

CLAVES PARA LOS PECES DE AGUA DULCE DE VENEZUELA

1. Las Familias de Venezuela
2. Los Géneros y las Especies de la Cuenca del Lago de Maracaibo

Donald C. Taphorn y Craig G. Lileyestrom

RESUMEN

Se presenta en este trabajo las claves taxonómicas dicotómicas para la identificación de las 56 familias de peces dulceacuícolas conocidas en aguas venezolanas. Hay un dibujo sencillo representativo de cada familia para ayudar al lector a obtener la identificación correcta. Además, se incluyen claves para los géneros y las especies de las 118 especies de peces dulceacuícolas de la cuenca del Lago de Maracaibo. Se incluye un glosario de las palabras utilizadas en las claves, junto con cinco figuras para ilustrar la manera para hacer los contajes y las medidas de los especímenes.

ABSTRACT

Dichotomous taxonomic keys are presented for the identification of the 56 families of fishes known to occur in Venezuelan freshwater. Each family is represented by a simple line drawing to aid in correct identification. In addition, keys to the genera and species of the 118 known freshwater fishes of the Lake Maracaibo Basin are included. A glossary of terms used in the keys plus five figures illustrating how the various counts and measurements are to be made are also included.

INTRODUCCION

Incluidas en estas claves están las 56 familias de peces dulceacuícolas que habitan en Venezuela. También se encontrarán unas 118 taxas señaladas para la cuenca del Lago de Maracaibo, lo cual indica un aumento sustancial para dicha cuenca, después de los últimos trabajos definitivos sobre la región por Schultz (1944a, 1944b, 1949).

En ocasiones tuvimos que dejar las identificaciones a nivel de género y aun de familia. Muchos de estos casos representan especies nuevas para la ciencia, y se espera que en futuras ediciones de esta obra, podremos incluir sus identificaciones exactas.

Hemos tratado de evitar, en lo posible, palabras y características muy técnicas en estas claves, para hacerlas más accesibles para estudiantes y personas con poco entrenamiento en la ictiología.

Estamos muy conscientes de que nuestro conocimiento de los peces de agua dulce de Venezuela es todavía incompleto. Solicitamos a los usuarios de estas claves nos comuniquen las inevitables fallas que puedan encontrar, con el fin de corregirlas y evitar la repetición de errores en las claves para otras regiones de Venezuela, las cuales están actualmente en preparación.

COMO USAR ESTAS CLAVES

Todas las claves aquí incluidas son dicotómicas; es decir que tienen dos ramas en cada numeral. Su uso es muy sencillo. Empiece, con su pez en mano, con la clave para familias. Una vez determinada la familia, si Ud. tiene una especie de la cuenca del Lago de Maracaibo, podrá seguir con las claves para géneros y especies, usando la clave para las especies de la familia correspondiente.

Para los que no tienen experiencia con el uso de las claves, daremos un ejemplo sencillo. Supongamos que hay en cierta cuenca, sólo cuatro familias de peces:

- Familia M - con peces redondos y blancos
- Familia N - con peces largos y blancos
- Familia O - con peces redondos y negros
- Familia P - con peces largos y negros

Podríamos construir una clave así:

- 1a. Peces redondos 2
- 1b. Peces largos 3
- 2a. Peces blancos Familia M
- 2b. Peces negros Familia O
- 3a. Peces blancos Familia N
- 3b. Peces negros Familia P

Miramos un pez que hemos pescado y leemos lo anotado en el primer numeral. Tenemos que decidir cuál de las dos posibilidades (a o b) describe mejor nuestro ejemplar. Si tuviéramos en mano un pez largo por ejemplo, decidiríamos que la "1b" es la rama que se aplica y pasaríamos al numeral indicado, en este caso el N° 3 (y nos olvidaríamos del N° 2 por ahora). Al leer N° 2, vemos que nuestro pez es negro y que la rama "3b" es la indicada. Así llegamos a la identificación de su familia, "P".

Por supuesto, en un caso tan sencillo como éste, no sería necesario pasar por una clave para identificar el pez, podríamos simplemente compararlo con las descripciones de las familias y llegar más rápido a la identificación.

Pero cuando estamos tratando 56 familias diferentes, cada una con distintas características anatómicas, sería muy difícil mantener en mente todas las posibilidades a la vez. La clave es entonces, simplemente una manera de reducir

el problema a partes manejables. Al dividir las decisiones, y reducir a sólo dos, las que tenemos que mantener en mente a la vez, podemos procesar 56 ó 560 familias, una por una, y llegar (si la clave es buena y nuestras decisiones correctas) a la identificación de cada una.

Es probable que algunos de ustedes encuentren peces que no salen bien en las claves. Eso puede indicar que: 1. el pez es una especie nueva; 2. la clave es débil o incorrecta; 3. está usando la clave para una región a la cual no pertenece; 4. se ha equivocado en algunas de las decisiones necesarias para llegar a la identificación.

Las características mencionadas en las claves están presentadas en orden de su utilidad e importancia. O sea la primera es más efectiva que la segunda, etc.

Los números en paréntesis indican de cual de los pasos anteriores ha venido para llegar al punto actual.

1. — CLAVES PARA LAS FAMILIAS DE PECES DE AGUA DULCE DE VENEZUELA

1a. 5-7 aberturas branquiales; esqueleto cartilaginoso .2

1b. 1-2 aberturas branquiales; esqueleto óseo5

2a. (1a) aberturas branquiales laterales
..... CARCHARHINIDAE *



2b. aberturas branquiales ventrales3

3a. (2b) hocico largo y plano, armado con una sierra de dientes fuertes PRISTIDAE *

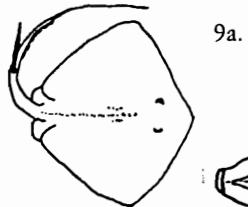


3b. hocico corto, sin sierra4

4a. (3b) disco más o menos redondo, pelvis con un largo y delgado espolón medial POTAMOTRYGONIDAE

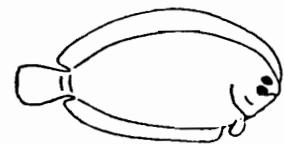


4b. disco más o menos cuadrangular; pelvis sin espolón medial DASYATIDAE *



5a. (1b) ojos en un solo lado (el derecho) del cuerpo; cuerpo asimétrico SOLEIDAE
..... (ACHIRIDAE) *

9b.



5b. ojos en cada lado del cuerpo; cuerpo simétrico

6a. (5b) ojos divididos horizontalmente, formando dos cámaras para ver fuera y debajo del agua; machos con gonopodium . ANABLEPIDAE



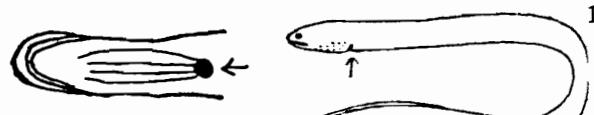
10b.

6b. ojos no divididos; machos con o sin gonopodium

11a.

7a. (6b) una sola abertura branquial, ventral SYNBRANCHIDAE

11b.



12a.



12b.

13a.

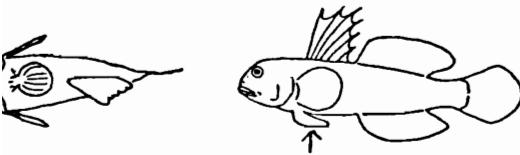
7b. dos aberturas branquiales

8a. (7b) cuerpo esférico cuando inflado con aire o agua; cuatro dientes fusionados en cada mandíbula; aletas pélvicas ausentes TETRAODONTIDAE



* Las familias marcadas con el asterisco están normalmente en el mar o en los estuarios, y sólo raramente penetran agua dulce.

- cuero no esférico ni inflable; dientes como en 8a; aletas pélvicas presentes (en caso contrario, el cuerpo alargado) 9
 (8b) aletas pélvicas unidas formando una ventosa GOBIIDAE



- aletas pélvicas separadas (o ausentes en los peces cuchillos) 10

- (9b) mandíbula inferior con dientes caniniformes muy grandes, cuya longitud es casi igual o mayor del diámetro del ojo, estos dientes encajan en huecos de la mandíbula superior; cuerpo largo y comprimido; aletas anal y dorsal ubicadas posteriormente en el cuerpo, insertas detrás de las aletas pélvicas CYNODONTIDAE



- mandíbula inferior sin dientes como en 10a, o con caninos pequeños (menos de 1/3 de diámetro del ojo), cuerpo y aletas variables 11

- 10b) cuerpo desnudo, piel lisa 12
 cuerpo cubierto total o parcialmente con escamas, escudos, placas, tubérculos o verrugas duras (a veces visibles sólo con lupa) 22

- 11a) boca ventral y en forma de ventosa ASTROBLEPIDAE

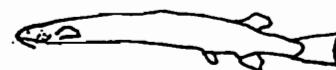


- boca ventral o no, nunca en forma de ventosa 13

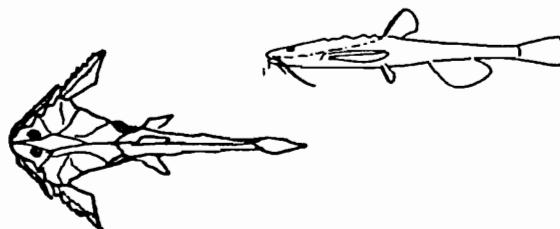
- 12b) aletas pélvicas ausentes; cuerpo muy alargado anguiliforme, ano debajo de la cabeza; órganos eléctricos presentes ELECTROPHORIDAE



- 13b. Aletas pélvicas presentes; cuerpo no anguiliforme, ano posterior; cuerpo sin órganos eléctricos 14
 14a. (13b) Aleta adiposa presente 17
 14b. Aleta adiposa ausente 15
 15a. (14b) Aleta dorsal anterior, su origen por delante de las pélvicas; barbillas mentonianas presentes 16
 15b. Aleta dorsal posterior, detrás de las pélvicas; barbillas mentonianas ausentes TRICHOMYCTERIDAE



- 16a. (15a) Cuerpo deprimido anteriormente; boca rodeada de pequeñas barbillas ASPREDINIDAE (en parte)



- 16b. Cuerpo fusiforme o cilíndrico, nunca deprimido; boca sin barbillas (las nasales o mentonianas presentes a veces) CETOPSIDAE



- 17a. (15a) Membranas branquiales fusionadas ventralmente al istmo; aberturas branquiales reducidas; aleta dorsal en el tercio anterior del cuerpo AUCHENIPTERIDAE



- 17b. Membranas branquiales libres ventralmente del istmo; aberturas branquiales normales; aleta dorsal variable 18
 18a. (17b) Ojos laterales y visibles por debajo de la cabeza 19
 18b. Ojos no visibles por debajo de la cabeza 20

19a. (18a) Barbillas maxilares cortas y óseas, en el macho con una sierra; barbillas mentonianas ausentes, o sólo un débil par presente; aleta dorsal muy anterior, sobre las aletas pectorales AGENEIOSIDAE



19b. Barbillas maxilares largas y filamentosas; 2 pares de barbillas mentonianas normales; aleta dorsal en el centro del cuerpo, sobre las aletas pélvicas HYPOPTHALMIDAE



20a. (18b) Aleta dorsal sin una espina dura y puntiaguda; aleta anal muy larga; adiposa muy pequeña HELOGENEIDAE



20b. Aleta dorsal con una espina dura y puntiaguda (a veces delgada pero siempre presente); anal y adiposa variables 21

21a. Narinas (de un lado) muy cercanas, separadas sólo por una membrana delgada ARIIDAE *



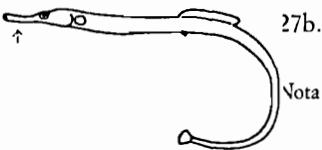
21b. Narinas bien separadas por un espacio PIMELODIDAE



22a. (11b) Cuerpo con escamas normales, a veces pequeñas y difíciles de ver sin lupa 27

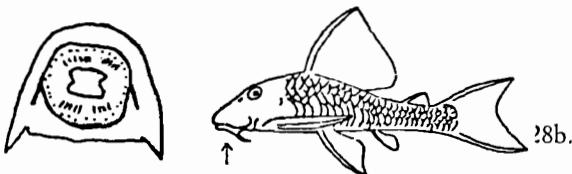
22b. Cuerpo con escudos o placas óseas, tubérculos o verrugas dérmicas duras 23

