

Lutjanus cyanopterus

1. IDENTIDAD

1.1 Nomenclatura

1.11 Nombre válido:

Lutjanus cyanopterus (Cuvier, 1828)

Mesoprion cyanopterus Cuvier, 1828. En Cuvier *et Valenciennes*, Hist. Nat. Poiss. 2:472 (Brasil).

1.12 Sinonimia (Tomado de Allen, 1985).

Mesoprion pargus Cuvier en Cuvier y Valenciennes, 1828; *Lutjanus cubera* Poey (1871); *Lutjanus cynodon* Poey (1868).

1.13 Nombres comunes

Nombres FAO: Español – pargo cubera; Inglés – cubera snapper; Francés – vivaneau cubéra.

Nombres locales: Antillas Inglesas – canteen snapper; Antillas Francesas - vivaneau cubera, Colombia - dientón: Cuba – cubera, cubereta (jóven), figurina (jóven); E.U.A. – Cuban snapper, cubera snapper; Puerto Rico – guasinuco; Venezuela – pargo guasinuco, pargo caballo (Duarte-Bello y Buesa, 1973; Guitart, 1977; Allen, 1985; Cervigón, 1993; Mahon, 1993).

1.2 Morfología

1.21 Larvas y juveniles

Las características del desarrollo de *L. cyanopterus* menores de 150 mm es poco conocida. Según Heyman et al. (2001), los huevos fertilizados recién desovados tienen diámetros de 0,75-0,78 mm con un glóbulo de aceite de 0,17 mm. Las larvas aún no han sido descritas. Utilizando una combinación de caracteres, un juvenil temprano (42,8 mm) fue identificado por Lindeman (1997; Fig. 1.15, Tabla 1.8).

Los caracteres diagnósticos de los juveniles hasta al menos 40 mm LT (especímenes en museos) incluyen: aproximadamente 8 bandas verticales pálidas, poca altura del cuerpo, hiletas de escamas dorsales oblicuas (Lindeman et al., en prensa). Estos caracteres permiten separarla de sus congéneres como *L. griseus*, quien co-habita en fondos someros con vegetación. Adicionalmente, la ausencia de pigmentación amarilla en las aletas, unido a la baja altura del cuerpo, la distingue del cají, *L. apodus*, que también tiene bandas verticales durante el estadio juvenil. Estas tres especies, al igual que *L. jocu*, presentan líneas oculares oblicuas y líneas suboculares azules en los juveniles tempranos. La diferencia más clara entre los juveniles mayores de ambas especies es la presencia de aletas pélvicas amarillo/naranja y la presencia de caninos pronunciados en *L. cyanopterus*.

1.22 Adultos

Cuerpo alargado (altura 3,1-3,4 en el LE, en individuos de 250-600 mm LE), robusto, ojo pequeño, 5,6 veces en la longitud de la cabeza; labios gruesos, parche de dientes vomerinos en forma triangular, sin una prolongación central posterior, lo cual lo diferencia de *L. griseus* quien lo tiene en forma de ancla (Fig. 1). Caninos de las mandíbulas superior e inferior similares y muy desarrolladas (en *griseus* sólo en la mandíbula superior); maxila sin escamas. Dorsal X-14; perfil de la aleta anal redondeada. Cabeza, cuerpo y aletas gris acerado a marrón oscuro; los adultos ocasionalmente más oscuro arriba que abajo, a veces con reflejos púrpura metálico

(Guitart, 1978; Cervigón, 1993; Human,1997; Carpenter, 2002), especialmente los juveniles (Robins y Ray, 1986).

1.3 Hibridización

No se han reportado híbridos de esta especie.

