimates of the Indo-Pacific lionfish *Pterois volitans/miles* complex in the Western North Atlantic. *Biological Invasions* doi: 10.1007/s10530-006-9005-9.