23a. (22b) Hocico tubular y largo, aletas pélvicas ausentes SYNGNATHIDAE * 27a. (



23b. Hocico a veces largo, pero nunca tubular; aletas pélvicas presentes 28a. (

24a. (23b) Boca ventral, en forma de ventosa redonda u ovalada, con papilas en los labios; el cuerpo casi totalmente cubierto con numerosas placas dérmicas LORICARIIDAE



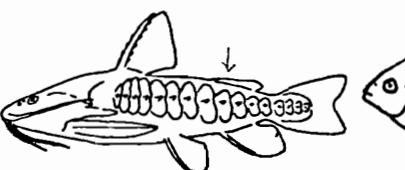
24b. Boca ventral o terminal pero nunca en forma de ventosa redonda; cuerpo parcialmente cubierto de placas o tubérculos 28b. (

25a. (24b) Aleta adiposa ausente .. ASPREDINIDAE 19a. (en parte)



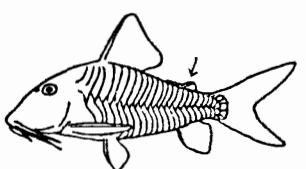
25b. Aleta adiposa presente 26a. (

26a. (25b) Aleta adiposa carnosa, sin radios; lados del cuerpo parcialmente cubierto por una serie de placas dérmicas, generalmente cada una con una espina lateral fuerte DORADIDAE 10a. (



26b. Aleta adiposa con un radio; lados del cuerpo totalmente cubiertos por dos series de placas dérmicas no armadas con espinas duras 30b. (

CALICHTHYIDAE 31a. (

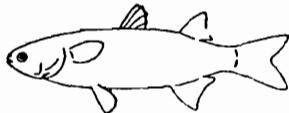


22a) Aletas dorsal y anal con una o más espinas duras y puntiagudas 28

Aletas dorsal (si presentes) y anal sin espinas 32

en algunos peces p. ej. *Acestrotrichnus*, el primer radio anal está endurecido y a veces se parece a una espina, pero siempre tiene las divisiones estructurales (segmentos) que lo distinguen de una espina verdadera.

27b) 2 aletas dorsales, bien separadas, la primera con 4 espinas, la segunda con radios blandos; línea lateral ausente o muy débil; dientes ausentes o muy pequeños MUGILIDAE *



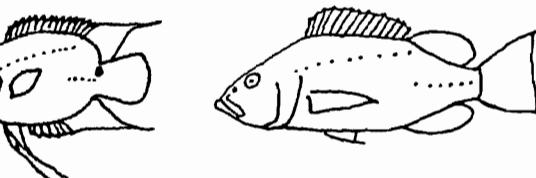
Sólo una aleta dorsal, o dos que están muy cercanas y generalmente unidas por una membrana, el número de espinas generalmente más de 4; línea lateral presente, a veces incompleta, pero bien desarrollada; dientes presentes en la mayoría 29

28b) Aleta anal con 1-2 espinas; aleta dorsal casi dividida, unida sólo por una membrana SCIAENIDAE



Aleta anal con 3 o más espinas; aleta dorsal generalmente entera 30

29b) Una sola narina en cada lado del hocico CICHLIDAE



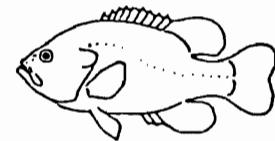
2 narinas en cada lado del hocico, a veces próximas 31

30b) Aleta anal con 12-13 espinas NANDIDAE



31b.

Aleta anal con tres espinas CENTRARCHIDAE (una familia exótica introducida en Venezuela)



32a. (27b) Aleta dorsal ausente (a veces con un filamento carnoso pegado al dorso; ano muy anterior, por debajo de la cabeza o las aletas pectorales; la aleta anal se extiende muy anterior y por debajo de las aletas pectorales; aletas pélvicas ausentes 33

32b. Aleta dorsal siempre presente; ano y aleta anal normales; ubicados en la parte posterior del cuerpo; aletas pélvicas generalmente presentes 37

33a. (32a) Aleta caudal presente en todas las edades; un filamento dorsal adherido a un surco mediobasal presente .. APTERONOTIDAE

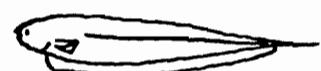


33b. Aleta caudal y filamento dorsal ausente 34

34a. (33b) Dientes presentes, a veces pequeños o viliformes 35

34b. Dientes ausentes 36

35a. (34a) Narina anterior no muy cerca del labio superior; cuerpo comprimido lateralmente; huesos premaxilares cortos, reducidos al extremo anterior del borde superior de la boca; mandíbula inferior normal; boca normal; patrón de color sencillo, a veces con una franja horizontal, nunca con bandas verticales distintas STERNOPYGIDAE



35b.

Narina anterior tocando el labio superior, a veces escondida en él; cuerpo casi cilíndrico, huesos premaxilares largos, formando la mayor parte del borde superior de la boca, mandíbula inferior muy robusta y sobresaliente; boca muy ancha; típicamente tienen bandas verticales distintas en las costadas GYMNOTIDAE



36a. (34b) Narinas bien separadas, hocico generalmente corto, no tubular (excepto en *Parapygus*); narinas posteriores muy cerca del ojo o más cerca del borde anterior del ojo que de la punta del hocico; origen de la aleta anal oculto por un pliegue de piel y generalmente ubicado por detrás de la base de la aleta pectoral HYPOPOMIDAE



36b. Narinas aproximadas, hocico largo y tubular; narinas posteriores remotas del ojo; origen de la aleta anal no oculto y siempre a por delante de la base de la aleta pectoral RHAMPHICHTHYIDAE



37a. (32b) Aleta adiposa presente, siempre sin radios .. 38

37b. Aleta adiposa ausente (a veces 2 aletas dorsales, ambos con radios) 49

38a. (37a) Labios y por lo menos una mandíbula sin dientes 39

38b. Ambas mandíbulas o labios con dientes (a veces muy finos) 41

39a. (38a) Sin dientes en la boca .. CURIMATIDAE



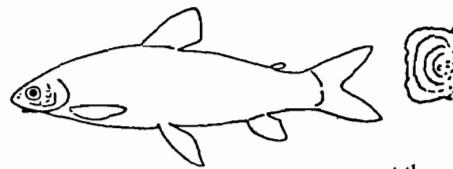
39b. Una mandíbula (por lo menos) con dientes .. 40

40a. (39b) Dientes de la mandíbula superior en un semicírculo; aletas pectorales no muy expandidas; generalmente no tan largas como la cabeza; cabeza sin fontanelas; mandíbulas inferiores nunca con dientes a los lados HEMIODONTIDAE



40b. Dientes de la mandíbula superior en línea recta; aletas pectorales muy expandidas, más largas que la cabeza; cabeza con fontanelas

grandes, mandíbula inferior a veces con dientes a los lados PARODONTIDAE (en parte)



44b.

41a. (38b) Labios con dientes finos; mandíbulas sin dientes ..

41b. Sólo las mandíbulas con dientes ..

42a. (41a) Branquias normales; boca grande y evitable para formar una ventosa redonda; dientes numerosos y muy finos, ubicados en una sola fila en los lados, y en dos filas en el centro de los labios; proceso predorsal presente, pero a veces escondido por la piel; especies grandes PROCHILODONTIDAE



42b. Branquias con el cuarto arco dilatado (expandido) la superficie con ranuras y pliegues que encajan al quinto arco; boca pequeña y no totalmente evitable; dientes no muy numerosos y siempre en una sola fila; sin proceso predorsal; especies pequeñas, menos de 10 cm. de largo estándar ..

45b. CHILODONTIDAE

46a. (4

46b.

45b.

43a. (41b) "Lengua" con dientes, 7 o más radios branquostegales ..

47a. (41b) SALMONIDAE (una familia exótica, introducida en Venezuela en áreas frías y montañosas)



43b. "Lengua" sin dientes; 5 o menos radios branquostegales ..

- 3b) Escamas ctenoideas y grandes; mandíbulas alargadas; aleta anal con menos de 15 radios **CTENOLUCIIDAE**



Escamas cicloideas; mandíbulas generalmente no muy largas, en caso contrario, las escamas finas y aleta anal con más de 15 radios **45**



- 4b) Aberturas branquiales pegadas al istmo por casi todo su margen ventral **ANOSTOMIDAE**



Aberturas branquiales libres del istmo **46**

- 5b) Pecho muy expandido; origen de aleta dorsal por detrás del origen de la aleta anal; línea lateral corta y a veces dirigida hacia el origen de la aleta anal **GASTEROPELECIDAE**
(en parte)



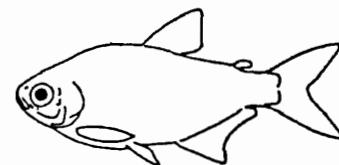
Pecho generalmente no muy expandido, pero si lo es, origen de aleta dorsal a nivel o por delante del origen de la aleta anal **47**

- 6b) Mandíbula inferior con dos filas de dientes tricúspides; mandíbula superior con sólo una fila de dientes tricúspides, sin dientes caniniformes o cónicos **LEBIASINIDAE**
(en parte)

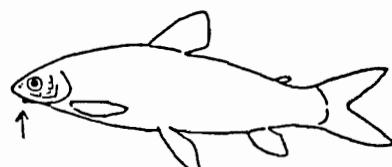


- 47b. Dientes no como en 47a. **48**

- 48a. (47b) Boca terminal o subterminal; aletas normales; tamaño y hábitos variables **CHARACIDAE**
(en parte)



- 48b. Boca ventral; aletas pectorales y pélvicas muy grandes, insertas muy bajas en el cuerpo; la pectoral con los primeros 3-4 radios no bifurcados; peces pequeños, bénicos **LEBIASINIDAE**
(en parte)



- 49a. (37b) Por lo menos una mandíbula muy alargada, 4 veces más largas que el diámetro del ojo **50**

- 49b. Mandíbulas no alargadas **51**

- 50a. (49a) Ambas mandíbulas alargadas y con dientes en toda su longitud **BELONIDAE**



- 50b. Sólo la mandíbula inferior alargada, y parcialmente dentada **EXOCOETIDAE**



- 51a. (49b) 2 aletas dorsales, bien separadas **ATHERINIDAE** *

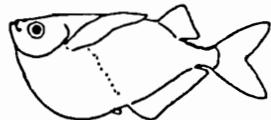


- 51b. 1 sola aleta dorsal **52**

- 52a. (51b) Una pequeña barbilla en cada lado de la boca; membranas branquiales unidas CYPRINIDAE (una familia exótica)



- 52b. Sin barbillas; membranas branquiales libres 53
 53a. (52b) Pecho extremadamente expandido, línea lateral curvada hacia el origen de la aleta anal GASTEROPELECIDAE



- 53b. Pecho normal, redondeado o comprimido, línea lateral ausente o recta, no encurvada 54
 54a. (53b) Cráneo con un foramen medial; escamas deciduas, que se desprenden fácilmente del cuerpo; en algunos una quilla con escudos abdominales 55
 54b. Cráneo sin foramen; escamas normales; sin quilla y sin escudos abdominales 56
 55a. (54b) Hocico prominente, proyectado más allá de la mandíbula inferior; abdomen sin quilla de escudos; huesos de la mandíbula superior extendidos muy detrás del ojo ENGRAULIDAE



- 55b. Hocico no proyectado hacia adelante; abdomen con quilla de escudos; huesos de la mandíbula superior no llegan más atrás del ojo CLUPEIDAE

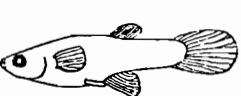


- 56a. (54b) Dientes caninos de gran tamaño ERYTHRINIDAE



- 56b. Dientes multicúspidos o cónicos, pero nunca caniniformes grandes 60b

- 57a. (56b) Machos con gonopodium, (la aleta anal modificada forma un órgano copulatorio); generalmente 9 o menos radios dorsales; hembras generalmente con el tercer radio anal ramificado POECILIIDAE



- 57b. Machos sin gonopodium, generalmente 10 o más radios dorsales; hembras generalmente con el tercer radio anal simple no ramificado 61b

- 58a. (57b) Margen del ojo fusionado a la piel circumorbital CYPRINODONTIDAE (en parte)



- 58b. Ojo con el margen libre 2

- 59a. (58b) Mandíbula superior con dos filas de dientes multicúspidos CHARACIDAE (en parte)



- 59b. Mandíbula superior con una sola fila de dientes o sólo con pequeños dientes cónicos en una banda 1a

- 60a. (59b) Origen de la aleta dorsal posterior del origen anal CHARACIDAE (en parte)



Origen de la aleta dorsal anterior del origen de la anal 61

(60b) Origen de la aleta dorsal posterior de los orígenes de las aletas pélvicas; aleta caudal bifurcada LEBIASINIDAE (en parte)



Origen de la aleta dorsal anterior o por encima de los orígenes de las aletas pélvicas; aleta caudal truncada CYPRINODONTIDAE (en parte)



CLAVES PARA LOS PECES DE AGUA DULCE, DE LA CUENCA DEL LAGO DE MARACAIBO, VENEZUELA

FAMILIA POTAMOTRYGONIDAE

Hay solamente una especie en la cuenca del Lago de Maracaibo: *Potamotrygon yepezi* (raya de río).

