

Lutjanus apodus

1. IDENTIDAD

1.1 Nomenclatura

1.11 Nombre válido:

Lutjanus apodus (Walbaum, 1792)

Perca apoda Walbaum, 1792, *Artedi Piscium* 3: 351 (Bahamas).

1.12 Sinonimia (Tomado de Allen, 1985).

Sparus caxis Bloch & Schneider (1801);

Bodianus striatus Bloch & Schneider (1801);

Bodianus albostriatus Bloch & Schneider (1801);

Bodianus fasciatus Bloch & Schneider (1801);

Lutjanus acutirostris Desmarest (1823);

Mesoprion cynodon Cuvier (in Cuvier & Valenciennes, 1828);

Mesoprion linea Cuvier (in Cuvier & Valenciennes, 1828).

1.13 Nombres comunes

Nombres FAO: Español – pargo amarillo; Inglés – schoolmaster; Francés: – vivaneau dentchien.

Nombres locales: Antillas Francesas - pagre dentchien, vivaneau dentchien, sarde dents de Chien; Bermuda - gray snapper; Colombia -maestro, pargo común, amarillo; Cuba - caji, cajisote (joven); Puerto Rico - pargo amarillo; E.U.A - schoolmaster; Jamaica - black snapper; Haití - pargue ; México - pargo kanxic; República Dominicana y Puerto Rico - pargo amarillo; Venezuela - pargo cotorro (Duarte-Bello y Buesa, 1973; Allen, 1985; Mahon, 1993).

1.2 Morfología

1.21 Larvas y juveniles

Las larvas no han sido descritas. Los juveniles tempranos parecen adquirir las bandas características de la especie desde el proceso de asentamiento, a los 10-15 mm LE. En ejemplares de más de 15-20 mm las líneas de escamas dorsales son paralelas debajo de la unión de las aletas dorsales. Con franjas oscuras en los costados; las aletas cambian a amarillo durante el crecimiento: las pectorales son amarillas a los 25 mm LE, la dorsal y anal a los 35 mm LE. Las pectorales más largas que en *L. griseus*. Usualmente con una línea oscura oblicua a través del ojo. Sin mancha dorso-lateral (Richards *et al.*, 1994).

1.22 Adultos

Cuerpo alto (2,3-2,8 veces en el LE); rostro largo y puntiagudo; perfil dorsal anterior cóncavo, más alto que en *cyanopterus* o *griseus*, sobre todo en ejemplares grandes (Fig. 1). Un par de caninos grandes en la mandíbula superior, visibles con la boca cerrada; parche de dientes vomerinos en forma de V o crecéntico, con una extensión media posterior; dorsal X-14, anal redondeada III-8; pectorales largas llegando al nivel del ano; caudal ligeramente emarginada o truncada; cinco a seis escamas entre la línea lateral y el inicio de la alta dorsal; membranas de las aletas dorsal y anal con escamas. Cabeza y cuerpo verde oliva con tonos amarillos, blancuzco en su parte inferior, con líneas amarillas; todas las aletas amarillas, menos las pectorales; una línea azul por debajo del ojo, sólida en los juveniles, punteada en los adultos, sin mancha dorsolateral. (Guitart, 1977; Allen, 1985; Cervigón *et al.*, 1992; Cervigón, 1993; Carpenter, 2002; Anderson, 2003).

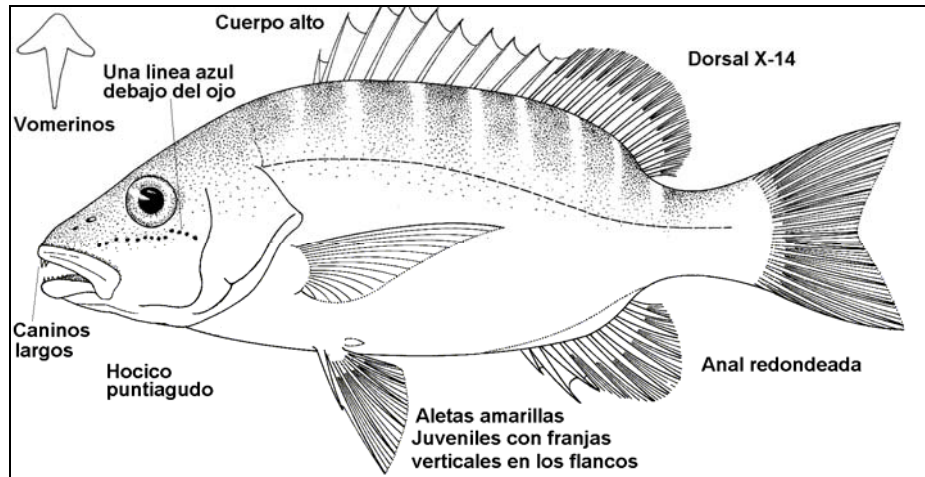


Fig. 1. *Lutjanus apodus* (Walbaum, 1792)

