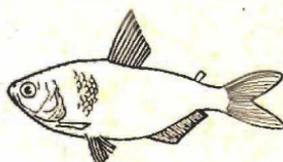


AGRO

PUBLICACION
TECNICA

AÑO III N° 7

MARZO 1961



PECES ARGENTINOS DE AGUA DULCE

CLAVES DE RECONOCIMIENTO Y
CARACTERIZACION DE FAMILIAS
Y SUBFAMILIAS, CON
GLOSARIO EXPLICATIVO

RAUL A. RINGUELET — RAUL H. ARAMBURU



PROVINCIA DE BUENOS AIRES
ARGENTINA

I N D I C E

Definición y ubicación de los peces	2
Los grandes grupos de peces	2
Los peces de las aguas continentales y su fidelidad ambiental	6
Origen de la ictiofauna argentina de agua dulce	7
Cuadro general de familias y subfamilias	8
Clave de las familias de Vertebrados pisciformes de las aguas continentales	11
Claves de subfamilias	17
Tetragonoptéridos	17
Serrasálmidos	19
Pimelódidos	19
Pigídidos	20
Loricáridos	20
Pecilidos	20
Caracterización de Ordenes, Familias y Subfamilias y lista de especies .	21
Elasmobranquios	21
Rajiformes	21
Paratrigónidos	21
Dipnoos	22
Lepidosireniformes	22
Lepidosirénidos	22
Teleostomos	22
Clupeiformes	22
Clupeidos	23
Engráulidos	23
Salmónidos	24
Salmoninos	24
Haploquitónidos	25
Galaxiformes	25
Galáxidos	25
Anguilliformes	26
Murénidos	26
Cipriniformes	27
Ciprínidos	27
Caraciformes	27
Tetragonoptéridos	28
Queirodontinos	28
Gimnocaracíninos	29
Tetragonopterinos	29
Estetaprióninos	30
Creagrutinos	30
Bricóninos	30
Iguanodectinos	31
Caracinos	31
Salmininos	32
Triporteinos	32
Pirrulininos	33
Gasteropelecinos	33
Rafiodontinos	33
Ctenolucinos	34
Acestrorrinquinos	34
Lebiasíninos	34
Parodontinos	34
Hemiodontinos	35
Nannostomatinos	35
Curimatinos	35
Anodontinos	36

Proquilodontinos	36
Anostomatinos	37
Leporininos	37
Eritrínidos	38
Serrasálmidos	38
Serrasalminos	38
Mileinos	39
Gimnotiformes	39
Gimnótidos	40
Ranfictidos	40
Apteronótidos	40
Siluriformes	40
Diplomístidos	41
Bágridos	41
Ageneiósidos	42
Auqueniptéridos	42
Hipoftálmidos	43
Dorádidos	43
Pimelódidos	44
Pimelodinos	44
Luciopimelodinos	45
Sorubiminos	46
Cetópsidos	46
Pigídeos	47
Pigininos	47
Estegofilinos	48
Vandelinos	48
Bunocefálicos	48
Bunocefalinos	49
Calictidos	49
Loricáridos	50
Plecostomatinos	50
Neoplecostomatinos	51
Hipoptopomatinos	52
Loricarinos	52
Beloniformes	53
Belónidos	53
Ciprinodontiformes	54
Ciprinodóntidos	54
Fundulinos	54
Pecílidos	55
Gambusinos	55
Pecilinos	55
Peciliopsinos	56
Jenínsidos	56
Mugiliformes	56
Mugílidos	56
Aterínidos	57
Aterinopsinos	57
Simbranquiformes	58
Simbránquidos	58
Perciformes	58
Percictidos	59
Esquiénidos	59
Ciclidos	60
Pleuronectiformes	61
Aquiridos	61
Glosario	62
Índice alfabético de nombres científicos y vulgares	82
Ilustraciones	91

PECES ARGENTINOS DE AGUA DULCE

Clave de Reconocimiento y Caracterización de Familias y Subfamilias, con Glosario Explicativo

Raúl A. Ringuelet* — Raúl H. Arámburu**

En el mundo vivo de las aguas continentales —ríos, arroyos, lagos, lagunas y esteros— los “peces”, vertebrados acuáticos por antonomasia, son la parte más evidente y primordial. En el ciclo que lleva de lo sencillo a lo complejo, que liga en un solo conjunto armónico la materia inanimada y la materia viva, estos animales se sitúan como eslabón intermedio o terminal de la cadena de transformaciones, sea como premineralizadores, o bien como consumidores primarios o secundarios. Su importancia natural en este concierto, su relación con los ocios y necesidades del hombre convierte a los peces en objeto de interés pluralizado.

Con el objetivo de hacer conocer nuestros peces de aguas continentales o a lo menos acercarse a su conocimiento, se ha elaborado el presente trabajo cuya introducción facilita la ubicación en el tema.

Las claves o llaves de reconocimiento fueron elaboradas en 1957 para el curso universitario de Zoología Vertebrados de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo (Universidad Nacional de La Plata); se han usado tres años consecutivos y esa confrontación permitió los retoques necesarios. Al publicarlos ahora es menester o a lo menos es conveniente incluir un glosario explicativo que supla la información docente directa.

En cada familia o subfamilia se incluye la lista de especies conocidas de la fauna argentina, con sus respectivos nombres vulgares del área rioplatense. Esta lista no es crítica, pero sí está depurada mediante la consulta de la bibliografía ictiológica; se han desdeñado varias citas (vbgr., algunas de la lista de Pozzi) porque no corresponden estrictamente a las aguas argentinas, no obstante se han incluido menciones referidas al río Paraguay en Asunción, dada su inmediata proximidad.

* Dr. en Ciencias Naturales, Subdirector de Conservación de la Fauna (Min. Asuntos Agrarios). Profesor de Zoología Vertebrados y de Ecología - Zoogeografía de la Univ. Nac. de La Plata.

** Lic. en Ciencias Naturales, Subjefe del Depto. de Investigaciones y Protección de la Dir. de Conservación de la Fauna (M. A. A.). Jefe de T. Prácticos de Zoología Vertebrados de la Univ. Nac. de La Plata.

Definición y ubicación de los peces

En un tiempo se acostumbraba llamar "peces" a todos los animales vertebrados de vida acuática y con branquias, cuyos miembros son aletas, distintos a los que tienen los Vertebrados terrestres, y que en esencia responden a una forma hidrodinámica. Pez era de este modo tanto la lamprea, como un tiburón o una corvina.

Hoy día, en la rama de las Ciencias Naturales que se ocupa de los animales está bien asentado el concepto de que, en el grupo de los animales Vertebrados se diferencian dos conjuntos por su diversa evolución en el tiempo y por su distinta morfología. Uno de ellos, el de los AGNATOS (*Agnatha*), del griego *a*: privativo y *gnathos*: (mandíbula), de antiquísima progeie, es el de los Vertebrados sin quijadas o mandíbulas, carentes de miembros pares, provistos de un orificio nasal único (monorinia) y poseedores de branquias alojadas en varios pares de bolsas independientes. Algunos de estos caracteres motivaron el llamarlos Ciclostomos (por la boca redonda como un embudo) y Marsipobranquios (por las branquias en bolsas). En la era Paleozoica hubo agnatos con esqueleto óseo, poderosamente acorazados, clasificables en no menos de 3 clases y cuya historia terminó antes del epílogo de esa era. Los únicos agnatos del mundo actual son los *Petromyzones* y los *Myxini*, o sean las lampreas y las babosas de mar, representantes de sendas clases diferentes. Estos Vertebrados acuáticos y branquíferos NO SON PECES. Si se quiere buscar un término cómodo para referirse a tales animales junto con los demás Vertebrados con branquias, puede decirse "vertebrados pisciformes" o sea vertebrados con aspecto de pez.

Pues bien, todos los demás, en oposición a los Agnatos, son los Vertebrados Gnatostomados (*Gnathostomata*, del griego *gnathos*: mandíbula y *stoma*: boca), los que tienen quijadas o sea aparato mandibular, orificios nasales pares (anfirinia), y miembros pares, sean aletas (pterigio) o patas (quiridio). Los primeros gnatostomados fueron los Acanthodios y se supone que estos pequeños peces que vivieron desde el Silúrico superior al Pérmico fueron el tronco del que se diversificaron todos los Vertebrados mandibulados. En la gran superclase de los Gnatostomados se distinguen finalmente los PECES (serie de los *Pisces*, del latín *piscis*: pez) de los Vertebrados Tetrápodos (o serie de los *Tetrapoda*, del griego *tetra*: cuatro y *pous*, *podos*: pie).

En el concierto animal del medio acuático, son los peces el elemento vivo dominante, los dueños del mar; en el medio terrestre lo son los tetrápodos, si es que nos referimos únicamente a los Vertebrados (Batracios o Anfibios, Reptiles, Aves y Mamíferos). Esta separación en dos series no presupone total independencia, pues de antiguos peces del período Devónico (vinculados a los Crosopterigios o peces de aletas lobuladas como el "fósil viviente" *Latimeria* y a los Dipnoos o peces pulmonados) se han originado los Vertebrados con patas.

Los grandes grupos de peces

Los peces se clasifican en varias clases, pero no hay unanimidad de opiniones entre los zoólogos y tratadistas. Se sigue el sistema de Leo S. Berg (1940), el cual considera 4 clases de peces actuales, aparte de los fósiles, de acuerdo al siguiente cuadro.

Serie Pisces

- + 1. Clase *Pterichthyes* o *Antiarchi*
- + 2. Clase *Coccostei* o *Arthrodira*
- + 3. Clase *Acanthodii*
- 4. Clase *Elasmobranchii*
 - + Subclase *Xenecanthi* o *Ichthyotomi* o *Pleuracanthodii*
 - + Subclase *Cladoselachii* o *Pleuropterygii*
 - Subclase *Selachii* o *Euselachii*
 - Superorden *Selachioidei*
 - Superorden *Batoidei*
- 5. Clase *Holocephali*
 - + Subclase *Chondrenchelyes*
 - Subclase *Chimaerae*
- 6. Clase *Dipnoi*
 - Superorden *Dipteri*
 - Superorden *Ceratodi*
- 7. Clase *Teleostomi*
 - Subclase *Crossopterygii*
 - + Superorden *Osteolepides* o *Rhipidistia*
 - Superorden *Coelacanthi*
 - Subclase *Actinopterygii*

Otro tipo de clasificación de los Gnathostomados pisciformes es la que preconiza Bertin en el *Traité de Zoologie* de P. P. Grassé y que usa los términos *Condrictios*, *Osteictios*, *Condrósteos*, *Holósteos* y *Teleósteos*, reconociendo sin embargo que los tres últimos constituyen divisiones artificiales aunque didácticas.

Superclase Pisces

- + 1. Clase *Acanthodii*
- + 2. Clase *Placodermi*
 - + Subclase *Antiarchi*
 - + Subclase *Arthrodiri*
- 3. Clase *Chondrichthyes*
 - Subclase *Selachii*
 - + Superorden *Protoselachii*
 - Superorden *Euselachii*
 - Subclase *Bradyodonti*
 - + Superorden *Eubradyodonti*
 - Superorden *Holocephali*
- 4. Clase *Osteichthyes*
 - Subclase *Actinopterygii*
 - Superorden *Chondrostei*
 - Superorden *Holostei*
 - + Superorden *Halecostomi*
 - Superorden *Teleostei*
 - Subclase *Brachiopterygii*
 - Subclase *Dipneusti*
 - Superorden *Dipteri*
 - Superorden *Ceratodi*
 - Subclase *Crossopterygii*
 - + Superorden *Rhipidistii*
 - Superorden *Actinistii*

Circunscribiéndose a los peces actuales existen dos tipos de organización en general, el condríctio y el osteíctio (del griego *chondros*: cartílago e *ichthys*: pez; y de *osteon*: hueso e *ichthys*: pez). Caracterizan al primero es esqueleto cartilaginoso, más o menos endurecido por deposición de sales calcáreas, pero jamás óseo, el cráneo de una sola pieza y desprovisto de suturas, la mandíbula o quijada inferior formada por el cartílago de Meckel y la notocorda persistente. Poseen estos peces el tegumento desnudo o bien escamas de tipo particular (llamadas escamas placoides o denticulos dérmicos) con la misma estructura que un diente, narinas sencillas o divididas parcialmente en abertura anterior y posterior, sacos nasales sin comunicación con la boca, boca subterminal o ínfera, debajo de un rostro a menudo sostenido por cartílagos craneanos, dientes restringidos a las quijadas, aletas pares sostenidas por una o más hileras de piezas radiales implantadas sobre 1 a 3 ó más piezas basales que se articulan a la cintura esqueletaria respectiva (anterior o pectoral y posterior o pélvica), piezas radiales que sostienen a su vez los radios córneos simples y no segmentados. La aleta caudal es heterocerca (asimétrica) y todas las impares están sostenidas por radios córneos indivisos. Uno de los rasgos más notorios es la existencia en el macho de órganos copuladores derivados de las aletas ventrales o pélvicas, llamados agarraderas o por sus nombres técnicos mixopterigios o pterigopodios. Caracteres de la anatomía blanda son: el cerebro anterior y los lóbulos olfatorios muy desarrollados, la existencia de corpúsculos calcáreos u otolitos numerosos y pequeños en el oído, la existencia de un cono arterial con válvulas (delante del ventrículo), la falta de vejiga natatoria, la presencia de una válvula espiral en el intestino y los conductos genitales derivados de los conductos urinarios primitivos. La fecundación es interna, después de acoplamiento, y las hembras frecuentemente vivíparas, ponen huevos voluminosos, ricos en vitelo nutricional.

Este tipo de organización la tienen los Elasmobranquios (también llamados Selácios en otras clasificaciones), o clase que comprende tiburones, rayas y torpedos, así como los Holocéfalos o clase que comprende las quimeras y el pez gallo o elefante.

En cambio, los peces óseos representan un tipo distinto de organización, que ya comenzó a partir del período Devónico, basado en la osificación progresiva del esqueleto, en un nuevo tipo de revestimiento escamoso, y en el desarrollo de tejido óseo de origen dérmico que va sustituyendo más o menos enteramente a las osificaciones primitivas o de cartílago. Es un camino evolutivo distinto de la organización de los condríctios, si se quiere, un estado más avanzado. Este tipo de organización lo tienen los Dipnoos o peces pulmonados y todos los peces restantes o Teleostomos. Las principales "adquisiciones" en la evolución de los peces óseos son:

1. Un complicado aparato masticador al que concurren muchos elementos dérmicos.
2. El desarrollo de un aparato opercular, conjunto de huesos que sirven de protección a las branquias y que forman los opérculos o tapaderas.
3. La cintura escapular o pectoral complicada, en la cual las osificaciones primitivas o de cartílago quedan reducidas en proporción a los huesos dérmicos que la completan y forman su mayor parte.

4. El revestimiento del cuerpo por medio de escamas óseas más o menos espesas. Las hay de 3 tipos generales y distintos.

5. El sostén esquelético de las aletas impares, con la formación de radios dérmicos (*lepidotrichia*) en la parte libre de esas aletas.

6. La presencia de un "saco aéreo" anexo al esófago y que según los casos juega el papel de vejiga natatoria o de pulmón primitivo.

Este esquema no implica que existan peces "óseos" con gran parte de su esqueleto cartilaginoso, como los pulmonados y el esturión, que haya peces enteramente desnudos, sin cubierta escamosa, y otros que carecen de saco aéreo.

Las cuatro clases de peces de acuerdo al sistema de Berg se distinguen por las siguientes características.

Clase Elasmobranquios (*Elasmobranchii*, del griego *elasmos*: lámina y *branchia*: branquia).

