

Los "roncadores" del género *Pomadasys* (*Haemulopsis*)
[Pisces: Haemulidae] de la costa Pacífica de
Centro América

por

Myrna I. López S. *

(Recibido para su publicación el 18 de setiembre de 1980)

Abstract: The four species of eastern Pacific *Pomadasys* belonging to the subgenus *Haemulopsis* are analyzed and a description based on meristic and morphologic characteristics is given for each of the four species: *P. leuciscus*, *P. elongatus*, *P. axillaris* and *P. nitidus*. Juvenile as well as adult characters are included and species comparisons are made. *P. corvinaeformis*, the only Atlantic representative of the subgenus, is considered a cognate of the Pacific *P. leuciscus*. A key to Pacific *Haemulopsis* is included.

Los peces del género *Pomadasys* Lacépède del Pacífico oriental presentan inicialmente un problema de nomenclatura. Se les ha incluido en los géneros *Pristipoma* Günther, *Haemulopsis* Steindachner y *Brachydeuterus* Gill. En 1868 Steindachner describió la especie *Haemulon corvinaeformis* de la costa Atlántica del Brasil, especie que posteriormente Jordan y Rutter (1897) consideraron válida dentro del género *Brachydeuterus*, determinación admitida también por Jordan y Evermann en 1898. Esta inclusión de *H. corvinaeformis* dentro del género *Brachydeuterus* originó que varias especies de *Pomadasys* del Pacífico oriental con algunas características semejantes a aquella especie del Atlántico, fueran incluidas también en el género *Brachydeuterus*. Las especies del género *Pomadasys* de la costa Pacífica de América tropical deben considerarse al menos en dos grupos: las formas con las características diagnósticas del género en sí: *P. branickii* (Steindachner, 1879), *P. bayanus* (Jordan y Evermann, 1898), *P. macracanthus* (Günther, 1864), *P. panamensis* (Steindachner, 1875) y *P. schyri* (Steindachner, 1902) y un grupo que incluye las especies: *P. axillaris* (Evermann y Jenkins, 1891), *P. nitidus* (Steindachner, 1869), *P. leuciscus* (Günther, 1864) y *P. elongatus* (Jordan y Gilbert, 1879); estas especies, al presentar escamas pequeñas en las membranas interradales de las aletas dorsal y anal, y espinas anales cortas y débiles que las diferencian de los demás *Pomadasys* del Pacífico, merecen ser

* Escuela de Biología y Centro de Investigación en Ciencias del Mar y Limnología, Universidad de Costa Rica.

consideradas como otro grupo. Con base en la recomendación del Dr. R.H. Rosenblatt —Instituto Scripps, California— (com. pers.), considero a estas especies como pertenecientes al subgénero *Haemulopsis*. Estas mismas formas fueron incluidas por otros autores dentro del género *Brachydeuterus*; el Dr. Rosenblatt examinó ejemplares de la especie tipo *B. auritus* de la costa occidental de Africa, encontrando que difiere en muchas características de las formas americanas, por lo que éstas no deben considerarse en ese género. Consecuentemente la especie *Pomadasys corvinaeformis* del Atlántico americano debe considerarse *P. (Haemulopsis) corvinaeformis*.

En este estudio se analizan y comparan los adultos y juveniles de cada una de las cuatro especies, por la variación alométrica y por los patrones de coloración que exhiben en esos dos estados.

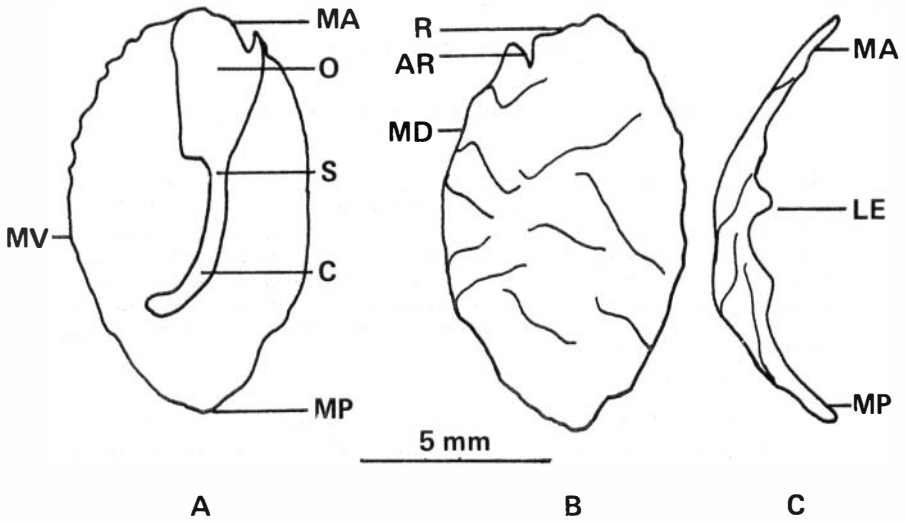


Fig. 1. Terminología empleada en la descripción de la sagitta (otolito de mayor tamaño). A= superficie interna, B= superficie externa, C= vista lateral. MV= margen ventral, MA= margen anterior, O= ostium, S= sulcus, C= cauda del sulcus, MP= margen posterior, R= rostrum, AR= anti-rostrum, MD= margen dorsal, LE= lado (superficie) exterior.