1.3 Hibridización

Poey (1879) describió un ejemplar, al cual llamó *Lutjanus lutjanoides*, que parece ser un híbrido de *Ocyurus chrysurus* y *Lutjanus apodus* (Anderson, 1967; Duarte Bello y Buesa, 1973).

2. DISTRIBUCION y HABITAT

2.1 Distribución

Desde Massachusetts y Bermuda hasta Trinidad y también al sur del Amazonas, Brasil, incluyendo Bahamas, el norte del Golfo de México y las Antillas (Fig. 2). Recientemente colectado más al sur de Brasil, hasta Santos (Leão de Moura, 2003). Raro al norte de la Florida (Allen, 1985, Robins y Ray, 1986; Cervigón, 1993; Anderson, 2003). Común en las Antillas Mayores y Venezuela (Cervigón, 1993), también en Bonaire y Curazao, menos abundante en Aruba, St. Martín, San Eustatius y Saba (Nagelkerken, 1981). A pesar de su amplia distribución, en las pescas exploratorias de 1950 a 1975, no fue colectado ni en el norte del Golfo de México ni en la costa noreste de Sur América (Roe, 1976), y tampoco al norte de Jacksonville, Florida (Rivas, 1970).

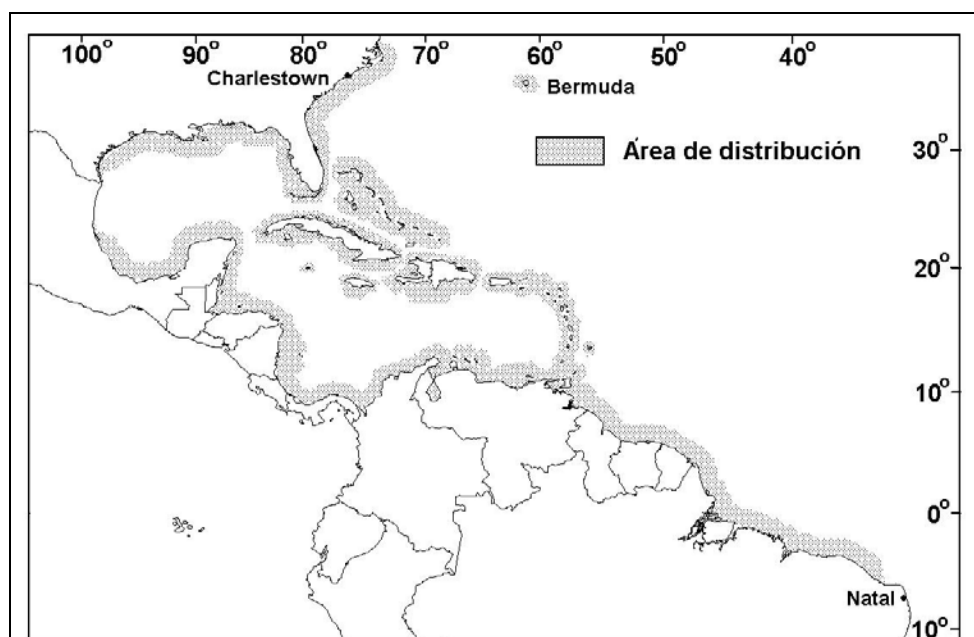


Fig. 2. Distribución geográfica de *Lutjanus apodus*.