Peces de esqueleto cartilaginoso con las quijadas o arco mandibular de suspensión hiostílica o anfistílica (ver glosario), cartílagos labiales reducidos, el arco hióidico diferente de los arcos branquiales por la participación de la hiomandíbula en la suspensión de las quijadas, centros vertebrales como reloj de arena (anficélicos), con la notocorda estrangulada e interrumpida en cada una de ellas. Poseen de 5 a 7 pares de aberturas branquiales que no están protegidas por un opérculo, y generalmente tienen un par de pequeñas aberturas o espiráculos que representan un par anterior de aberturas branquiales reducidas. Tienen el tegumento desnudo o con denticulos cutáneos, los que pueden formar por aglomeración escudetes, espinas o aguijones; poseen dientes agudos o en embaldosado, siempre distintos entre sí, separados, que se renuevan periódicamente. Es enteramente original en ellos la posesión de agarraderas en el macho, dirigidas hacia atrás, derivadas de las aletas ventrales, faltando agarraderas en la cabeza y agarraderas prepélvicas. Tienen cloaca, pues el tubo digestivo y los conductos urinarios y genitales desembocan juntos al exterior. Es una clase que predomina en los océanos, cuyos representantes son los escualos o tiburones, rayas, chuchos y torpedos; en cambio son escasos en las aguas continentales donde están representados por los peces sierra, ciertos tiburones, y las rayas o chuchos de río. Las formas actuales se clasifican en unos 6 órdenes con 22 familias.

Clase Holocéfalos (*Holocephali*, del griego *holos*: todo y *kephalé*: cabeza).

Peces cartilaginosos de extraño aspecto, exclusivamente marinos, caracterizados por la piel desnuda, las quijadas suspendidas directamente al cráneo sin intervención del arco hiomandibular, la aleta caudal heterocerca (asimétrica), la existencia de un solo par de aberturas branquiales protegidas por un falso opérculo, los orificios anal y urogenital separados, la existencia de agarraderas o *tenacula* especiales, una frontal y la otra por delante de las aletas pélvicas. Son las quimeras y el pez gallo o elefante del Atlántico sur. Comprende 3 familias actuales con 5 géneros.

Clase Dipnoos o Dipneustas (*Dipnoi*, del griego *dis*: dos y *pneu*: pulmón).

Peces pulmonados con el cráneo apenas osificado, el aparato masticador reducido a placas especiales y quijadas suspendidas directamente al cráneo (autostilia). Notocorda persistente y vértebras sin centro, representadas únicamente por los arcos. Sus aletas son muy primitivas,

en las formas fósiles hay impares múltiples y la caudal es heterocerca, con todas las transiciones a las formas actuales que tienen todas las aletas impares fusionadas. Aletas pares de tipo arquipterigio biceptinado. Escamas cosmoides degeneradas por reducción de la capa de cosmina, cubriendo las aletas pares y la cabeza. El rasgo más notable es la existencia de un saco simple o doble que oficia de pulmón, adaptación paralela a la reducción parcial de las branquias. Sistema circulatorio semejante al de los anfibios, con separación de circulación venosa y arterial en el corazón, existencia de vena pulmonar y vena cava posterior. Tubo digestivo con válvula espiral en el intestino, sin estómago diferenciado y terminado en una cloaca. Clase muy antigua representada en la actualidad por 7 especies de agua dulce, 4 africanas del género *Protopterus*, una americana (*Lepidosiren paradoxa*) y una australiana (*Neoceratodus forsteri*).

Clase Teleostomi (*Teleostomi*, del griego *teleos*: lejos y *stoma*: boca)

Clase de peces óseos propiamente dichos a los que le corresponden básicamente los caracteres de la organización osteíctia. Las quijadas tienen suspensión hiostílica por intervenir la hiomandíbula en esa suspensión. Quijadas y endocráneo cubiertos por piezas óseas de origen dérmico y este último está más o menos osificado. Laminillas branquiales sostenidas por doble hilera de radios branquiales. Aletas pares de tipo actinopterigio o de tipo lobulado. No existe cloaca, pocas veces una válvula espiral y por regla general se encuentra un saco aéreo con función de vejiga natatoria. Es el grupo más extenso cuyos representantes más antiguos proceden del Devónico inferior. La subclase *Crossopterygii* ha sido el grupo progenitor de los vertebrados terrestres y está representado en la fauna actual por el pez Celacantiforme *Latimeria chalumnae* Smith. Esta subclase se distingue claramente por la posesión de narinas internas o coanas, la articulación intra-craneana, las aletas lobuladas y las escamas cosmoideas. Todos los demás peces óseos del mundo actual se incluyen en la subclase *Actinopterygii* los que se distinguen por caracteres positivos: aletas pares de tipo actinopterigio, escamas ganoideas o elasmoides, y por caracteres negativos: falta de coanas y de articulación intra-craneana.

Los peces de las aguas continentales y su fidelidad ambiental

El ambiente físico del globo se puede diferenciar en un conjunto acuático y otro terrestre, y el primero a su vez descomponer en ambientes marinos y continentales o dulciacuícolas. Animal y ambiente no se pueden separar, el ser vivo tiene siempre una residencia, y la Ecología (del griego *oikos*: casa y *logos*: tratado) estudia las relaciones estrechas que existen entre animal y ambiente y las características de éste. De acuerdo a esta primera distinción todos los seres vivos acuáticos con su ambiente constituyen el hidrobios (del gr. *hydoor*: agua y *bios*: vida), y los no acuáticos el geobios (del gr. *geos*: tierra y *bios*: vida). Atendiendo a que hay organismos marinos y dulciacuícolas distingúense nuevamente el halobios (del gr. *als*: sal y *bios*: vida) del limnobios (del gr. *limno*: lago y *bios*: vida). En cada ambiente general, sea marino, de agua dulce, o de aguas continentales, y terrestre, las relaciones existentes entre ambiente y organismos, con la transformación de la materia in-

orgánica en materia viva, permite hablar de "ciclos". Estos ciclos llevan de la energía solar y las sales minerales su aprovechamiento por los vegetales verdes, los organismos herbívoros o consumidores primarios, los carnívoros o consumidores secundarios, que están en el extremo de la "cadena alimentaria".

Cadáveres de todos ellos, sus deyecciones, reducidos a sustancias simples por la acción de bacterias cierran el circuito. Intervienen también organismos transformadores o premineralizadores, que al alimentarse de fango orgánico (como ciertos anélidos, los sábalos y ciertas viejas de agua) aceleran y facilitan la transformación de materia orgánica en materia mineral.

Desde el punto de vista de la constancia y permanencia de los peces respecto del tipo de ambiente donde viven, esto es, considerando su fidelidad ecológica, es lícito diferenciar entre los peces de mar llamados MARINOS o TALASICOS, y los de agua dulce, diversamente denominados DULCIACUICOLAS, LIMNOICOS o POTAMICOS (del g. *potamos*: río). No obstante, si bien una mayoría habitan permanentemente en uno u otro de esos medios, no faltan las formas que ocasionalmente o con regularidad se asoman y frecuentan el dominio ajeno. Entre el dominio marino o talasociclo (halobios) y el dominio de las aguas continentales o "dulces" o limnociclo (o sea el limnobios), la separación puede ser tajante o gradual. Las desembocaduras de los ríos, los estuarios, aún las bahías o ensenadas marinas más o menos dulcificadas por aportes, suministran otros tantos ejemplos en donde la salinidad y otros factores físicos y químicos ostentan una graduación más o menos tenue, propicia para que peces con mayor tolerancia lleguen a frecuentar ambientes de uno u otro ciclo. Se ha desarrollado una rica terminología, que como todas las científicas, es a primera vista abstrusa, y que se aplica a tales casos.

A. Peces marinos o del halobios (del talasociclo; talasobiontos; halobiontos; oceanodromos).

B. Peces dulciacuicolas o de las aguas continentales o del limnobios (del limnociclo; del epihidrociclo; potámicos; potamobiontos; limnobiontos; potamodromos).

1. De aguas corrientes, ríos y arroyos (lóticobiontos; potamobiontos; rheobiontos).

2. De aguas estancadas (lenticobiontos; eulimnobiontos).

AB. Peces que visitan ambos medios (talasodulciacuicolas; potamotalámicos).

1. Sin regularidad (anfídromos).

2. Que ponen en el mar (hemitalámicos; catadromos; talasotocos).

3. Que ponen en las aguas dulces (hemipotámicos; anadromos; potamotocos).

Origen de la ictiofauna argentina de agua dulce

Un hecho cierto es que los peces que habitan las aguas continentales de la República Argentina no tienen un origen único. Muchos géneros y familias son los mismos que pueblan los ríos de la hoya amazónica y su formidable cuenca, y la vinculación "brasílica" no se puede poner en duda. La mayor parte de nuestros peces son de este origen tropical, llámese brasílico o amazónico, y son los que habitan en la cuenca paranen-

se o parano-platense y aguas de su inmediata vecindad que de una manera u otra han estado o están vinculadas. Paradigma de esta situación son los Characiformes y los Siluriformes.

Otro conjunto, reducidísimo en especies, está perfectamente caracterizado, y son los peces patagónicos, hacia el norte y hasta el río Colorado estrechamente vinculados a los peces chilenos.

Aún un tercer conjunto, relativamente pobre en especies, el de las formas intrusas o de penetración, que llamamos talasoides o de próximo abolengo marino, que podremos nombrar como talasogénicas (vicarias en la terminología de Mayr).

Esta trilogía es patente, no obstante no haber perfecta coincidencia entre probable origen y distribución geográfica, pues en cuanto a zoogeografía de peces continentales de la Argentina hay que considerar:

1. Peces parano-platenses.
2. Peces patagónicos.

Otro rasgo de la ictiofauna argentina y en general sudamericana es la concordancia con la ictiofauna africana, manifiesta por la presencia en ambas partes de Cíclidos y Characiformes, familia y orden ausentes de otras partes del mundo. Estos hechos, repetidamente relatados, han sido muchas veces discutidos y argumentados, como prueba importante de la conexión de ambos continentes en el pasado, pero no se puede olvidar que la escasez de documentos fósiles impide pronunciarse definitivamente en muchos aspectos. Verbigracia: cuál es el origen de los Characiformes, más nombrados como Characínidos. Son todos dulciacuicolas, de las regiones neotrópica y etiópica. Hecho tan sugerente fue usado por distinguidos científicos como prueba de la unión pretérita de Africa y de América del Sur o de la existencia de un puente continental. Pero los restos fósiles más antiguos de este grupo parecen ser marinos y una tercera hipótesis es que el grupo invadió las aguas dulces de ambos continentes sin necesidad de postular uniones formales.

CUADRO GENERAL DE FAMILIAS Y SUBFAMILIAS DE LOS PECES ARGENTINOS DULCIACUICOLAS

Clase *Elasmobranchii*

Subclase *Selachii*

Superorden *Batoidei*

Orden *Rajiformes*

1. *Paratrygonidae*

Clase *Dipnoi*

Superorden *Ceratodi*

Orden *Lepidosireniformes*

2. *Lepidosirenidae*

Clase *Teleostomi*

Subclase *Actinopterygii*

Orden *Clupeiformes*

3. *Clupeidae*
4. *Engraulidae*
5. *Salmonidae*

Salmoninae

6. *Haplochitonidae*

Orden Galaxiiformes

7. Galaxiidae

Orden Anguilliformes

8. Muraenidae

Orden Cypriniformes

9. Cyprinidae

Orden Characiformes

10. Tetragonopteridae

1. Cheirodontinae
2. Gymnocharacininae
3. Tetragonopterinae
4. Stethaprioninae
5. Creagrutinae
6. Bryconinae
7. Iguanodectinae
8. Characinae
9. Salmininae
10. Triportheinae
11. Pyrrhulininae
12. Gasteropelecinae
13. Rhamphodontinae
14. Ctenolucinae
15. Acestrorhynchinae
16. Lebiasininae
17. Parodontinae
18. Hemiodontinae
19. Nannostomatinae
20. Curimatinae
21. Anodontinae
22. Prochilodontinae
23. Anostomatinae
24. Leporininae

11. Erythrinidae
12. Serrasalmidae

1. Serrasalminae
2. Myleinae

Orden Gymnotiformes

13. Gymnotidae
14. Rhamphichthyidae
15. Apterodontidae

Orden Siluriformes

16. Diplomystidae
17. Bagridae
18. Ageneiosidae
19. Auchenipteridae
20. Hypophthalmidae

21. *Doradidae*
 22. *Pimelodidae*
1. *Pimelodinae*
 2. *Luciopimelodinae*
 3. *Sorubiminae*
23. *Cetopsidae*
 24. *Pygidiidae*
1. *Pygidiinae*
 2. *Stegophilinae*
 3. *Vandelliinae*
25. *Bunocephalidae*
- Bunocephalinae*
26. *Callichthyidae*
 27. *Loricariidae*
1. *Plecostomatinae*
 2. *Neoplecostomatinae*
 3. *Hypoptopomatinae*
 4. *Loricariinae*
- Orden *Beloniformes*
28. *Belonidae*
- Orden *Cyprinodontiformes*
29. *Cyprinodontidae*
- Fundulinae*
30. *Poeciliidae*
1. *Gambusiinae*
 2. *Poeciliinae*
 3. *Poeciliopsinae*
31. *Jenynsiidae*
- Orden *Mugiliformes*
32. *Mugilidae*
 33. *Atherinidae*
- Atherinopsinae*
- Orden *Symbranchiiformes*
34. *Symbranchidae*
- Orden *Perciformes*
35. *Percichthyidae*
 36. *Sciaenidae*
 37. *Cichlidae*
- Orden *Pleuronectiformes*
38. *Achiridae*

CLAVE PARA LA DETERMINACIÓN DE LAS FAMILIAS
DE PECES Y OTROS VERTEBRADOS PISCIFORMES
DULCIACUÍCOLAS DE ARGENTINA

1. "Peces" con siete pares de aberturas branquiales laterales. Boca circular, sin quijadas. Cuerpo alargado, anguiliforme. Carecen de aletas pares fam. PETROMYZONIDAE
(clase *Petromyzones* y orden *Petromyzoniformes*)
- 1a. Peces con menos de siete pares de aberturas branquiales. En la mayoría existe un par de aberturas branquiales cubiertas por sendos opérculos; por excepción 5 pares de aberturas branquiales ventrales y sin opérculo, o una abertura única ventral. Generalmente con aletas pares 2
2. Cinco pares de aberturas branquiales en posición ventral. Sin opérculo. Cuerpo aplastado en forma de disco, constituido por la cabeza, tronco y aletas pectorales fam. PARATRYGONIDAE
(clase *Elasmobranchii* y orden *Rajiformes*)
- 2a. Un par de aberturas branquiales, una a cada lado tapadas por sendos opérculos, o bien una única abertura ventral 3
3. Peces de cuerpo asimétrico, con ambos ojos sobre el mismo flanco que es coloreado fam. ACHIRIDAE
(orden *Pleuronectiformes*)
- 3a. Peces de cuerpo simétrico 4
4. Orificio branquial único, debajo de la cabeza y sin opérculos. Sin aletas pares. Aspecto anguiliforme y sin escamas
fam. SYMBRANCHIDAE
(orden *Symbranchiformes*)
- 4a. Dos orificios branquiales, tapados por sendos opérculos 5
5. Sin aletas pares. Peces de cuerpo anguiliforme y sin escamas; aleta dorsal confluyente con la caudal y anal formando una única aleta continua fam. MURAENIDAE
(orden *Anguilliformes*)
- 5a. Con aletas pares 6
6. Aletas pares filiformes. Peces de cuerpo grueso y anguiliforme, escamado, con un repliegue impar y continuo, dorsal, caudal y anal. Narinas desplazadas de su posición normal sobre el hocico y ocultas debajo del repliegue labial superior
fam. LEPIDOSIRENIDAE
(clase *Dipnoi* y orden *Lepidosireniformes*)
- 6a. Aletas pares con radios, de tipo corriente y no filiformes. Narinas en posición normal sobre el hocico 7
7. Ano situado debajo de la cabeza. No hay aletas ventrales ni aleta dorsal. Peces de cuerpo alargado, con la aleta anal muy larga, comenzando inmediatamente por detrás del ano y finalizando casi en el extremo posterior (orden *Gymnotiformes*) 8