MATERIAL Y METODOS

Se utilizó material colectado principalmente en la costa Pacífica de Costa Rica. Se contó con material de Guatemala, de El Salvador y de Baja California, México. Las colectas del Pacífico de Costa Rica se obtuvieron con redes de arrastre formando parte de la fauna de acompañamiento en los lances de camarón y con chinchorros manuales en playas de arena. La mayoría de las colectas procede de localidades de poca profundidad, hasta 30 m, y con un promedio de profundidad de captura de 10 m. Para la confirmación del número de vértebras se contó con radiografías. Se utilizó un total de 115 ejemplares. El material colectado en las costas de Costa

Rica y Guatemala está depositado en el Museo de Zoología de la Universidad de Costa Rica. Los ejemplares de referencias SIO pertenecen a la Institución Oceanográfica Scripps, California y los marcados LACM al Museo de Historia Natural del Condado de los Angeles, California. Se efectuaron siete conteos y diez mediciones con base en el método convencional de Hubbs y Lagler (1958), de estas últimas sólo seis mostraron un valor significativo para este estudio: la longitud de la segunda espina anal y de la aleta pectoral, la distancia sub-orbital, la longitud del hocico, la profundidad del cuerpo y la longitud del primer radio anal. El conteo de las branquiespinas se refiere únicamente a las de la parte inferior del primer arco branquial, e incluye los rudimentos. En las fórmulas del número de elementos de las aletas, lo mismo que el referido a escamas de la línea lateral y el de branquiespinas, los números separados por un guión indican el ámbito de esa característica, los números en paréntesis significan el promedio. En las fórmulas para la aleta pectoral, la letra *i* se refiere al primer radio, no dividido. Se analizó una serie de otolitos —sagittas— que se extrajeron de especímenes frescos o congelados. La terminología empleada y la definición de las áreas de esos huesos se muestra en la Fig. 1.

CLAVE PARA LAS ESPECIES DE *Pomadasys* (*Haemulopsis*)
DEL PACIFICO ORIENTAL*

- 1.a. Longitud de la segunda espina anal igual o menor que el diámetro orbital; aletas pectorales no llegan a la abertura anal; branquiespinas 14-16 *P. nitidus*.
- 1.b. Longitud de la segunda espina anal mayor que el diámetro orbital...2
- 2.a. Branquiespinas del lóbulo inferior del primer arco 14 a 17; aletas pectorales llegan a la abertura anal; mancha definida en la axila en forma de triángulo; 3-4 barras verticales conspicuas, perfil ventral convexo *P. axillaris*
- 2.b. Branquiespinas del lóbulo inferior del primer arco 9 a 12; aletas pectorales no llegan a la abertura anal; con o sin manchas en la axila; perfil ventral convexo o casi recto 3.
- 3.a. Perfil ventral casi recto, altura de la cabeza por el punto medio del ojo 1.8 a 1.9 en la longitud de la cabeza; tercera espina anal deflecionada no llega al extremo posterior de la base de la aleta anal; branquiespinas 11-13 *P. elongatus*.

* Esta clave es funcional para especímenes mayores de 90 mm.

POMADASYS (*HAEMULOPSIS*) *LEUCISCUS* (GUNTHER)

Pristipoma leuciscus Günther, Proc. Zool. Soc. London. 1864:147.

Pomadasys leuciscus Jordan y Gilbert, Proc. U.S. Nat. Mus., 1881:387.