2.2 Hábitat

2.21 Juveniles

Los juveniles se han reportado en las praderas de *Thalassia* (Cervigón *et al.*, 1993), en los manglares (Starck, 1971; Appeldoorn *et al.*, 1986; Rooker y Dennis, 1991; Claro y García-Arteaga, 1993; Ley *et al.*, 1999) y en los arrecifes, principalmente alrededor de *Acropora palmata* (Nagelkerken, 1981b). Nagelkerken, *et al.* (2000), mediante censos visuales, compararon la abundancia de juveniles recién asentados en los manglares y los cambios con la talla hacia los arrecifes y los pastos marinos y concluyó que los manglares son el principal hábitat de cría, donde *L. apodus* fue la especie dominante entre los pargos. En Puerto Rico y Cuba también son más abundantes entre las raíces de los mangles o en el área de pastos adyacente al manglar (Rooker y Dennis, 1991; Claro y García-Arteaga, 1993). Los juveniles también penetran en aguas salobres (Allen, 1985).

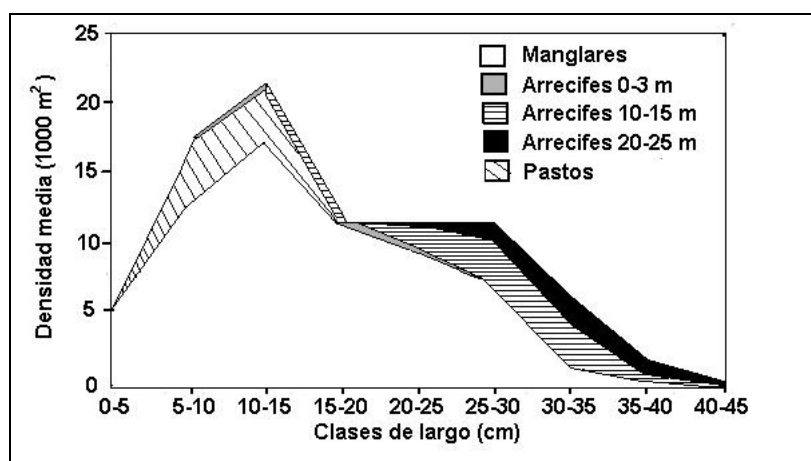


Fig. 3. Densidades medias de los juveniles de *L. apodus* en diferentes hábitats, en relación con su talla (tomado de Nagelkerken *et al.*, 2000).

Según Lindeman (1998) son raros los registros de especímenes recién asentados y juveniles tempranos (< 50 mm) en fondos puros de vegetación, o no existen, en el sur de la Florida, a pesar de los extensos muestreos. Sin embargo, los nuevos colonos pueden ser abundantes en los manglares (S. Bannerot, datos inéditos). Miles de *L. griseus* y cientos de *L. synagris*, *L. analis* y *O. chrysurus* han sido colectados en muchas encuestas en pastos marinos, diurnas y nocturnas, a través de décadas, realizadas con chinchorros en el sur de la Florida (Serafy *et al.*, 1997) pero *L. apodus* no ha sido registrada, a pesar de su notable abundancia en los manglares (Ley *et al.*, 1999; Serafy *et al.*, en prensa). Tal evidencia sugiere que *L. apodus* puede evitar activamente los pastos marinos durante el asentamiento o al menos prefiere las estructuras verticales y más rígidas como las raíces de los mangles, los arrecifes o las rocas (Lindeman, 1998).

Rooker y Dennis (1991) y Rooker (1995) en Puerto Rico encontraron juveniles de hasta 80 mm solo en los manglares y a partir de esa talla comienzan a moverse hacia los arrecifes, donde aumenta su proporción con la talla.

2.22 Adultos

Habita en una gran variedad de sustratos de aguas someras, como arrecifes coralinos (frecuentemente asociados a *Acropora palmata*), arenales con vegetación, fondos blandos y manglares, preferentemente en aguas claras y cálidas (Randal, 1968; Druzhinin, 1979; Nagelkerken, 1981; Bohlke y Chaplin, 1993), aunque también penetra en aguas salobres y dulces (Rivas, 1949; Erdman, 1972). Los adultos parecen estar más restringidos a los arrecifes que otros pargos (Rooker, 1995). Los ejemplares más grandes en Cuba, son más frecuentes en la pendiente arrecifal, cerca del borde de la plataforma (15-30 m de profundidad). Aunque se ha

reportado hasta en 89 m de profundidad (Roe, 1976), generalmente se encuentra a menos de 50 m.

3. CICLO DE VIDA

3.1 Reproducción

3.1.1 Sexualidad

Al igual que otros pargos es gonochórico, con gónadas pares, iguales en forma y color.