- 7a. **Ano en posición normal, por detrás de la cabeza, y comunmente por detrás de la mitad del cuerpo. Una o dos aletas dorsales. Aleta anal mucho más corta, comenzando por detrás de la mitad del cuerpo, y por excepción delante de la mitad** 10
8. **Quijada inferior saliente. Cabeza deprimida. Dientes cónicos. Sin fontanela frontal. No hay filamento dorsal.** fam. GYMNOTIDAE
(orden *Gymnotiformes*)
- 8a. **La quijada inferior no sobrepasa a la superior. Cabeza no deprimida. Si existen dientes son viliformes o diminutos. Una gran fontanela frontal y parietal a lo largo de la línea media de la cabeza** 9
9. **Sin aleta caudal. El cuerpo, sumamente alargado, se adelgaza progresivamente hasta terminar en un "filamento". Filamento dorsal ausente** fam. RHAMPHICHTHYIDAE
(orden *Gymnotiformes*)
- 9a. **Con aleta caudal. Con filamento dorsal. El cuerpo, proporcionalmente más corto, no termina en un filamento**
fam. APTERONOTIDAE
(orden *Gymnotiformes*)
10. **Peces sin escamas. Cuerpo totalmente liso o con placas óseas** . 11
- 10a. **Peces con escamas** 25
11. **Sin barbillas. Cuerpo sin placas óseas. Aletas dorsal y pectorales sin espina** 12
- 11a. **Con barbillas, en número de 1 a 3 pares** 14
12. **Con aleta dorsal adiposa** fam. HAPLOCHITONIDAE
(orden *Clupeiformes*)
- 12a. **Sin aleta dorsal adiposa** 13
13. **Aleta dorsal colocada sobre el pedúnculo caudal, en oposición a la anal** fam. GALAXIIDAE
(orden *Galaxiiformes*)
- 13a. **Aleta dorsal no enfrentada a la anal, colocada a la altura de las ventrales** fam. TETRAGONOPTERIDAE
(subfam. *Gymnocharacininae*)
(orden *Characiformes*)
14. **No hay placas óseas sobre los flancos del cuerpo** 15
- 14a. **Hay placas óseas sobre los flancos del cuerpo, dispuestas en una o más hileras** 23
15. **Sin aleta adiposa** 16
- 15a. **Con aleta adiposa** 18
16. **Con barbillas mentonianas. Sin espinas en el opérculo** 17
- 16a. **Sin barbillas mentonianas. Con espinas en el opérculo**
fam. PYGIDIIDAE
(orden *Siluriformes*)

17. **Cuerpo cilíndrico, de tegumento liso. Ojos cubiertos por la piel** fam. CETOPSIDAE
(orden *Siluriformes*)
- 17a. **Cuerpo diferenciado en tronco y cola, el primero algo deprimido y ancho y el segundo comprimido, de tegumento verrucoso. Ojos normales** fam. BUNOCEPHALIDAE
(subfam. *Bunocephalinae*)
(orden *Siluriformes*)
18. **Únicamente hay barbillas en la quijada superior** 19
- 18a. **Además de barbillas superiores o maxilares hay barbillas mentonianas** 20
19. **Adiposa pequeña, inserta al nivel de la terminación de la anal y mucho más corta que ella. Aleta anal larga. Ojos laterales, colocados a continuación de la comisura de la boca. Barbillas escondidas en un surco** fam. AGENEIOSIDAE
(orden *Siluriformes*)
- 19a. **Adiposa larga, más o menos como la anal. Anal comparativamente corta. Ojos dorsales, por arriba del nivel de la boca. Barbillas bien desarrolladas** fam. DIPLOMYSTIDAE
(orden *Siluriformes*)
20. **Ojos laterales, detrás de la comisura de la boca. Caudal poco escotada. Aleta dorsal colocada muy cerca de la cabeza. Aleta adiposa pequeña, adherida por su origen y libre en el resto** .. 21
- 20a. **Los ojos no se encuentran detrás de la comisura de la boca. Aleta caudal escotada. Cuando por excepción (Sorubim) los ojos están colocados detrás de la comisura de la boca, la adiposa es grande y unida por toda su base, y el hocico es achatado como una espátula, con el maxilar claramente sobresaliente** 22
21. **Aletas ventrales colocadas por delante de la inserción de la dorsal** fam. HYPOPHthalmIDAE
(orden *Siluriformes*)
- 21a. **Aletas ventrales colocadas por detrás de la dorsal**
fam. AUCHENIPTERIDAE
(orden *Siluriformes*)
22. **Membranas branquiales unidas entre sí sobre el istmo. Aleta adiposa libre en la parte posterior** fam. BAGRIDAE
(orden *Siluriformes*)
- 22a. **Membranas branquiales no unidas entre sí y libres del istmo. Aleta adiposa unida por toda su base** fam. PIMELODIDAE
(orden *Siluriformes*)
23. **Flancos con una sola hilera lateral de placas espinosas. Espinas de las aletas dorsal y pectorales muy fuertes, con sierra anterior y posterior** fam. DORADIDAE
(orden *Siluriformes*)
- 23a. **Flancos cubiertos por dos o más hileras de placas laterales** 24

24. **Dos hileras de placas en cada flanco. Boca no conformada en disco o ventosa. Un par de barbillas gemelas en cada rictus de la boca** fac. CALLICHTHYIDAE
(orden *Siluriformes*)
- 24a. **Más de dos hileras de placas en cada flanco. Boca conformada a manera de disco o ventosa. Un par de barbillas maxilares insertas en el borde del disco bucal** fam. LORICARIIDAE
(orden *Siluriformes*)
25. **Aletas dorsal y anal sin radios espinosos** 26
- 25a. **Aletas dorsal y anal con radios espinosos** 42
26. **Una sola aleta dorsal, sin adiposa** 27
- 26a. **Dos dorsales, la segunda adiposa** 35
27. **Quijadas aguzadas y prolongadas a modo de largo pico, mayores que el resto de la cabeza. Cuerpo fino y largo, cilíndrico. Aletas dorsal y anal colocadas posteriormente, próximas a la caudal y a la misma altura** fam. BELONIDAE
(orden *Beloniformes*)
- 27a. **Quijadas normales, no conformadas como en 27** 28
28. **Peces con barbillas y sin dientes (una barbilla maxilar a cada lado de la boca)** fam. CYPRINIDAE
(orden *Cypriniformes*)
- 28a. **Peces sin barbillas y con dientes. Por excepción algunas pocas formas poseen barbillas, pero nunca se da la combinación barbillas + boca sin dientes** 29
29. **Cabeza con escamas, aplanada en la superficie dorsal. Aleta caudal de contorno redondeado, no escotada. Peces de pequeño tamaño** (orden *Cyprinodontiformes*).... 30
- 29a. **Cabeza sin escamas** 32
30. **Anal y dorsal largas, su base es más o menos igual a la longitud de la cabeza. Anal con 20 a 33 radios. Oviparos, machos y hembras similares. Los primeros no tienen la aleta anal modificada en órgano copulador** fam. CYPRINODONTIDAE
(subfam. *Fundulinae*)
(orden *Cyprinodontiformes*)
- 30a. **Anal y dorsal cortas, su base no excede de la mitad de la longitud de la cabeza. Anal con 9 a 12 radios. Ovovivíparos, machos y hembras disímiles, los primeros tienen la aleta anal modificada en órgano copulador** 31
31. **Dientes diminutos y cónicos en bandas viliformes. Gonopodio no tubular, sostenido por los 3 últimos radios (3º, 4º y 5º) modificados de la anal** fam. POECILIDAE
(orden *Cyprinodontiformes*)

- 31a. Dientes incisivos tricúspides dispuestos en serie externa y banda posterior de dientes tricúspides mucho menores. Gonopodio tubular sostenido por todos los radios de la aleta anal
fam. JENYNSIIDAE
(orden *Cyprinodontiformes*)
32. Sin línea lateral. Borde mediano ventral con hilera de placas salientes o bien boca muy amplia cuya abertura sobrepasa al ojo, con la quijada superior prolongada a modo de hocico
..... (orden *Clupeiformes*) 33
- 32a. Con línea lateral. El borde mediano ventral es liso y la abertura bucal nunca sobrepasa al ojo, ni la quijada superior se prolonga a modo de hocico 34
33. boca pequeña, oblicua, cuya abertura no sobrepasa al ojo. Quijadas subiguales, sin hocico sobresaliente. Generalmente presentan una hilera de placas a lo largo del vientre ... fam. CLUPEIDAE
(orden *Clupeiformes*)
- 33a. Boca grande, más o menos horizontal e infera, cuya abertura sobrepasa al ojo. Quijadas desiguales, la superior prolongada a modo de hocico. El vientre puede ser filoso pero no tiene placas
fam. ENGRAULIDAE
(orden *Clupeiformes*)
34. Aleta caudal de contorno redondeado. Dientes caniniformes. Cuerpo rollizo, no comprimido fam. ERYTHRINIDAE
(orden *Characiformes*)
- 34a. Aleta caudal ahorquillada o escotada. Los dientes no son cónicos ni caninos, sino multicúspides o incisivos. Cuerpo más o menos comprimido fam. TETRAGONOPTERIDAE
(orden *Characiformes*)
35. Abdomen aquillado y aserrado, con una serie mediana de escudetes o placas óseas. Cuerpo notoriamente comprimido y alto, de contorno orbicular fam. SERRASALMIDAE
(orden *Characiformes*)
- 35a. Abdomen sin serie mediana de escudetes 36
36. Boca con dientes 37
- 36a. Boca sin dientes fam. TETRAGONOPTERIDAE
(orden *Characiformes*)
37. Membranas branquiales unidas al istmo
fam. TETRAGONOPTERIDAE
(orden *Characiformes*)
- 37a. Membranas branquiales no unidas al istmo 38
38. Los dientes no son cónicos ni caninos, sino multicúspides
fam. TETRAGONOPTERIDAE
(orden *Characiformes*)
- 38a. Dientes cónicos 39

39. Con quilla ventral fam. TETRAGONOPTERIDAE
(orden *Characiformes*)
- 39a. Sin quilla ventral 40
40. Las aletas pectorales cubren a las ventrales o están muy cerca. Distancia desde el origen de las pectorales al origen de las ventrales apreciablemente menor que la longitud de la cabeza. Distancia del hocico al origen de la dorsal apreciablemente mayor que la distancia del hocico al origen de las ventrales
fam. TETRAGONOPTERIDAE
(orden *Characiformes*)
- 40a. Pectorales alejadas de las ventrales. La distancia entre el origen de las pectorales y el origen de las ventrales es igual a la longitud de la cabeza. Distancia del hocico al origen de la dorsal es más o menos igual a la distancia entre el hocico y el origen de las ventrales 41
41. Escamas diminutas. La base de la anal es menor que la mitad de la longitud de la cabeza fam. SALMONIDAE
(subfam. *Salmoninae*)
(orden *Clupeiformes*)
- 41a. Escamas grandes. La base de la anal es igual o mayor que la longitud de la cabeza fam. TETRAGONOPTERIDAE
(orden *Characiformes*)
42. Un par de narinas. Línea lateral dividida en dos tramos ampliamente separados. Aleta dorsal única y larga .. fam. CICHLIDAE
(orden *Perciformes*)
- 42a. Dos pares de narinas. La línea lateral no está dividida en dos tramos separados. Dos aletas dorsales separadas o bien una sola 43
43. Una aleta dorsal 44
- 43a. Dos aletas dorsales 45
44. Aleta anal con 1 ó 2 espinas. Línea lateral prolongada sobre los radios de la aleta caudal fam. SCIAENIDAE
(orden *Perciformes*)
- 44a. Aleta anal con 3 espinas. Línea lateral no prolongada sobre los radios de la caudal fam. PERCICHTHYIDAE
(orden *Perciformes*)
45. Con una estola plateada sobre cada flanco. Anal con 1 espina. Cabeza relativamente larga y angosta fam. ATHERINIDAE
(subfam. *Atherinopsinae*)
(orden *Mugiliformes*)
- 45a. Sin estola plateada. Aleta anal con 2 ó 3 espinas. Cabeza ancha y aparentemente corta, debido a la boca pequeña y a la posición adelantada de los ojos fam. MUGILIDAE
(orden *Mugiliformes*)

CLAVES DE SUBFAMILIAS

Familia *Tetragonopteridae*

1. **Cuerpo desprovisto de escamas. No hay aleta adiposa** *Gymnocharacininae*
- 1a. **Cuerpo con escamas** 2
2. **No hay aleta adiposa** 3
- 2a. **Hay aleta adiposa** 4
3. **Dientes pluricuspidados** *Pyrrhulininae*
- 3a. **Dientes cónicos** *Lebiasininae*
4. **Boca edéntula** 5
- 4a. **Existen dientes en una o ambas quijadas, o en los labios** 6
5. **Con rastrillos branquiales largos, del tipo de los clupeiformes** .. *Anodontinae*
- 5a. **Con rastrillos branquiales cortos** *Curimatinae*
6. **Boca protráctil con los labios en forma de embudo, los que llevan numerosos aunque inaparentes dienteillos finos. Escamas rugosas. Una placa predorsal bifida. Surco mediano ventral desde las aletas ventrales al ano** *Prochilodontinae*
- 6a. **No hay dienteillos en los labios y sin esa combinación de caracteres** 7
7. **Membranas branquiales firmemente unidas al istmo. Ninguno de los dientes son cónicos ni caninos** 8
- 7a. **Membranas branquiales libres del istmo, o apenas unidas a él en la parte delantera** 9
8. **Boca pequeña, terminal o infera, con 4 a 6 dientes a cada lado de ambas quijadas, inclinados como los de los roedores, de borde truncado oblicuamente o lobulado. Anal corta y hocico cónico** *Leporininae*
- 8a. **Boca pequeña, algo oblicua, con dientes incisivos en una sola serie de 8 en cada quijada, los delanteros inferiores no están inclinados hacia adelante y son trifidos** *Anostomatinae*
9. **La quijada inferior no tiene dientes en la parte media y los laterales suelen faltar; cuando se ven son 3 a cada lado. Borde de la quijada duro. Dientes superiores espatulados, con muchas cúspides pequeñas** 10
- 9a. **La quijada inferior tiene dientes en la parte media y a los lados** 11
10. **Cabeza con fontanelas grandes. Membranas branquiales libres entre sí** *Hemiodontinae*
- 10a. **Cabeza sin fontanelas. Membranas branquiales unidas entre sí** *Parodontinae*