FAMILIA SALMONIDAE

ótica)

Cuerpo y cabeza con manchas negras; escamas obvias, menos de 165 en la línea lateral *Salmo gairdneri* (trucha arco iris)

Cuerpo y cabeza con manchas claras; escamas no obvias, más de 200 en la línea lateral *Salvelinus fontinalis* (trucha de arroyo)

Estas dos especies están establecidas en las partes altas de la cuenca, principalmente en el Estado Mérida. Es posible que otras variedades hayan sido introducidas también.

FAMILIA CHARACIDAE

- 1a. Aleta adiposa ausente *Phenagoniates macrolepis* (azulito)
- 1b. Aleta adiposa presente 2
- 2a. Abdomen comprimido, con una quilla de placas espinosas a lo largo de su margen ventral; escamas pequeñas suplementarias cubriendo las escamas normales del cuerpo *Mylossoma acanthogaster* (palometa)
- 2b. Abdomen con o sin quilla; si aquillado, sin la serie de placas espinosas ventrales 3
- 3a. Abdomen aquillado y comprimido delante de las aletas pélvicas; caninos grandes en la boca *Roestes alatus maracaiboensis* (jibao)
- 3b. Abdomen plano o redondeado, sin quilla en frente de las aletas pélvicas; boca con o sin caninos 4
- 4a. Colmillos en las mandíbulas, o con protuberancias óseas en el labio superior 5
- 4b. Sin caninos o protuberancias óseas en los labios 6
- 5a. Labio superior con protuberancias óseas (como dientes); mandíbulas sin colmillos; dientes de la mandíbula inferior en una sola fila *Roeboides dayi dientonito* (dientoncito)
- 5b. Labios sin protuberancias, labio superior liso; colmillos presentes en las mandíbulas; mandíbula inferior con dos filas de dientes (a veces los de la segunda fila muy pequeños) *Cynopotamus venezuelae* (jibao)
- 6a. Origen de la aleta dorsal posterior al origen de la aleta anal; machos con los radios de la parte inferior de la aleta caudal unidos, para formar un espolón 7
- 6b. Origen de la aleta dorsal, anterior al origen de la aleta anal; machos sin espolón 8
- 7a. Aleta dorsal con una obvia mancha negra cerca de su base *Gephyrocharax melanocheir* (brinconcita)
- 7b. Aleta dorsal sin mancha negra *Gephyrocharax venezuelae* (brinconcita)
- 8a. Línea lateral incompleta 9
- 8b. Línea lateral completa 11
- 9a. Dientes premaxilares en una sola fila, cada diente con 5-7 cúspides; machos con espinas intrahemales agrandadas que se proyectan fuera del cuerpo en el margen ventral del pedúnculo caudal; pedúnculo caudal con una distintiva mancha negra *Cheirodon insignis* (ganchosita)

- 9b. 2-3 filas de dientes premaxilares tricúspides; intrahemales no se proyectan fuera del cuerpo en machos; pedúnculo caudal con o sin manchas 10
- 10a. Una franja negra lateral desde el opérculo hasta la aleta caudal; radios dorsales ii, 9; radios anales iii, 15-21, 2 filas de dientes premaxilares *Hyphessobrycon sovichthys* (petrotetra)
- 10b. Sin franja lateral negra; radios dorsales ii, 8; radios anales iii, 11-12; 3 filas de dientes premaxilares; aleta caudal con una mancha negra en su base; sin mancha humeral *Creagrutops maracaiboensis* (tota)
- 11a. Radios anales ii, 20 o más; escamas laterales 35-44 12
- 11b. Radios anales iii, 19 o menos; escamas laterales 30-38 15
- 12a. Radios dorsales casi siempre ii, 8 (especies frecuentemente encontradas en las partes altas de la cuenca) 13
- 12b. Radios dorsales casi siempre ii, 9 (especies de distribución general) 14
- 13a. Escamas laterales 35-37; la franja negra de la aleta caudal no llega al final de los radios; radios anales iii, 20-23, dientes tricúspides en dos filas en la mandíbula superior *Bryconamericus (Knodus) beta motatanensis* (sardinita)
- 13b. Escamas laterales 41-44; la franja negra de la aleta caudal llega al final de los radios centrales; radios anales iii, 23-27; dientes iguales a 13a *Hemibrycon jabonero* (pabonero)
- 14a. Mancha negra sobre el pedúnculo caudal continuada en la aleta caudal hasta el final (o casi) de los radios; radios anales iii, 22-26; escamas predorsales pequeñas, aproximadamente la mitad del tamaño de las escamas normales de los lados; escamas laterales 36-38 *Astyanax fasciatus viejita* (sardina)
- 14b. Mancha negra sólo sobre el pedúnculo caudal y la base de la aleta caudal; radios anales iii, 29-36; escamas predorsales normales; escamas laterales 37-39 *Astyanax magdalena* (sardina)
- 15a. Dientes premaxilares en 3 filas; mandíbula superior obviamente más larga que la inferior *Creagrutus* 16
- 15b. Dientes premaxilares en 1 ó 2 filas; mandíbulas casi iguales 17
- 16a. Aleta caudal sin mancha; una franja lateral oscura presente; aleta caudal con escamas hasta más allá de la mitad de su longitud *Creagrutus beni* (dientefrío)

- 16b. Base de la aleta caudal con una mancha distinta; franja lateral indistinta presente; aleta caudal con escamas solamente en el primer cuarto basal de su largo *Creagrutus hildebrandi* (dientefrío)
- 17a. Dientes premaxilares en 1 sola fila y con 7 cúspides; sin mancha humeral; radios dorsales ii, 8-9; radios anales iii, 17-19; un saco náctil dermal presente en el lóbulo inferior de la aleta caudal (difícil de ver); una mancha negra ovalada en la base de la aleta caudal separada de la franja lateral *Saccoderma melanostigma* (rabipintado)
- 17b. Dientes premaxilares en 2 filas, tricúspides; mancha humeral presente; radios dorsales generalmente ii, 8; radios anales iii, 13-16; sin saco dermal; mancha caudal no se distingue bien de la franja lateral *Bryconamericus meridae* (sardinita montañera)
- FAMILIA ERYTHRINIDAE
- La única especie en la cuenca es *Hoplias malabaricus* (guabina).
- FAMILIA CTENOLUCIIDAE
- La única especie en la cuenca es *Ctenolucius hujeta* (agujeta).
- FAMILIA LEBIASINIDAE
- 1a. Boca terminal; aletas pectorales en su posición normal central; mandíbula inferior con dos filas de dientes tricúspides; mandíbula superior con sólo una fila de dientes tricúspides, sin dientes caniniformes o cónicos *Lesbia* *erythrinoides* (volador)
- 1b. Boca ventral; aletas pectorales y pélvicas muy grandes, insertas muy bajas en el cuerpo; dientes pequeños caniniformes generalmente presentes; dientes nunca como en la 1a
- 2a. Pecho sin escamas en todas edades; radios pectorales iii, 8-9; 30-33 escamas laterales *Characidium voladorita* (voladorita)
- 2b. Pecho con escamas excepto en juveniles menores de 2 cm. de largo total; radios pectorales iii, 11-12; 33 o más escamas laterales *Characidium chupa* (voladorita)

Nota: Las dos subespecies de esta especie descritas por Schaeffer (1944), *C. c. chupa* y *C. c. torbesensis* demuestran tanto variación intra-poblacional en nuestras muestras que no es posible distinguirlas usando los criterios originales propuestos.

FAMILIA PARODONTIDAE

La única especie en la cuenca es *Parodon suborbitale* (pechona).

FAMILIA GASTEROPELECIDAE

La única especie en la cuenca es *Gasteropelecus maculatus* (pechona).

FAMILIA PROCHILODONTIDAE

La única especie en la cuenca es *Prochilodus reticulatus* (achico).

FAMILIA CURIMATIDAE

Radios anales iii, 13-15; radios pectorales i, 15 - i, 17; escamas pequeñas, más de 100 en la serie lateral; paladar normal
..... *Potamorhina laticeps* (manamana)

Radios anales iii, 6-8; radios pectorales i, 13 - i, 14; escamas grandes, menos de 45 en la serie lateral; paladar con muchos pliegues y papillas .. *Curimata magdalena* (bocachica)

FAMILIA ANOSTOMIDAE

La única especie de la cuenca es *Schizodon corti* (cotí).

FAMILIA CYPRINIDAE

(ótica)

Cyprinus carpio (carpa) está presente en la cuenca únicamente en pozos aislados de los cauces naturales, hasta a principalmente en Mérida.

FAMILIA APTERONOTIDAE

Dientes en ambas mandíbulas; hocico alargado y casi tubular; narina posterior un poco más cerca de la narina anterior que del ojo 2
..... *Sternarchogiton cuchillejo* (cuchillejo)
Dientes sólo en la mandíbula inferior; hocico chato y corto, narina posterior más cerca del ojo que de la narina anterior
..... *Apteronotus leptorhynchus* (pez cuchillo)
Aleta anal hialina o de color claro; margen posterior del ojo ubicado aproximadamente en la mitad del largo de la cabeza; 140-160 radios anales; una raya blanca a lo largo del dorso
..... *Apteronotus leptorhynchus* (pez cuchillo)

Aleta anal negra con excepción de la parte posterior; margen posterior del ojo ubicado dentro de la mitad anterior del largo de la cabeza; 175-200 radios anales; sin raya blanca a lo largo del dorso
..... *Apteronotus cuchillo* (pez cuchillo)

FAMILIA STERNOPYGIDAE

- 1a. Margen del ojo libre, no fusionado a la piel circumorbital 2
- 1b. Margen del ojo fusionado a la piel circumorbital 3
- 2a. Una mancha negra detrás de la cabeza, justo arriba de la abertura branquial; 250-279 radios anales *Sternopygus macrurus* (pejeraton)
Sin mancha detrás de la cabeza sobre la abertura branquial; 278-306 radios anales
..... *Sternopygus dariensis* (pejeraton)
- 3a. Hocico más corto o igual a la distancia entre los ojos; frecuentemente con una franja negra en la línea lateral; pigmento negro en la base de la aleta anal; margen posterior del ojo en la mitad anterior del largo de la cabeza; menos de 225 radios anales
..... *Eigenmannia virescens* (pez cuchillo)
- 3b. Hocico mucho más largo que la distancia entre los ojos; sin las franjas negras en la línea lateral ni en la base de la aleta anal; margen posterior del ojo cerca del centro del largo de la cabeza; más de 250 radios anales
..... *Distocyclus goajira* (pez cuchillo)

Nota: Esta especie es capturada más frecuentemente cerca de las desembocaduras de los ríos al lago.

FAMILIA HYPOPOMIDAE

La única especie en la cuenca es *Hypopomus occidentalis* (pez cuchillo).

FAMILIA DORADIDAE

- 1a. Espinas laterales de la sierra 17-10; sin placas en la superficie dorsal y ventral del pedúnculo caudal *Doraops zuloagai* (mariano)
- 1b. Espinas laterales 30-32; 8-10 placas tanto en el margen dorsal como en el margen ventral del pedúnculo caudal *Rhinodoras thomersoni*

FAMILIA AUCHENIPTERIDAE

La única especie en la cuenca es *Parauchenipterus insignis peloichthys* (apretador).