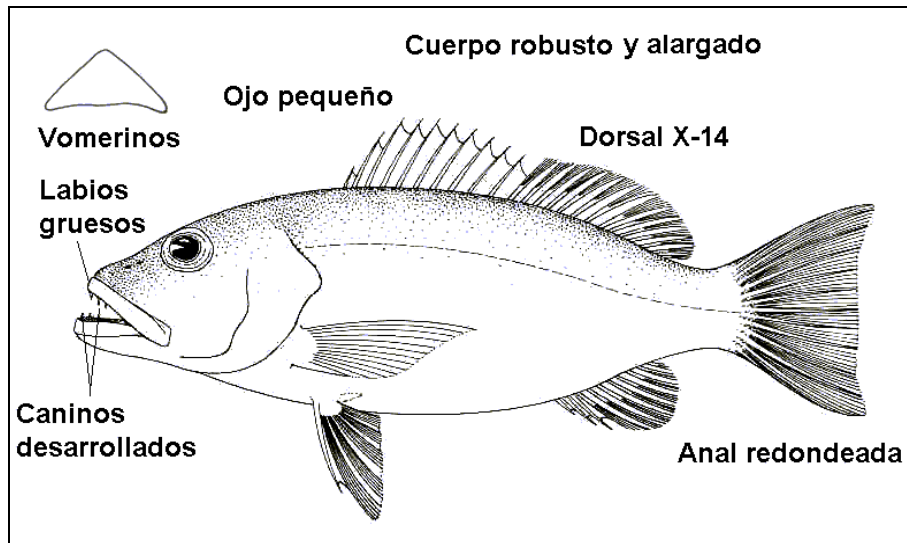


Fig. 1. *Lutjanus cyanopterus* (Cuvier, 1828)

2. DISTRIBUCION Y HÁBITAT

2.1 Distribución

Desde el norte de La Florida (ocasionalmente hasta New Jersey), hasta Bahía, Brasil (Robins y Ray,1986; Leao de Moura, 2003; Fig. 2). Reportada por Rivas por primera vez para la costa atlántica de E U, en Fort Pierce, Florida, en 1949, y en el Golfo de México en 1969 (Rivas, 1969). Rara al norte de la Florida, Bahamas, Bermuda y en el Golfo de México (Allen, 1985; Böhlke y Chaplin, 1993; Smith-Vaniz *et al.*, 1999). También poco común en Venezuela (Cervigón, 1993).