11. Línea lateral oblicua, terminando abajo, antes del origen de la anal. Cuerpo corto y alto. Pectorales largas, falciformes. Área preventral muy comprimida, formando un borde filoso *Gasteropelecinae*
- 11a. La línea lateral, completa o incompleta, no es como se indica en 10 y tiene un recorrido más o menos horizontal 12
12. Cuerpo muy comprimido, de contorno superior recto; área pre-ventral formando un borde filoso, a modo de pecho más o me-nos saliente. Aletas pectorales grandes, cuyos extremos sobre-pasan la inserción de la dorsal *Triporthinae*
- 12a. Otra combinación de caracteres; si el área preventral fuese aqui-llada coincide con una espina procumbente y contorno orbicular. La línea lateral, recta o curvada, corre por la línea media del flanco 13
13. No hay dientes cónicos ni caninos en las quijadas. Los dientes son multicúspides, con 3 a 7 puntitas cada uno, o bien de tipo incisivo 14
- 13a. Quijadas provistas de dientes cónicos o caninos exclusivamente 20
14. Dos series de dientes en la quijada inferior. Quijada superior con 3 series de dientes, tricúspides, y un par de caninos adicio-nales en la sínfisis. Aletas ventrales insertas delante de la línea vertical que pasa por el origen de la dorsal. Origen de la dorsal delante del origen de la anal *Bryconinae*
- 14a. Una sola serie de dientes en la quijada inferior 15
15. Una sola serie de dientes en la quijada superior 16
- 15a. Dos o tres series de dientes en la quijada superior 18
16. Dientes tricuspidados. Cuerpo cilíndrico y boca pequeña. Los primeros radios pectorales son simples *Nannostomatinae*
- 16a. Dientes multicuspidados 17
17. Línea lateral completa. Generalmente existe un par de diente-cillos adicionales en el premaxilar formando una serie ante-rior. Aleta anal larga comenzando un poco por delante de la dorsal *Iguanodectinae*
- 17a. Línea lateral por lo común incompleta o en dos tramos. No hay diente-cillos adicionales en el premaxilar *Cheirodontinae*
18. Con tres series de dientes en el premaxilar. Anal corta, soste-nida por 11 a 14 radios *Creagrutinae*
- 18a. Con dos series de dientes en el premaxilar. Anal generalmente larga, sostenida por 12 a 45 radios 19
19. Área preventral formando un borde aquillado. Cuerpo alto y de contorno orbicular. Dorsal más o menos falcada, precedida por una espina procumbente *Stethaprioninae*
- 19a. El borde preventral no forma un borde aquillado y el cuerpo por lo común no tiene contorno orbicular. Aleta dorsal colocada

- en la mitad del cuerpo y no precedida por una espina procumbente *Tetragonopterinae*
20. El área preventral forma una quilla o cresta cortante. Perfil dorsal del cuerpo casi recto. El origen de la dorsal se encuentra detrás del origen de la anal y ambas aletas se insertan en la mitad posterior del cuerpo *Rhaphiodontinae*
- 20a. El área preventral no forma una quilla. Sin la precedente combinación de caracteres 21
21. Hocico notoriamente agudo y largo, tanto como la mayor altura del cuerpo. Tronco rollizo. Anal breve. Aletas dorsal y anal en la mitad posterior del cuerpo *Ctenolucinae*
- 21a. El hocico no es notoriamente largo ni las quijadas aguzadas. Cuerpo generalmente más o menos comprimido. Anal en general muy larga o larga 22
22. Dientes cónicos y cortos, en 2 filas regulares en ambas quijadas. No hay dientes en el paladar. Pectorales alejadas de las ventrales. La distancia entre el origen de las pectorales y el origen de las ventrales es aproximadamente igual a la longitud de la cabeza. La distancia del hocico al origen de la dorsal es igual o ligeramente mayor a la distancia entre el hocico y el origen de las aletas ventrales. El borde posterior de la caudal no es entrante
Salmininae
- 22a. Dientes cónicos y finos, caninos irregulares. Las pectorales cubren a las ventrales o están muy cerca. La distancia entre el origen de las pectorales y el origen de las ventrales es apreciablemente menor que la longitud de la cabeza. Distancia del hocico al origen de la dorsal apreciablemente mayor que la distancia del hocico al origen de las ventrales. Caudal con el borde posterior en ángulo entrante 23
23. Anal muy larga, su base es de $1/2$ a $1/3$ de la longitud del cuerpo. La línea vertical que pasa por el origen de la anal cae por delante, coincide, o pasa por la mitad posterior de la dorsal. No hay dientes en el paladar *Characinae*
- 23a. Anal más breve, su base cabe más de 3 veces en la longitud del cuerpo. La línea vertical que pasa por el origen de la anal coincide más o menos con el extremo posterior de la dorsal. Hay dientes en el paladar *Acestrorhynchinae*

Familia *Serrasalmidae*

1. Dientes en una sola hilera en ambas quijadas, triangulares y muy cortantes *Serrasalminae*
- 1a. Dientes superiores en 2 series y en general de tipo molariforme o incisivo *Myleinae*

Familia *Pimelodidae*

1. Paladar con dientes *Sorubiminae*
- 1a. Paladar sin dientes 2

2. No hay puente óseo en la línea media dorsal entre la cabeza y la aleta dorsal, es decir que el proceso occipital no toca la placa predorsal. Las aletas pectorales y dorsal no tienen el primer radio espinoso, sino flexible. Hocico y cabeza muy deprimidos
Luciopimelodinae
- 2a. Hay un puente óseo en la línea media dorsal entre la cabeza y la aleta dorsal, es decir que el proceso occipital está en contacto con la placa predorsal. Las aletas pectorales y la dorsal tienen el primer radio como espina punzante y aserrada, salvo raras excepciones. Hocico y cabeza moderadamente deprimidos
Pimelodinae

Familia *Pygidiidae*

1. Con barbillas nasales *Pygidiinae*
- 1a. Sin barbillas nasales 2
2. Boca amplia con numerosos dientes en varias filas regulares, los de la quijada inferior a lo largo de todo el margen
Stegophilinae
- 2a. Boca estrecha, con pocos dientes débiles y puntiagudos no dispuestos en filas regulares. Dientes de la quijada inferior separados en la línea media *Vandelliinae*

Familia *Loricariidae*

1. Ano próximo al origen de la aleta anal y separado casi siempre de ella por una sola placa preanal o sin ella. Las placas ventrolaterales no se tocan en la línea media 2
- 1a. Ano separado del origen de la aleta anal por un par o más de placas ventrolaterales que se tocan en la línea media y por una placa preanal mediana 3
2. Con aleta adiposa *Plecostomatinae*
- 2a. Sin aleta adiposa *Neoplecostomatinae*
3. Pedúnculo caudal comprimido o redondeado. Parte transversa e inferior de la cintura pectoral expuesta como un puente óseo a través de la parte delantera del pecho *Hypoptopomatinae*
- 3a. Pedúnculo caudal deprimido. El área susodicha está cubierta por plaquitas y no hay puente óseo expuesto *Loricariinae*

Familia *Poeciliidae*

1. Extremo del gonopodio con un apéndice *Gambusiinae*
- 1a. Sin apéndice en el extremo del gonopodio 2
2. Gonopodio con una dilatación membranosa a lo largo del margen anterior del radio 3º. Radios del gonopodio colocados en un mismo plano y sin formar un tubo cerrado *Poeciliinae*
- 2a. Sin dilatación membranosa a lo largo del margen anterior del radio 3º del gonopodio. Radios del gonopodio imbricados formando un tubo cerrado *Poeciliopsinae*

CARACTERIZACION DE ORDENES, FAMILIAS Y SUBFAMILIAS Y LISTA DE ESPECIES

- Clase ELASMOBRANCHII Bonaparte, 1839
 Subclase SELACHII Regan, 1906
 Superorden BATOIDEI Bridge, 1910
 Orden RAJIFORMES Goodrich, 1909

Orden de Elasmobranchios Batoideos sin órganos eléctricos dorsales, con cartílago rostral mediano o sin él y con los cartílagos preorbitarios poco desarrollados e insertos sobre la pared posterior de las cápsulas nasales. Aletas pectorales extendidas sobre los flancos de la cabeza y soldadas a ella, a veces unidas entre sí en la zona anterior-mediana. Ambas mitades del arco pectoral relacionadas con la columna vertebral.

Comprende 7 familias, una de ellas extinguida, con numerosos representantes marinos y muy escasos en las aguas continentales.

Familia PARATRYGONIDAE Fowler, 1948

Arq. Zool. Est. São Paulo 6: 4

Rajiformes de cuerpo, cabeza, y pectorales muy deprimidos, los que forman un ancho disco redondeado. Aletas pectorales unidas en la parte anterior formando el hocico; no hay cartílago rostral. Boca pequeña, transversal, con papilas en el fondo. Dientes pequeños en una banda o en pavimento. Las narinas alcanzan hasta la boca por medio de válvulas anteriores, las cuales la bordean anteriormente mediante un reborde festoneado que se interrumpe en la línea media por un estrecho istmo. Cola terminada en filamento, con repliegues laterales y longitudinales en la base; un repliegue vertical en la región distal, y por lo general provista de una espina aserrada. Cintura pélvica con un largo proceso mediano prolongado hacia adelante, único carácter indiscutible que diferencia este grupo de los Dasiátidos.

Muchos autores incluyen a esta familia, más a menudo denominada *Potamotrygonidae*, dentro de la familia *Dasyatidae*, con categoría de subfamilia. Grupo exclusivo de América austral al este de los Andes, cuyos representantes llegan al Río de La Plata. Se conocen restos fósiles del Terciario sudamericano.

La herida que causa el aguijón es sumamente dolorosa y provoca diversos síntomas como disnea, taquicardia, etc. La inflamación que produce suele dejar una úlcera rebelde. Estos efectos son causados por la secreción tóxica de glándulas venenosas cuyo líquido se escurre por el aguijón.

Para la fauna argentina se han citado hasta 4 especies cuya validez merece confirmación, denominadas en general rayas de río, rayas fluviales, rayas de agua dulce, chuchos de río, o simplemente rayas.

Paratrygon hystrix (Müller & Henle, 1841).

N. v.: chucho pintado; raya; raya brava; raya negra; Yabebi; Yavebui; Yavevih.

P. motoro (Müller & Henle, 1841)

N. v.: boró; chucho de río; divevih; raia-maca; raya; raya común; raya fina; raya grande; raya pintada de las piedras; yabebí; yavebui; yavevih-guazú.

P. brachyurus (Günther, 1880)

N. v.: yabebi

P. brumi (Devincenzi, 1942)

N. v.: raya

Clase DIPNOI Müller, 1846
Superorden CERATODI
Orden LEPIDOSIRENIFORMES

del n. g. *Lepidosiren* + *iformes*, del gr. *lepis-lepidos*: escama
y del lat. *siren*: la sirena

Dipnoos cuyo endocráneo es en gran parte membranoso. Trabéculas persistentes en el cráneo del adulto. Poseen dos sacos aéreos con función respiratoria y las aletas pares están reducidas a filamentos con la consiguiente reducción de la cintura pectoral.

Familia LEPIDOSIRENIDAE Bonaparte, 1846

Cat. Pesci Europ., 4
del n. g. *Lepidosiren* + *idae*

Lepidosireniformes de cuerpo alargado y casi anguiliforme cubierto por escamas diminutas más o menos embebidas en la piel cuya estructura sumamente modificada debe referirse a la escama cosmoide.

Esta familia, única del orden, es ubicada en otras clasificaciones en *Ceratodiformes* junto *Ceratodus* (= *Neoceratodus*) que constituye una segunda familia. El único representante habita la cuenca del Amazonas y del río Paraná hasta la prov. Chaco, con extensión puramente ocasional más al sur (vbgr., San Pedro, prov. Buenos Aires).

Lepidosiren paradoxa Fitzinger, 1837

N. v.: lepidosirena; loloch; pirá-cururú; piramboia.

Clase TELEOSTOMI Bonaparte, 1839
Subclase ACTINOPTERYGII Klein, 1885
Orden CLUPEIFORMES Perrier, 1903

Traité de Zool., (6): 2671 ("grupo" del suborden *Physostoma* = Goodrich 1909 en Ray Lankester, Treat. of Zool., pt. IX: 386)

del n. gen. *Clupe* (*a*) + *iformes*, de *Clupea*: nombre latino de la alosa (Plinio).

Actinopterigios sin aparato de Weber y usualmente fisóstomos, con aletas sostenidas por radios blandos. Escamas comunmente cicloides. Aleta caudal homocerca; las ventrales en posición abdominal, a veces rudimentarias o ausentes. Aberturas branquiales amplias; 4 branquias.

Entre los caracteres anatómicos mencionaremos las vértebras similares, pues las anteriores no están modificadas; centros vertebrales por lo común enteramente osificados, si bien a veces presentan un foramen. Generalmente hay huesos hipurales y huesos intermusculares. Quijada superior bordeada por los premaxilares y maxilares; en la inferior pueden encontrarse parte de los articulares. Por lo general el mesetmoides es impar; existe un mesocoracoides. Por otra parte el supraoccipital es de origen endocondral, el vómer es casi siempre impar. Ordinariamente hay células óseas en los huesos y escamas.

Comprende numerosos subórdenes, cuya consideración omitimos. Su número varía según los autores, por ejemplo, en el Traité de Zoologie, Bertin considera 18.

Familia CLUPEIDAE Cuvier, 1817

Regne An., 1ra. ed.:

del n. gen. *Clupe* (a) + *idae*

Clupeiformes de cuerpo oblongo o alargado, más o menos comprimido, con la cabeza desnuda de escamas y el vientre comprimido y provisto de escudos óseos. Boca terminal, a veces superior, de quijadas iguales o subiguales; premaxilares no protractiles y maxilares con anchos huesos suplementarios; los dientes, generalmente pequeños, están diversamente dispuestos. Membranas branquiales separadas, libres del istmo; rastrillos branquiales generalmente largos y finos. Escamas delgadas, caedizas, lisas o pectinadas. No existe línea lateral. Aleta dorsal única, colocada en la mitad del cuerpo o algo posterior; no hay adiposa; caudal ahorquillada; anal por lo general larga; las ventrales son moderadas o pequeñas y a veces faltan. De 40 a 56 vértebras. Los ovarios poseen oviducto.

Familia típicamente marina que comprende los arenques y sardinas. Los representantes dulciacuícolas se deben considerar formas intrusas o de penetración (talasoides) por su próximo e indudable abolengo marino.

Brevoortia aurea (Agassiz, 1829)

N. v.: lacha

Clupea arcuata Jenyns, 1842

N. v.: sardina

C. melanostoma melanostoma (Eigenmann, 1907)

N. v.: mandufia; sardina

C. melanostoma limnoica Alonso Arámburu, 1960

N. v.: mandufia

Pellona flavipinnis (Valenciennes, 1849)

N. v.: lacha; lacha pelada; salaca.

Familia ENGRAULIDAE Ridewood, 1905

Proc. Zool. Soc. London

del n. g. *Engraul* (is) + *idae*, del gr. *Engraulis*, antiguo nombre de la anchoa común de Europa.

Clupeiformes de cuerpo alargado, de altura variable, más o menos comprimido, sobre todo el pecho y el abdomen, a menudo con borde filoso aunque no aserrado en las especies americanas. Cabeza comprimido, hocico prominente, por lo general proyectado más allá de las quijadas. Ojos grandes, generalmente en la mitad anterior de la cabeza. Boca muy grande, habitualmente horizontal; los premaxilares no son protáctiles y los maxilares largos y finos alcanzan generalmente más allá del borde posterior del ojo. Dientes típicamente diminutos, algo ensanchados y desiguales en las quijadas de algunos géneros; dientes en el vómer, patatinos, pterigoides e hioides.

Membranas branquiales generalmente separadas, con radios branquiostegos finos y más bien numerosos. Opérculo delgado; seudobranquia presente. Branquiespinas por lo general largas, finas, denticuladas y numerosas. No hay línea lateral. Escamas delgadas, caedizas. Poseen una sola aleta dorsal colocada aproximadamente en la mitad del cuerpo; no existe aleta adiposa y la caudal es ahorquillada; la anal es usualmente más larga que la dorsal.