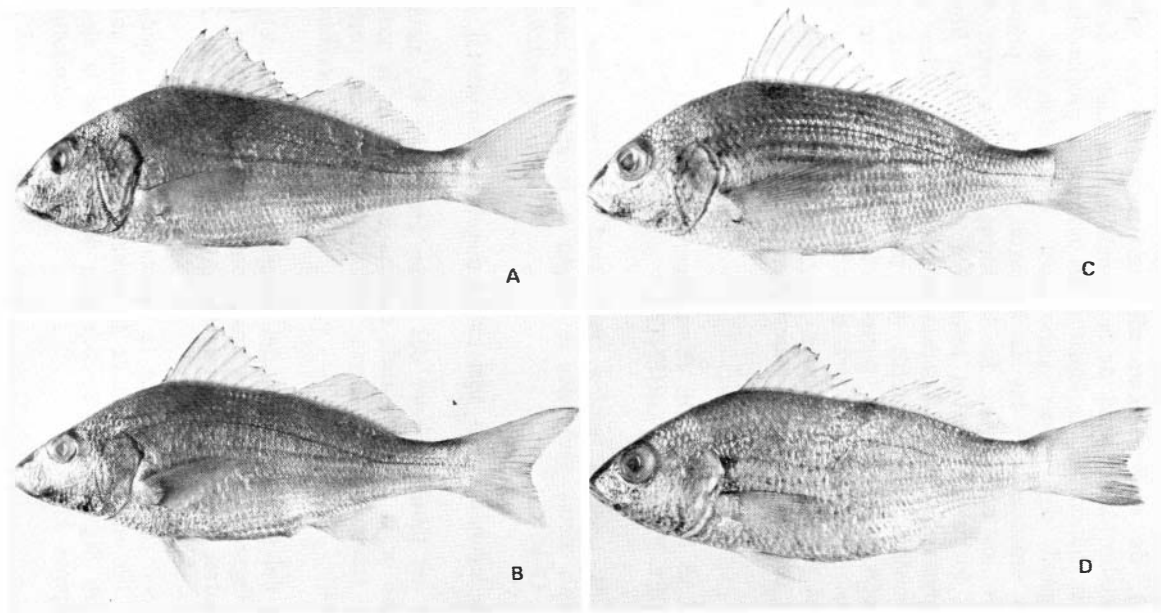


Fig. 2.

A. *Pomadasys leuciscus*, UCR 1222-14 (198 mm),

B. *P. elongatus*, UCR 1219-22 (233 mm),

C. *P. axillaris*, UCR 1219-20 (150 mm),

D. *P. nitidus*, UCR 1222-13 (160 mm).

Colectados en el Golfo de Nicoya, Costa Rica. Profundidad de captura entre 10 y 20 m.

Brachydeuterus leuciscus Jordan y Evermann, Bull. U.S. Nat. Mus., 1898:1327.

Diagnosis: Difiere de sus congéneres por la combinación de las siguientes características: distancia sub-orbital mayor (3.3-4.3 vs. 4.1-8.0) perfil dorsal apenas convexo y un número menor de branquiespinas (9 a 14 vs. 9 a 17). *B. leuciscus* se diferencia de la especie más próxima, *B. elongatus* por presentar una altura mayor de la cabeza (1.33 vs. 1.77) y una longitud mayor de las espinas anales que, deflexionadas llegan y pasan la base la aleta; en *B. elongatus*, apenas llegan a la base del penúltimo radio anal.

Descripción: D XII, 14 (14.0); A III, 7 (7.0), pectoral i,15-i,16 (i,15.9); escamas de la línea lateral 50-53 (51.8); branquiespinas en la rama inferior del primer arco 9-14 (12.6). Cuerpo alargado, comprimido, perfil pre-dorsal elevado, perfil ventral casi recto. Longitud de la cabeza 2.9 a 3.2 veces en la longitud estándar, diámetro orbital 4.2 a 5.1 en la longitud cefálica; boca terminal, el extremo posterior del maxilar llega a la vertical bajada del borde anterior del ojo. Altura máxima del cuerpo 2.9 a 3.2 en la longitud estándar. Aleta dorsal casi dividida en dos partes por una hendidura que llega cerca de la base; la tercera espina dorsal es la más larga, cerca de 1.9 veces en la longitud cefálica, la longitud de las siguientes espinas decrece; la última espina dorsal —décimo segunda— está localizada al inicio de la segunda dorsal. Los primeros cinco radios de la aleta dorsal blanda son casi de igual tamaño —2.5 veces en la longitud cefálica— la longitud de los siguientes decrece hasta los últimos, cuyo largo es dos tercios de la longitud de los primeros radios más largos. La segunda espina anal es fuerte y más gruesa que la tercera, esta última, deflexionada, generalmente pasa el extremo posterior de la base de esa aleta; la longitud de los dos primeros radios anales es el doble del tamaño de los últimos. Aleta caudal bifurcada, la longitud de los radios centrales es apenas mayor que la mitad de los radios más largos; los radios del lóbulo superior ligeramente más largos que los radios del lóbulo inferior. Aletas pectorales cortas, 3.9 a 4.9 en la longitud estándar, llegan o apenas pasan el extremo de las pélvicas. Aletas pélvicas cortas, distancia entre el extremo y la abertura anal igual al diámetro orbital. Membranas interradales de las aletas dorsal, anal, caudal y pélvica con una hilera de escamas pequeñas que se prolongan hasta dos tercios de la longitud de los radios.

