

# 2

## *Perfil biológico de las especies de Lutjanidae*

# *Apsilus dentatus*

## 1. IDENTIDAD

### 1.1 Nomenclatura

#### 1.11 Nombre válido

*Apsilus dentatus* Guichenot, 1853

En La Sagra, 1853, Hist. Fis. Pol. Nat. Cuba, 4:160.

#### 1.12 Sinonimia

*Mesoprion arnillo* Poey, 1860, Memorias, II, p. 154. (Allen, 1985)

#### 1.13 Nombres comunes

*Nombres FAO:* Español – pargo mulato; Inglés – black snapper; Francés – vivaneau noir (Cervigón et al. 1992; Carpenter, 2002).

*Nombres locales:* Cuba - arnillo, pargo mulato; E.U.A., Jamaica, Islas Vírgenes - black snapper; Puerto Rico - chopá negra; Venezuela – pargo mulato (Brownell y Rainey, 1971; Duarte-Bello y Buesa, 1973; Thompson y Munro, 1974; 1983, ).

### 1.2 Morfología

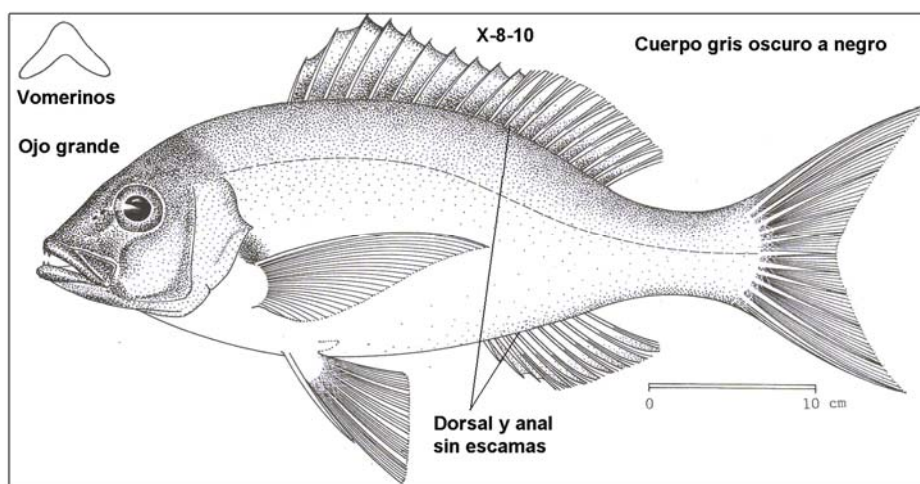
#### 1.21 Larvas y juveniles

Las larvas de *A. dentatus* no han sido descritas, pero aquellas con largos superiores a ocho mm LE aproximadamente, pueden separarse de los otros pargos en la región, por el bajo número de radios en la dorsal blanda: 10, raramente 9 (Leis y Lee, 1994).

Los juveniles tampoco han sido formalmente descritos. Sin embargo, Thresher (1980) presentó una fotografía distintiva de un juvenil azul. Algunos colectores acuarelistas de Bahamas conocen este estadio juvenil como “pargo del cielo” (Thresher, 1980). Esa coloración post-asentamiento es única entre los pargos del Atlántico occidental, y es similar a la que presenta el chromis azul (*Chromis cyanea*, Pomacentridae).

#### 1.22 Adultos

Cuerpo elíptico, elevado, robusto, perfil de la cabeza muy convexo en la nuca, esta con quilla longitudinal bien marcada; maxila sin escamas (Fig. 1).



**Fig. 1.** *Apsilus dentatus* Guichenot, 1853

Ojo grande, 4 veces en la longitud de la cabeza; dorsal poco hendida, sin escamas al igual que la anal, ambas con el último radio más corto que los anteriores; dorsal X, 9-10, anal con 8 radios; dientes vomerinos en forma de V. 14-15 espinas branquiales (incluyendo los rudimentos) en el limbo inferior del primer arco branquial. Se distingue fácilmente de otras de la familia por su color gris oscuro a negro, más oscuro en su parte dorsal y las aletas, más pálido en los costados (Guitart, 1977; Cervigón, 1993; Böhlke y Chaplin, 1993; Carpenter, 2002).