Esta es una familia típicamente marizana y de gran interés económico que comprende los peces llamados anchoas, anchoítas y anchovetas. Para las formas de agua dulce les cabe la misma observación que para los Clupeidos de aguas continentales.

Hasta el momento se han reconocido dos especies en nuestras aguas interiores.

Lycengraulis olidus (Günther, 1874)

N. v.: anchoa; anchoíta; anchoíta de río; saraca; sardina.

L. simulator Fuster de Plaza, 1961

N. v.: anchoa.

Familia SALMONIDAE Müller, 184

Abhandl. Akad. Wiss. Berlín: 186

del n. gen. *Salmo* (n) + *idae*, del lat. *Salmo*, nombre del pez

Salmo salar, derivado del salio: saltar.

Clupeiformes de vientre redondeado, provistos de una aleta adiposa por detrás de la dorsal, la cual es anterior a la inserción de las ventrales. Escamas cicloides muy pequeñas; más de 100 en la línea longitudinal. Aleta dorsal con 10 a 12 radios y anal con 9 a 16. Poseen dientes fuertes en las quijadas, en el vómer y en el margen de la lengua. Los radios branquiostegos son 10 a 20. Hay una hendidura detrás de la cuarta holobranquia; poseen pseudobranquia. La vejiga natatoria es grande y simple; los ciegos pilóricos numerosos. Los ovarios carecen de oviducto y los óvulos caen en la cavidad pleuropéritoneal antes de la puesta.

Las especies de esta familia son de agua fría y de distribución circumpolar en el hemisferio norte, tanto marinas como adaptadas a las aguas dulces a donde varias especies realizan migraciones anuales de puesta. Tienen gran valor económico y deportivo, siendo muy apreciadas por su carne. Su reproducción artificial iniciada en Francia en la primera mitad del siglo XIX da motivo a las prácticas de Salmonicultura que en la actualidad están muy perfeccionadas, las cuales se realizan en muchos países incluso la Argentina. Varias especies nativas de Europa y sobre todo de América del Norte se han aclimatado en diversos países. De las 9 especies de Salmónidos introducidas en la Argentina a comienzos de este siglo únicamente han prosperado 4, y de ellas especialmente la trucha arco iris; todas pertenecen a la misma subfamilia.

Subfamilia SALMONINAE Gill, 1892

Salmónidos de boca grande, dientes fuertes, escamas pequeñas en número superior a 100 en hilera longitudinal. Poseen supra-preopercular y los parietales no se tocan en la línea media.

Salmo fario Linné, 1758

N. v.: trucha europea; trucha marrón.

S. salar sebago Girard, 1853

N. v.: salmón; salmón de agua dulce; salmón de lago; salmón del Trafal; salmón encerrado; salmón plateado.

S. iridea Gibbons, 1855

N. v.: trucha arco iris

Salvelinus fontinalis (Mitchill, 1815)

N. v.: trucha de arroyo; trucha salmonada.

Familia HAPLOCHITONIDAE Günther, 1864

Cat. Fish. Brit. Mus., 5: 381

del n. g. *Haplochiton* + *idae*, del gr. *haplos*: sencillo y *chiton*: túnica

Clupeiformes de cuerpo desnudo, salvo un género extra americano que es escamado, con la aleta dorsal colocada por detrás del origen de las ventrales. Aleta adiposa pequeña y la anal sostenida por escasos radios. Dientes menudos.

Margen de la quijada superior formado exclusivamente por los premaxilares. La vejiga natatoria es simple y el estómago musculoso, sin apéndices pilóricos; el ovario es en forma de lámina.

Esta familia está restringida a las aguas dulces de Chile, Argentina al sur del río Colorado (género *Haplochiton*) y a las regiones australiana y neocelandeza (género *Prototroctes*).

Haplochiton taeniatus Jenyns, 1842

n. v.: peladilla

Haplochiton zebra Jenyns, 1842

N. v.: peladilla

Orden GALAXIIFORMES Berg, 1940

Trav. Inst. Zool. Accad. Sci. U.R.S.S., 5: 436

del n. g. *Galaxi(as)* + *iformes*, del gr. *galaxias*: lechoso

Familia GALAXIIDAE Günther, 1866

Cat. Fish. Brit. Mus., 6: 208

del n. g. *Galaxi(as)* + *idae*

Actinopterigios fisóstomos con aletas de radios blandos, de morfología semejante a la de los Clupeiformes. No poseen escamas ni aleta adiposa; tienen una sola aleta dorsal colocada muy atrás, corta y opuesta a la anal. Pectorales bajas y ventrales más o menos en la mitad del cuerpo.

Maxilar dentado, formando parte del borde de la boca, conjuntamente con los premaxilares. Parietales en contacto; entopterigoides dentado. No tienen mesocoracoides ni orbitoesfenoides. Los bulbos olfatorios se encuentran cerca de las cápsulas nasales. No existe pseudobranchia y los apéndices pilóricos son poco numerosos. Los ovarios como en Salmónidos.

Comprende una familia única que lleva los caracteres del orden. En otras clasificaciones este grupo se considera un Suborden de Clupeiformes, como figura en el *Traité de Zoologie* de P. P. Grassé (Suborden *Galaxioides* con las familias *Galaxiidae* y *Aplochitonidae*); también se ha considerado como una simple familia de Salmonoideos (Suborden de Clupeiformes).

Esta familia propia del hemisferio sur incluye 2 géneros, *Neochanna* de Nueva Zelanda y *Galaxias* con una quincena de especies distribuidas en Nueva Zelanda y Australia, 2 en el extremo meridional de Africa, y unas 8 restringidas en la Argentina y Chile a los dominios patagónico y araucano. Resulta curioso señalar que *Galaxias attenuatus* vive en América meridional, en Tasmania y en Nueva Zelanda y que *G. parkeri* se ha encontrado en la Isla de los Estados (Argentina) y en Tasmania. Se presume que estos peces migran al mar para desovar, lo que explicaría esta distribución insólita. Todas las especies americanas reciben

el nombre "puye" o "puyen" que es voz de origen araucano; su número no ha sido debidamente establecido a satisfacción pues los cambios somáticos ligados al polimorfismo no han sido objeto de estudio apropiado.

Galaxias alpinus (Jenyns, 1842)

Galaxias attenuatus (Jenyns, 1842)

Galaxias parkeri Scott, 1936

Galaxias platei Steindachner, 1898

Galaxias smitti Regan, 1906

Galaxias variegatus (Lesson, 1830)

Orden ANGUILLIFORMES Goodrich, 1909

en Ray Lankester, Treat. of Zool., pt. IX: 403

del n. gen. *Anguill(a)* + *iformes*, del lat. *anguilla*: anguila

Actinopterigios de aletas sostenidas por radios blandos, de cuerpo "anguiliforme", desnudo o con escamas cicloides, cuyas aletas dorsal y anal son continuas con la caudal y forman una aleta única. Pectorales pequeñas o ausentes. No existen aletas ventrales en las formas vivientes, pero ciertas especies fósiles las poseen en posición abdominal. Aberturas branquiales y opérculos pequeños, cuyos huesos poco desarrollados quedan incluidos en la dermis. Membranas branquiales sostenidas por largos radios branquiostegos. Línea lateral presente o ausente. La vejiga, si existe, está unida al esófago. No hay gonoductos. Los maxilares forman el borde de la quijada superior; los huesos premaxilares, el mesetmoides, y a veces el vómer coalescen en un único hueso dentífero. Faltan el mesocoracoides, postemporales, basiesfenoides y casi siempre el simpléctico. Cintura pectoral relacionada, a veces, con la columna vertebral mediante un *supracleithrum*, pero nunca unida al cráneo. Las vértebras son siempre numerosas, y como mínimo su número es de 260; las parapófisis y generalmente los arcos coosificados con el centro. Por lo general, existen costillas superiores e inferiores. Esqueleto caudal nulo o rudimentario.

Orden típicamente marino, antiguamente conocido por el nombre de "ápodos", considerado, a pesar de su especialización, como un grupo primitivo de peces óseos. Comprende las anguilas, morenas y congrios propiamente dichos, distribuidos en 2 ó 3 subórdenes (según el criterio de diferentes ictiólogos) y 23 familias.

Familia MURAENIDAE Günther, 1870

Cat. Fish. Brit. Mus., 8: 19 (= *Muraenoidei* Müller, 1844, Abhandl.

Ak. Wiss. Berlin: 193)

del n. gen. *Muraen(a)* + *idae*, del gr. *Muraina*: nombre del pez

Muraena helena

Anguiliformes sin escamas, de piel gruesa y córrea. Faltan las aletas pectorales. La cabeza es cónica; la boca, hendida hasta más allá de los ojos, es amplia y sin lengua, armada de dientes fuertes, puntiagudos o romos. Huesos faríngeos con doble hilera de dientes fuertes y ganchosos. Aberturas branquiales pequeñas, en posición lateral, y a veces de forma redondeada.

Familia de peces marinos llamados "morenas", con algún representante ocasional en las aguas dulces, que, como la especie argentina, son animales eurihalinos y talasoides.

Gymnothorax ocellatus Agassiz, 1828

Orden CYPRINIFORMES Perrier, 1903

Traité de Zool., (6): 2693 (como "grupo" = *Cypriniformes*, Goodrich, 1909, en Ray Lankester, Treat. of Zool., pt. IX: 371)
 del n. gen. *Cyprin(us)* + *iformes*, del gr. *Cyprinos*:
 nombre de la carpa, o quizás de *Cypris*: Venus

Actinoptergios ostariofios, de aletas sin radios espinosos, ventrales en posición abdominal y distantes de las pectorales, sin aleta adiposa. Cuerpo cubierto de escamas y desprovistos de dientes orales. Boca muy protráctil y a menudo con barbillas.

Los caracteres anatómicos diagnósticos residen en la presencia de dos huesos faríngeos superiores, y la conformación falciforme de los huesos faríngeos inferiores que llevan generalmente una a tres series de dientes; los bulbos olfatorios cercanos a los sacos nasales y el nervio olfatorio que no pasa por la cavidad orbitaria. Por otra parte, el hueso posttemporal es simple y la vejiga natatoria está dividida en dos o más partes mediante constricciones pero carece de tabiques internos.

Orden muy extenso, cuyas 4 familias se encuentran en el hemisferio norte.

Familia CYPRINIDAE Agassiz, 1844

Poiss. Foss., 5: 5

del n. gen. *Cyprin(us)* + *idae*

Cypriniformes escamados, con la quijada superior formada únicamente por los premaxilares, sobre la que se inserta generalmente 1 ó 2 pares de barbillas. Su diferenciación anatómica de las otras familias reside en la conformación y relaciones topográficas de los procesos faríngeos del hueso basioccipital.

Se distribuye ampliamente en el hemisferio norte y en el Africa, pero falta de América del Sur, Madagascar, Australia, Nueva Zelandia y Polinesia.

Esta es una familia típicamente marina y de gran interés económico. *Cyprinus carpio* (Linné, 1758), introducida de Europa desde hace más de medio siglo. Este pez se distingue de los Characiformes con los cuales presenta cierta semejanza, por carecer de aleta adiposa, por el primer radio de la dorsal y anal que es duro y dentado, por la falta de dientes y la presencia de un par de barbillas. Este pez ha sido importado también a numerosos países americanos con los pésimos resultados conocidos.

Además, hay noticias de que otro Ciprínido, el vulgar pez rojo de acuario, *Carassius auratus* (L.), se ha difundido en ciertos ambientes naturales de nuestro país.

Orden CHARACIFORMES Regan, 1911

Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 8, 8 (43): 15

(como división del suborden *Cyprinoidea*)

del n. g. *Chara(x)* c + *iformes*, del gr. *charax*, *charakos*:
 estaca puntiaguda, puntal, pértiga.

Actinoptergios ostariofios, con aletas sostenidas por radios blandos. Nunca falta una aleta dorsal y a menudo existe una aleta adiposa. Salvo un género, todos poseen escamas, las cuales no se extienden sobre la cabeza. Ano de posición normal, posterior a las aletas pectorales. No faltan las aletas ventrales ni la caudal; el primer radio de las aletas dorsal, anal y pectorales no forma espina y raramente está osificado.

Quijadas generalmente con dientes de diversos tipos y formas (caniniformes, incisiformes, molariformes; unicúspides, biscúspides, multicúspides), ejemplo típico de heterodoncia, poco frecuente en los grupos de Teleostomos. Únicamente faltan los dientes en *Curimatinae*. Comúnmente carecen de dientes palatinos. Boca apenas o nada protráctil, desprovista de barbillas (salvo un género), bordeada adelante por el premaxilar y a los lados por los maxilares.

El cráneo posee huesos metapterigoides y simplético; postemporal ahorquillado. Radios branquiostegos poco numerosos (3 a 5). Cuatro arcos branquiales; la pseudobranquia falta o bien es rudimentaria y glandular. Los huesos faríngeos superiores e inferiores son normales y dentados.. Aparato óseo opercular completo. Existen vértebras con las parapófisis no soldadas a sus centros. Vejiga natatoria dividida por una constricción en una parte anterior más pequeña y otra posterior más larga, y, por lo general, tabicada interiormente. Los nervios olfatorios pasan por la cavidad orbitaria.

Orden plástico, presente en Africa al sur de la cadena del Atlas, en la región Neotropical y en México. En América del Sur constituye la mitad o la mayoría de la ictiofauna dulciacuícola.

Familia TETRAGONOPTERIDAE Günther, 1864

Cat. Fish. Brit. Mus., 5: 311

del n. g. *Tetragonopterus* + *idae*, del gr. *tetragon*, *tetragonos*: cuadrangular, cuadrado, y *pteron*: ala, aleta

Characiformes que responden a las características típicas del orden. No presentan escudetes óseos en hilera, a lo largo de la línea ventral, ni la siguiente combinación de caracteres propia de Serrasálmidos o de Eritrínidos, a saber: falta de aleta adiposa, caudal redondeada, dientes cónicos y cráneo sin fontanela.

Familia más conocida por su nombre tradicional, *Characinidae* o *Characidae*, con numerosísimos géneros y especies. Se consideran muchas subfamilias, de las cuales más de 20 se hallan representadas en la ictiofauna argentina.

Subfamilia CHEIRODONTINAE Eigenmann, 1915

del n. g. *Cheirodon* + *inae*, del gr. *cheir*, *cheiros*: mano, y *odous*, *odontos*: diente

Tetragonoptéridos pequeños, con una gran fontanela en la cabeza. Boca con dientes multicúspides (o bien cónicos) en una sola serie arriba y abajo, completada a veces por un diente a cada lado un poco fuera de línea. Línea lateral a menudo incompleta.

Aletas: adiposa ausente o presente; dorsal generalmente con ii, 8-10.

De los 21 géneros y más de 50 especies descritas, se han señalado para Argentina 6 y 14, respectivamente.

Aphyocharax alburnus (Günther, 1869)

A. anisitsi Eigenmann & Kennedy, 1903

A. dentatus Eigenmann & Kennedy, 1903

N. v.: piki

A. nasutus Ahl, 1936

A. pappenheimi Ahl, 1923

A. rubropinnis Pappenheim, 1923

Cheirodon interruptus interruptus (Jenyns, 1842)

Ch. leuciscus Ahl, 1936

Ch. piaba Lütken, 1874

Holoshesthes pequirá (Steindachner, 1882)

Macropsobrycon uruguayanae Eigenmann, 1915

Odontostilbe microcephala Eigenmann, 1907

O. paraguayensis Eigenmann & Kennedy, 1903

Prionobrama paraguayensis (Eigenmann, 1914)

Subfamilia GYMNOCHARACININAE Eigenmann, 1910

Rep. Princeton Univ. Exp. Patagonia 3, pt. 1: 254

del n. g. *Gymnocharacin(us)* + *inae*, del gr. *gymnos*: desnudo

Tetragonoptéricos sin escamas y sin aleta adiposa. Línea lateral completa y recta. Hocico romo, boca terminal. Dientes multicúspides (de 3 a 5 puntas) dispuestos en 2 hileras en el premaxilar y en 1 sola hilera en el maxilar y en la mandíbula.