Coloración: En alcoholes gris pardusco en el dorso y hasta la mitad de los costados; plateado hacia abajo y en la parte ventral, con estrías longitudinales más evidentes en la parte media y hacia abajo de los costados. Membranas interradales de las aletas dorsal, anal y caudal con melanóforos esparcidos, aletas pectorales y pélvicas incoloras; una mancha tenue atrás y hacia abajo de la pectoral. El color de ejemplares recién capturados es gris pardusco en el dorso, que disminuye en intensidad en los costados hasta amarillento pálido en la región ventral; bordes de las escamas con puntuaciones finas especialmente las de la parte anterior ventral. Cabeza gris, más oscura en la parte dorsal, la pigmentación disminuye hacia la parte ventral. Escamas del pre-opérculo amarillento-doradas con puntuaciones pardas en los bordes. Membrana libre en el borde superior del opérculo negra. Labio

superior negruzco, labio inferior sin pigmentación en la parte anterior, negruzco hacia la comisura de la boca. Membranas branquiostegales con algunas puntuaciones pardo-oscuros, más concentradas en la parte inferior hacia el istmo. Membranas interradales de la aleta dorsal ligeramente pigmentadas. Borde de la primera aleta dorsal negro. Espinas plateadas. Membranas de la segunda dorsal con numerosas puntuaciones pardo-grisáceas, áreas más intensamente pigmentadas en la base y en el borde superior. Membranas interradales de la aleta anal con puntuaciones pardo-grisáceas, más concentradas en el tercio posterior. Borde libre de los cuatro primeros radios sin pigmento, lo que forma una banda blanca angosta. Membranas interradales de la aleta caudal con numerosas puntuaciones, más concentradas en el borde posterior y en los radios centrales. Borde dorsal casi negro, borde ventral blanco. Aletas pectorales casi transparentes de color anaranjado tenue, algunas puntuaciones pardo-grisáceo, más concentradas en la base. Aletas ventrales blancuzcas, con pigmentación naranja-amarillenta tenue; algunas puntuaciones pardas, especialmente en el tercio distal externo.

Formas juveniles (38 a 73 mm): Los juveniles se diferencian de los adultos por tener aletas pectorales más cortas (4.6 a 4.8 vs. 3.9 a 4.9), que no pasan el extremo de las aletas pélvicas, y por tener una mancha negra en el opérculo originada por la pigmentación fuerte de su membrana interna. El perfil dorsal es más elevado y la mancha más oscura en el opérculo en *P. leuciscus* que en *P. elongatus*. *P. leuciscus* varía de *P. axillaris* y de *P. nitidus* por su perfil ventral más recto y por carecer de barras verticales y de bandas longitudinales.

Otolitos: El margen dorsal anterior es serrado moderadamente. Lado externo (cóncavo) con dos canales divergentes cerca del eje transversal. Curvatura semejante a la sagitta de *P. elongatus*. Longitud del eje transversal 1.9 veces en el eje vertical. Longitud del ostium 1.2 veces a la cauda. Rostrum poco pronunciado, antirostrum apenas diferenciado.

Material examinado: Costa Pacífica, Costa Rica UCR 202-6 (1, 179.1); UCR 1123-23 (1, 205.0); UCR 1038-14 (2, 180.0-210.0); UCR 1326-1 (13, 117.5 - 305.0); UCR 1336-1 (4, 217.0 - 245.0); UCR 1338-1 (1-190.0); UCR 1340-1 (1, 209.0).

POMADASYS (HAEMULOPSIS) ELONGATUS (STEINDACHNER)

Pristipoma leuciscus, var. *elongatus* Steindachner, Danskschr. Akad. Wiss. Wien, 1879:52.

Pomadasys elongatus Jordan y Gilbert, Proc. U.S. Nat. Mus., 1882:352.

Diagnosis: Se caracteriza por presentar el perfil pre-dorsal casi recto y poco elevado, perfil ventral recto, hocico puntiagudo, cabeza y cuerpo comprimidos. Entre sus congéneres la especie más parecida es *P. leuciscus* de la que se diferencia por tener una distancia sub-orbital menor (3.3 a 4.3 vs. 4.1 a 8.0); la forma más aguzada de la cabeza y espinas anales más cortas, la tercera espina anal deflexionada apenas llega al extremo posterior de la base de la aleta.