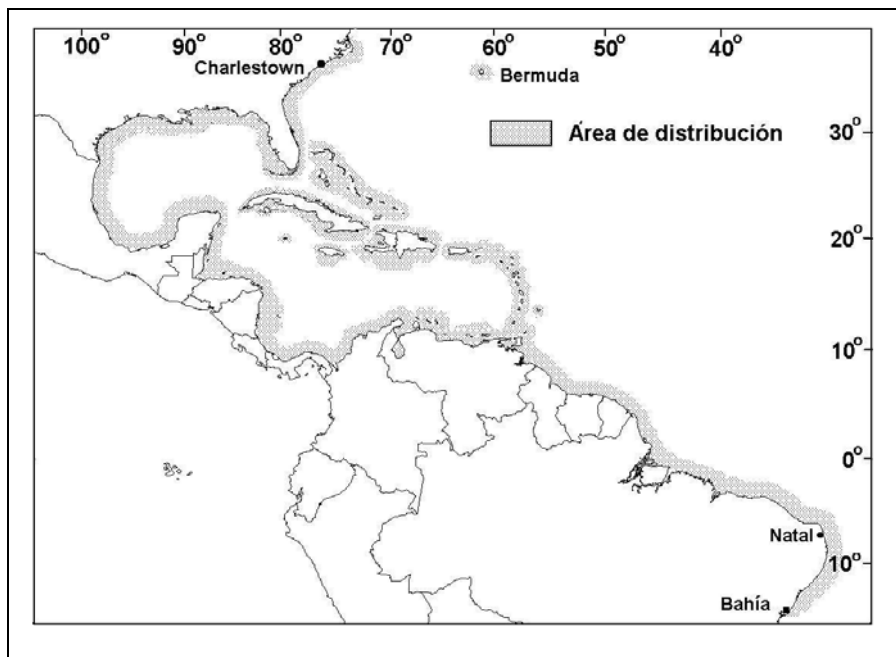


Fig. 2. Distribución geográfica de *L. cyanopterus*

2.2 Hábitat

2.21 Juveniles

Las evidencias sugieren que los juveniles de *L. cyanopterus* se asientan en fondos blandos someros con vegetación, no en estructuras arrecifales. Posteriormente, desde que alcanzan al menos 50 hasta los 300 mm LT pueden habitar en los manglares. Allen (1985) también señaló que los juveniles habitan en áreas de manglares. No obstante, en nuestros múltiples censos visuales en ese biotopo, no hemos observado los juveniles de esta especie, aunque pudieran ser confundidos con los de *L. griseus*. Lindeman (1997) colectó un espécimen de 42 mm LE, en aguas con baja salinidad de Lohahatchee River, en el sureste de la Florida. González-S. y Aguilar-B. (1986) capturaron juveniles desde 80 mm LH en las lagunas costeras de Tunas de Zaza, zona SE de Cuba.

2.22 Adultos

Habitan en fondos someros rocosos o coralinos hasta unos 40 m (Allen, 1985), sin embargo, también se encuentra en aguas interiores, frecuentemente en bahías y estuarios, entre las raíces de los mangles. En los Cayos de la Florida, los individuos de talla media se encuentran bajo los puentes mientras que los más grandes se observan afuera, en los arrecifes hasta 28 m (Starck, 1970). En Cuba se encuentran ejemplares grandes entre las raíces de los mangles de los cayos y en los canales, pero también en el borde del talud insular a 15-40 m de profundidad.

3. CICLO DE VIDA

3.1 Reproducción

3.11 Sexualidad

No hay información.

3.12 Maduración

No hay información.

3.13 Gónadas

No hay información.

3.14 Apareamiento

Naranjo (1956), en Cuba, reportó ejemplares maduros de junio a agosto, mientras que en Cuba, García-Cagide *et al.* (1994) los encontraron desde julio hasta septiembre. Claro y Lindeman (2003) reportan el desove pico en aguas cubanas, en los meses de julio y agosto. En Belice, sin embargo, Heyman *et al.* (2001) reportaron el desove pico de esta especie en los meses de abril y mayo.

3.15 Agregaciones y desove

Cervigón (1993) hizo referencia a agregaciones de *L. cyanopterus* en los meses de junio, julio y agosto en las proximidades del Farallón Centinela, Venezuela. Claro y Lindeman (2003) reportaron la ubicación de nueve sitios de agregación para el desove en Cuba (Bajo Mandinga, Cayo Bretón, Cayo Ávalos, Cabo Corrientes, Cabo San Antonio, Corona de San Carlos, Cayo Caimán, Cayo Paredón y Cayo Sabinal. (Fig. 6 en capítulo 1 y en Claro y Lindeman, 2003).

Utilizando información de los pescadores, Domeier y Colin (1997) y Lindeman *et al.* (2000) identificaron varios sitios probables de agregación en los Cayos de la Florida.

En el mes de julio de 1985 el primer autor, tuvo la oportunidad de observar una gran agregación de desove, compuesta por cientos de individuos de *L. cyanopterus* y *L. jocu*, a 20-30

m de profundidad sobre la pendiente arrecifal al oeste de Cayo Bretón, zona SE de Cuba. Durante una hora (de 09:00 a 10:00) de observación, ambas especies nadaban en círculos, en formación de cardumen a pocos metros sobre el fondo, en un área de aproximadamente una hectárea. No se observaron cambios de coloración. Varios ejemplares de *L. cyanopterus* fueron capturados con arpón neumático. Todos tenían las gónadas maduras y bien desarrolladas pero los oocitos aun no estaban hidratados. Evidentemente ese proceso ocurre poco antes del desove, que según los pescadores, ocurre durante el crepúsculo. De acuerdo con sus informes, la agregación de ambas especies se mantuvo en el área durante unos ocho días, tiempo durante el cual fueron intensamente pescados con cordel y anzuelo.

Coincidentemente, Heyman *et al* (2001) reportaron el desove conjunto de *L. cyanopterus* y *L. jocu*, en el promontorio de Gladen Spit Reef, Belice, en los meses de abril y mayo de 1998 y 1999. Dichos autores describieron la depredación masiva de los huevos recién desovados de estas dos especies por el tiburón ballena (*Rhincodon typus*). Durante el desove, se observaron agregaciones de más de 2 000 peces, con tallas estimadas de 400 a 1 200 mm, los cuales desovan repetidamente en grupos concentrados, que ocupan unos 20 m² en la columna de agua. Los gametos formaban nubes blancas visiblemente densas que se expanden a más de 1 800 m² en menos de un minuto, aunque continúan esparciéndose y son visibles hasta unos 6 minutos.