Aletas: dorsal 10-11; anal 13; ventral 6-7.

Curiosa subfamilia limitada a una sola especie de hábitat completamente restringido, conocida únicamente de Arroyo Valcheta (Provincia de Río Negro).

Gymnocharacinus bergi Steindachner, 1905.

N. v.: mojarra desnuda

Subfamilia TETRAGONOPTERINAE Eigenmann, 1910

Rep. Princeton Univ. Exp. Patagonia 3, pt. 4: 430

del n. g. *Tetragonopter(us)* + *inae*

Tetragonoptéridos de tamaño pequeño, color plateado, a menudo con mancha humeral y ojos grandes de bordes libres. Dientes multicúspides, los superiores en 2 series y los inferiores en 1 sola.

Aletas: nunca falta la adiposa; dorsal corta y cuadrada, en la mitad del cuerpo; anal con 12-45 radios.

Grupo predominante, que en Africa y en América constituye cerca del 40 % del total de las especies de Tetragonoptéridos.

Astyanax abramis (Jenyns, 1842)

N. v. mojarra; mojarra matrera; mojarra pacusa; mojarrita

A. alleni (Eig. & McAtte, 1907)

A. bimaculatus bimaculatus (Linné, 1758)

A. bimaculatus paraguayensis Eigenmann, 1921

A. cordovae (Günther, 1880)

A. correntinus (Holmberg, 1891)

A. eigenmanniorum (Cope, 1894)

A. erythropterus (Holmberg, 1891)

A. fasciatus fasciatus (Cuvier, 1819)

N. v.: mojarra.

A. lineatus (Perugia, 1891)

A. paranahybae Eigenmann 1911

A. rubropictus (Berg, 1901)

Bryconamericus eigenmanni (Evermann & Kendall, 1906)

B. exodon Eigenmann, 1907

N. v.: piki.

B. iheringi (Boulenger, 1887)

N. v.: mojarra.

- B. stramineus* Eigenmann, 1908
N. v.: chanquete.
- Cretochanes affinis* (Günther, 1864)
N. v.: salmonete.
- Ctenobrycon multiradiatus* (Steindachner, 1876)
- Gymnocorymbus ternetzi* (Boulenger, 1895)
N. v.: monjita.
- Hemigrammus caudovittatus* Ahl, 1924
- H. matei* Eigenmann, 1910
- H. ulreyi* (Boulenger, 1895)
- Psellogrammus kennedyi* (Eigenmann, 1903)
- Hypheobrycon anisitsi* (Eigenmann, 1907)
- H. luetkeni* (Boulenger, 1887)
- H. serpae* Durbin, 1908
N. v.: serpe.
- Markiana nigripinnis* (Perugia, 1891)
N. v.: ipiau.
- Moenkhausia dichroua* (Kner, 1858)
N. v.: piki.
- M. intermedia* (Eigenmann, 1908)
- Tetragonopterus argenteus* Cuvier, 1817
N. v.: chanquete.

Subfamilia STETHAPRIONINAE Eigenmann, 1907

Amer. Nat., 41: 771

del n. g. *Stethaprion* + *inae*, del gr. *stethos*:
pecho y *prion*, *prionos*: sierra

Tetragonoptéridos de cuerpo alto y comprimido; contorno dorsal y ventral similar. Área preventral formando un borde aquillado. Línea lateral completa. Dientes multicúspides dispuestos en 2 series en la quijada superior sobre el premaxilar, y en una sola serie en el maxilar o bien faltan. Dientes de la quijada inferior en una sola serie.

Aletas: dorsal más o menos falcada y precedida por una espina procumbente; caudal escamada; anal larga; pectorales cortas.

Ephippicharax orbicularis paraguayensis (Eigenmann, 1907)

Subfamilia CREAGRUTINAE

del gr. *kreagreuotos*: lacerar la carne

Tetragonoptéridos pequeños, cuyos caracteres recuerdan los del género *Bryconamericus* (*Tetragonopterinae*) y los de los *Bryconinae*. Cuerpo robusto. Línea lateral completa y recta. Dientes multicúspides en tres series superiores en el premaxilar y una sola hilera en la mandíbula. Aleta anal muy corta, de 11 a 14 radios; adiposa presente.

Creagrutus beni Eigenmann, 1911

Subfamilia BRYCONINAE Eigenmann, 1912

Mem. Carnegie Mus., 5 (1): 370

del n. g. *Brycon* + *inae*, del gr. *bryko*: morder, devorar

Tetragonoptéridos de color amarillo naranja o dorado, casi rojizo. Línea lateral completa. Cabeza con dos fontanelas. Quijada inferior incluida. Dientes tricúspides dispuestos en tres series en la quijada superior y en dos series en la quijada inferior; hay un par de caninos adi-

cionales en la sínfisis mandibular. Rastrillos branquiales numerosos. El origen de la aleta dorsal por delante del origen de la anal. Adiposa presente.

Brycon lineatus Steindachner, 1866

B. orbignyianus (Valenciennes, 1840)

N. v.: pirapitá; pitapitanga; salmón; salmón criollo; salmón del Paraná; salmonete.

Subfamilia IGUANODECTINAE Eigenmann, 1910

Rep. Princeton Univ. Exp. Patagonia 3, pt. 4: 430

del n. g. *Iguanodect(es)* + *inae*, de *iguana*: nombre indígena de un saurio y del gr. *dektes*: mordedor

Tetragonoptéridos pequeños, de cuerpo alargado y fino; cabeza pequeña, subcónica. Una gran fontanela parietal continua, en forma de surco, sobre la cresta occipital. Una pequeña fontanela frontal. Narinas próximas. Boca pequeña, algo oblicua y terminal, enteramente por delante del ojo. Maxilar en posición vertical, cuyo borde inferior no llega al borde inferior del ojo. Mandíbula muy débil. Dientes multicúspides en una serie en ambas quijadas, los superiores con la base más angosta, generalmente con 2 dientes adicionales formando una serie anterior sobre el premaxilar. Solamente uno o dos dientes en el maxilar. Membranas branquiales unidas entre sí, pero libres del istmo. Línea lateral completa.

Aletas: dorsal colocada detrás del punto medio de la longitud standard; anal muy larga comenzando debajo o delante del origen de la dorsal; adiposa presente; pectorales largas.

Opérculo con el hueso suborbital muy desarrollado, cubriendo la mejilla. Tubo digestivo corto, menor que el largo del cuerpo.

Piabucus melanostomus Holmberg, 1891

Subfamilia CHARACINAE Eigenmann, 1910

Rep. Princeton Univ. Exp. Patagonia 3, pt. 4: 444

del n. g. *Chara(x)* c + *inae*

Tetragonoptéridos de cuerpo más o menos comprimido y perfil a menudo giboso. Escamas caedizas. Color plateado brillante. Dientes caniniformes e irregulares en ambas quijadas, los inferiores en 1 ó 2 hileras. No hay dientes en el paladar y a veces existen protuberancias óseas en los bordes de las quijadas.

Aletas: las pectorales cubren a las ventrales; el origen de la dorsal coincide más o menos con el origen de la anal; anal muy larga, entre 1/1 y 1/3 de la longitud del cuerpo; caudal ahorquillada. Distancia del hocico al origen de la aleta dorsal aproximadamente igual a la distancia del hocico al origen de la anal; adiposa presente.

Grupo con numerosas especies, que en los países del Plata reciben los nombres de dientudos, dentudos, dentuditos.

Acestrorhamphus hepsetus (Cuvier, 1839)

N. v.: blanquillo; dentudo; dentudo común; dentudo pintado; dientudo.

A. jenynsi (Günther, 1864)

N. v.: dentudo; dientudo.

Asiphonichthys stenopterus Cope, 1894

N. v.: dentudo transparente.

Cynopotamus argenteus (Valenciennes, 1847)

N. v.: dentado jorobado; gata; mojarra perro; perro blanco.

C. humeralis (Valenciennes, 1847)

N. v.: mojarra perro.

C. kneri Steindachner, 1879

N. v.: mojarra perro.

Cyrtocharax squamosus (Eigenmann & Kennedy, 1903)

Charax gibbosus (Linné, 1758)

N. v.: dentudito jorobado; mojarra dentuda; mojarra perro.

Roeboides bonariensis (Steindachner, 1879)

R. microlepis (Reinhardt, 1849)

N. v.: pirái.

R. prognathus (Boulenger, 1895)

Sphyraenocharax oligolepis (Steindachner, 1867)

Subfamilia SALMININAE

del n. g. *Salmin(us)* + *inae*, del lat. *Salmo*: el salmón, y *mino*: menos, inferior (comparativo de *parvus*)

Tetragonoptéridos con escamas grandes y línea lateral completa, algo curvada anteriormente. Cabeza con fontanelas bien desarrolladas. El maxilar se desliza debajo del preorbitario y llega al margen posterior del ojo. Dientes cónicos o triangulares, en 2 series regulares en ambas quijadas; los de la serie externa son más grandes. No hay dientes en el paladar.

Aletas: adiposa presente; dorsal cerca de la mitad del cuerpo; pectorales alejadas de las ventrales; caudal algo escamada en la base, su borde posterior no es entrante y tiene los radios medianos más salientes.

Peces grandes, de singular importancia económica y deportiva, clasificados en un género y 4 especies repartidas desde Venezuela al Plata.

Salminus maxillosus (Cuvier & Valenciennes, 1840)

N. v.: dorado; mona; monita; pez amarillo; pirayú.

Subfamilia TRIPORTHEINAE Myers, 1940

del n. g. *Triporth(eus)* + *inae*, del gr. *tri*: tres, y *portheo*: destrucción, devastación

Tetragonoptéridos con la región abdominal muy comprimida y la línea media preventral conformada en quilla aguda. La línea lateral corre por debajo de la línea media del flanco, más cerca de la base de la anal. Membranas branquiales separadas y libres del istmo. Dientes multicúspides, dispuestos en 2 ó 3 hileras irregulares sobre el premaxilar; mandíbula con dientes fuertes al frente y pequeños a los lados, en una sola fila, además de 2 caninos en la sínfisis detrás de esa serie.

Aletas: pectorales grandes, cubriendo a las ventrales; adiposa presente.

Estos peces recuerdan a los Rafiodontinos y a los Gasteropelecinos.

Pseudocorynopoma doriai Perugia, 1891

N. v.: buchona; mojarra aletuda; mojarra de velo.

Triporth(eus) angulatus angulatus (Spix, 1826)

T. angulatus curtus (Garman, 1890)

N. v.: pirá-guirá.

T. paranensis (Günther, 1874)

N. v.: chape; golondrina; mojarra machete; pirá guirá.

Subfamilia PYRRHULININAE Eigenmann, 1910

Rep. Princeton Univ. Exp. Patagonia 3, pt. 4: 428

del n. g. *Pyrrhulin(a)* + *inae*, del gr. *pyrrhoulas*: una clase de pájaro fringílido y el suf. latino *ina* con implicación de diminutivo

Tetragonoptéridos pequeños y de colores llamativos, con la cabeza aplanada en su cima. Boca oblicua, corta, con la quijada inferior sobresaliente. No hay caninos, pero sí dientes cónicos dispuestos en 1 ó 2 series arriba y en 2 series en la quijada inferior.

Aletas: falta la adiposa; dorsal detrás de la mitad del cuerpo; anal con vaina de escamas y los radios medianos más largos; lóbulo superior de la caudal más largo.

Pyrrhulina australis Eigenmann & Kennedy, 1903

P. brevis Steindachner, 1875

P. macrolepis Ahl & Schindler, 1937

P. melanostoma (Cope, 1870)

P. rachovina Myers, 1926

Subfamilia GASTEROPELECINAE Eigenmann, 1910

Rep. Princeton Univ. Exp. Patagonia 3 pt. 4: 439

del n. g. *Gasteropelec(us)* + *inae*, del gr. *gaster*: vientre y *pelekus*: hacha

Tetragonoptéridos pequeños, de cuerpo corto y alto, perfil superior casi recto; área preventral muy comprimida, formando un "pecho" liso, saliente y con filo. Línea lateral muy oblicua, incompleta, terminando al comienzo de la aleta anal. Dientes superiores en una sola serie. Membranas branquiales unidas entre sí en una porción angosta y con un pliegue también angosto libre a través del istmo. Aleta adiposa presente o ausente.

Peces capaces de saltar del agua en un "vuelo", hecho que se hace posible gracias a una modificación de la cintura pectoral; la cintura pélvica es reducida y casi no funcional.

Thoracocharax stellatus (Kner, 1860)

N. v.: chirola; pechito; pesetita.

Subfamilia RHAPHIODONTINAE Travassos, 1946

del n. g. *Rhaphiodon* + *t* + *inae*, del gr. *raphis*: aguja y *odontos*: diente

Tetragonoptéridos de cuerpo comprimido y alargado, perfil superior casi recto, y borde ventral filoso. Línea lateral recta, en la mitad del flanco. Escamas pequeñas. Boca grande, oblicua, armada con dientes caniniformes. Membranas branquiales separadas y libres del istmo.

Aletas: dorsal inserta detrás del origen de la anal; anal cubierta por escamas diminutas hasta el extremo; caudal con escamitas en la base.

Rhaphiodon vulpinus Agassiz, 1829

N. v.: chafalote; dentudo; machete; pez espada; pez machete; pirá yaguá.

Subfamilia CTENOLUCINAE Schultz, 1944

Proc. U. S. Nat. Mus., 95:258

del n. g. *Ctenoluc (ius)* + *inae*, del gr. *ktenos*: peine, y *lucius*: nombre genérico de un pez

Tetragonoptéridos de cuerpo muy alargado y cilindroideo; abdomen redondeado, sin quilla. Hocico largo y puntiagudo, equivalente a la mayor altura del cuerpo. Dientes cónicos, en una hilera en ambas quijadas. Espacio interorbital deprimido. Membranas branquiales libres del istmo y separadas entre sí.

Aletas: dorsal y anal colocadas en la mitad posterior del cuerpo; caudal escotada.

Boulengerella lucius (Cuvier, 1817)

Subfamilia ACESTRORHYNCHINAE Eigenmann, 1912

Mem. Carnegie Mus., 5: 406

del n. g. *Acestrorhynch(us)* + *inae*, del gr. *acestra*: aguja gruesa, y *rhynchos*: pico

Tetragonoptéridos de cuerpo alargado y comprimido, cubierto por escamas brillantes y caedizas; a menudo presentan manchas humeral y caudal. Cabeza con dos fontanelas. Dientes caniniformes y desiguales. Paladar dentífero.

Aletas: las pectorales llegan o no a las ventrales, pero la distancia del origen pectoral a origen ventral es menor que la longitud de la cabeza; dorsal inserta más atrás que las ventrales, pero delante del origen de la anal; anal moderadamente larga, no más de un tercio de la longitud del cuerpo; caudal ahorquillada.