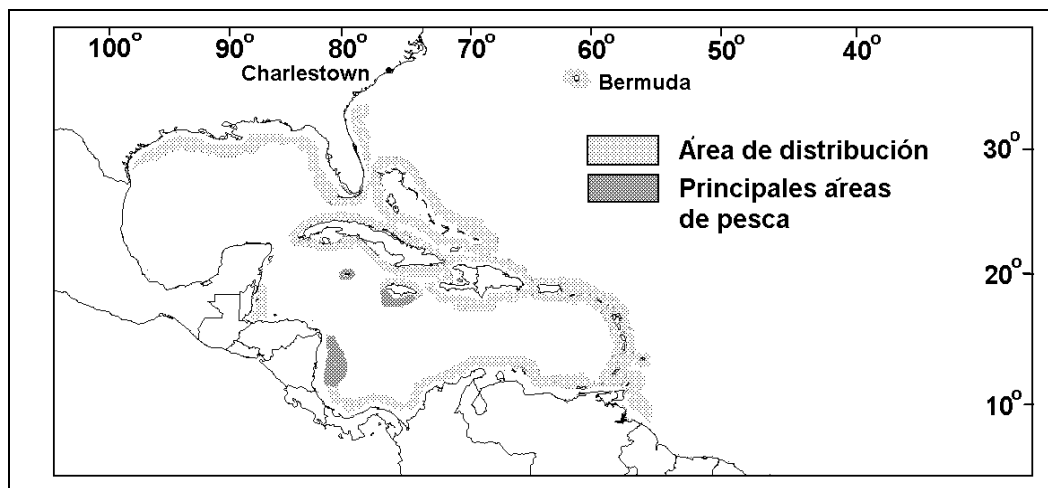
### **1.3 Hibridización**

No se han reportado híbridos de esta especie.

## **2. DISTRIBUCION Y HÁBITAT**

### **2.1 Distribución**

Es la única especie de la subfamilia Apsilinae representada en el Atlántico occidental. Roe (1976) lo reporta desde Georgia hasta Brasil en pescas exploratorias realizadas de 1950 a 1975 (Fig. 2). Según Robins y Ray (1986), Carpenter (2002) y Anderson (2003), desde los Cayos de la Florida (poco común) y Bahamas (común) hasta el norte de América del Sur. Reportado recientemente en el Golfo de México (Trimm y Searcy, 1989) donde al parecer también es poco común. Cervigón (1993) también lo reporta solo en Las Bahamas, las Antillas hasta Venezuela, aunque Rathjen y Kawaguchi (1969) lo reportan en la pesca de los bancos oceánicos de Nicaragua y Honduras. Bastante común en Jamaica, Puerto Rico, Islas Vírgenes, San Martín, San Eustatius y Saba. Poco común en Cuba. No se ha reportado en Aruba, Bonaire y Curazao (Nagelkerken, 1981b). Raro en las áreas insulares exteriores de Colombia, Venezuela y Trinidad y Tobago (Cervigón *et al.*, 1993).



**Fig. 2.** Distribución y principales zonas de pesca de *A. dentatus*

### **2.2 Hábitat**

#### **2.21 Juveniles**

La información sobre el hábitat de los juveniles es pobre. Thresher (1980) encontró estadios tempranos en el talud, a profundidades mayores de 150 pies (46 m) al oeste de Bahamas. Según Anderson (2003) los juveniles han sido reportados cerca de la superficie, mimetizando al cromis azul (*Chromis cyanea*) en aguas de Gran Caimán.

#### **2.22 Adultos**

Habita en aguas profundas, preferentemente en el talud, sobre fondos duros y accidentados, con refugios, generalmente entre 12 y 450 m de profundidad aunque es más abundante entre 60 y 100 m (Thompson y Munro, 1983) a lo largo del talud (Anderson, 2003). Rango de temperaturas de 16 a 27° C (Roe, 1976).

