

CONTRIBUCIÓN AL ESTUDIO DE LOS SITIOS DE DESOVE DE PECES COMERCIALES EN EL PARQUE NACIONAL LOS CAIMANES

ÁNGEL QUIRÓS ESPINOSA Y EDELKIS RODRÍGUEZ MOYA

PN Los Caimanes / CESAM-CITMA Villa Clara

aquiros@cesam.vcl.cu erodriguez@cesam.vcl.cu

RESUMEN

El Parque Nacional Los Caimanes posee uno de los sitios de desove de peces comerciales marinos más importante de Cuba. La literatura científica consigna que en este lugar se reproducen cinco especies de pargos y chernas, cantidad que se considera alta. Además del número de especies que desovan en Los Caimanes, la importancia del sitio la acrecienta el sentido de las fuertes corrientes predominantes, que dispersan las larvas hacia la región occidental y, presumiblemente, hacia el Banco de Bahamas. En este trabajo se añaden tres especies de chernas comerciales (*Micropogonias undulatus*, *Micropogonias tigris* y *Epinephelus guttatus*), lo que eleva el número de especies a ocho, haciendo del lugar el de mayor riqueza en Cuba, en este sentido. No obstante, se han apreciado evidentes síntomas de estrés en la reproducción del pargo criollo, quien ha venido mostrando un corrimiento hacia el SE en el rango de los tres kilómetros, presumiblemente bajo el impacto de la sobrepesca. Se consigna una región de agrupamiento y engorde al Sur del parque, asociada dos grandes formaciones coralinas en forma de cabezos.

PALABRAS CLAVES: sitios de desove de peces, pargos y meros, manejo de áreas protegidas marinas, pesca, AMP, parques nacionales, Los Caimanes, Cuba.

Contribution to the Knowledge of Commercial Fish Reproductive Aggregations in the Marine Protected Areas of Villa Clara

The National Park Los Caimanes has one of the most important spawning aggregation sites of marine commercial fish in Cuba. Scientific Literature indicated that in this place five species of snappers and groupers aggregated to reproduce, this amount is considered large. In addition to the number of species that spawn in Los Caimanes, the importance of the site is incremented by the predominant and strong currents, that disperse the larvae towards the western region and, presumably, towards the Bank of Bahamas. In this work three commercial species of groupers are added to the list of five (*Micropogonias undulatus*, *Micropogonias tigris* and *Epinephelus guttatus*), which elevates the number of species to eight, making this site the site which the largest number of spawning aggregations in Cuba. However, an evident symptom of stress in the reproduction of mutton snapper has been observed. This aggregation has been moving SE in a range of around three kilometers; this is presumably do to overfishing of the aggregation. An aggregation and feeding site is observed at the south end of the park, this is associated two regions massive corals.

KEY WORDS: fish spawning aggregations, snappers, groupers, marine protected areas, park national Los caimans, Cuba.

INTRODUCCIÓN

Recientemente fueron consignados los sitios de desove de peces comerciales de la plataforma cubana (Claro y Lindeman, 2003). Estos autores declaran que un total de cinco de estas especies desovan dentro de los límites del Parque Nacional Los Caimanes, constituyendo este el lugar de mayor cantidad de especies que se reproducen en el Norte de Cuba. Esta es una de las razones para que se considerara la zona como de las seis más importantes para la conservación marina en Cuba (Areces, 2002).

La ubicación geográfica del sitio favorece la dispersión de las larvas hacia el occidente de Cuba, pues las fuertes corrientes predominantes tienen esa dirección (Fig. 1). Así, no sería difícil que las larvas de pargos y meros nacidas en Los Caimanes pudieran llegar hasta el Banco de Bahamas, aunque extender esto hacia el SE de La Florida, como ocurre con las producidas en el archipiélago de Los Colorados (Lindeman *et al.*, en prensa), sería poco probable a causa de la corriente del estrecho que media entre esta

península y Cuba.

El Parque Nacional Los Caimanes tiene plan operativo de manejo desde inicios de 2004, pero fuertes limitaciones causan que la vigilancia de la zona de conservación estricta, donde se reportan los sitios de desove, sea deficiente y no pueda evitarse la pesca en ellos en época de reproducción. Este aspecto es fundamental, pues el lugar ha sido explotado fuertemente de forma tradicional por pescadores, profesionales y aficionados, de tres provincias. Sin embargo, la preservación del *stock* pesquero es uno de los objetivos fundamentales de esta AMP (Quirós *et al.*, 2003), aspecto que se considera un objetivo común en las AMP.

MATERIALES Y MÉTODOS

Basados en los indicios brindados por los pescadores y en la localización dada por Claro y Linderman (*op. cit.*), se exploró la zona de desove y se georreferenció con GPS el lugar exacto en que ocurrían los mismos. Observaciones del fondo, mediante buceo autónomo, sirvieron para apre-

ciar la magnitud de las corrientes, el aspecto general del sitio principal (del pargo criollo *Lutjanus analis*) y el corrimiento del lugar exacto del desove, esto último dispuesto en cartografía digital mediante un sistema de información geográfica.