Descripción D XII, 14-15 (14.7); A III, 7-8 (7.6); pectoral i, 14-i, 16 (i, 15.9); escamas de la línea lateral 50-54 (51.8); branquiespinas en la rama inferior del primer arco 10-14 (11.7). Cuerpo alargado y comprimido, perfil pre-dorsal inclinado y recto, perfil ventral casi recto. Longitud de la cabeza 2.9 a 3.1 en la longitud estándar, diámetro orbital 3.0 a 4.9 en la longitud cefálica; boca terminal, hocico puntiagudo, el extremo posterior del maxilar no llega a la vertical bajada del orificio nasal posterior. Altura máxima del cuerpo 2.9 a 3.3 en la longitud estándar. Aleta dorsal casi dividida en dos partes por una hendidura que llega cerca de la base; la cuarta espina dorsal es la más larga, cerca de 2.2 veces en la longitud cefálica, la longitud de las siguientes espinas es menor; la última espina dorsal está localizada al inicio de la dorsal blanda. Los primeros siete radios de la aleta dorsal blanda son los más largos, la longitud de los siguientes disminuye hasta los últimos, cuya longitud es dos tercios de los radios más largos. La segunda espina anal es más fuerte y de mayor grosor que la tercera, ésta, deflexionada a veces apenas llega al extremo posterior de la base de esa aleta; longitud de los primeros radios blandos anales aproximadamente el doble del tamaño de los últimos. Aleta caudal bifurcada, de longitud de los radios centrales aproximadamente dos tercios de la longitud de los radios más largos; los radios tercero, cuarto y quinto del lóbulo superior son los más largos, cerca de un diámetro orbital más largos que sus correspondientes en el lóbulo inferior. Aletas pectorales 3.7 a 5.2 en la longitud estándar, pasan el extremo de las pélvicas, pero no llegan al ano. Aletas pélvicas cortas, distancia entre el extremo y la abertura anal igual al diámetro orbital. Membranas interradales de las aletas dorsal, anal, caudal y pélvica con una hilera de escamas pequeñas que se prolongan hasta dos tercios de la longitud de los radios.

Coloración en alcohol. Gris pardusco en el dorso y costados, hasta el nivel de la base de la pectoral; plateado hacia abajo y en la región ventral; estriás longitudinales más conspicuas en la parte media de los costados. Membranas interradales de las aletas dorsal, anal y caudal finamente punteadas de pardo oscuro; esta coloración es más acentuada en la parte anterior y borde libre de la primera aleta dorsal. Aleta pectoral con pocas puntuaciones en la base. Aleta pélvica casi incolora. Una mancha atrás y hacia abajo de la base de la pectoral.

Formas juveniles (65 a 70 mm): Se diferencian de los adultos por presentar aletas pectorales más cortas (4.8 a 5.2 vs. 3.7 a 4.5) y 3 o 4 bandas verticales muy difusas. De *P. leuciscus* se diferencia por tener la cabeza más comprimida, el perfil ventral casi recto y bandas verticales tenues; de *P. nitidus* por su coloración gris-plateada vs. gris-pardo y por el perfil ventral casi recto. *P. elongatus* se diferencia de *P. axillaris* por carecer de barras verticales muy definidas y por su coloración gris-plateada vs. pardo-amarillenta.

Otolitos: Márgenes casi lisos. Lado exterior con dos canales divergentes hacia el margen ventral. Longitud del eje transversal 1.8 veces en el eje longitudinal. Longitud del ostium 1.1 en la cauda. Rostrum poco pronunciado.

Material examinado: Costa Pacífica, México - S10 62-714 (2, 119.1-136.0). Costa Pacífica, Costa Rica - UCR 137-13 (5, 38.5-72.4); UCR 236-37 (6, 100-185.0); UCR 293-17 (1, 180.8); UCR 297-68 (3, 158.0-167.4); UCR 356-4 (2, 63.2-89.5); UCR 1038-10 (4, 177.0-215.0); UCR 1123-22 (3, 206.0-208.0).

POMADASYS (HAEMULOPSIS) AXILLARIS (STEINDACHNER)

Pristipoma axillare Steindachner, Ichth. Notizen, VIII,7,1869.

Pomadasys axillaris Evermann y Jenkins, Proc. U. S. Nat. Mus. 1891: 151.

Diagnosis: Esta especie se distingue por la combinación de las siguientes características: aleta pectoral larga que generalmente pasa la abertura anal; cuatro o cinco bandas verticales tenues —más acentuadas en individuos jóvenes— perpendiculares con la línea lateral y con una longitud hasta de 1.7 veces el diámetro orbital; mancha triangular pequeña en la base de la axila y cuerpo pardo-claro-amarillento. Se diferencia de la especie morfológicamente más cercana, *P. nitidus* por la presencia de las barras en los costados y por tener la segunda espina anal más larga que un diámetro orbital.