FAMILIA ASPREDINIDAE

- 1a. Barbillas maxilares libres, no unidas por una membrana al hocico; margen del labio inferior con un fleco de más de 20 barbillas menudas *Xiliphius kryptos* Taphorn y Lilyestrom, 1983
- 1b. Barbillas maxilares unidas al hocico por una membrana delgada; margen del labio inferior con menos de 20 barbillas, si las hay 2

- 2a. 4 pares de barbillas (8 en total) en los labios y la parte ventral de la cabeza *Hoplomyzon* 3
- 2b. Más de 4 pares de barbillas en los labios y la parte ventral de la cabeza; género y especie nuevos (descripción en preparación)
- 3a. Barbilla maxilar sin pequeña barbilla en su base; labio superior sin papilas; pigmento oscuro en las aletas pectorales; las cuatro franjas negras se unen en la línea medio ventral del cuerpo en la mayoría de especímenes; generalmente con una franja negra que pasa por los ojos y sobre la cabeza; radios dorsales i, 4 ó i, 5 *Hoplomyzon sapito* (sapito)
- 3b. Una barbilla pequeña unida a la base de la barbilla maxilar; aletas pectorales claras; labio superior con 4 papilas; las 4 franjas negras del lomo no se unen en el vientre, cabeza y ojos sin franja negra; radios dorsales i, 6 *Hoplomyzon atrizona* (sapito)
- 5a. Ojo muy pequeño, su diámetro contenido 4 o 1b. más veces en la distancia interorbital, cabeza muy ancha y deprimida, casi tan ancha (en la base de las pectorales) como larga; mandíbula inferior proyectándose un poco más 12a. que la superior
- 5b. Ojo más grande, su diámetro contenido menos de 4 veces en la distancia interorbital; cabeza generalmente más larga que ancha; mandíbulas casi iguales 12b.
- 6a. Tercio posterior de la aleta adiposa de color claro, el resto, oscuro; branquiespinas poco desarrolladas, sólo 1-3 en la rama inferior del primer arco Nota: *Pseudopimelodus zungaro bufonius* (toruno)
- 6b. Aleta adiposa totalmente oscura o con una mancha clara en su inserción; 7-10 branquiespinas en la rama inferior del primer arco Nota: 1a. *Pseudopimelodus raninus acanthochiroides* (toruno) 1a.
- 7a. Primer radio dorsal suave y flexible 1b.
- 7b. Primer radio dorsal duro y poco flexible ...
- 8a. Primer radio pectoral suave, no puntiagudo; cuerpo oscuro, aleta caudal blanca; cabeza oscura con una franja blanca de un lado al otro por la región occipital *Cetopsorhamdia picklei* 2a. (bagrecito) 2b. 3a. 3b.
- 8b. Primer radio pectoral flexible pero puntiagudo; cuerpo gris, a veces con una franja longitudinal oscura a cada lado del cuerpo; cabeza gris *Imparfinis nemacheir* (bagrecito) 1. FAM. L.
- 9a. Espina dorsal (sin piel) más corta que el cuarto radio dorsal ramificado Nota: 1. (donde FAM. I. pluma)
- 9b. Espina dorsal (sin piel) más larga que el cuarto radio
- 10a. Una franja lateral oscura desde el hocico hasta la aleta caudal; proceso supraoccipital en contacto con la placa predorsal *Pimelodella chagresi* (puyón) 1a.
- Nota: hay dos subespecies descritas en la cuenca, *P. c. chagresi* 1b. *P. c. odyneia*, su estado taxonómico es dudoso actualmente.
- 10b. Generalmente sin franja lateral oscura completa; proceso supraoccipital no en contacto con la placa predorsal *Rhamdia quelen* (bagre negro)
- 11a. Aleta adiposa larga, cabe 5 veces o menos en el largo estándar; anchura de la boca mayor o igual que la distancia entre el ojo y el punto del hocico Nota: 1.

Aleta adiposa corta, cabe 6 o más veces en el largo estándar; anchura de la boca menor que la distancia entre el ojo y la punta del hocico .. *Pimelodus coprophagus* (bagre mierdero)

Ojo grande, contenido menos de 2 veces en la distancia interorbital ósea; distancia entre las narinas (de un lado) menor que el diámetro del ojo ..

..... *Pimelodus grosskopfii* (bagre pintado)

Ojo más pequeño, cabe en la distancia interorbital ósea 2.2-3 veces; distancia entre las narinas de un lado mayor que el diámetro del ojo .. *Pimelodus* sp.

No se ha determinado si el ejemplar representa una especie nueva, un espécimen raro de una forma descrita, o un espécimen anormal.

ILIA ARIIDAE

Los bagres de esta familia sólo entran al agua dulce a veces, su hábitat preferido es el estuario o el mar.

Un par de barbillas mentonianas presentes, barbillas maxilares planas, como una cinta ..

2 Dos pares de barbillas mentonianas; barbillas maxilares redondeadas ..

3 20-30 radios anales *Bagre marinus* (bagre banderillo)

35-25 radios anales .. *Bagre bagre* (bagre)

Más de 20 radios anales *Arius spixii* (bagre)

3 20 o menos radios anales *Selenaspis herzbergii* (bagre)

ILIA AGENEIOISIDAE

a única especie en la cuenca es *Ageneiosus caucanus* ella).

ILIA CETOPSIDAE

a única especie en la cuenca es *Pseudocetopsis heus motatanensis* (bagre ciego).

ILIA TRICHOMYCTERIDAE

Origen de la aleta dorsal, posterior a la de la aleta anal; ojos laterales; aleta anal larga, con más de 15 radios *Tridensimilis venezuelae* (babosita)

Origen de la aleta dorsal, anterior a la de la aleta anal; ojos superiores; aleta anal corta con 12 o menos radios .. *Trichomycterus* (babosas o lochas)

El género *Trichomycterus* (ver lista de las especies) han sido reportadas 30 taxas (ver lista de las especies) han sido reportadas en la cuenca, pero la variación dentro de las poblaciones estudiado es tan grande que no es posible distinguir las características originales.

FAMILIA CALLICHTHYIDAE

La única especie en la cuenca es *Hoplosternum thoracatum* (curito).

FAMILIA LORICARIIDAE

1a. Aleta adiposa ausente; cabeza, cuerpo y pedúnculo caudal delgados, deprimidos y alargados; aleta caudal frecuentemente con filamentos ..

2 1b. Aleta adiposa presente; cabeza ancha, cuerpo robusto, pedúnculo caudal corto y ancho; aleta caudal casi nunca con filamentos ..

11 2a. Aleta dorsal generalmente con i, 6 radios y originándose justo antes o sobre la aleta anal *Farlowella* ..

3 2b. Aleta dorsal generalmente con i, 7 radios, y originándose mucho más adelante que la aleta anal, sobre o casi sobre los orígenes de las aletas pélvicas ..

4 3a. Hocico óseo (cubierto con placas dermales) corto, cabe 6 veces o más en la distancia desde la punta del hocico hasta el ano ..

..... *Farlowella curtirostra* (aguja)

5 3b. Hocico óseo largo, sólo cabe 5 o menos veces en la distancia hocico-ano .. *Farlowella* nueva especie (aguja)

4a. Orbita sin muesca posterior; dientes numerosos y menudos, más de 23 en cada lado de las mandíbulas ..

5 4b. Orbita con una muesca posterior; raramente más de 15 dientes en cada lado de las mandíbulas ..

7 5a. Hocico alargado y cubierto ventralmente con placas; cabeza mucho más larga que ancha, su longitud contiene más de 1.4 veces su anchura; menos de 40 dientes en cada lado de las mandíbulas *Sturisoma* ..

6 5b. Hocico más corto, sin placas abajo; cabeza casi tan ancha como larga, su longitud menos que 1.2 veces su anchura; de 40 dientes en cada lado de las mandíbulas ..

..... *Lamontichthys maracaibero*

31-33 placas laterales, con carenas convergiendo entre las placas 14 y 16; anchura del cuerpo en origen de las aletas pectorales menor que el largo del hocico; aletas pectorales sobrepasan la aleta anal; cuerpo y aletas con patrón de colores oscuros y claros muy contrastantes ..

..... *Sturisoma festivum* (paleta)

- 6b. 34-35 placas laterales, las carenas convergiendo entre la placa 19 a 21; ancho del cuerpo al origen de las aletas pectorales igual o mayor que el largo del hocico; aletas pectorales no alcanzan la aleta anal; color simple, marrón claro *Sturisoma kneri*
- 7a. Labio superior delgado, con sólo una fila de barbillas marginales; 0-1 filas de papilas rudimentarias entre las barbillas y los dientes de la mandíbula superior; la barbilla de la comisura de los labios no alcanza a la abertura branquial 8
- 7b. Labio superior más ancho, 2 o más filas de barbillas y/o papilas en frente de la boca 10
- 8a. Cuatro barbillas grandes y carnosas enfrente de la mandíbula superior; la barbilla de la comisura de los labios con una mancha negra en su base en vida y en especímenes bien preservados *Dasyloricaria filamentosa* (paleta)
- 8b. Mandíbulas superiores, barbillas y labios no como en 8a. 9
- 9a. 3 placas medioventrales en el abdomen entre el cuarto par de escudos laterales en frente de las altas pélvicas *Rineloricaria magdalena* (paleta)
- 9b. 5-7, generalmente 6 placas medioventrales en el abdomen entre el cuarto par de escudos laterales en frente de las aletas pélvicas *Rineloricaria rupestris* (paleta)
- 10a. Quilla o cresta supraoccipital doble, las placas de cada lado no unidas; labio inferior con tentáculos cortos, los de la margen posterior alcanzando la abertura branquial y aquellos de la comisura de los labios llegando aún más posterior *Crossoloricaria venezuelae* (paleta)
- 10b. Quilla o cresta supraoccipital sencilla, las placas de cada lado unidas en la línea medioventral; labio inferior con papilas y barbillas pero ninguna alcanza la abertura branquial *Loricaria lagoichthys*
- Nota: Consideremos *Spatuloricaria phelpsi* Schulz como un sinónimo de esta especie. La característica principal usada por él en su descripción es la presencia de un fleco de espinas en el margen de la cabeza, pero éste es un carácter secundario sexual en los machos. La otra característica, la forma de los dientes, cambia con el uso y la edad. Como otros autores han asignado especies distintas a este género, su posición taxonómica no es clara.
- 11a. Por lo menos el cuarto anterior dorsal del hocico blando y carnoso, a veces con barbillas o tentáculos bien desarrollados 12
- 11b. Hocico óseo hasta su margen (con excepción de una pequeña área circular en la punta del hocico, en algunos) 14
- 12a. Radios dorsales i, 8 - i, 9; ramas de la mandíbula inferior muy anchas, casi igual a la anchura interorbital; dientes extremadamente finos y numerosos, 100-150 en cada lado *Chaetostoma*
- 12b. Radios dorsales 1,7; ramas de la mandíbula inferior mucho más cortas que la distancia interorbital *Ancistrus*
- Nota: Las especies de *Ancistrus* necesitan una revisión taxonómica. No es posible actualmente establecer cuáles especies ocurran en la cuenca del Lago de Maracaibo. Schultz (1944) menciona dos, *A. triradiatus* y *A. brevifilis*, pero mediante su clave se puede distinguirlas de otras, ni aun entre ellas.
- 13a. Una quilla pequeña, carnosa y negruza al extremo posterior de la placa supraoccipital; radios anales generalmente 1,5; una mancha negra en la membrana entre la espina dorsal y el primer radio dorsal blando, y con manchas parecidas, pero menos intensas, en las membranas subsecuentes cerca de las bases *Chaetostoma tachirensis* (corroncho)
- 13b. Sin quilla; radios anales 1,3 ó 1,4; la mancha negra en la membrana entre la espina y el primer radio dorsal blando presente, pero ausente en las demás membranas, aunque puede haber manchas sobre los radios mismos *Chaetostoma anomala* (corroncho)
- Nota: La subespecie descrita por Schulz (1944). *Ch. a. sovitchi* no es distingible de las demás subespecies usando las características originales.
- 14a. Adultos con el abdomen desnudo; región interopercular con espinas 20a
- 14b. Adultos con el abdomen con placas o escudos, o por lo menos, con pequeñas plaquitas que hacen la superficie áspera y rugosa al tacto; interopérculo con o sin espinas 20b
- 15a. Rama de la mandíbula inferior casi igual a la distancia interorbital 20b
- 15b. Rama de la mandíbula inferior más corta, cabe casi 2 veces o más en la distancia interorbital *Lasiancistrus maracaiboensis* (corroncho)
- Nota: Los juveniles de *Cochliodon hondae*, antes de que las espinas se hayan desarrollado en el abdomen, podrían salir adelante pero es fácil distinguirlas por las diferencias en los dientes, los cuales son muy finos y numerosos en *Lasiancistrus*, y grandes y pocos (5-15 por ramo) en *Cochliodon*.
- 16a. Sin una mancha negra en la primera membrana interradial de la aleta dorsal; espinas interoperculares nunca alcanzan hasta la mitad del radio pectoral más corto (el número de espinas aumenta con la edad, de 3 hasta 20 o más); la espina pectoral llega sólo a la mitad de las pélvicas, o menos *Dolicancistrus* sp. (corroncho) tal vez una especie nueva de la cuenca del Río Limón.