Otro tanto se hizo con los indicios dados por los lugareños acerca de altas concentraciones de caballero.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se han detectado tres especies que deben adicionarse a las ya conocidas que se reproducen en la zona de conservación estricta del parque nacional (tabla 1). Estas son, a saber:

Arigua, *Mycteroperca venenosa* (Linnaeus, 1758)

Aguají, *Mycteroperca bonaci* (Poey, 1860)

Cabrilla, *Epinephelus guttatus* (Linnaeus, 1758)

Jocú, *Lutjanus jocu* (Bloch y Schneider, 1801)

Así, en el lugar desovan un total de nueve especies de importancia comercial y deportiva, y su conocimiento convierte el área en un sitio de extraordinario valor para la conservación y el aseguramiento de los *stocks* pesqueros de los alrededores.

El lugar exacto del desove de los pargos criollos, especie emblemática del lugar por las altas densidades en época de desove, ha venido desplazándose en los últimos tres años desde los 22° 45' 02" – 78° 52' 27" hasta los 22° 44' 05" – 78° 50' 44", lo que indica una franja de 3,5 Km., entre los 25 y 35 metros de profundidad, con dirección al SE. En el 2003 y el 2004 se ha podido constatar retardo temporal, presentándose después de mayo (Fig. 1).

La zona es lo suficientemente profunda como para esperar que los cambios climáticos globales no la afecten significativamente, dada la estabilidad térmica del agua. Tampoco puede esperarse que afectaciones por contaminación actúen en ella, dada la distancia del lugar a las fuentes de contaminación en tierra firme y a la ausencia de poblaciones estables dentro del parque. Solo cabe suponer un efecto de la sobrepesca.

Una incógnita realmente preocupante resulta cuán grande tiene que ser el grupo de peces para que ocurra un desove efectivo. Los peces regadores de huevos, como estos, tienen la necesidad de grandes grupos para que la ocurrencia de encuentros entre huevos infecundos y espermatozoides sea de alta probabilidad: la reproducción es densodependiente y a mayor el grupo esta probabilidad es mayor. En sentido contrario, existe un valor de densidad de animales por debajo del cual estas probabilidades no garantizan una descendencia suficientemente grande como para repone las pérdidas en la población. Este valor no se conoce.

La densidad de gametos en el agua también depende del tamaño de los individuos, pues está demostrado que los peces de gran porte son sumamente más eficientes que los pequeños.

Aún con el corrimiento mencionado, el lugar exacto

Tabla 1. Especies que desovan en el Parque Nacional Los Caimanes (según Claro y Lindeman, 2003).

Especie	Nombre común
<i>Lutjanus analis</i>	Pargo criollo
<i>Lutjanus cyanopterus</i>	Cubera
<i>Lutjanus griseus</i>	Caballerote
<i>Lutjanus synagris</i>	Biajaiba
<i>Epinephelus striatus</i>	Cherna criolla

del desove, anterior y actual, se incluye en la zona de conservación estricta del parque nacional (fig. 2), lo que no sucede con los dos cabezos coralinos (22° 37' 35" – 78° 53' 59" y 22° 37' 37" – 78° 52' 37"), Los Colorados, donde se detectó agrupamiento de caballero para el desove y reunión de engorde. La zona de Los Colorados, al igual que una extensa zona al norte de los cayos Santa María y Francés, estuvo incluida en la primera versión de los límites del parque nacional y fue posteriormente eliminada, en el proceso de conciliación, por conflictos con la pesca. Los cabezos en cuestión, por tener una estructura de hábitat más compleja que las grandes extensiones de su entorno, constituyen un lugar ideal para estos fines a causa del refugio que brindan. Existen referencias de pescadores de que otros lutjanidos que desovan en la zona de conservación estricta los emplean como lugar de reunión antes de emigrar en masa hacia el norte. Otro tanto ocurre con los parches coralinos conocidos como "lista de Santa María", en la otra zona eliminada.

Los desoves no están evaluados convenientemente y requieren de ello, empleando metodologías aprobadas para estos casos (Colin, Sadovy y Domeier, 2003). La señal de alerta que significa el corrimiento del sitio y el retardo temporal del desove abogan por una pronta evaluación del fenómeno, amén de una vigilancia más estricta.

Resulta contradictorio que la talla mínima de captura aprobada no sobrepase la talla mínima de la primera reproducción, lo que parece estar influyendo en la disminución del tamaño promedio de los ejemplares que acuden al sitio en las corridas, según aprecian los propios pescadores. Esto constituye otra señal de alarma.

Aunque detectado solo en los pargos criollos, no se excluye que el fenómeno del corrimiento del desove exista en otras especies. Para el caso de Los Caimanes, que eleva el número de especies que allí desovan a ocho, el problema se hace de primera magnitud en relación con el mantenimiento de los *stocks* de estas especies en beneficio de la pesca y de la conservación; no es difícil percatarse que tiene también implicaciones turísticas, mucho más si el parque se encuentra enclavado entre dos polos turísticos de vocación marina.