3.2 Desarrollo temprano y asentamiento

3.21 Huevos y larvas

Los huevos fertilizados tienden a subir a una velocidad de 0,14-0,31 cm/segundo, de forma que alcanzan la superficie en un intervalo de 10 minutos a dos horas, si son desovados entre 2 y 10 m de profundidad. Los huevos no fertilizados se hunden.

3.22 Transporte, asentamiento y cría.

Paris *et al.* (en prensa) mediante el modelo de circulación oceánica MICON, modelaron el probable transporte de los huevos y larvas de *L. cyanopterus* desde varios sitios de desove en Cuba. Los resultados preliminares indican que aproximadamente el 78-83% de las larvas desovadas en la región SE de Cuba pueden ser reclutadas, al cabo de 14 días, en la propia región de la plataforma cubana, y el resto, en Jamaica, Bahamas, Gran Cayman y otros sitios del Caribe. Así mismo, los desoves efectuados en la zona SW pudieran ser retenidas en un 65-74% las costas de Cuba y el resto podrían ser exportados al Banco de Cayo Sal, Las Bahamas, Caimán, Las Española, Florida y otros sitios. Estos datos, aunque aún no concluyentes, evidencian un alto auto-reclutamiento (retención) que justifica la protección de los sitios de desove de esta especie y otras especies.

3.3 Alimentación

3.31 Hábitos alimentarios de los juveniles

González-S. y Aguilar (1986) aportaron los únicos datos a nuestro alcance sobre la alimentación de los juveniles, aunque mezclados con datos de ejemplares pre-adultos y adultos (hasta 510 mm LH). Los peces constituyeron el principal alimento, aunque con una importante proporción de crustáceos, que probablemente son más abundantes en los ejemplares jóvenes (Tabla 1).

3.32 Hábitos alimentarios de los adultos

En los estómagos de 11 especímenes capturados en Islas Vírgenes, Randall (1967) encontró que el 100% de las presas eran peces, principalmente Clupeidae, Haemulidae y Scaridae. Similares datos encontró Starck (1970) en 7 ejemplares capturados en La Florida en cuyos estómagos encontró: un *Lutjanus griseus*, un *Haemulon sp.*, dos Scaridae y un ejemplar de *Diodon sp.* En las lagunas costeras del sur de Cuba, sin embargo, Guevara *et al.* (1994) reportaron el consumo

de moluscos, cefalópodos y crustáceos, aunque los peces constituyeron el mayor porcentaje en la dieta (Tabla 1).

Tabla. 1 Espectro alimentario de *L. cyanopterus* en varias localidades del Gran Caribe. Métodos de análisis: % V – porcentaje en volumen; O – porcentaje de ocurrencia.

	Puerto Rico e I. Vírgenes % V	Laguna El Ciego, Zona SE Cuba %V	Los Canarreos Zona SW, Cuba %O
PISCES	100	61	73,4
CRUSTACEA		39	20,0
Brachiura		39	
Anomura			20,0
Material no identificado			6,7
No. peces muestreados	11	20	
No. estómagos llenos	11	11	158
Límites de tallas	410-990 LE	80-510 mm LH	560-1020 mm LH
Referencias	Randall, 1967	González-S y Rodríguez-M., 1985	Guevara <i>et al.</i> , 1994

3.33 Cambios temporales en los hábitos de alimentación

No hay información.

3.4 Edad y crecimiento

3.41 Patrones de crecimiento

No hay información

3.42 Tasa de crecimiento

Lamentablemente, no hemos encontrado ningún estudio sobre el crecimiento de *L. cyanopterus*, la especie de Lutjanidae del Atlántico occidental que mayor tamaño alcanza. Cervigón (1993) reportó un ejemplar mantenido en cautiverio que alcanzó 940 mm LT en unos ocho años y opina que tiene un rápido ritmo de crecimiento.