Descripción: D XII, 14-15 (14.8); A III, 8 (8.0); pectoral i, 15-i,16 (i,15.2); escamas de la línea lateral 49-54 (52.0); branquiespinas en la rama inferior del primer arco 14-17 (14.81). Cuerpo ligeramente robusto y comprimido, perfil pre-dorsal, dorsal y ventral arqueados. Longitud de la cabeza 2.8 a 3.1 en la longitud estándar; diámetro orbital 3.0 a 4.2 en la longitud cefálica; boca terminal, el extremo posterior del maxilar apenas llega a la vertical bajada del borde anterior del ojo. Altura máxima 2.7 a 3.3 en la longitud estándar. Aleta dorsal casi dividida en dos partes por una hendidura casi hasta la base, la tercera y cuarta espinas son las más largas, cerca de 1.8 veces en la longitud cefálica; longitud de las siguientes espinas decrece, la última —décimo segunda— está localizada al inicio de la segunda dorsal. Los primeros tres radios de la dorsal blanda son casi del mismo tamaño, la longitud de los siguientes decrece hasta los últimos cuyo largo es la mitad de los primeros radios. La segunda espina anal es fuerte y más gruesa que las otras dos y de igual longitud que la tercera; ésta, deflexionada, llega al extremo posterior de la base de esa aleta. Longitud de los primeros radios anales casi el doble del tamaño de los últimos. Aleta caudal bifurcada, la longitud de los radios centrales es dos tercios de los radios superiores que son los más largos. Aletas pectorales largas, generalmente pasan la abertura anal. Membranas interradales de las aletas dorsal, anal, caudal y pélvica con una hilera de escamas pequeñas ovaladas que se prolongan hasta dos tercios de la longitud de los radios.

Coloración en alcohol: Pardo-plateado en la cabeza, dorso y hasta la mitad de los costados, estrías alternas de escamas pardas y escamas plateadas hasta el nivel de la aleta pectoral; coloración amarillenta con pocas puntuaciones hacia abajo y en la parte ventral. Cuatro a cinco bandas verticales tenues, perpendiculares con la línea lateral; la primera banda es más ancha,

ovalada y se localiza sobre las primeras cuatro o cinco escamas de la línea lateral. Membranas interradales de la aleta dorsal con puntuaciones pardas, más concentradas en el borde libre de la primera dorsal y a todo lo largo de la parte anterior de las espinas. En las membranas de la segunda dorsal se presentan manchitas ovaladas casi en la base, dando la apariencia de una banda longitudinal; hacia el borde libre de la aleta las puntuaciones son más densas, especialmente en la parte anterior de cada radio. Aletas pectorales casi incoloras, algunas puntuaciones más concentradas en la base y a todo lo largo de los primeros cinco radios. Aleta pélvica con pocas puntuaciones a lo largo de los radios centrales de cada aleta.

Formas juveniles (53 a 75 mm): Los juveniles se diferencian de los adultos por presentar aletas pectorales mucho más cortas (4.0 a 4.2 vs. 3.0 a 3.5) que apenas llegan al extremo de las aletas pélvicas, y por presentar la mancha de la axila muy pequeña. Se diferencia de las otras tres especies por la presencia de las barras verticales muy conspicuas y por su color pardo-amarillento.

Otolitos: La sagitta es la más distintiva en las cuatro especies, especialmente por sus bordes dorsales —anterior y posterior— muy serrados. Rostrum con ángulo casi recto; antirostrum bien definido con un agujero pequeño. Hendidura que sale de la parte dorsal del ostium y casi paralela con la cauda. Menor curvatura de la parte externa que las otras tres especies. Lado externo (cóncavo) con dos canales a lo largo del eje transversal. Longitud del eje transversal 1.3 veces en el eje longitudinal. Longitud del ostium 1.3 veces en la cauda.

Material examinado: Costa Pacífica, México - SIO 62-708 (1, 140.0); SIO 63-517 (4, 89.1-101.0). Costa Pacífica, El Salvador - LACM 6945-14 (1, 143.4). Costa Pacífica, Guatemala - UCR 463-68 (15, 100.5-147.0). Costa Pacífica, Costa Rica - UCR 136-50 (3, 52.5-143.8); UCR 1038-13 (2, 122.5-131.6); UCR 1123-24 (1, 121.0); UCR 1219-20 (10, 65.0-152.0).

POMADASYS (HAEMULOPSIS NITIDUS (STEINDACHNER)

Pristipoma (Haemulopsis) nitidus Steindachner, Ichth. Notizen No 5. (Sitzb. Akad. Wiss. Wien, vol. 60), 1869.

Pomadasys nitidus Jordan y Fesler, Rept. U. S. Fish. Comm., 1889-1891:494.

Brachydeuterus nitidum Jordan y Evermann, Bull. U.S. Nat. Mus., 1898:1326.