### **3. CICLO DE VIDA**

#### **3.1 Reproducción**

##### **3.11 Sexualidad**

No hay información

##### **3.12 Maduración**

Según Thompson y Munro (1974; 1983) la talla mínima de maduración reportada es de 360 mm LH para las hembras y 420 mm para los machos, y la talla media de maduración es de 390-410 en las hembras y 430-450 m LH en los machos.

##### **3.13 Gónadas**

No hay información

##### **3.14 Apareamiento**

Munro et al. (1973) obtuvieron capturas de *A. dentatus* durante todos los meses del año, excepto junio y diciembre en los bancos oceánicos de Jamaica. Sus datos (N = 1229 ejemplares) sugieren que el período de desove se prolonga casi todo el año. La mayor proporción de ejemplares maduros se encontró en enero-abril y en septiembre-noviembre.

##### **3.15 Agregaciones y desove**

No se han reportado agregaciones de desove de esta especie.

#### **3.2 Desarrollo temprano y asentamiento**

##### **3.21 Huevos y larvas**

No hay información

##### **3.22 Transporte, asentamiento y cría**

De acuerdo con Lindeman *et al.* (en prensa) el asentamiento ocurre cuando alcanzan tallas de 20 a 30 mm LE.

#### **3.3 Alimentación**

##### **3.31 Hábitos alimentarios de los juveniles**

No hay información. Probablemente son planctívoros antes e inmediatamente después del asentamiento.

##### **3.32 Hábitos alimentarios de los adultos**

Thompson y Munro (1974; 1983) reportaron un ejemplar de *A. dentatus* que contenía en su estómago una pequeña langosta Scyllaridea, en Morant Cays y otros contenían en sus estómagos, un tunicado pelágico de color naranja-marrón. Brownell y Rainey (1971), encontraron una post larva de Synodontidae en el estómago de un *A. dentatus* capturado a 70 brazas (128 m).

##### **3.33 Variaciones ontogénicas y estacionales de la alimentación**

No hay información

#### **3.4 Edad y crecimiento**

### 3.41 Patrones de crecimiento

Thompson y Munro (1974; 1983) no encontraron un patrón regular de anillos en los otolitos de *A. dentatus*, que permitiera determinar la edad. Sus otolitos son muy pequeños, tienen la mitad del tamaño de los de *O. chrysurus*, *L. vivanus* o *L. buccanella*, a igual talla.

En base a las composiciones de talla, Thompson y Munro (1974; 1983), asignaron edades a las clases modales de tallas y estimaron los valores de  $L_{\infty}$  y  $K$  mediante el ploteo de una línea Walford (Tabla 1).

**Tabla 1.** Parámetros de crecimiento de *Apsilus dentatus*. FT- frecuencias de tallas; LH –largo horquilla; \* -valores calculados a partir de los datos originales obtenidos de la literatura.

Método	$L_{\infty}$ (cm)	K	$T_o$	$W_{\infty}$	$L_{max}$	$\phi^*$	$\phi'^*$	Localidad	Referencias
LH, hembras	56,0	0.3		2617		0,788	2,973	Jamaica	Thompson y Munro (1974, 1983)
LH, machos	58,0	0.65	-	2927	-	1,135	3,340		
ELEFAN I	103,2	0.61	-	14822*	-	1,295	3,811	Sta. Lucia (1987)	Murray <i>et al.</i> , 1992
	61,8	0,097	-1,728	3,2	41,8	1,300	3,419	Florida Keys	Ault <i>et al.</i> , 1998