3.43 Relaciones morfométricas durante el crecimiento

A partir de 121 especímenes (tallas: 370-1300 mm LT) colectados con arpón neumático en las zonas SW y NE de Cuba se calculó la siguiente relación largo peso: $P = 0,018 LT^{2,9778}$ ($r = 0,9752$).

3.44 Longevidad

Allen (1985) planteó que esta especie puede alcanzar hasta 1 600 mm LT. No obstante, los ejemplares de mayor talla reportados hasta la fecha son: uno de 1 350 mm LT y 120 libras de peso (55 kg) capturado en el Caribe Colombiano (Gómez Gaspar, 1979), una hembra capturada en el litoral este de la Habana, de 1 300 mm LT y 84 libras de peso (38,1 kg), un ejemplar de 55,1 kg capturado en Camerón, Louisiana, reportado por IGFA (1998) como el peso record de esta especie. El peso reportado para el primer caso parece excesivo para el largo reportado y no concuerda con la estimación correspondiente al utilizar la relación largo-peso (Sección 3.53). No existe información sobre la edad de los ejemplares de tallas record mencionadas anteriormente.

3.5 Fisiología

3.51 Dinámica de los indicadores morfo-fisiológicos y bioquímicos.

No hay información

3.52 Metabolismo

No hay información

3.6 Conducta

3.61 Migraciones y movimientos locales

No hay información concreta sobre las migraciones de esta especie. No obstante, parece ser bastante móvil, en comparación con otros pargos. Los adultos se encuentran tanto en los manglares y lagunas costeras como en los arrecifes de parches, y pendientes arrecifales. Sus mayores migraciones parecen estar relacionadas con la reproducción, cuando se desplazan hacia las zonas de agregación para el desove (ver epígrafe 3.15).

3.62 Gregarismo y conducta social

Randall (1967) planteó que es un pez muy cauteloso y por tanto difícil de capturar con arpón. En un ejemplar conservado durante más de diez años en el Acuario de la Habana, observamos una gran agresividad, no vista en otros pargos en iguales condiciones de cautiverio.

4. POBLACIÓN

4.1 Estructura

4.11 Proporción por sexos

En colectas con arpón neumático realizadas en las zonas SW y NE de Cuba, encontramos una mayor proporción de hembras que de machos (1:0,70; n = 121; datos inéditos)

4.12 Composición por tallas y edades

En las capturas comerciales se obtienen especímenes principalmente adultos, aunque los más jóvenes a veces son confundidos con *L. griseus*. No hemos encontrado datos concretos sobre la estructura de tallas de sus poblaciones.

4.2 Abundancia y densidad

Parece que alcanza su máxima abundancia en el sur de la Florida y a lo largo de la costa SE de Cuba. Los especímenes de talla media se encuentran bajo los puentes en los Cayos de la Florida, mientras que los mas grandes se observan afuera en los arrecifes hasta 28 m (Starck, 1970).

Es poco abundante en las capturas comerciales en Venezuela y Cuba, aunque es bastante frecuente encontrarla en los manglares y en los arrecifes. También es frecuente en la pesca deportiva en la Florida. Al igual que otros pargos ha sido casi exterminada de los arrecifes de las islas del Rosario, Colombia (Acero y Garzón, 1985).

4.3 Natalidad y reclutamiento

4.31 Tasa de reproducción

No hay información

4.32 Reclutamiento

Los juveniles son raros en las capturas comerciales, debido, al parecer a su pobre presencia en las áreas de pesca. En nuestras colectas con arpón neumático sólo hemos capturado ejemplares de más de 370 mm LT.

4.4 Mortalidad y morbilidad

4.41 Tasas de mortalidad

No hay información

4.42 Factores que afectan la mortalidad

No hay información

4.43 Parásitos, enfermedades y anormalidades

No hay información

4.44 Biotoxicidad

Los ejemplares grandes pueden producir ciguatera (Cervigón, 1992), aunque no se encuentra entre las especies más peligrosas, al menos en Cuba.