Diagnosis: Esta es una especie de *Pomadasys (Haemulopsis)* definida por la combinación de las siguientes características: cuerpo comprimido, perfiles pre-dorsal y pre-ventral ligeramente convexos, casi iguales, segunda espina anal no mayor que el diámetro orbital y una sola mancha más o menos definida del tamaño del ojo, al inicio de la línea lateral. Se diferencia de las especies *P. leuciscus* y *P. elongatus* principalmente por presentar los perfiles dorsal y ventral de la cabeza casi iguales, convexos, y por el tamaño y grosor mucho menores de la segunda espina anal. De la especie más próxima, *P. axillaris* se diferencia por

presentar sólo la mancha redondeada al inicio de la línea lateral, la aleta pectoral más corta (3.4 a 4.4 vs. 3.0 a 4.2) y espinas anales cortas que, deflexionadas, no llegan al extremo posterior de la base de esa aleta.

Descripción: D XII, 14-15 (14.7); A III, 7-9 (7.9); pectoral i,15, i,16 (i,15.9), escamas de la línea lateral 50-53 (50.4). Cuerpo ligeramente robusto y comprimido, perfil predorsal y pre-ventral semejantes, ligeramente convexos. Longitud de la cabeza 2.9 a 3.4 veces en la longitud cefálica; diámetro orbital 3.4 a 4.0 en la longitud cefálica; boca terminal, el extremo posterior del maxilar apenas llega a la vertical bajada de la abertura nasal posterior. Altura máxima 2.8 a 3.3 en la longitud estándar. Aleta dorsal casi dividida en dos partes por una hendidura que llega casi a la base; la tercera y cuarta espinas son las más largas, aproximadamente 1.8 veces en la longitud cefálica, la longitud de las siguientes espinas es menor; la última espina —décimo segunda— está localizada al inicio de la segunda dorsal. Los primeros cuatro radios blandos son casi del mismo tamaño, la longitud de los siguientes decrece hasta los últimos, cuyo largo es dos tercios de los primeros. La segunda y tercera espinas anales son casi de la misma longitud y grosor, deflexionadas llegan a la base del penúltimo radio blando. Aleta caudal bifurcada, lóbulo superior ligeramente más largo, la longitud de los radios centrales es dos tercios de la longitud de los radios superiores más largos. Aletas pectorales cortas, generalmente llegan o apenas sobrepasan el punto medio entre el extremo de las aletas pélvicas y la abertura anal. Membranas interradiales de los primeros cinco o seis radios dorsales y anales con una hilera de escamas ovaladas que se prolongan hasta un poco más de la mitad de la longitud de los radios; membranas interradales de las aletas pélvica y caudal con escamas que se prolongan hasta dos tercios del largo de la aleta.

Coloración en alcohol: Gris-pardo en la cabeza, dorso y hasta la mitad de los costados; plateado-amarillento con pocas puntuaciones hacia abajo y en la parte ventral. Estructuras longitudinales pardo y plateado alternando hacia abajo de la línea lateral y hasta el nivel de la aleta pectoral. Una mancha redondeada del tamaño del ojo al inicio de la línea lateral. Membranas de la aleta dorsal con puntuaciones pardas, más densas en su mitad superior y a todo lo largo de la parte anterior de las espinas. En las membranas de la segunda dorsal se presentan manchitas ovaladas casi en la base que dan la apariencia de una banda longitudinal. La parte superior de la aleta con numerosas puntuaciones pardas, más densas en la región anterior de cada radio. Aletas pectorales con melanóforos esparcidos en los radios superiores, más concentrados en la base de la aleta. Aletas pélvicas con pocas puntuaciones a lo largo de los radios centrales de cada aleta.

Formas juveniles (65 a 75 mm): Los juveniles se diferencian de los adultos por presentar aletas pectorales más cortas (4.1 a 4.4 vs. 3.4 a 4.0) y por tener una mancha oscura en el opérculo originada por la pigmentación fuerte de la membrana interna. *P. nitidus* se diferencia de *P. leuciscus* y de *P. elongatus* por tener el perfil ventral convexo y por las bandas longitudinales correspondientes a cada fila de escamas. De *P. axillaris* se diferencia por tener la membrana interna del opérculo fuertemente pigmentada y por carecer de bandas verticales.

Otolitos: Márgenes dorsal y ventral ligeramente serrados, más ondulado el margen dorsal posterior. Antirostrum casi indefinido. Lado externo (cóncavo) con dos canales a lo largo del eje transversal. Longitud del eje transversal 1.5 veces en el eje vertical. Longitud del ostium 1.3 veces en la cauda. Rostrum poco definido, con borde redondeado.