### 3.42 Tasa de crecimiento

Los valores obtenidos de **K** (Tabla 1) por Thompson y Munro (1974; 1983) en particular para los machos, y por Murray *et al.* (1992) en nuestro criterio, resultan excesivamente altos para una especie de pargo. Según estos en el primer año de vida los machos alcanzan de 405 a 485 mm LH, en correspondencia con la primera clase modal en las composiciones por largos. Las modas sucesivas ocurren a 530, 550 y 565 mm LH. En el caso de las hembras las modas ocurren a 405, 445, 470 y 495 mm LH. Tales tallas implican tasas de crecimiento demasiado altas en el primer año de vida y muy pequeñas en los siguientes años y no se asemejan a las obtenidas por métodos más exactos en otros pargos. Según dichos autores la composición por tallas de las capturas sugieren tasas de crecimiento diferentes en machos y hembras. Las tallas máximas observadas fueron 560 mm LH en los machos y 540 en las hembras. Por otra parte, el valor de **K** obtenido por Ault *et al.* (1998) en base a la talla media en las capturas o en censos visuales, resulta demasiado pequeño para una especie de pargo de la talla de *A. dentatus*.

### 3.43 Relaciones morfométricas durante el crecimiento.

Ault *et al.* (1998) estimaron la siguiente correlación entre el largo y el peso de *A. dentatus* en los Cayos de la Florida:  $P = 0,0000452 LT^{2,815}$  (peso en g y largos en mm).

### 3.44 Longevidad

No se han realizado estudios de edad y crecimiento confiables para estimar la longevidad de *A. dentatus*. Alcanza una talla máxima de 650 mm LH (Cervigón *et al.* 1992) aunque Trimm y Searcy (1989) reportaron un ejemplar de 665 mm LT y 5 kg aproximadamente.

## 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

### 3.62 Gregarismo y conducta social

A juzgar por su incidencia en la pesca (Brownell y Rainey, 1971), muestran señales de gregarismo.

## 4. POBLACIÓN

### 4.1 Estructura

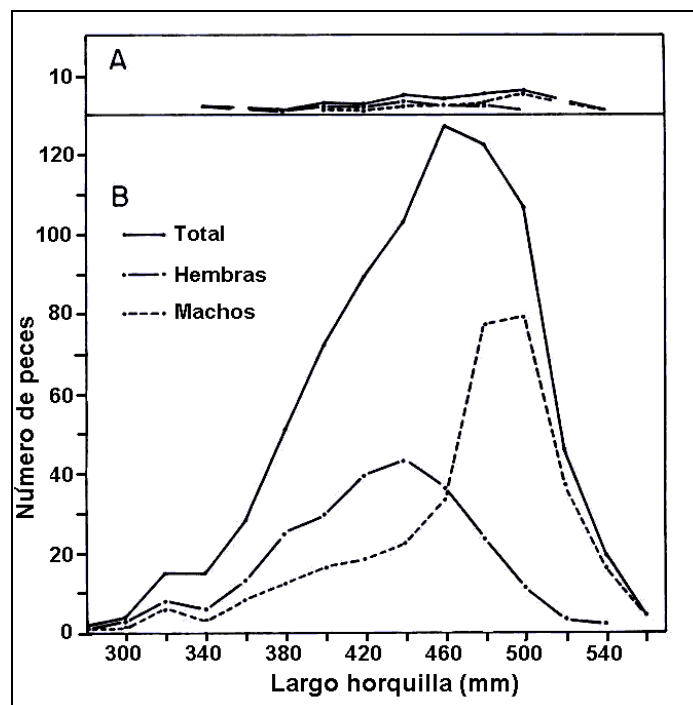
#### 4.11 Proporción por sexos

En las capturas con nasas (a 50-100 m) en Jamaica, Thompson y Munro (1983) no observaron diferencias en la proporción de ambos sexos. Sin embargo, en las capturas con líneas y anzuelos (a 50-120 m de profundidad) encontraron mayor proporción de machos (1H:1,3 M; N = 564). La proporción de hembras disminuye entre 280 y 580 mm LH, siendo los machos mucho más abundantes en las clases de 480 mm o más (Fig. 3).

#### 4.12 Composición por tallas y edades

Brownell y Rainey (1971), reportaron pesos de ¼ hasta 9 libras (0,115 hasta 4 kg  $\cong$  170-650 mm LH) en el Banco Lang, Islas Vírgenes, en las capturas con nasas. Los ejemplares de más de 550 mm LH fueron raros.