4.5 Dinámica de las poblaciones

No hay información

4.6 La población en la comunidad y en el ecosistema

4.61 Competidores

Durante su etapa juvenil cohabita con *L. griseus*, *L. jocu* y *L. apodus* en los manglares, aunque se desconoce si existe competencia por el refugio o el alimento. En la etapa adulta presenta un alto índice de similitud en su dieta con *L. analis* (46,8%) y con *L. jocu* (68,8%) en los arrecifes (Guevara *et al.*, 1994).

4.62 Depredadores

No hay información

4.63 Interrelaciones en la comunidad

No hay información

5. EXPLOTACIÓN

5.1 Artes de Pesca

Se pesca de forma artesanal e industrial, principalmente con redes de ahorque y artes de anzuelo (Cervigón *et al.*, 1993). En Cuba además se obtiene en las capturas con chinchorros, en especial aquellas que se realizan en refugios artificiales.

5.2 Zonas de pesca

Se captura a lo largo de toda el área de distribución, pero no se conocen áreas de pesca de especial significación.

5.3 Épocas de pesca

En Cuba se captura en cantidades apreciables sólo durante los meses de desove (julio y agosto principalmente), cuando se concentra el esfuerzo en los sitios de agregación para el desove, o en los canales por donde pasan los reproductores hacia dichos sitios.

5.4 Operaciones de pesca y resultados

5.41 Esfuerzo pesquero

Se obtiene principalmente en pesquerías multiespecíficas orientadas a otros pargos, en las cuales su proporción es relativamente pequeña. Las tendencias en el esfuerzo están pues relacionadas con el esfuerzo sobre las especies demersales neríticas en cada región, particularmente con la pesca de *L. griseus*, por la coincidencia en cuando a sus movimientos locales principalmente durante los meses de desove.

5.42 Selectividad

En Cuba, los artes de pesca son muy poco selectivos (nasas y chinchorros principalmente) por lo que es susceptible de ser pescada a cualquier talla. No obstante, los ejemplares menores de 400 mm LT son raros en las capturas comerciales. En aguas de EUA se pesca principalmente con cordel y anzuelo por la pesca recreativa, aunque no hay datos de la selectividad sobre esta especie.

5.43 Capturas

Debido a su pequeña proporción en las capturas comerciales, en pocos lugares se reporta su desembarque. En Cuba, en el período 1995-2002 se capturó como promedio 150 TM anuales de *L. cyanopterus* según los registros, pero con una preocupante disminución, de unas 200 TM hasta 1998, a menos de 100 TM en los años posteriores. Por otra parte, esta especie es altamente apreciada por la pesca recreativa, tanto en Cuba como en EUA y otros países del área, aunque lamentablemente no existe información estadística en cuanto a la magnitud de esas capturas.

5.4 Acuicultura

No se han reportado intentos de cultivo de esta especie, no obstante, por su gran talla y alta tolerancia a cambiantes condiciones ambientales, constituye un objeto potencial para el cultivo.

6. PROTECCIÓN y MANEJO

6.1 Regulaciones

En aguas de EUA se establece una talla mínima de captura de 12 pulgadas LT ($\cong 310$ mm $\cong 454$ g) y una talla máxima de 30 pulgadas ($\cong 760$ mm LT $\cong 7,2$ kg) y se incluye dentro de la cuota máxima de 10 pargos/ persona o embarcación/día aunque se permite el desembarque de hasta dos ejemplares de más de 30 pulgadas (para la pesca recreativa). En Cuba, la talla mínima comercial es también de una libra (454 g $\cong 310$ mm LT) pero la misma regulación establece como medida precautoria, una talla máxima de 6,8 kg $\cong 750$ mm LT) a partir de la cual existen mayores probabilidades de provocar ciguatera. Se prohíbe además el uso de redes de sitio durante las migraciones de reproducción, para proteger las agregaciones de desove. De forma ocasional se ha establecido una veda de 30 días en algunas zonas, durante el mes de julio, cuando se asume ocurre el desove pico.

6.2 Recomendaciones para el manejo

Para un manejo adecuado de este recurso se requiere, en primer lugar, desarrollar investigaciones sobre su ciclo de vida y la dinámica de sus poblaciones, establecer registros de datos estadísticos sobre la captura y esfuerzo y elaborar un programa de medidas para la protección de las agregaciones de desove.