3.1.2 Maduración

De acuerdo con Thompson y Munro (1983), la talla media de madurez sexual de *L. apodus* es alrededor de los 250 mm LH, en ambos sexos, aunque sus datos no son concluyentes.

3.1.3 Gónadas

No hay información.

3.1.4 Apareamiento

La información existente sobre la reproducción de *L. apodus* es muy pobre, pero todo parece indicar que su ciclo reproductivo es muy semejante al de *L. jocu*. Los pocos datos existentes indican que el período de reproducción se extiende a casi todo el año. Munro *et al.*, (1973) en capturas realizadas de abril a diciembre de 1970, en Port Royal Reefs, Jamaica, observaron una disminución de la proporción de peces sexualmente activos, de un 60% en abril a cero en septiembre y un aumento posterior hasta diciembre. En base a esos datos concluyeron que el pico de desove debía ocurrir en marzo. Thompson y Munro (1983) encontraron ejemplares maduros o recién desovados en febrero-junio y agosto-noviembre, tanto en bancos oceánicos como en aguas costeras cerca de Port Royal Reefs, Jamaica.

En Cuba, Naranjo (1956) reportó ejemplares maduros en, abril, mayo y junio y García-Cagide *et al.* (1994) en marzo, junio y septiembre.

3.1.5 Agregaciones y desove

No hay información.

3.2 Desarrollo temprano y asentamiento

3.2.1 Huevos y larvas

Lindeman (1997) estimó que el período larval planctónico tiene una duración promedio de 32 días (límites de 27 a 39 días).

3.2.2 Transporte, asentamiento y cría

Smith (1995) reportó como talla media de entrada al sitio de asentamiento, 14,7 mm LE, (límites: de 13 a 17 mm) en Sebastian Inlet, Florida, desde fines de mayo hasta principios de septiembre. El uso de los hábitats, inmediatamente después del asentamiento en *L. apodus* muestra patrones interesantes que merecen estudios experimentales (ver sección 2.21).

3.3 Alimentación

3.3.1 Hábitos alimentarios de los juveniles

Austin y Austin (1971) en los estómagos de juveniles capturados en los manglares de Puerto Rico, encontraron principalmente crustáceos bentónicos (Tabla 1). Los ejemplares menores de 40 mm LH consumieron principalmente anfípodos y copépodos, y los mayores de esa talla prefirieron camarones peneidos y jaibas (Portunidae). Rooker (1995) también en Puerto Rico, encontraron que los ejemplares menores de 70 mm LH se alimentan casi exclusivamente de

crustáceos, particularmente anfípodos y cangrejos. A partir de los 71 mm LH se encuentran peces en la dieta, los cuales aumentan su proporción con la talla y ya desde la clase de 101-110 mm la ictiofagía es predominante, con los peces representando 82,6% de la dieta (Tabla 4).

Sierra (1996) reportó que los juveniles de 60 a 100 mm LH capturados al sur de Cuba se alimentaron fundamentalmente crustáceos bentónicos, particularmente braquiuros (Tabla 1). En este caso, desde los 140 mm LH se observó una alta proporción de peces en la dieta (González Sansón y Rodríguez Montoro, 1985).

Tabla 1. Espectro alimentario de *Lutjanus apodus* en varias localidades del Gran Caribe. Métodos de análisis: % P – porcentaje en peso; % V – porcentaje en volumen.

	Puerto Rico (manglares)	I. Virgines y Puerto Rico	SW Cuba	Lagunas costeras, Tunas de Zaza	La Parguera, Puerto Rico	
	%V	% V	% P	% V	%P	%P
PISCES		60,7		54		53,7
Larvas y juveniles de peces			0,5			
CRUSTACEA	92	35,5	95,3	46		
Brachiura		22,2	66,2	7	46,2	20,6
Amphioda					34,1	
Peneidea + caridea		3,45	9,9	16	4,5	8,5
Stomatopoda		3,7		23		10,7
Crustáceos planctónicos			4,8			
Sipunculidos					4,7	
Restos de crustáceos bentónicos		6,0	14,4			
MOLLUSCA		3,95				
Gastropoda		0,5				
Cephalopoda		3,45				
POLYCHAETA	7,9		4,2			
Insectos					1,7	
No. peces muestreados		117	24	19		449
No. estómagos llenos	26	58	24	13		312
Límites de tallas	20-165 mm	125-445 mm	60-105 mm	140-280 mm	39-70	111->250
		LE	LH	LH		
Referencias	Austin y Austin, 1971	Randall, 1967	Sierra, 1996	González Sansón y Rodríguez Montoro, 1985.	Rooker, 1995	