La Fig. 3 muestra la composición por tallas obtenida por Thompson y Munro (1974; 1983) en bancos oceánicos de Jamaica, en capturas con nasas y con cordel y anzuelo. No se observan diferencias en la composición por tallas entre los dos artes utilizados. Entre las hembras predominan los de 380 a 480 mm LH y entre los machos los de 460 a 520 mm LH.



**Fig. 3.** Distribución de frecuencias de tallas de *A. dentatus* en las capturas en bancos oceánicos de Jamaica. A – en capturas con nasas a 40-100 m de profundidad (machos: N = 15; hembras: N = 15); B – en capturas con cordel y anzuelo a 60-100 m (machos, N = 322; hembras: n = 242; total: n = 802) (Tomado de Thompson y Munro, 1983).

Brownell y Rainey (1971) reportaron que las agregaciones de *A. dentatus* son más uniformes en cuanto a su talla que otras especies de pargos, incluso aseguran que casi todos los ejemplares capturados por ellos tenían casi el mismo tamaño.

## 4.2 Abundancia y densidad

*Apsilus dentatus* domina las capturas con cordel y anzuelo en el veril de los bancos oceánicos de Jamaica (Thompson y Munro, 1983). Ocupó el cuarto lugar por su peso y número en las capturas exploratorias realizadas alrededor de Islas Vírgenes por Brownell y Rainey (1971), aunque Silvester (1974) no la menciona entre las más abundantes en sus muestreos. Fue la especie más abundante por su peso, en las capturas exploratorias en el talud de los bancos oceánicos (30-60 brazas = 55-110 m) en el área de Honduras, Jamaica y La Española (Bullis y Thompson, 1965) y a lo largo del borde de la plataforma continental de la región norte del Caribe (Kawaguchi, 1974), aunque Carpenter y Nelson (1971) consideraron que su abundancia es moderada en el borde de la plataforma de Honduras Británicas y Guatemala. En Cuba, no se cuenta entre las especies abundantes en la pesca en el talud insular, probablemente debido a que esta generalmente se realiza a mucho más de 100 m de profundidad, y como hemos señalado anteriormente, prefiere aguas menos profundas.

## 4.3 Natalidad y reclutamiento

### 4.31 Tasas de reproducción

No hay información

### 4.32 Reclutamiento

Los juveniles son reclutados a la pesca con nasas desde que alcanzan 280 mm LH (Thompson y Munro, 1974; 1983). La Fig. 4 muestra la distribución de frecuencias por tallas media anual de *A. dentatus* en las capturas realizadas en áreas no explotadas de Banco Pedro, Jamaica, por lo que pueden considerarse representativas de la población virgen. Los machos son plenamente reclutados a la pesca a 480-499 mm LH (promedio 455 mm) y las hembras a 440-459 mm (promedio 415 mm; Thompson y Munro, 1974; 1983).

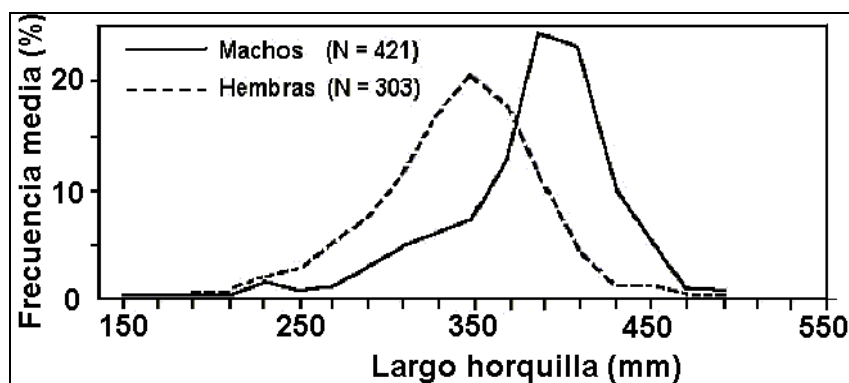


Fig. 4. Distribución de frecuencias de tallas medias anuales estimadas de *A. dentatus* en las capturas con líneas de mano en áreas no explotadas de Banco Pedro, Jamaica (tomado de Thompson y Munro, 1983).