- Una mancha negra en la primera membrana interradial de la aleta dorsal; región interopercular con una espina muy larga que alcanza hasta la mitad o más, del radio pectoral más corto, y con 3-5 espinas más pequeñas; espina pectoral muy larga, casi alcanza el extremo posterior de las aletas pélvicas
..... *Dolichancistrus cobrensis* (corroncho)
- Radios dorsales casi siempre i, 7 18
- Radios dorsales casi siempre i, 10 o más
..... *Pterygoplichthys undecimalis* (cajón)
- Dientes robustos, en forma de cuchara o un mitón, frecuentemente con un lóbulo pequeño lateral; 6-20 dientes cada lado de las mandíbulas 19
- Dientes finos y bifidos; 25-35 en cada lado de la mandíbula 20
- 25-26 placas laterales; cuerpo de color gris, simple; abdomen sin manchas en adultos; frecuentemente, el hueso interopercular está armado con largas espinas; 8-9 dientes en cada lado de las mandíbulas *Panaque suttoni* (panaque)
- Generalmente con 28 placas laterales; cuerpo marrón con muchas manchas negras; abdomen frecuentemente con manchas oscuras; interópculos sin espinas largas; dientes generalmente entre 11-20 en cada lado de las mandíbulas *Cochliodon hondae* (panaque)
- C. pospisili* Schulz es un sinónimo de *C. hondae*.
- La aleta dorsal deprimida no alcanza a la adiposa; generalmente 13 placas medioventrales o menos detrás de la aleta anal; cuerpo marrón con manchas oscuras y a veces manchitas blancas; usualmente 25-26 placas lateroventrales; primer radio dorsal de la aleta caudal simple *Hemiancistrus maracaiboensis* (corroncho)
- La aleta dorsal deprimida no alcanza a la adiposa; generalmente hay 14-16 placas medioventrales posteriores a la aleta anal; cuerpo amarillo con muchas manchas negras en vida; usualmente 28-29 placas lateroventrales; primer radio caudal superior manchado
..... *Hypostomus* sp., tal vez una especie nueva

FAMILIA ASTROBLEPIDAE

Los astroblépidos requieren una revisión taxonómica. Esperamos cambios en su clasificación en el futuro próximo. La siguiente clave está basada totalmente en la literatura.

Aletas pélvicas claramente por delante de la aleta dorsal *Astroblepus orientalis* (babosa)

- 1b. Aletas pélvicas algo anteriores, debajo o un poco detrás del origen de la aleta dorsal 2
- 2a. Barbillá maxilar alcanza o pasa la abertura branquial; aletas pélvicas llegan detrás del ano; distancia interorbital igual o un poco mayor que la distancia entre el ojo y el margen de la narina posterior *Astroblepus chotae* (babosa)
- 2b. Barbillá maxilar no alcanza ni la mitad de la distancia a la abertura branquial; aletas pélvicas no llegan al ano; distancia interorbital menor (2/3) o casi igual a la distancia desde el ojo hasta el margen de la narina posterior *Astroblepus phelpsi* (babosa)

FAMILIA POECILIIDAE

Nota: En la cuenca del Lago de Maracaibo hay un grupo de especies todavía no descritas, muy parecidas una a otra, y a *P. caucana*, las cuales saldrán junto con esta especie en la siguiente clave. Es probable que la especie *P. reticulata*, la cual actualmente se encuentra en la cuenca alta del Río Catatumbo alrededor de Cúcuta, Colombia, y el Río Chama cerca de Mérida (Nebiolo, 1982), haya sido introducida por el hombre. No hemos encontrado dicha especie en otros sitios de la cuenca.

- 1a. Radios dorsales 8-10 (generalmente 9); aleta dorsal variable, con o sin manchas negras, su base a veces con una mancha irregular, pero nunca con un solo punto negro bien definido; gonopodio con el prepucio blanco o claro *Poecilia vandepolli* (esta especie habita cerca de la costa, frecuentemente en agua salobre). Fue considerado por Rosen y Bailey 1963, como *P. sphenops*.
- 1b. Radios dorsales 6-8 (generalmente 7); (especies que habitan agua dulce) 2
- 2a. Colores de los machos muy simples y uniformes dentro de las poblaciones; aleta dorsal siempre con un punto negro bien definido en su base; cuerpo con delgadas rayas verticales; prepucio del gonopodio frecuentemente gris o negro *Poecilia caucana* y varias especies no descritas consideradas por Miller (com. pers.) como perteneciente al género *Allopoecilia*
- 2b. Los machos con colores muy llamativos y variables dentro de las poblaciones; aleta dorsal variable, raramente como en 2a, cuerpo normalmente sin rayas verticales; prepucio variable; machos mucho más pequeños que las hembras *Poecilia reticulata* (gupi)

FAMILIA CYPRINODONTIDAE

- 1a. Ojos fusionados a la piel circumorbital 2
- 1b. Ojos libres de la piel circumorbital
..... *Cyprinodon dearborni* (borrachón)

Nota: Abundan en agua salobre cerca de la costa del mar.

- 2a. Radios dorsales generalmente 14 o más (12-18); base de la aleta dorsal generalmente 16% o más (12-25%) del largo estándar *Austrofundulus limnaeus* (azulejo)
- 2b. Radios dorsales generalmente 13 o menos (9-14); base de la aleta dorsal menos de 16% del largo estándar (10-18%) 3
- 3a. 27-33 escamas laterales; pedúnculo caudal sin ocelo, colores de los machos muy llamativos en vida *Rachovia* 4
- 3b. 44-52 escamas laterales; pedúnculo caudal con ocelo; machos y (hembras) con colores simples en vida (gris o marrón) *Rivulus marmoratus* (rívulus), (habita aguas dulces y salobres cerca de la costa)
- 4a. Aleta dorsal del macho con una indefinida mancha negra en la mayoría; radios anales generalmente 15 o más (12-17); base de la aleta en hembras generalmente no mayor del 17% del largo estándar (15-19%); machos vivos sin puntos rojos ni azules en los lados *Rachovia brevis* (saltoncita)
- 4b. Aleta dorsal del macho generalmente sin botón negro; radios anales generalmente 14 o menos (12-15); base de la aleta anal en hembras generalmente menor del 17% del largo estándar (13-17%); machos vivos con puntos conspicuos (o azules o rojos) en los costados 5
- 5a. Costados en machos vivos o recién preservados con puntos azules o blanquizcos, (en especímenes preservados por más de 1 o 2 semanas, estos puntos se vuelven marrón oscuro sobre un fondo más claro); escamas alrededor del pedúnculo caudal generalmente 17 o más (15-18); escamas del pecho, entre las aletas pectorales generalmente 9 o más (6-10) *Rachovia hummelincki* (pintazul)
- 5b. Lados del cuerpo en machos vivos (o recién preservados) con puntos rojos o anaranjados; generalmente 16 o menos escamas alrededor del pedúnculo caudal; 8 o menos escamas (7-9) a través del pecho *Rachovia pyropunctata* (puntitrojo)

FAMILIA SYNBRANCHIDAE

La única especie de la cuenca es *Synbranchus marmoratus* (anguilla).

FAMILIA CICHLIDAE

- 1a. Escamas cicloideas .. *Tilapia (Sarotherodon)* spp.

Nota: Estas especies exóticas han causado mucha controversia en los últimos años. En África y en algunos otros países han sido llamados como la panacea de la piscicultura, en otros países

se han convertido en una plaga incontrolable, que eliminó muchas especies autóctonas. Ninguna especie exótica ha sido introducida a aguas naturales por personas particulares ni por organismos estatales sin estudios detallados de los posibles impactos ecológicos.

- 1b. Escamas ctenoideas ..
- 2a. 4-6 espinas duras en la aleta anal; color en vida, amarillo y negro; boca extremadamente protáctil, cuando extendida, su largo es dos veces el diámetro del ojo *Caquetia* (antes *Petenia*) *kraussii* (mojarra amarilla)
- 2b. 3 espinas anales; colores en vida azul y verde; boca poco protáctil, extendida, su largo es casi igual que el diámetro del ojo ..
- 3a. Primer arco branquial con un lóbulo pequeño adicional dirigido hacia abajo; hocico largo y muy desarrollado; 4-5 escamas entre el origen de la aleta dorsal y la línea lateral superior; mejilla con 4 o más filas de escamas (a veces debajo de la piel); machos con la cabeza gibosa *Geophagus steindachneri* (chupatierra) (limitado a la alta cuenca del Río Limón)
- 3b. Primer arco branquial normal; hocico chato y corto, poco desarrollado; 3 o menos filas de escamas en la mejilla (en adultos); cabeza no gibosa *Aequidens pulcher* (viejita)

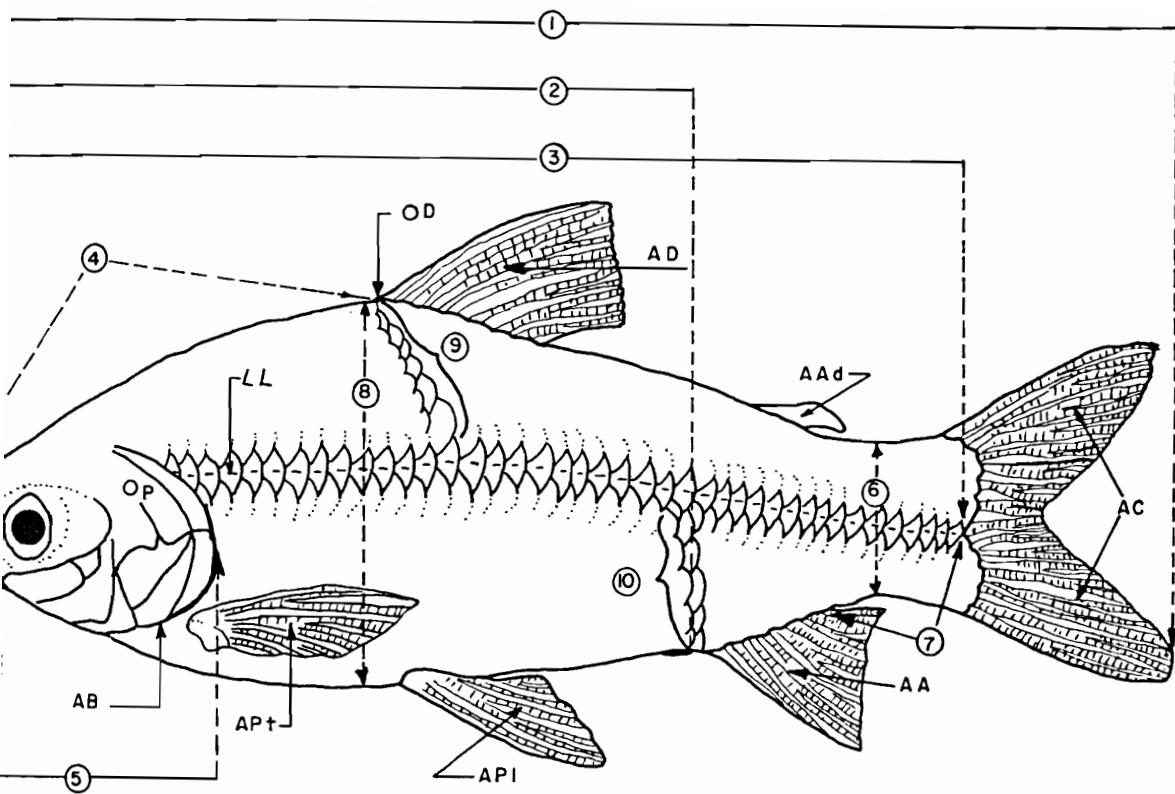
Nota: La especie *A. pulcher* fue descrita de la Isla de Trinid. (Gill 1958). Es probable que la especie de la cuenca Lago de Maracaibo no sea la misma. Fernández Yépez (1982) la llamó *A. sapayensis*, pero aquella especie fue descrita en Ecuador y no habita Venezuela. No será posible identificar esta especie hasta que haya un estudio detallado de las especies del género *Aequidens* que habitan el norte de Suramérica.