Acestrorhynchus falcatus (Bloch, 1794)

N. v.: añamembuí; "arenque"; dentado; dentado bravo; dentado dorado; dentado paraguay; dientado; perro colorado.

Subfamilia LEBIASININAE Eigenmann, 1910

Rep. Princeton Univ. Exp. Patagonia, 3, pt. 4: 439

del n. g. *Lebiasin(a)* + *inae*, del gr. *lebias*: una clase de pez, y el suf. latino *ina* con implicación de diminutivo

Tetragonoptéridos de tamaño mediano, sin fontanelas ni línea lateral, y provistos o no de aleta adiposa. Una sola hilera de dientes multicúspides en la quijada superior y dos series en la inferior, de las cuales la serie externa está integrada por dientes tricúspides, y la interna por dientes cónicos. La parte anterior de la vejiga natatoria tiene pared esponjosa (alveolar).

Se consideran vinculados por su conformación general a los *Erythrinidae*, y por otros caracteres a los *Salmininae* y a los *Bryconinae*.

El representante argentino se ha descrito como teniendo dientes cónicos únicamente.

Phoxinopsis typicus Regan, 1907

Subfamilia PARODONTINAE Eigenmann, 1910

Rep. Princeton Univ. Exp. Patagonia 3, pt. 4: 422

del n. g. *Parodon* + *t* + *inae*, del gr. *para*: al lado de, y *odous*, *odontos*: diente

Tetragonoptéridos de cuerpo alargado y cilindroideo, no comprimido, con la línea lateral completa y recta. Boca ínfera, con los dientes

superiores generalmente expuestos. Mandíbula de borde duro, aparentemente edéntula; a veces lleva 3 dientes caniniformes a cada lado, difícilmente visibles. Dientes superiores espatulados, minutamente denticulados, móviles, en número de 12. Maxilar con 0 a 3 dientes semejantes a los del premaxilar. Cráneo sin fontanelas. Membranas branquiales unidas entre sí y libres del istmo.

Aletas: dorsal corta; las pectorales tienen solamente un radio simple (i, 11-16); adiposa presente; ventrales con escama axilar; caudal ahorquillada, sus lóbulos escamados hasta la mitad.

Apareiodon affinis (Steindachner, 1879)

N. v.: virolito.

Parodon suborbitales Valenciennes, 1849

P. tortuosus tortuosus Eigenmann & Norris, 1900

Subfamilia HEMIODONTINAE Regan, 1912

Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 8, 8 (43): 21 (*Hemiodontidae*)

del n. g. *Hemiod(us)* + *ont* + *inae*, del gr. *hemi*: prefijo que significa mitad, y *odontos*: diente

Tetragonoptéridos de escamas pequeñas, de tamaño uniforme arriba y abajo de la línea lateral. Dientes pluricúspides en la quijada superior, colocados en una serie en herradura; ausentes en la inferior. Fontanelas grandes. Membranas branquiales libres entre sí y del istmo. Aleta dorsal más corta que la cabeza. Hiomandibular con cabeza simple, que encaja en un surco formado por el esfenótico y el pterótico.

Anisitsia orthonops (Eigenmann & Kennedy, 1903)

Subfamilia NANNOSTOMATINAE Eigenmann, 1910

Rep. Princeton Univ. Exp. Patagonia 3, pt. 4: 427

del n. g. *Nannostom(us)* + *at* + *inae*, del gr. *nannos*: pequeñísimo y *stomatos*: boca

Tetragonoptéridos pequeños, de cuerpo cilíndrico. Línea lateral completa, apenas curvada anteriormente. Cabeza con fontanela occipital muy pequeña y circular; sin fontanela frontal. Boca reducida. Dientes cónicos o tricúspides, en una sola serie en ambas quijadas. Membranas branquiales libres entre sí y del istmo.

Aletas: los primeros 3 ó 4 radios de las pectorales son simples, no ramificados; adiposa presente.

Hiomandibular ancho, de cabeza bífida.

Characidium borellii (Boulenger, 1895)

Ch. fasciatum fasciatum Reinhardt, 1866

N. v.: tritolo

Ch. rachovi Regan

Subfamilia CURIMATINAE Günther, 1864

Cat. Fish. Brit. Mus., 5: 288

del n. g. *Curimat(a)* + *inae*, del tupi *curimatá*: nombre registrado por Marcgrave

Tetragonoptéridos de tamaño medio, de boca pequeña con los labios gruesos y enteramente edéntula.

Aletas: normales; existe la adiposa; caudal ahorquillada.

Peces de régimen iliófago cuyo intestino es muy largo y enrollado.

Curimata bimaculata bimaculata Steindachner, 1876

N. v.: blanquillo

C. ciliata (Müller & Troschel, 1844)

C. conspersa Holmberg, 1891

C. elegans nitens Holmberg, 1891

N. v. mojarra

C. gilberti brevipinnis Eigenmann & Kennedy, 1889

N. v.: huevada

C. gilberti gilberti Quoy & Gaimard, 1824

N. v.: huevada; sábalo roñoso; sabalito.

C. platana Günther, 1880

N. v.: huevada; sabalito plateado; verdulero

Curimatella alburnus australe Eigenmann & Kennedy, 1903

N. v.: blanquillo

Curimatopsis maculatus Ahl, 1935

C. saladensis Meinken, 1933

Psectrogaster curviventris Eigenmann & Kennedy, 1903

N. v.: blanquillo

Estas especies han sido denominadas por Fernández-Yepes (1948) de la siguiente manera:

Pseudocurimata bimaculata (Steind.)

Hamatichthys ciliatus (Müller & Troschel)

Curimatus (?) *conspersus* Holmberg

Cruxentina nitens (Holmberg)

C. brevipinna (Eig & Eig.)

Pseudocurimata gilberti (Quoy & Gaimard)

Curimatorbis platanus (Günther)

Rivasella australis Eig. & Kenn.

Curimatopsis maculatus Ahl

C. saladensis Meinken

Pseudosectrogaster curviventris (Eig. & Kenn.)

Subfamilia ANODONTINAE Eigenmann, 1910

Rep. Princeton Univ. Exped. Patagonia 3, parte 4: 420

del gr. *an.*: privativo y *odous*, *odontos*: diente

Tetragonoptéridos de cuerpo fusiforme, alargado y estrecho. Escamas pequeñas, de 85 a 128 en la línea lateral. Párpado adiposo más o menos desarrollado. Boca sin dientes. Numerosas branquicтенias (de 50 a 100), largas y estrechas, recordando la de los Clupeiformes.

Anodus latior Spix, 1829

N. v.: blanquillo

Subfamilia PROCHILODONTINAE Eigenmann, 1910

Rep. Princeton Univ. Exped. Patagonia 3, pte. 4: 424

del gr. *pro.*: delante, antes; *cheilos*: labio, y *odous*, *odontos*: diente

Tetragonoptéridos de buen tamaño, con escamas grandes y rugosas al tacto. Placa predorsal biespinosa. Un surco medio ventral desde las aletas pélvicas al ano. Boca pequeña, terminal, en embudo, protractil, con gruesos labios ocultando los maxilares y con diminutos dientes la-

biales. Membranas branquiales unidas entre sí y también en parte al istmo.

No existen otros dientes que los labiales. Premaxilares curvados; ramas mandibulares cortas; cuadrado articulado y movable con el pterigoides hacia adelante y con el preopérculo hacia atrás; mesopterigoides, metapterigoides, firmemente unidos por sutura, el primero unido débilmente hacia adelante con el pterigoides y el segundo hacia atrás con el hiomandibular. Hiomandibular de cabeza simple, la cual encaja en un surco formado por el esfenótico y el pterótico.

Peces de importancia económica, como el sábalo o pescado, de régimen iliófago.

Prochilodus marcgravi (Walbaum, 1792)

P. platensis Holmberg, 1888

N. v.: curimbatá; pescado; sábalo

P. reticulatus Valenciennes, 1849

P. scrofa Steindachner, 1882

N. v.: sábalo; sábalo jetón

Subfamilia ANOSTOMATINAE Günther, 1864

Cat. Fish. Brit. Mus., 5: 303 (*Anostomatina*)

del gr. *an*: privativo y *stoma-atos*: boca

Tetragonoptéridos vecinos a los Leporininos, de los que se distinguen fundamentalmente por los dientes incisiformes no inclinados como en éstos. Línea lateral completa y recta. Boca terminal u oblicua, sin caninos, con una fila de 8 dientes en cada quijada, no inclinados; los medianos inferiores son trífidos, bífidos, o de borde truncado. Membranas branquiales unidas al istmo, sin pliegues a través.

Schizodon fasciatum Agassiz, 1829

S. platae (Garman, 1890)

N. v.: boga

S. vittatum (Valenciennes, 1849)

Anostomus trimaculatus (Kner, 1859)

Subfamilia LEPORININAE

del género *Leporin(us)* + *inae*, del lat. *leporinus*: lo que pertenece a la liebre (Plinio)

Tetragonoptéridos de buen tamaño, con la línea lateral completa y recta. Dos fontanelas en la cabeza. Boca pequeña, terminal o ínfera, provista de dientes incisivos pocos numerosos, truncados o lobados, en número de 3 a 4 de cada lado y en una sola serie, abajo y arriba, inclinados como los de un roedor. Membranas unidas al istmo.

Esta subfamilia comprende las bogas y es vecina a *Anostomatinae*. *Prochilodontinae* y *Curimatinae*.

Abramites hypselonotus (Günther, 1868)

N. v.: jikii

Lepornus conirostris Steindachner, 1875

N. v.: boga

L. elongatus Valenciennes, 1849

L. fasciatus affinis Günther, 1864

L. fasciatus fasciatus (Bloch, 1794)

N. v.: boga lisa

- L. friderici* (Bloch, 1794)
L. maculatus Müller & Troschel, 1844
L. obtusidens (Valenciennes, 1847)
 N. v.: boga; bogón
L. platycephalus Meinken, 1935
L. striatus Kner, 1859
 N. v.: trompa roja
L. trifasciatus Steindachner, 1876
 N. v.: boga

Familia ERYTHRINIDAE Günther, 1864

Cat. Fish. Brit. Mus., 5: 281 (*Erythrinina*)

del n. g. *Erythrin(us)* + *idae*, del gr. *erythrinos*: una clase de lisa.

Caraciformes de cuerpo poco comprimido, subcilíndrico, muy alargado. Cabeza fuerte, ósea, sin fontanelas. Boca grande y terminal, provista de dientes caniniformes, cónicos, en una sola hileda en la quijada inferior; hay dientes en el paladar.

Sin aleta adiposa y caudal redondeada.

Hoplerythrinus unitaeniatus (Spix, 1829)

Hoplias malabaricus malabaricus (Bloch, 1794)

N. v.: dientudo; pirá ñaró; taralila; tarango; tararira; tararira ñata; tararira tornasol; taré huí; tarucha

Familia SERRASALMIDAE Günther, 1864

Cat. Fish. Brit. Mus., 5: 366 (*Serrasalmonina*)

Serrasalmoninae (Boulenger, 1904), Cambridge Nat. Hist. 7: 576

del n. g. *Serrasalm(us)* + *idae*, del lat. *serra*, y *salmo*: el salmón

Characiformes de cuerpo muy comprimido, alto y de contorno orbicular, cubierto por escamas pequeñas y brillantes. Abdomen aquillado, armado de una serie mediana de escudetes o placas óseas de borde cortante y punta dirigida hacia atrás. Dientes fuertes, dispuestos en una o dos series en cada quijada, generalmente triangulares y tricuspidados, sumamente cortantes, o bien molariformes.

Aletas: dorsal larga; anal larga y de base oblicua.

Grupo peculiar de las aguas dulces de América austral, que comprende las palometas o pirañas de régimen carnívoro, y los pacúes y pacucitos de régimen hervívoro, repartidas en sendas subfamilias.

Subfamilia SERRASALMINAE

Serrasálmidos que presentan una serie única de dientes cortantes sobre el premaxilar y la mandíbula, los cuales tienen una gran cúspide mediana flanqueada por otra más pequeña en la base y colocados en una serie contigua que constituye un borde cortante y aserrado, o bien estos dientes son pluricuspidados. Paladar con o sin dientes. Espina predorsal procumbente. Peces de régimen carnívoro.

Serrasalmus aureus (Spix, 1829)

N. v.: piraña

S. marginatus Valenciennes, 1847

N. v.: Palometa; palometa amarilla; piraña.

S. nattereri (Kner, 1860)

N. v.: palometa; palometa de río; palometa mora; palometa pacusa; piraña.

S. rhombeus (Linné, 1766)

N. v.: piraña

S. spilopleura Kner, 1860

N. v.: palometa; palometa amarilla; palometa brava; palometa brillante; palometa negra; piraña.

S. ternetzi Steindachner, 1908

N. v.: palometa; piraña; pirayá.

Subfamilia MYLEINAE Eigenmann, 1903

Smiths. Miscell. Coll., 45: 147 (*Mylesinae*)

Myleinae Eigenmann, 1907. *Amer. Nat.*, 41: 772

Serrasálmidos provistos de dientes premaxilares en dos series y mandibulares en una serie única, a los que se agregan a veces un par de dientes subcónicos, posteriores y en contacto con el par sinfisial. Dientes, en general, de tipo molariforme, si bien algunas especies presentan los anteriores más o menos incisores. Paladar y maxilar sin dientes. Espina predorsal presente o ausente. Rastrillos branquiales bien desarrollados.

Peces omnívoros, de preferencia herbívoros.

Colossoma brachypomum (Cuvier, 1818)

C. canterai Devincenzi, 1942

N. v.: pacú

C. mitrei (Berg, 1895)

N. v.: pacú; pez chato

C. orbignyanum (Valenciennes, 1849)

N. v.: mbirai; pirai.

Metynnis maculatus (Kner, 1860)

N. v.: pacú

Myloplus asterias (Müller & Troschel, 1844)

Mylossoma duriventre (Cuvier, 1818)

N. v.: brillantina; medallón, pacú.

M. paraguayensis Norman, 1929

N. v.: pacú; pacucito.

Orden GYMNOTIFORMES Regan, 1911

Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 8, 8, (43): 23 (como superfamilia)

del nombre genérico *Gymnot(us)* + *iformes*, del gr. *gymnos*: desnudo y *notos*: espalda

Actinoptergios ostariofisos, con el ano colocado debajo de la cabeza, nunca más atrás de la mitad de las pectorales. Cuerpo muy alargado, más o menos anguiliforme o acintado, paulatinamente adelgazado hacia el extremo caudal y más o menos comprimido, sobre todo posteriormente. No existe aleta dorsal ni adiposa; puede haber una especie de filamento dorsal que se supone representa a la adiposa. Faltan por completo las aletas ventrales. Caudal muy pequeña o inexistente. Anal muy prolongada, comenzando desde el nivel de las pectorales.

Maxilar bien desarrollado. Existen los huesos simpléctico y subopercular. Faltan los palatinos, entoptergoides, opistótico o supraescapular. El posttemporal es siempre simple. Otolitos lagenar y utricular bien desarrollados. Los huesos faríngeos inferiores normales. Los cen-

tros de las vértebras anteriores segunda o cuarta no son coalescentes.

Este orden es considerado en diversas clasificaciones como suborden de *Cypriniformes* bajo el nombre de *Gymnotoidei*. Peces peculiares de las aguas dulces de Centro y Sud América al este de los Andes, representados en la Argentina por 3 familias.

Familia GYMNOTIDAE Bonaparte, 1846

Cat. Metod. dei Pesci Europei:

del nombre genérico *Gymnot(us)* + *idae*

Gimnotiformes de cabeza más o menos deprimida y sin fontanela frontal. Cuerpo escamado y sin órganos eléctricos. Ojos pequeños cubiertos por membrana y sin margen orbital libre. No existe filamento dorsal ni aleta caudal. Dientes cónicos, en una sola hilera en cada quijada. Mandíbula sobresaliente.