## 4.4 Mortalidad y morbilidad

### 4.41 Tasas de mortalidad

Thompson y Munro (1974; 1983) calcularon el factor  $Z/K = (L_{\infty} - l)/(l - l_c)$  a partir de las abundancias relativas de clases de largos sucesivos completamente reclutados a la pesca, y sustituyeron el valor de **K** calculado para hallar el valor de **Z** en poblaciones no explotadas ( $Z=M$ ). Debido a que el valor estimado de **K** fue muy alto (ver epígrafe 3.5), también resultó demasiado elevado el de **M** (1,90 para los machos y 0,83 para la hembras).

**Tabla 2.** Estimaciones de mortalidad natural (M), mortalidad por pesca (F), mortalidad total (Z), relación F/M y nivel de explotación (E), de *A. dentatus*. H = hembras, M = machos.

Localidad	Z	M	F	E (F/Z)	Comentarios	Referencias
Pedro Bank, Jamaica	H = 0,83 M = 1,83	0,83 1,83	0 0	0 0	Poblaciones no explotadas	Thompson y Munro, 1983
Cayos de la Florida		0,300				Ault <i>et al.</i> , 1998

#### **4.42 Factores que afectan la mortalidad**

No hay información

#### **4.43 Parásitos, enfermedades y anormalidades**

No hay información

#### **4.5 Dinámica de las poblaciones**

No hay información

#### **4.6 La población en la comunidad y en el ecosistema**

##### **4.61 Competidores**

No hay información

##### **4.62 Depredadores**

No hay información

##### **4.63 Interrelaciones en la comunidad**

No hay información

### **5. EXPLOTACIÓN**

#### **5.1 Artes de Pesca**

Se pesca principalmente con cordel y anzuelo, aunque también con nasas (Thompson y Munro, 1983; Cervigón *et. al.* 1993).

#### **5.2 Zonas de pesca**

Según Rathjen y Kawaguchi (1969) se pesca desde Nicaragua y Honduras, a través de las Antillas Mayores hasta los bancos oceánicos de las Islas Leeward, aunque es muy pobre la información concreta sobre la magnitud de esas capturas. En Cuba, por ejemplo, es una especie poco frecuente en las capturas de aguas profundas (García, 1978). Por el contrario, en la pesca exploratoria con cordel y anzuelo en Jamaica fue una de las especies dominantes en el talud insular, entre 60 y 100 m de profundidad (Thompson y Munro, 1983). En la estadística pesquera (FAO, 1986, 1995, 2000) no hemos encontrado información sobre las capturas *A. dentatus*, probablemente debido a la pequeña magnitud de las mismas. En las áreas de pesca mencionadas, su importancia principal radica en su potencial, como recurso no explotado.

El rango de profundidades de pesca fluctúa entre 30 y 150 brazas (55-275 m) aunque el record de profundidad es de 230 brazas (420 m) en el noroeste de Little Bahama Bank (Bullis y Thompson, 1965).

#### **5.3 Epoocas de pesca**

No hay información.

#### **5.4 Operaciones de pesca y resultados**

##### **5.41 Esfuerzo pesquero y rendimientos**

No hay información.

#### **5.42 Selectividad**

No hay información.

#### **5.43 Capturas**

No hay información.

#### **5.5 Acuicultura**

No se han reportado intentos de cultivo de esta especie y parece poco probable su factibilidad debido a sus requerimientos de hábitat.

### **6. PROTECCIÓN y MANEJO**

#### **6.1 Regulaciones**

No hemos encontrado regulaciones para la protección de esta especie

#### **6.2 Recomendaciones para el manejo**

La biología de esta especie es muy poco conocida, por lo que se requiere de estudios orientados a su ciclo de vida y dinámica poblacional, como premisa para su manejo y protección.