3.32 Hábitos alimentarios de los adultos

L. apodus es un carnívoro oportunista, que se alimenta de una gran variedad de presas, principalmente peces, camarones, cangrejos, gusanos poliquetos, gasterópodos y cefalópodos (Beebe y Tee-Van, 1928; Longley y Hildebrand, 1941; Randall, 1967; Thompson y Munro, 1974; 1983; Allen, 1985; Rooker, 1995). Los adultos de mayor talla consumen principalmente peces y en menor proporción, crustáceos bentónicos (Tabla 1). Según Randall (1967) tiene hábitos nocturnos, pero también se alimenta frecuentemente por el día.

3.33 Variaciones ontogénicas y estacionales de la alimentación

Rooker (1995) reportó un cambio en los juveniles, desde muy temprana edad, de una alimentación basada principalmente en crustáceos, al consumo de peces (Fig. 4). Todos los capturados en las lagunas costeras al sur de Cuba eran juveniles y ya en ellos más del 50% de la dieta estaba formada por peces (González Sansón y Rodríguez Montoro, 1985). Cocheret de la

Morinière *et al.* (2003) encontraron una correlación positiva entre la talla de los juveniles de *L. apodus* y *O. chrysurus* y la importancia de crustáceos decápodos y peces-presa en la dieta. Opinan dichos autores, que los cambios en la dieta con la talla también guardan relación con la migración ontogénica, desde las áreas de cría (pastos marinos y manglares) hacia los arrecifes.

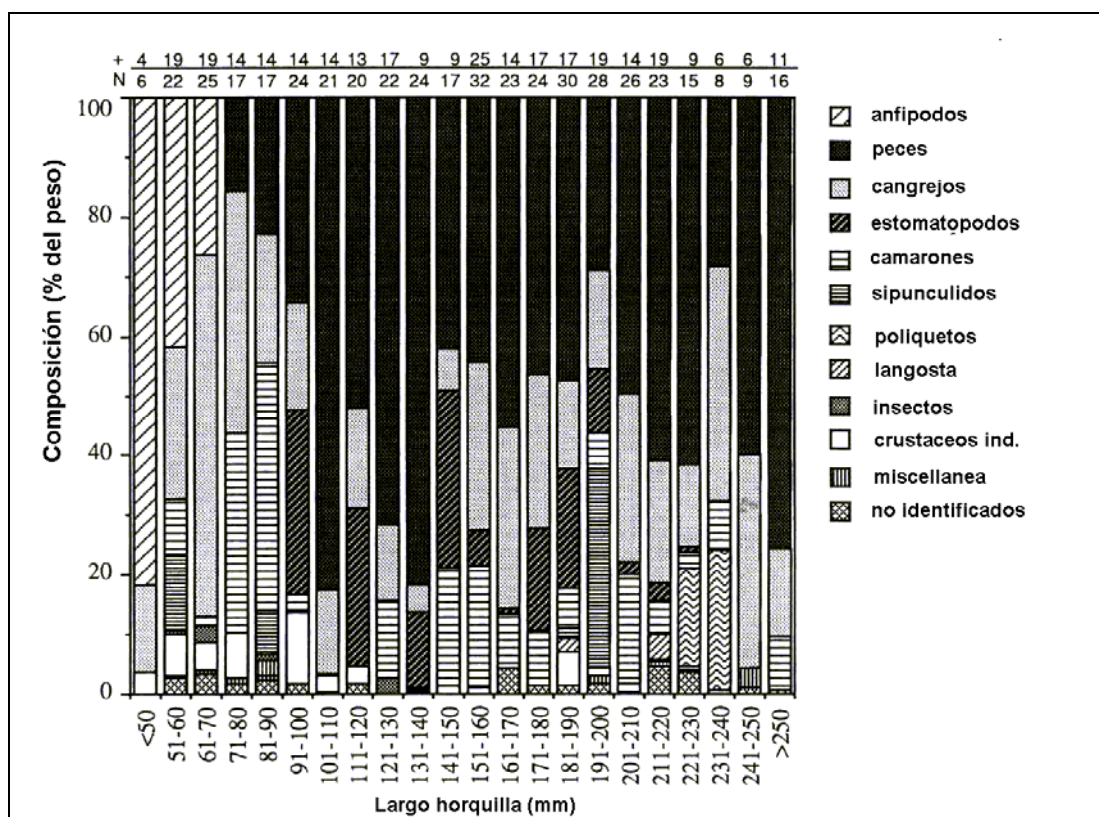


Fig. 4. Cambios en la alimentación de *L. apodus* con la ontogenia (Tomado de Rooker, 1995).