AGRADECIMIENTOS

Muchas personas nos han ayudado con la elaboración de este trabajo. Queremos ofrecer especiales gracias a Dr. Donald y Sra. Stewart y a los Sres. Ramón Feo, Steve Reid, Miguel Lentino, Eric Sutton y Mario Carrasque, quienes ayudaron en el campo y/o con la revisión del manuscrito. También agradecemos a los dibujantes: Sr. Roberto Escalona, Feliciana Betancourt y Oscar León M. por sus labores con las figuras, y a Graciela Mínguez, que pacientemente incorporó los numerosos cambios al manuscrito. En particular, quedamos muy agradecidos a nuestros estudiantes de Biología Acuática, porque probaron las claves en prácticas.

Los trabajos de Schultz (1944 a y b, 1949), Cervigón (1966), Dahl (1971) y Mago (1971, 1978) forman la base científica e histórica en la cual esta clave está fundada. Estos autores y todos quienes han trabajado con la ictiología del norte de Sudamérica ofrecemos nuestras sinceras gracias.

Muchos de los dibujos han sido tomados de Greenway et al (1966) y Dahl (1971).



a generalizado de un pez indicando ciertas medidas y estructuras usadas en las claves. Debe hacer las medidas de una línea entre las dos puntas indicadas por las flechas. (Dibujo modificado de Dahl 1971).

total, 2. Distancia hocico-ano, 3. Largo estándar, 4. Distancia predorsal, 5. Largo de la cabeza, 6. Altura del pedúnculo caudal, 7. Largo del pedúnculo caudal, 8. Altura del cuerpo, 9. Escamas por encima de la línea lateral, 10. Escamas por debajo de la línea lateral, 11. Largo del pedúnculo caudal, AA - Aleta anal, AAd - Aleta adiposa, AB - Abertura branquial, AC - Aleta caudal, AD - Aleta dorsal, API - Aleta pélvica, APt - Aleta pectoral, LL - Línea lateral, OD - Origen de la aleta dorsal, Op - Opérculo. Las escamas de la línea lateral comprenden a la cuenta de las escamas laterales (p. ej. hay 41 en este pez).

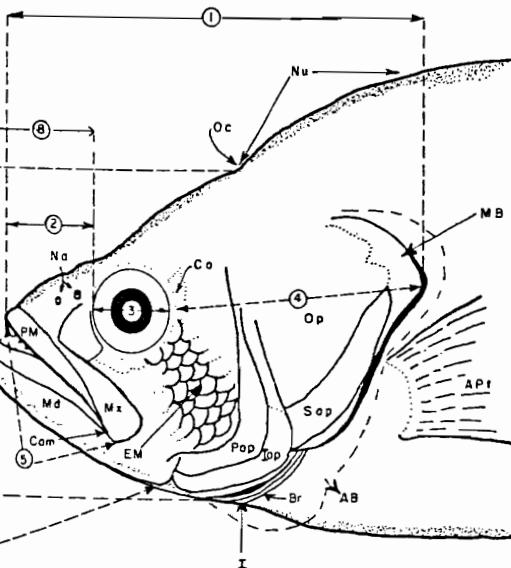


Fig. 2.

Esquema general de la región anterior de un pez (modificado de Dahl, 1971).

1. Largo de la cabeza, 2. Largo del hocico, 3. Diámetro del ojo, 4. Distancia post-orbital, 5. Largo de la maxila, 6. Largo de la mandíbula, 7. Altura de la cabeza, 8. Distancia preorbital, AB - Abertura branquial, APt - Aleta pectoral, Br - Branquostegos, Clio - Colmillo, Co - hueso circumorbital, Com - Comisura de los labios, EM - Escamas de la mejilla, I - Istmo, Iop - Interopérculo, MB - Membrana branquial, Md - Mandíbula (inferior), Mx - Maxila, Na - Narinas, Nu - Nuca, Oc - Occipucio, Op - Opérculo, PM - Premaxilla, Pop - Preopérculo, Sop - Suboperculo.

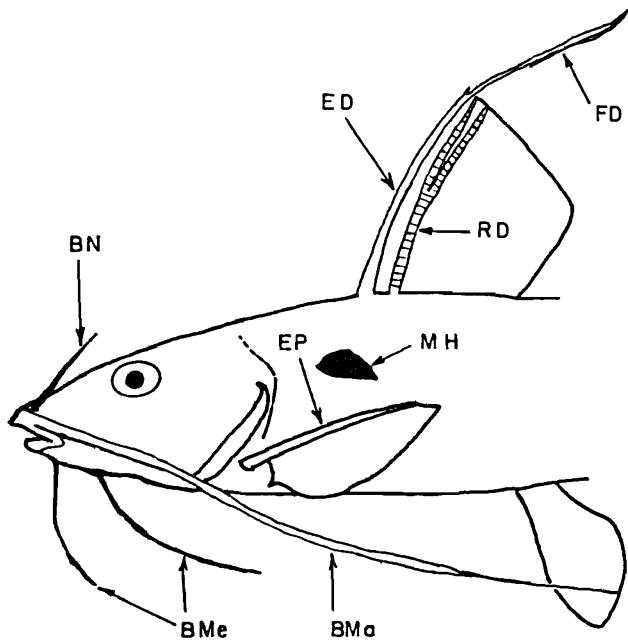


Fig. 3.

Región anterior de un bagre.

BMa - Barbilla maxilar, BMc - Barbilla mentoniana, BN - Barbilla nasal, ED - Espina Dorsal, EP - Espina Pectoral, FD - Filamento Dorsal, MH - Mancha humeral, RD - Radio dorsal bifurcado.

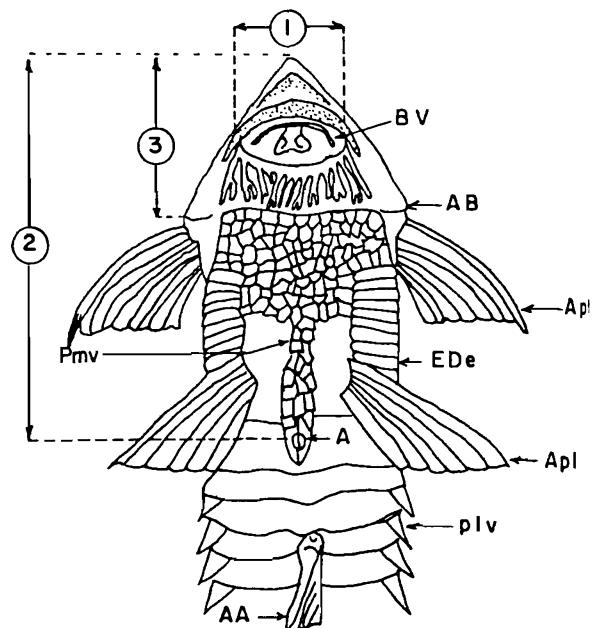


Fig. 4.

Esquema ventral de un loricárido.

1. Anchura de la boca, 2. Distancia hocico-ano, 3. Largo de la caza, A - Ano, AA - Aleta anal, AB - Abertura branquial, API - Aleta pélvica, APt - Aleta pectoral, BV - Boca ventosa ventral, ED - Escudo (o placa) dermal, Plv - Placa lateroventral, PMv - Placa dióventral.

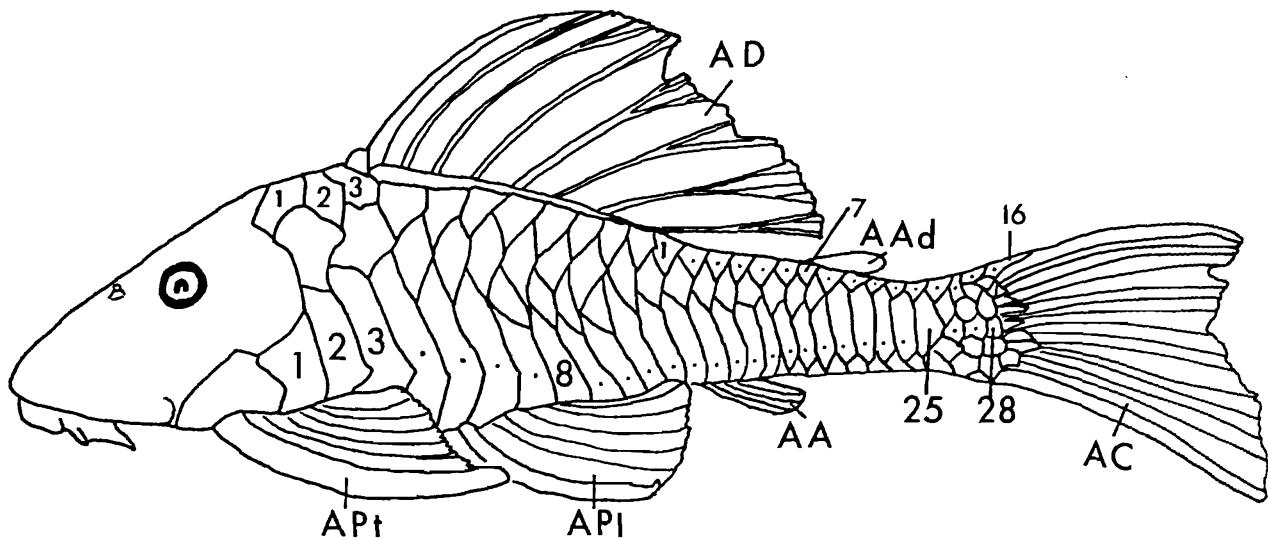


Fig. 5.

Esquema lateral de un loricárido.

En el dibujo se indica cómo se cuentan las placas o escudos dermales en las series: Predorsal (1, 2, 3); Post-Dorsal (1-16) y Lateral-Vert (1-28). Hay 7 placas entre la aleta dorsal (AD) y la Aleta Adiposa (AAd). Aleta Pectoral (APt); Aleta Caudal (AC); Aleta Anal (AA); Aleta Pélvica (API).

GLOSARIO

FIGURA	ABREVIATURA	
1, 2, 4	AB	<i>Abertura branquial:</i> La hendidura por donde sale el agua respirada después de pasar sobre las agallas (branquias) en la cámara branquial. Puede estar ubicada al lado y/o por debajo de la cabeza.
		<i>Abdomen:</i> Región ventral del cuerpo que contiene los órganos digestivos y reproductivos. Síntónimo: vientre.
1, 5	AAd	<i>Aleta adiposa:</i> Pequeña aleta impar de consistencia blanda o carnosa generalmente sin espinas ni radios. Se encuentra situada en el espacio comprendido entre la aleta dorsal y el origen superior de la aleta caudal.
1, 4, 5	AA	<i>Aleta Anal:</i> Aleta impar ubicada en la parte media inferior en el espacio comprendido entre el ano y el origen inferior de la aleta caudal.
1, 5	AC	<i>Aleta caudal:</i> Aleta impar situada en el extremo posterior del cuerpo del pez; equivale a la "cola" de los peces.
1, 5	AD	<i>Aleta dorsal:</i> Aleta impar situada usualmente en la parte media dorsal del pez, por delante de la aleta adiposa, si está presente. En algunos casos puede haber más de una aleta dorsal.
1, 2, 4, 5	APt	<i>Aletas pectorales:</i> Aletas pares situadas a cada lado del cuerpo, justamente atrás de la cabeza, sobre la cintura pectoral. Corresponden a los miembros anteriores de los vertebrados superiores.
1, 4, 5	API	<i>Aletas pélvicas:</i> Aletas pares situadas a cada lado en el espacio comprendido entre la respectiva aleta pectoral y el origen de la aleta anal, algunas veces muy cerca de aquélla. Comprenden a los miembros posteriores de vertebrados superiores. (Algunas veces llamadas aletas ventrales).
1	8	<i>Altura del cuerpo:</i> La mayor profundidad del pez, tomada usualmente desde el origen de la aleta dorsal.
1	6	<i>Altura del pedúnculo caudal:</i> La menor profundidad del pedúnculo caudal, o sea la mayor distancia entre los bordes dorsal y ventral del pedúnculo.
4	1	<i>Anchura de la boca:</i> La mayor distancia entre las comisuras de la boca.
		<i>Anterior:</i> Se refiere a la parte de en frente.
		<i>Arco branquial:</i> Estructura en forma de arco constituida por huesos o cartílagos que soportan por su cara interna las branquiespinas y por su parte externa los filamentos branquiales.
		<i>Asimétrico:</i> Estructuras u órganos los cuales no pueden ser divididas en mitades similares en ningún plano.
		<i>Autóctona:</i> Nativa de la región que habita.
3	BMa	<i>Barbilla Maxilar:</i> Proyección carnosa elongada, la cual se origina en la región de la mandíbula superior.
3	BMe	<i>Barbilla mentoniana:</i> Proyección carnosa elongada, la cual se origina en la región del mentón.
3	BN	<i>Barbilla nasal:</i> Proyección carnosa elongada, la cual se origina en la región de las narinas.
		<i>Béntico:</i> Se refiere al fondo o el sustrato de un cuerpo de agua (o a los organismos que viven allí).
		<i>Bifido:</i> Partido en dos partes.
		<i>Boca protáctil:</i> Se refiere a la boca de un pez que puede ser extendida para succionar con más fuerza (a su presa, el sustrato, etc.).
		<i>Boca terminal:</i> Se designa así la boca que está situada en el extremo del eje horizontal de la cabeza y se caracteriza porque las partes anteriores del labio superior y del inferior muestran el mismo grado de proyección hacia adelante.
		<i>Boca subterminal:</i> Se designa así la boca cuyo labio inferior no tiene el mismo grado de proyección hacia adelante que el superior y la diferencia entre sus bordes anteriores es menor que la cuarta parte de la anchura de la boca. Es el estado entre terminal y ventral.
4	BV	<i>Boca ventral o inferior:</i> Se designa así la boca dirigida hacia abajo, cuyo labio inferior es incluido y la distancia entre su borde inferior y la punta del hocico es mayor que una cuarta parte del ancho de la boca.