La evaluación del desove de las diferentes especies resulta, aunque imprescindible, imposible con las condiciones materiales que posee el parque en la actualidad, de for-

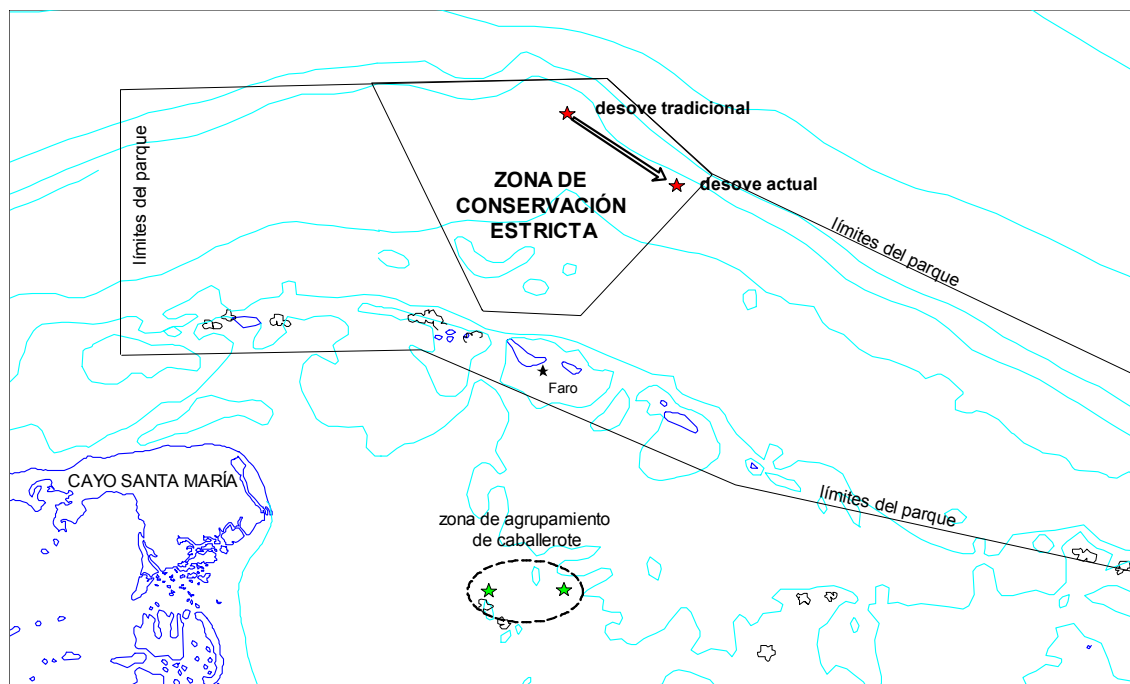


Figure 1. Región Occidental y central del PN Los Caimanes. Se indica la zona de conservación estricta, el corrimiento que ha tenido dentro de ella el lugar exacto del desove del pargo criollo en los últimos tres años y la zona de agrupamiento de caballerote en Los Colorados, al sur del parque nacional.

ma destacada por la carencia de embarcaciones. Por otra parte, se cuenta con el personal debidamente capacitado para iniciar esta gestión.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La zona de conservación estricta del Parque Nacional Los Caimanes, al tener ocho especies de peces comerciales que desovan allí, fortalece su posición como una de las más importantes de Cuba en este sentido. Estos desoves requieren de evaluación científica debidamente fundamentada.

Las zonas de Los Colorados, así como el norte de los cayos Francés y Santa María, deben ser reconsideradas dentro de los límites del parque nacional por el significado que tienen en la reproducción de los peces comerciales. El norte de Francés y Santa María ya no posee actividad pesquera, con lo que desaparece el conflicto de uso que motivó su exclusión.

Los interesados en la conservación de los sitios de desove deben mancomunar fuerzas para su evaluación y protección.

LITERATURE CITADA

- Areces, A. (ed) (2002) Taller de Eco regionalización y Clasificación de Habitats Marinos en la Plataforma Cubana. (Resultados) La Habana, 20-23 de mayo de 2002.
- Claro, R y K. C. Lindeman (2003) Spawning aggregation sites of snapper and grouper species (Lutjanidae and Serranidae) on the insular shelf of Cuba. *Gulf and Caribbean Research*, 14 (2): 91-106.

Colin, P.L., Y.J. Sadovy y M.L. Domeier (2003) Manual for the study and conservation of reef fish spawning aggregations. Society for the Conservation of Reef Fish Aggregations Special Publication No. 1 (version 1.0), 98 p + iii.

Halpern, B. S. y R. R. Warner (2002) Marine reserves have rapid and lasting effects. *Ecology Letters*, 5: 361–366.

Lindeman, K. C., T. N. Lee, W. D. Wilson, R. Claro y J. S. Ault. En prensa. Transport of Larvae Originating in Southwest Cuba and the Dry Tortugas: Evidence for Partial Retention in Grunts and Snappers. *Proc. Gulf & Carib. Fisheries Inst.* Vol. 52.

Quirós, A. et al. (2003) Plan operativo de manejo. Parque Nacional Los Caimanes. Proyecto Sabana-Camagüey, Santa Clara.