3.4 Edad y crecimiento

3.41 Patrones de crecimiento

En la literatura a nuestro alcance solo hemos encontrado los datos de Lindeman (1997) quien definió un patrón de marcas diarias de crecimiento en los otolitos de 17 juveniles tempranos.

3.42 Tasa de crecimiento

En siete juveniles capturados en la Florida y diez de Cuba, con longitudes de 11 a 37 mm LE Lindeman (1997) estimó una tasa de crecimiento diario promedio de 0,79 mm por día (con un error estándar de 0,06 y $r^2 = 0,9$).

En condiciones experimentales de cultivo, Cole *et al.* (1999) reportaron que los juveniles sembrados con pesos de 42 a 65 g (promedio 53 g) crecieron entre 0,28 y 0,58 gramos por día (102 a 211 g en un año). Thouard *et al.* (1989), también en condiciones de cultivo obtuvieron una tasa de crecimiento promedio de 0,34 gramos por día (250 g en dos años).

3.43 Relaciones morfométricas durante el crecimiento

Thompson y Munro (1974; 1983) aportaron la siguiente relación entre el largo y la altura del cuerpo: $LH = 2,7 + 2,81 D$, ($N = 6$; tallas: 150-270 mm LH), donde D es la altura máxima del cuerpo. Dichos autores estimaron la siguientes relación entre la longitud y el peso:

$$\text{Log } P = - 2,049 + 3,204 \text{ Log } LH \quad (\cong P = 0,00891 LH^{3,204} ; N = 106; \text{tallas: } 17\text{-}35 \text{ cm LH}).$$

En aguas de Yucatán, México, González-G *et al.*, (2003) obtuvieron la siguiente correlación: $P = 0,017 LE^{3,2}$ ($N = 33$, $r^2 = 0,97$, para tallas de 7,5 a 28,5 cm LE).

3.44 Longevidad

El peso máximo reportado es de 13,63 kg (Roe, 1976). En en Isla Cubagua, Venezuela, Cervigón, 1993 registró un largo máximo de 672 mm LT, con un peso de 10 kg; no obstante, ese peso parece excesivo para un pargo de esa longitud. En Jamaica, el mayor ejemplar encontrado midió 570 mm LH (601 mm LT; Thompson y Munro, 1974; 1983). No hay información sobre la edad de tales ejemplares.

3.5 Fisiología

3.51 Dinámica de la composición bioquímica y de los indicadores morfo-fisiológicos.

No hay información

3.52 Metabolismo

No hay información

3.6 Conducta

3.61 Migraciones y movimientos locales

Al parecer los movimientos de *L. apodus* son limitados. Generalmente los juveniles pequeños (hasta 150-200 mm LH aproximadamente) se encuentran muy apegados a las raíces de los mangles, los cuales utilizan como refugio principal. Los pre-adultos y adultos jóvenes se mantienen preferentemente alrededor de los arrecifes someros, cerca del fondo, con frecuentes pero cortos movimientos hacia los pastos marinos cercanos, especialmente por la noche. Los adultos, en las islas, se encuentran preferentemente en la pendiente arrecifal (15-30 m) con desplazamientos relativamente cortos en busca de alimento.

3.62 Gregarismo y conducta social

De acuerdo con Valdés-Muñoz y Mochek (2001) *L. apodus* se encontró solitario en el 49% de las observaciones y el resto del tiempo en grupos de pocos individuos. Presenta frecuentes reacciones de imitación (48%), y raramente muestra conducta agresiva intraespecífica (8%).

4. POBLACIÓN

4.1 Estructura

4.11 Proporción por sexos

Thompson y Munro (1974; 1983) encontraron aproximadamente igual proporción de machos y hembras en las capturas realizadas en aguas de Jamaica, con un variable porcentaje de hembras (33 - 75%) entre tallas de 200 y 500 mm LH, sin un patrón definido.