Material examinado: Costa Pacífica, Guatemala - UCR 463-69 (10, 78.9-135.0). Costa Pacífica, Costa Rica - UCR 218-40 (6, 108.2-156.5); UCR 222-34 (1, 138.8); UCR 224-7 (1, 130.0); UCR 236-63 (9, 99.6-164.6); UCR 286-43 (1, 158.5); UCR 293-17 (2, 151.6-158.0); UCR 297-21 (3, 151.6-175.6); UCR 386-43 (1, 138.0); UCR 1338-2 (13, 63.0-164.0).

DISCUSION

Los peces del subgénero *Haemulopsis* se distinguen de las demás formas del género *Pomadasys* por presentar escamas diminutas en las membranas interradales de las aletas dorsal y anal suaves y por tener las espinas anales pequeñas o de tamaño moderado, la segunda espina casi igual o escasamente mayor que la tercera; éstas, deflexionadas, apenas llegan al extremo posterior de la base de la aleta anal. Los demás peces del género *Pomadasys* no presentan escamas en las membranas interradales —con excepción de *P. bayanus*— que a veces tienen pocas escamas muy pequeñas en las membranas de los primeros radios dorsales. Las cuatro especies de *Pomadasys* (*Haemulopsis*) del Pacífico, presentan otolitos —sagitta— alargados y con concavidad semejante. Se puede considerar relaciones más estrechas entre las especies *P. axillaris* y *P. nitidus* por la forma romboidal —eje transversal mayor— que las otras dos especies. *P. leuciscus* y *P. elongatus* presentan otolitos más alargados —eje longitudinal mayor— y más concavidad del lado externo.

En cuanto a esta característica de la sagitta, *P. axillaris* es la especie más disímil del grupo, por su forma casi romboidal, presencia de antirostrum muy definido con un agujero pequeño y márgenes dorsales festoneados. La especie *P. corvinaeformis* de la costa Atlántica occidental puede considerarse como la especie cognada de *P. leuciscus* del Pacífico tropical, por sus características merísticas y proporcionales, aunque el patrón de coloración es más parecido a la otra especie del Pacífico, *P. axillaris*.

AGRADECIMIENTOS

Mis agradecimientos a las siguientes personas que con su ayuda hicieron posible la realización de este trabajo: William A. Bussing por su constante asesoría y revisión del manuscrito; Richard H. Rosenblatt y Robert J. Lavenberg por facilitar la revisión de material y por sus comentarios; Héctor Hernández C. y Hubert Araya U., por la donación de parte del material estudiado y Manuel Chavarría por sus sugerencias y revisión del manuscrito.

RESUMEN

Se estudian cuatro especies de *Pomadasys* del Pacífico tropical incluyéndolas en el subgénero *Haemulopsis*. Se da una descripción de cada una de

esas formas: *Pomadasys leuciscus*, *P. elongatus*, *P. axillaris* y *P. nitidus* basada en datos merísticos, proporcionales, de coloración y análisis de otolitos. Se presenta una comparación intra- e interespecifica de los adultos con las formas juveniles. Se considera a la especie del Atlántico, *P. corvinaeformis* como especie cognada de *P. leuciscus* del Pacífico tropical. Se incluye una clave para la identificación de esas especies.

REFERENCIAS

Castro-Aguirre, J.L.

1978. Catálogo sistemático de los peces marinos que penetran a las aguas continentales de México con aspectos zoogeográficos y ecológicos. Dir. Gral. Inst. Nac. Pesca. Ser. Cient. 19: 102-106.

Chirichigno, N.

1974. Clave para identificar los peces marinos del Perú. Inf. Inst. Mar. Perú-Callao, 44: 307-309.

Hubbs, C.L. & K.F. Lagler

1957. Fishes of the Great Lakes region. Bull. Cranbrook Inst. Sci., 26: 1-186.

Jordan, D.S., & B.W. Evermann

1889. The fishes of North and Middle America. Bull. U.S. Nat. Mus. 47: 1289-1334.

Jordan, D.S., & C. Ruttner

1897. Fishes of Jamaica, p. 91-133. In Proc. Acad. Nat. Sci. Phila. 1897.

Jordan, D.S., B.W. Evermann, & H.W. Clark

1930. Check list of the fishes and fish-like vertebrates of North and Middle America north of the boundaries of Venezuela and Colombia. Bull. U.S. Bureau of Fisheries Comm., p. 333.

Meek, E.S., & S.F. Hildebrand

1925. The marine fishes of Panama. Field Mus. Nat. Hist., Zool. Ser., vol. 15, pt. 2, p. 547-550.

Yáñez-Arancibia, A.

1978. Taxonomía, ecología y estructura de las comunidades de peces en lagunas costeras con bocas efímeras del Pacífico de México. Cent. Cienc. Mar. y Limn. Univ. Nal. Aut. Méx. Publ. esp., 2: 85-88.