		<i>Branquias</i> : Organos respiratorios de los peces, dispuestos sobre los arcos branquiales.
		<i>Branquiespina</i> : Cada uno de los procesos o “espinas” dispuestas en la superficie interna de arcos branquiales.
2	Br	<i>Branquiestegas</i> : Radios óseos que soportan la membrana branquiestegal debajo de la ca de los peces y los huesos operculares detrás de la mandíbula y adherido al arco hioideo. Sinónimo: Radio branquiestegal.
		<i>Canino: caniniforme</i> : Dientes cónicos elongados, más largos y robustos que los otros dientes.
		<i>Carena</i> : Línea resaltante; protuberancia lineal afilada o parte afilada.
		<i>Cartilaginoso</i> : Con el tejido esquelético más o menos elástico y flexible, blanco o grisáceo. cartílago está compuesto de células dispuestas en grupos y contenidas en cavidades dentro una substancia intersticial homogénea que incluso puede tener consistencia gelatinosa.
2	Co	<i>Circumorbital</i> : Alrededor de la órbita.
2	Clio	<i>Colmillo</i> : Diente unicúspide, largo y puntiagudo.
2	Com	<i>Comisura</i> : El punto de la unión de los labios, o el ángulo formado por ellos, en ambos lados de la boca.
		<i>Comprimido</i> : Aplanado de lado a lado verticalmente.
		<i>Costado</i> : El flanco, o el lado del pez.
		<i>Cráneo</i> : La parte ósea o cartilaginosa del pez que encierra el cerebro.
		<i>Cuenca</i> : El sistema hidrológico de caños y ríos que drenan un área determinada, y los ca son todos afluentes del mismo río mayor, lago o mar, incluyendo además todos los hábitats acuáticos que ocurren en esta región de drenaje (ej. lagos, pantanos, etc.).
		<i>Cúspides</i> : Picos o puntas (de los dientes).
		<i>Deprimida</i> : Aplanado de arriba hacia abajo (dorsoventralmente).
		<i>Dientes premaxilares</i> : Los dientes en los huesos que forman la parte de adelante de la mandíbula superior, los del hueso premaxilar.
1, 4	2, 2	<i>Distancia hocico-ano</i> : La distancia comprendida entre la punta del hocico y el centro del an ano.
		<i>Distancia interorbital</i> : Distancia comprendida entre los márgenes superiores de las órbitas.
1	4	<i>Distancia predorsal</i> : Distancia comprendida entre la punta del hocico y el origen de la aleta dorsal.
		<i>Dorsal</i> : Pertenece a la espalda.
		<i>Dorso</i> : La espalda, o parte superior del cuerpo.
		<i>Escamas cicloideas</i> : Escamas forradas por tejido calcificado (tejido osteoide), con bordes mo menos lisos y superficies lisas.
		<i>Escamas ctenoideas</i> : Escamas formadas por tejido calcificado (tejido osteoide), con los ba y la superficie exterior cubierta de aserraciones concéntricas o pequeñas proyecciones.
1		<i>Escamas laterales</i> : Son la fila de escamas que empieza en el punto dorsal superior de la abertura branquial contadas hacia atrás hasta llegar a la base de la aleta caudal. No incluye las escamas en la aleta caudal.
		<i>Escamas suplementarias</i> : Pequeñas escamas que a veces cubren las escamas normales de un una aleta.
		<i>Escudo</i> : Una placa dermal de hueso.
		<i>Especie</i> : Un grupo de individuos que se reproducen entre sí, y que normalmente no se cambian exitosamente sus genes con otros grupos parecidos, es el único taxón con real real biológica.
		<i>Especie exótica</i> : Una especie introducida, la cual previamente no habitaba la región .
3	ED,EP	<i>Espina</i> : Es un radio de una aleta no segmentado, comúnmente duro y puntiagudo.

Espina intrabemal: Pequeños huesos no articulados entre las espinas hemales de la columna vertebral.

Espina predorsal: Un pequeño hueso, usualmente de forma triangular usado como soporte del primer radio o espina de la aleta dorsal y ubicado justo en frente de dicho radio, en el origen de la aleta. Sinónimo: Proceso predorsal.

Espolón: Un hueso en el lóbulo ventral de la aleta caudal de ciertos carácidos, formado por la fusión de varios radios caudales.

Familia: Un grupo taxonómico compuesto de géneros parecidos y con una historia genealógica en común.

3

FD *Filamento*: Un hilo.

Fontanela: Espacio sin osificar o libre de cartílago en el cráneo de algunos peces. Una depresión o concavidad del cráneo.

Fusiforme: La forma ideal para un objeto que se desplaza en el agua, parecido a la forma de un torpedo, o un elípso elongado.

Género: Un grupo taxonómico compuesto de especies parecidas y con una historia genealógica en común.

Gonopódio (Gonopodium): La aleta anal modificada que sirve de órgano copulatorio en los machos de los peces poeciliídos, y anablépidos.

Hialina: Vítreo o casi transparente.

2

8 *Hocico*: Porción comprendida entre el centro del extremo anterior de la cabeza y el borde anterior del ojo.

2

Iop *Interopérculo*: Hueso ubicado entre el preopérculo y las branquiestegas.

2

I *Istmo*: Una estructura de menor anchura que une dos partes mayores. En peces óseos se designa con este nombre el pequeño espacio que separa los dos extremos anteriores externos e inferiores de las dos hendiduras branquiales.

1, 2, 4

5, 1, 3 *Largo de la cabeza*: Distancia entre la punta del hocico y el borde posterior de la cabeza (borde del hueso opercular).

1

3 *Largo estándar*: El largo medio desde la punta del hocico hasta el final del esqueleto, en la base de la aleta caudal.

1

7 *Largo del pedúnculo caudal*: Distancia comprendida entre el fin de la base de la aleta anal y la parte media de la base de la aleta caudal.

1

LL *Línea lateral*: Línea longitudinal a cada lado del cuerpo de los peces, constituida por poros o escamas con poros que dan acceso a células sensoriales.

Línea medio-dorsal: Una línea imaginaria en el centro del dorso, la cual divide el pez en dos lados el izquierdo y el derecho.

3

MH *Mancha humeral*: Una mancha en el costado de muchos peces, en la región a la altura de la línea lateral, poco detrás de la cabeza.

2

Md *Mandíbula*: Técnicamente se refiere a los huesos que forman la parte inferior de la boca pero en uso común "mandíbulas" puede referirse a ambas partes de la boca, la superior tanto como la inferior.

2

EM *Mejilla*: La región al lado de la cabeza un poco debajo y detrás del ojo, generalmente sobre los huesos circumorbitales y preoperculares.

2

MB *Membranas branquiales*: Un tejido delgado y flexible que se encuentra en la margen posterior del opérculo que actúa como una goma para cerrar la abertura.

Muesca orbital: Una desviación triangular de la línea circular de la órbita; está ubicada siempre en la mitad posterior, en ciertos grupos de loricariidos.

2

Na *Narina*: Apertura externa de la fosa nasal.

2

Ocelo: Una mancha parecida a un ojo.

Oc *Occipital (Occipucio)*: La región dorsolateral del cráneo.

FIGURA

ABREVIATURA

1, 2	Op	<i>Opérculo:</i> Estructura laminar que cubre a cada lado las branquias de los peces.
		<i>Orbita:</i> Cavidad ósea en la cual el ojo está situado.
1	OD	<i>Origen de una aleta:</i> Parte anterior donde la aleta está unida al cuerpo, o sea el extremo anterior de la base de la aleta.
		<i>Oseo:</i> Compuesto de huesos.
		<i>Paladar:</i> Techo de la cavidad bucal.
		<i>Papila:</i> Pequeña proyección carnosa.
		<i>Pecho:</i> La región ventral desde la abertura branquial hasta el comienzo de la región abdominal bordeada lateralmente por las bases de las aletas pectorales.
1	6, 7	<i>Pedúnculo caudal:</i> La porción más delgada del cuerpo situada detrás de la base del último radio de la aleta anal, y delante del origen de la aleta caudal.
		<i>Pelvis:</i> (de rayas) una estructura del esqueleto que en los cuadrúpedos forma la base de soporte para las patas, pero en las rayas forma la base de las aletas pélvicas.
4	Plv	<i>Placas lateroventrales:</i> Huesos dérmicos que cubren el cuerpo en los costados inferiores del pez.
4	Pmv	<i>Placas medioventrales:</i> Huesos dérmicos que cubren el cuerpo en el centro del abdomen del pez.
2	Pm	<i>Premaxilar:</i> El hueso que forma el borde anterior de la mandíbula superior.
		<i>Prepucio:</i> Tejido en la punta del gonopodio.
		<i>Proceso supraoccipital:</i> Proyección posterior del hueso mediano de la región occipital superior del cráneo.
		<i>Quilla:</i> Una carena, compuesta de una serie de placas, escamas, espinas o de un pliegue de la piel.
3	RD	<i>Radio:</i> Un elemento esquelético, segmentado, multifurcado y endeble, que sirve de sostén a la membrana que forma las aletas.
		<i>Simétrico:</i> Con forma regular; divisible en mitades iguales.
		<i>Tentáculo:</i> Barbillá multiramificada que ocurre alrededor de la boca en ciertos silúridos.
4	Bv	<i>Ventosa:</i> En forma de disco chupador o succionador.
		<i>Ventral:</i> Perteneciente a la región inferior o abdominal.
		<i>Villiforme:</i> Descripción de los dientes, p. ej. en los bagres, que son numerosos y pequeños y sencillos y sin cúspides ni ramificación, frecuentemente forman una banda en las mandíbulas.

LISTA DE LOS PECES DE AGUA DULCE DE LA CUENCA DEL LAGO DE MARACAIBO, VENEZUELA

Las especies indicadas con un asterisco (*) son estuarinas. Las hemos colectado en agua dulce, cerca de la costa. Existen muchas otras especies en la cuenca que de vez en cuando podrían penetrar en agua dulce. Para su identificación les referimos a Cervigón (1966).

Especies indicadas con una "E" son exóticas. Han sido introducidas en la cuenca por el hombre.

NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA Y AUTOR	NOMBRE COMUN
	ENGRAULIDAE	
* <i>Anchovia clupeoides</i>	(Swainson) 1839	camiguana
	POTAMOTRYGONIDAE	
** <i>Potamotrygon yepezi</i>	Castex y Castellano 1970	raya de río
	SALMONIDAE	
E <i>Salmo gairdnerii</i>	Richardson 1836	trucha arco iris
E <i>Salvelinus fontinalis</i>	Mitchill 1815	trucha de arroyo
	CHARACIDAE	
<i>Astyanax fasciatus viejita</i>	(Valenciennes) 1849	sardina
<i>Astyanax magdalena</i>	Eigenmann y Henn 1916	sardina
<i>Bryconamericus (Knodus) beta motatanensis</i>	Schultz (1944)	sardinita
<i>Bryconamericus (Knodus) meridae</i>	Eigenmann 1911	sardinita montañera
<i>Creagrutops maracaiboensis</i>	Schultz (1944)	tota
<i>Creagrutus beni</i>	Eigenmann 1911	dientefrío
<i>Creagrutus hildebrandi</i>	Schultz 1944	dientefrío
<i>Cynopotamus venezuelae</i>	(Schultz) 1944	jibao
<i>Cheidoron insignis</i>	Steindachner 1879	ganchosita
<i>Gephyrocharax melanocheir</i>	Eigenmann 1912	brinconcita
<i>Gephyrocharax venezuelae</i>	Schultz 1944	brinconcita
<i>Hemibrycon jabonero</i>	Schultz 1944	jabonero
<i>Hypsobrycon sovichthys</i>	Schultz 1944	petrotetra
<i>Mylossoma acanthogaster</i>	(Valenciennes) 1849	palometa
<i>Phenagoniates macrolepis</i>	(Meek y Hildebrand) 1913	azulito
<i>Roeboides dayi dientonito</i>	Schultz 1944	dientoncito
<i>Roestes alatus maracaiboensis</i>	Schultz 1944	jibao
<i>Saccoderma melanostigma</i>	Schultz 1944	rabipintado
	ERYTHRINIDAE	
<i>Hoplias malabaricus</i>	(Block) 1794	guabina
	CTENOLUCIIDAE	
<i>Ctenolucius bujeta bujeta</i>	(Valenciennes) 1849	agujeta
	LEBIASINIDAE	
<i>Characidium chupa chupa</i>	Schultz 1944	voladorita
<i>Characidium chupa torbesensis</i>	Schultz 1944	voladorita
<i>Characidium voladorita</i>	Schultz 1944	voladorita
<i>Lebiasina erythrinooides</i>	(Valenciennes) 1849	voladora
	PARODONTIDAE	
<i>Parodon suborbitale</i>	Valenciennes 1849	tuso

NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA Y AUTOR	NOMBRE COMUN
<i>Gasteropelecus maculatus</i>	GASTEROPELECIDAE Steindachner 1879	pechona
<i>Prochilodus reticulatus</i>	PROCHILODONTIDAE Valenciennes 1849	bocachico
<i>Curimata magdalena</i> <i>Potamorhina laticeps</i>	CURIMATIDAE Steindachner 1878 (Valenciennes) 1849	bocachica manamana
<i>Schizodon corti</i>	ANOSTOMIDAE Schultz 1944	cotí
E <i>Cyprinus carpio</i>	CYPRINIDAE Linnaeus 1758	carpa
<i>Apteronotus cuchillo</i> <i>Apteronotus leptorhynchus</i> <i>Sternarchogiton cuchillejo</i>	APTERONOTIDAE Schultz 1949 (Eigenmann) 1912 (Schultz) 1949	pez cuchillo pez cuchillo cuchillejo
<i>Distocyclus goajira</i> <i>Eigenmannia virescens</i> <i>Sternopygus dariensis</i> <i>Sternopygus macrurus</i>	STERNOPYGIDAE (Schultz) 1949 (Valenciennes) 1847 Meek y Hildebrand 1916 (Bloch y Schneider) 1801	pez cuchillo pez cuchillo pejeratón pejeratón
<i>Hypopomus occidentalis</i>	HYPOPOMIDAE Regan 1914	pez cuchillo
* <i>Arius spixii</i>	ARIIDAE (Agassiz) 1829	bagre cuinche
<i>Doraops zuloagai</i> <i>Rhinodoras thomersoni</i>	DORADIDAE (Schultz) 1944 Taphorn y Lilyestrom 1984	mariano matababa
<i>Parauchenipterus insignis peloichthys</i>	AUCHENIPTERIDAE Schultz 1944	apretador
<i>Hoplomyzon atrizona petroleus</i> <i>Hoplomyzon sapito</i> <i>Xiliphius kryptos</i> género y especie nuevos	ASTROBLEPIDAE Schultz 1944 (Schultz) 1944 Taphorn y Lilyestrom 1983	sapito sapito cachegua sapito
<i>Cetopsorhamdia picklei</i> <i>Cheirocerus abuelo</i> <i>Duopalatinus malarimo</i> <i>Megalonema platycephalus psammium</i>	PIMELODIDAE Schultz 1944 (Schultz) 1944 (Schultz) 1944 Schultz 1944	bagresito bagre abuelo malarimo bagresito

NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA Y AUTOR	NOMBRE COMUN
<i>Imparfinis nemacheir</i>	Eigenmann y Fischer 1916	bagresito
<i>Perrunichthys perruno</i>	Schultz 1944	bagre perruno
<i>Pimelodella chagresi chagresi</i>	(Steindachner) 1876	puyón
<i>Pimelodella chagresi odyneus</i>	Schultz 1944	puyón
<i>Pimelodus clarias coprophagus</i>	Schultz 1944	bagre mierdero
<i>Pimelodus grosskopfii navarroi</i>	Schultz 1944	bagre pintado
<i>Pimelodus</i> sp		bagre
<i>Pseudopimelodus raninus acanthochiroides</i>	Günter 1942	toruno
<i>Pseudopimelodus zungaro bufonius</i>	(Valenciennes) 1840	toruno
<i>Rhamdia quelen</i>	(Quoy y Gaimard) 1824	bagre negro
<i>Sorubim lima</i>	(Bloch) 1801	bagre paletón
AGENEIOSIDAE		
<i>Ageneiosus caucanus</i>	Steindachner 1879	doncella
CETOPSIDAE		
<i>Pseudocetopsis plumbeus motatanensis</i>	Schultz 1944	bagre ciego
TRICHOMYCTERIDAE		
<i>Trichomycterus kneri</i>	Steindachner 1822	baboso
<i>Trichomycterus banneui maracaiboensis</i>	(Schultz) 1944	baboso
<i>Trichomycterus emanuelli emanuelli</i>	(Schultz) 1944	baboso
<i>Trichomycterus emanuelli motatanensis</i>	(Schultz) 1944	baboso
<i>Trichomycterus meridae</i>	Regan 1903	baboso
<i>Tridensimilis venezuelae</i>	Schultz 1944	babosita
CALLICHTHYIDAE		
<i>Hoplosternum thoracatum</i>	(Valenciennes) 1840	curito
LORICARIIDAE		
<i>Ancistrus brevifilis bodenhameri</i>	Schultz 1944	barbón
<i>Ancistrus triradiatus martini</i>	Regan 1903	barbón
<i>Chaestostoma anomala anomala</i>	Schultz 1944	corroncho
<i>Chaestostoma anomala sovichthys</i>	Schultz 1944	corroncho
<i>Chaestostoma tachirensis</i>	Regan 1912	corroncho
<i>Cochliodon bondae</i>	Schultz 1944	panaque
<i>Crossoloricaria venezuelae</i>	Schultz 1944	paleta
<i>Dasyloricaria filamentosa</i>	Steindachner 1878	paleta
<i>Dolichancistrus cobrensis</i>	Schultz 1944	corroncho
<i>Dolichancistrus</i> sp (tal vez nueva)		corroncho
<i>Farlowella curtirostra</i>	Myers 1942	aguja
<i>Farlowella</i> sp		aguja
<i>Hemiancistrus maracaiboensis</i>	Schultz 1944	corroncho
<i>Hypostomus</i> sp		armadillo
<i>Lamontichthys maracaibero</i>	Taphorn y Lilyestrom 1984	paleta gibosa
<i>Lasiancistrus maracaiboensis</i>	Schultz 1944	corroncho
<i>Loricaria lagoichthys</i>	Schultz 1944	paleta
<i>Panaque suttoni</i>	Schultz 1944	panaque
<i>Pterygoplichthys undecimalis</i>	Steindachner 1878	cajón
<i>Rineloricaria magdalena</i> ae	(Bleeker) 1863	paleta
<i>Rineloricaria rupestris</i>	Schultz 1944	paleta
<i>Sturisoma festivum</i>	Myers 1942	paleta pintada
<i>Sturisoma kneri</i>	(deFilippi) 1940	paleta

ASTROBLEPIDAE		
<i>Astroblepus chotae</i>	Regan 1904	babosa
<i>Astroblepus orientalis</i>	(Boulenger) 1903	babosa
<i>Astroblepus phelpsi</i>	Schultz 1944	babosa
CYPRINODONTIDAE		
<i>Austrofundulus limnaeus</i>	Schultz 1949	azulejo
* <i>Cyprinodon dearborni</i>	Meek 1909	borrachón
1 <i>Hubbsichthys laurae</i>	Schultz 1949	
<i>Rachovia brevis</i>	(Regan) 1912	saltoncita
<i>Rachovia hummeli</i>	DeBeaufort 1940	pintazul
<i>Rachovia pyropunctata</i>	Taphorn y Thomerson 1978	puntirrojo
<i>Rivulus marmoratus</i>	Poey 1860	rívulus
POECILIIDAE		
<i>Poecilia caucana</i>	(Steidachner) 1880	piponcita
<i>Poecilia reticulata</i>	(Peters) 1859	gupi
<i>Poecilia vandepolli</i>	Van Lidth de Jeude 1887	curaguito
SYNBRANCHIDAE		
<i>Synbranchus marmoratus</i>	Bloch 1795	anguilla
CICHLIDAE		
<i>Aequidens pulcher</i>	Gill 1858	viejita
<i>Caquetia kraussi</i>	Steindachner 1878	mojarra amarilla
<i>Geophagus steindachneri</i>	Eigenmann y Hildebrand 1910	chupatierra
E <i>Tilapia</i> spp		tilapia
MUGILIDAE		
* <i>Mugil curema</i>	Valenciennes 1836	lisa
SOLEIDAE		
* <i>Trinectes maculatus browni</i>	(Günther) 1862	lenguado

1 Recientemente (Parenti 1981) determinado ser idéntico con *Poecilia caucana*.

LITERATURA CITADA

Cervigón M., F. 1970. Los peces marinos de Venezuela. Tomos I y II. Fundación La Salle de Cienc. Nat., Caracas. 951 p.

Dahl, G. 1971. Los peces del norte de Colombia, Ministerio de Agricultura, Inderena, Bogotá, 390 pp.

Greenwood, P., D. Rosen, S. Weitzman y G. Myers. 1966. Phylogenetic studies of teleostean fishes, with a provisional classification of living forms, Bull. Am. Mus. Nat. Hist. vol. 131, art. 4, pp. 341-455.

Kullander, S. 1983. A revision of the South American cichlid genus *Cichlasoma* (Teleostei: Cichlidae). Swedish Museum of Natural History, Stockholm.

Mago L., F. 1970. Lista de los peces de Venezuela. Ofic. Nat. de Pesca, Minist. Agric. y Cria, Caracas, 238 pp.

1978. Los peces de la familia Sternopygidae de Venezuela, Acta Científica Venezolana. Vol. 29. Suplemento N° 1, ASOVAC, Caracas.

Nebiolo, E. 1982. Composición y estructura de la ictiofauna de cuencas media y alta del Río Chama, Mérida, Tesis. U. Mérida.

Parenti, L. 1981. A phylogenetic and biogeographic analysis of cyprinodontiform fishes (Teleostei, Atheriniformes), Bull. Mus. Nat. His. Vol. 168, Art. 4, pp. 341-557.

Rosen, D. E. y R. Bailey, 1963. The poeciliid fishes (Cyprinodontiformes) their structure, zoogeography and systematics. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. Vol. 127 Art. 5 pp. 217-267.

Schultz, L.P. 1944a. The catfishes of Venezuela, with descriptions of thirty-eight new forms, Proc. U.S. Nat. Mus. vol. 173-338.

Schultz, L. P. 1944b. The fishes of the family Characidae from Venezuela, with descriptions of seventeen new forms. Proc. U.S. Nat. Mus. Vol. 95 pp. 235-367.

Schultz, L. P. 1949. A Further contribution to the ichthyofauna of Venezuela. Proc. U.S. Nat. Mus., Vol. 99 pp. 1-211.