4.12 Composición por tallas y edades

En las capturas con nasas, obtenidas por Thompson y Munro (1983) en Port Royal Reefs, Jamaica, se capturaron ejemplares de 130 a 370 mm LH, con predominio de las clases de 180 a 230 mm, que aún no alcanzan la madurez sexual. En las capturas combinadas de nasas y cordel y anzuelo realizadas en Banco Pedro, se capturaron ejemplares de mayor talla, con una alta proporción de los de 280 a 380 mm LH (Fig. 5).

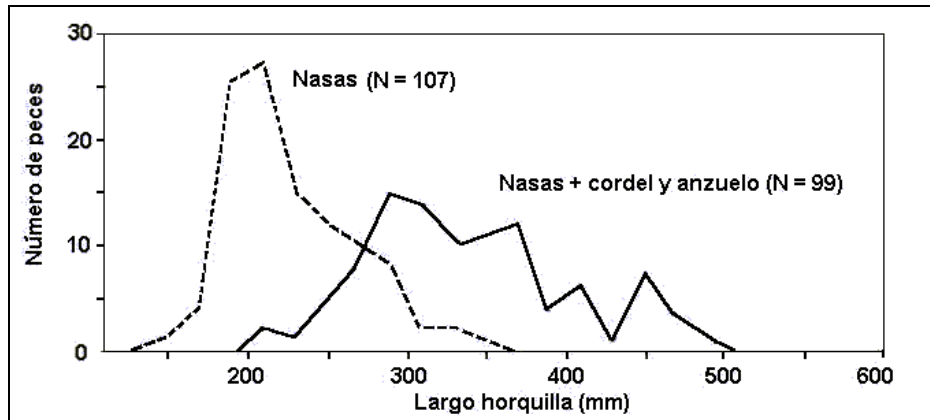


Fig. 5. Distribución de frecuencias de tallas de *L. apodus* en las capturas con nasas (Port Royal Reefs) y nasas más cordel y anzuelo (Pedro Bank) en Jamaica (tomado de Thompson y Munro, 1983).

4.2 Abundancia y densidad

En los muestreos con nasas en aguas de la plataforma de Jamaica, *L. apodus* fue la segunda especie por su abundancia relativa, después de *O. chrysurus* (Thompson y Munro, 1983). Nagelkerken (1981) lo reporta como uno de los pargos más comunes en Antillas Holandesas. En Barbados era el pargo más común en la pesca con nasas y es aún abundante en los arrecifes exteriores de los Cayos de la Florida (Appeldoorn, 1987) así como en los arrecifes de Mahahual, Quintana Roo, México (Álvarez-Hernández *et al.*, 2002). En el Caribe Colombiano la abundancia de esta especie ha sido afectada por la pesca indiscriminada, fundamente por el uso de dinamita. En los arrecifes de las islas del Rosario ha sido casi totalmente exterminada (Acero y Garzón, 1985). En Cuba, aunque común en las capturas de aguas someras, aparece siempre en pequeña cantidad. En general, su potencial pesquero es limitado debido a su poca abundancia en las áreas importantes de pesca.

4.3 Natalidad y reclutamiento

4.31 Tasa de reproducción

No hay información.

4.32 Reclutamiento

Thompson y Munro (1983), en los arrecifes de Port Royal Reefs (Jamaica), reportaron que los juveniles son reclutados a la pesca con una talla mínima de 130 mm LH, y completamente reclutados a la pesca con nasas a los 210 mm LH.

4.4 Mortalidad y morbilidad

4.41 Tasas de mortalidad

No hay información concreta sobre los parámetros de mortalidad de *L. apodus*, aunque se asume que es una especie de vida larga y tiene una baja tasa de mortalidad natural (Cole *et al.*, 1999).

4.42 Factores que afectan la mortalidad

No hay información

4.43 Parásitos, enfermedades y anormalidades

No hay información

4.44 Biotoxicidad

Se encuentra entre las especies de pargos reportadas como probables portadoras de ciguatoxina (Halstead, 1967).

4.5 Dinámica de las poblaciones

No hay información

4.6 La población en la comunidad y en el ecosistema

4.61 Competidores

L. apodus comparte su hábitat y los recursos alimentarios con otros pargos. Los juveniles coexisten en los manglares con los de *L. jocu* y *L. griseus*. Sierra (1996) comprobó cierta coincidencia en la dieta entre *L. analis* y *L. apodus*. No obstante, no considera dicho autor que existe una notable competencia debido a la existencia de cierta compartimentación en el tiempo y en las tallas de las presas. Sin embargo, Cocheret de la Morinière *et al.* (2003) reportaron un alto solapamiento en la dieta de los juveniles de *L. apodus* con *O. chrysurus* y también con dos especies de Haemulidae que comparten los mismos hábitats (pastos marinos y manglares).

4.62 Depredadores

No hay información

5. EXPLOTACIÓN

5.1 Artes de pesca

Se captura con chinchorros playeros, nasas, redes de ahorque y cordel y anzuelo (Allen, 1985; Cervigón *et al.*, 1993). En Venezuela se captura con tendedor y nasas entre 5 y 20 m, y con arrastre hasta 63 m, aunque es raro en fondos planos (Cervigón, 1993). En Cuba se obtiene en la pesca con nasas y con chinchorros, mientras que en aguas de la Florida se pesca con cordel y anzuelo, principalmente por la pesca recreativa.

5.2 Zonas de pesca

Aunque se captura en casi toda el área de distribución, junto a otros pargos, principalmente en áreas insulares someras, no se considera un recurso pesquero importante en determinada área. En Cuba se captura cerca de los arrecifes de parche, entre 5 y 10 m, pero los ejemplares más grandes se obtienen en la pendiente arrecifal (15-30 m).

5.3 Épocas de pesca

No hay información

5.4 Operaciones de pesca y resultados

5.41 Esfuerzo pesquero

L. apodus 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.

5.42 Selectividad

No hay información.

5.43 Capturas

No hemos encontrado datos estadísticos de las capturas de *L. apodus*, con excepción de Cuba, aunque esta información tampoco es completa. Las capturas en la región nororiental de Cuba, una de las principales zonas de pesca, aportaron como promedio 28 ton anuales en el período 1985-1989 y disminuyó a 6,4 en el quinquenio posterior, debido a la disminución del esfuerzo. Tomando en consideración el aporte (en porcentaje) de esta zona a las capturas totales, estimamos que las capturas de *L. apodus* en toda la plataforma en el primer período estuvieron

alrededor de las 70-75 ton y 12 a 15 ton en el segundo. Considerando el aumento del esfuerzo en los últimos años, calculamos que las capturas actuales están alrededor de las 30-40 ton.

5.4 Acuicultura

En experimentos de cultivo de juveniles (de 42 a 65 g de peso), con dietas formuladas y no formuladas, estos crecieron entre 0,28 y 0,58 g por día. Durante esos experimentos los peces fueron alimentados con raciones equivalentes a 3-4% del peso de los peces, en base al peso seco de la ración individual. Los ejemplares alimentados con dieta más rica en proteínas, tuvieron una tasa de crecimiento mayor pero con una menor tasa de conversión, que aquellos alimentados con dieta baja en proteínas (Cole *et al.*, 1999).

Thouard *et al.* (1990) reportaron una tasa de crecimiento de 0,34 g por día (240 g en 34 meses) en juveniles cultivados en cajas flotantes y alimentados con una dieta formulada de pellets. Debido a las bajas tasas de crecimiento y conversión del alimento, dichos autores concluyeron que *L. apodus* no es un candidato adecuado para el cultivo, al menos bajo las condiciones de ese experimento.

6. PROTECCIÓN y MANEJO

6.1 Regulaciones

En aguas federales de EUA se establece una talla mínima de captura de 10 pulgadas (250 mm LT \cong 280g) y se incluye en la cuota máxima de 10 pargos por día por pescador para la pesca recreativa. En Cuba, la talla mínima legal es menor: solo de 6 onzas, equivalente a 170 g y aproximadamente 190 mm LH (7,5 pulgadas).

6.2 Recomendaciones para el manejo

Ante todo es necesario realizar estudios sobre la biología de la especie. Debido a la falta de datos estadísticos de sus capturas, se requiere el establecimiento de medidas para registrar sus desembarques y el esfuerzo dedicado a ello. En el caso de Cuba y otros sitios donde no hay regulaciones establecidas, se recomienda una talla mínima de 250 mm LH o más y el uso de artes selectivos para evitar la captura de juveniles.