Gymnotus carapo Linné, 1758

N. v.: anguaya; anguaya flecuda; carapo; morena pintada; pirámboi.

Familia RHAMPHICHTHYIDAE Regan, 1911

Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 8, 8 (43): 25

del nombre genérico *Rhamphichty(s)* + *idae*, del gr. *rhamphos*: pico e *ichthys*: pez

Gimnotiformes de cabeza no deprimida, con fontanelas grandes, frontal y parietal. Dientes diminutos y viliformes o sin ellos. A veces el hocico es tubular. Quijada inferior no sobresaliente. Carecen de filamento dorsal y de aleta caudal. La cola, por detrás de la aleta anal, muy larga y afinada, termina en punta.

Eigenmannia virescens (Valenciennes, 1847)

N. v.: bandera; banderita; chepola; ratón; ratona; señorita.

Hypopomus brevirostris (Steindachner, 1872)

N. v.: morenita.

Rhamphichthys rostratus (Linné, 1766)

N. v.: anguaya picuda; bombilla; morenita; señorita.

Familia APTERONOTIDAE Fowler, 1951

Arq. Zool. Est. S. Paulo 6: 423

del nombre genérico *Apteronot(us)* + *idae*, del gr. *a-pteros*: sin alas, sin aletas, y *notos*: espalda

Apteronotus albifrons Linné, 1766

N. v.: morena negra.

A. brasiliensis (Reinhardt, 1852)

Porotergus ellisi Alonso Arámburu, 1958

Sternarcorhamphus hahni Meinken, 1937

Orden SILURIFORMES

del n. g. *Silur(us)* + *iformes*, del lat. *Silurus*: pez europeo que decían ser el esturión (Plinio), en gr. *silourus*

Actinopterigios ostariofisos y malacopterigios, sin escamas, cuyo cuerpo es enteramente desnudo o tiene hileras de placas óseas. Boca no protráctil, con 1 a 5 pares de barbas o barbillas, maxilares, nasales y mentonianas. Aletas sin radios espinosos, no obstante ser frecuente que el primer radio de las aletas dorsal y pectorales sea punzante y más o menos osificado, e incluso aserrado. Las aletas pares e impares están.

bien desarrolladas, salvo excepciones. Aletas pectorales de posición **latero-ventral**, es decir "bajas". Segunda dorsal adiposa, pocas veces **faltante**. Dientes finos y numerosos sobre el premaxilar, dentario y a veces en vómer y palatino. El hueso maxilar es reducido o vestigial y forma la base para las barbillas maxilares. Los bordes de la quijada superior están constituidos por los intermaxilares, con la excepción de los **Diplomistidos**, donde también el maxilar es funcional y dentífero. Huesos faríngeos normales y dentíferos.

Faltan los huesos ectopterigoides y simpléctico. Hueso opercular diversamente desarrollado, aún vestigial; falta el subopercular. Parietales y supraoccipital soldados en un parieto-occipital. Cintura escapular **maziza** y unida fuertemente al cráneo. Vértebras II a V anquilosadas y sus **parapófisis** soldadas a sus centros respectivos.

Orden muy amplio, también llamado *Nematognathi*, de distribución mundial y que predomina en las aguas dulces, muy bien representado en la región Neotrópica. Comprende cerca de 30 familias de las cuales 12 se encuentran en Argentina.

Familia DIPLOMYSTIDAE Eigenmann, 1890

Zoe 1: 14

del nombre genérico *Dyplomist(e) + idae*, del gr. *diplos*: doble y *mystax*: bigote

Siluriformes desnudos, que poseen únicamente barbillas maxilares. Boca terminal; un par de barbillas maxilares gruesas y cortas. Maxilar dentífero y funcional, formando los bordes de la quijada superior. Dientes incisiformes y viliformes. Opérculo bien desarrollado y móvil.

Aletas: dorsal corta; adiposa presente.

Orificios nasales anterior y posterior cercanos. Membranas branquiales algo unidas pero libres del istmo. No existe puente óseo. El proceso escapular alcanza el basioccipital. Vejiga natatoria bien desarrollada, simple o con constricciones transversas, libre en la cavidad abdominal. Intestino corto dispuesto en pliegues longitudinales. Diafragma membranoso.

Familia monotípica, considerada como la más primitiva del orden debido a la existencia del maxilar funcional o dentífero. Existen dos especies, una chilena y la otra argentina.

Diplomyste viedmensis Mac Donagh, 1931

N. v.: bagre aterciopelado; bagre sapo; otuno.

Familia BAGRIDAE

Siluriformes desnudos, de cabeza grande, bastante ancha, con un par de barbillas maxilares y uno o dos pares de mentonianas. Narinas anterior y posterior muy próximas; la abertura posterior está cubierta por una válvula. Boca ancha, por lo general más o menos inferior. Dientes en las quijadas y generalmente sobre el vómer y palatinos. Membranas branquiales ampliamente unidas entre sí, sobre el istmo, con o sin pliegue libre a través de él.

Aletas: dorsal y pectorales con una fuerte espina; base de la adiposa más corta que su altura y posteriormente libre del pedúnculo caudal; ventrales insertas por detrás de la aleta dorsal; caudal ahorquillada.

Los componentes de esta familia, también nombrada *Ariidae* o *Tachysuridae*, se denominan "bagres de mar". Hacen excepción al orden por vivir en el mar, cerca de la costa, penetrando en estuarios y otras aguas salobres.

Genidens genidens (Valenciennes, 1839)

N. v.: bagre de mar.

Tachysurus barbatus (Lacépède, 1803)

N. v.: bagre de mar; bagre marino; bagre negro; mochuelo.

Familia AGENEIOSIDAE Gill, 1892

del n. g. *Ageneios(us)* + *idae*, del gr. *a*: priv., y *geneion*: barba

Siluriformes desnudos, con un par de barbillas maxilares rudimentarias que son las únicas existentes, a veces semiocultas en un surco. Ojos laterales, casi inferos, colocados a continuación del rectus de la boca y sin margen libre. Membranas branquiales unidas al istmo; las aberturas branquiales no se extienden hacia adelante. Dientes viliformes.

Aletas: dorsal inserta a continuación de la cabeza; adiposa muy pequeña, sobre o a la altura de los radios posteriores de la anal, sujeta por su parte anterior y libre en el resto; anal larga.

14 radios branquiostegos. Vejiga natatoria muy reducida incluida en procesos óseos de las vértebras cervicales que le forman una cápsula.

Ageneiosus brevifilis Valenciennes, 1840

N. v.: mandubí; manduvá; manduvé; manduvei; manduví cabazón.

A. ucayalensis Castelnau, 1855

N. v.: manduví.

A. uruguayensis Devinceni, 1933

N. v.: mandubí; manduvé; manduvei; manduví fino.

A. valenciennesi Bleeker, 1864

N. v.: manduví.

Familia AUCHENIPTERIDAE Gill, 1892

del n. g. *Auchenipter(us)* + *idae*, del gr. *auchen*, *auchenos*: cuello, garganta, y *pteron*: aleta

Siluriformes desnudos, provistos de barbillas bien desarrolladas, 1 par de maxilares y 1 ó 2 pares de mentonianas. Línea lateral en zigzag, con ramificaciones, o casi recta y sin ramas. Cabeza cubierta por la piel, con puente óseo entre el cráneo y la aleta dorsal. Ojos en posición lateral, sin borde libre. Quijadas subiguales o bien la inferior más saliente. Dientes viliformes solamente en las quijadas. Aberturas branquiales cortas, no extendidas hacia adelante o apenas; membranas branquiales unidas al istmo.

Aletas: dorsal 1, 4-6, colocada inmediatamente por detrás de la cabeza; adiposa pequeña, por encima de la parte posterior de la anal, adherida por su parte anterior y el resto libre; caudal poco emarginada o bien redondeada; anal larga, en las formas argentinas con 19 a 48 radios; ventrales posteriores al último radio de la dorsal; pectoral con espina fuerte y punzante.

Vejiga natatoria bien desarrollada, sin cápsula ósea anterior.

Esta familia, exclusiva de América del Sur, comprende 7 spp. argentinas.

Auchenipterus nigripinnis (Boulenger, 1895)

N. v.: hocicón.

A. nuchalis (Spix, 1829)

N. v.: buzo; hocicón.

A. paysanduanus Devincenzi, 1933

N. v.: manduví bastardo.

Trachycorystes albicrux Berg, 1901

N. v.: apretador; bagre colorado; bagre cruz blanca; bagre rojo.

T. ceratophysus (Kner, 1857)

T. galeatus (Linné, 1766)

T. striatulus (Steindachner, 1876)

N. v.: torito.

Familia HYPOPTHALMIDAE Cope, 1871

Proc. Amer. Assoc. Adv. Sci., 20: 331

del nombre genérico *Hypophthalm(us)* + *idae*, del gr. *hypo*: debajo y *ophthalmos*: ojo

Siluriformes desnudos parecidos a los Auqueniptéridos, provistos de 3 pares de barbillas. Ojos laterales o inferiores, colocados por detrás del rictus de la boca. Membranas branquiales libres. Aletas: anal muy larga, comenzando por delante de la dorsal e inmediatamente por detrás de las pectorales; ventrales pequeñas y cubiertas por las pectorales. Adiposa pequeña.

Año colocado muy anteriormente. Cavidad del cuerpo notablemente reducida. Vejiga natatoria muy pequeña, dividida en dos sacos y encerrada en una cápsula ósea, constituida por procesos de las primeras vértebras, por la escápula y por otras piezas escápulo occipitales.

Hypophthalmus edentatus Spix, 1829

H. oremaculatus Nani & Fuster, 1947

N. v.: bagre rosado; manduvé; manduví rosado.

Familia DORADIDAE Günther, 1864

Cat. Fish. Brit. Mus., 5: 191

del n. g. *Dora(s)* + *d* + *idae*, del gr. *doras*: piel, pellejo

Siluriformes armados con una sola hilera de placas óseas a lo largo de cada flanco, cada una provista, a lo menos las posteriores, de una espina dirigida atrás. Cabeza granular o estriada. Tres pares de barbillas. Aletas: adiposa pequeña; dorsal y pectorales provistas de una fuerte y punzante espina osificada, aserrada en sus bordes anterior y posterior. Un aparato de calce especial mantiene fijas las espinas pectorales. Existe un hueso humeral bien notorio.

Vejiga natatoria con aparato weberiano especializado, variadamente conformada.

Familia exclusiva del América del Sur, cuyos representantes tienen importancia económica y alcanzan buen tamaño.

Anadoras insculptus (Ribeiro, 1912)

A. wedelli (Castelnau, 1855)

N. v.: carataí; yagivá

Doras eigenmanni (Boulenger, 1895)

Megaladoras laevigatulus (Berg, 1901)

Oxydoras kneri Bleeker, 1862

N. v.: armado; armado blanco; armado chancho; armao; armao chancho; ytaguá pochic; ytaguá poschú

Platydoras costatus (Linné, 1766)

N. v.: yaranira; kiri kiri

Pterodoras granulosus (Velenciennes, 1833)

N. v.: armado; armado amarillo; marieta

Rhinodoras d'orbigny (Kröyer, 1855)

N. v.: armado; armado amarilla; marieta

Trachydoras paraguayensis (Eigenmann & Ward, 1907)

Familia PIMELODIDAE Eigenmann & Eigenmann, 1889

del n. g. *Pimelod(us)* + *idae*, del gr. *pimeles*: grasa, obeso, gordo, y *odes*: sufijo gr. denotando semejanza

Siluriformes de tegumento liso, sin placas óseas. Un par de barbillas maxilares más largas y dos pares de mentonianas. Ojos de posición superior, no visibles en vista ventral. Dientes viliformes, pequeños y numerosos, dispuestos como las cerdas de un cepillo; forman una banda en la mandíbula y generalmente otra similar sobre los premaxilares; puede o no haber bandas dentíferas en el paladar. Membranas branquiales separadas entre sí, extendidas muy hacia adelante antes de unirse al itsmo.

Aletas: adiposa corta o larga; caudal provista de 14 a 16 radios ramificados; ventrales insertadas debajo o algo por detrás de la base de la dorsal; dorsal y pectorales con espina punzante o no una primera espina punzante.

Vejiga natatoria bien desarrollada.

Familia muy amplia, exclusiva de las aguas dulces desde México a la Argentina, comprendiendo bagres, surubies, hocicones y patíes, distribuidos en 3 subfamilias.

Subfamilia PIMELODINAE

Pimelódidos sin bandas o áreas dentíferas en el paladar. Ojos en posición superior, no se ven en vista ventral. La cabeza no es notoriamente deprimida y está en contacto con la placa predorsal formando un puente óseo. Aletas: dorsal y pectorales con espina punzante y 6 radios ramificados; excepcionalmente el primer radio no es espinoso o bien hay 5 radios blandos.

Es la subfamilia más numerosa que incluye los peces llamados en general "bagres", representados en Argentina por una decena de géneros.

Bergiaria platana (Steindachner, 1908)

B. westermanni (Reinhardt, 1874)

N. v.: bagre; bagre chancho; bagre trompudo.

Heptapterus mustelinus (Velenciennes, 1840)

N. v.: bagre; bagre anguila; refalosa; resbalisa; resbalosa; tusca; yusca.

Iheringichthys labrosus (Kröyer, 1874)

N. v.: bagre; bagre blanco; bagre trompudo.

Microglanis cottoides (Boulenger, 1891)

N. v.: manguruyú de las piedras.

Parapimelodus valenciennesi (Kröyer, 1874)

N. v.: bagarito; bagre picudo; bagre misionero; bagre porteño; mandii; portefiño.

Pimelodella cristata (Müller & Troschel, 1848)*P. gracilis* (Valenciennes, 1840)

N. v.: bagre blanco; bagre cantor; bagre gris; bagre raquíptico; burrito.

P. laticeps australis (Eigenmann, 1917)

N. v.: bagrecito.

Pimelodus albicans (Valenciennes, 1840)

N. v.: bagre blanco, mandii guarú; mandí morotí; mocholo; moncholo; moncholo blanco.

P. brevis Marini, Nichols & La Monte, 1933*P. clarias* (Bloch, 1795)

N. v.: amarillo; amarillo pintado; bagre amarillo; bagre manchado; bagre misionero; bagre overo; bagre pintado; mandii saigú.

P. elongatus Günther, 1860*P. ornatus* (Kner, 1857)*Rhamdia hilarii* (Valenciennes, 1840)*R. microps* Eigenmann & Fischer, 1917*R. quelen* (Quoy & Gaimard, 1824)

N. v.: bagre; bagre de arroyo; bagre lagunero; bagre negro; bagre sapo; moncholo lagunero.

R. sapo (Valenciennes, 1840)

N. v.: bagre; bagre negro; bagre sapo; bagre sapo de las piedras.

R. sebae sebae (Valenciennes, 1840)

N. v.: bagre; mandí hú.

Zungaro mangurus (Valenciennes, 1840)

N. v.: manguruyú; pirá guazú.

Z. zungaro (Humboldt, 1833)

N. v.: apretador; bagre sapo; bagre tosquero; manguruyú; manguruyú amarillo; zungaro.

Subfamilia LUCIOPIMELODINAE Driver, 1919

Proc. Amer. Phil. Soc. Philad., 58: 448

del n. g. *Luciopimelod(us)* + *idae*, de los nombres genéricos *Lucius* y *Pimelodus*, del lat. *lucius*: cierto pez enemigo de las ranas (Aussonius), y del gr. *pimeles*: grasa, gordo, obeso, más el suf. *odes* que denota semejanza

Pimelódidos cuyos caracteres dentarios son como en los Pimelodinos. El proceso supraoccipital no toca la placa predorsal, es decir que carecen de puente óseo. Primer radio de la aleta dorsal y de las pectorales flexible y no punzante. Vejiga natatoria reducida, dividida anteriormente en dos pequeños lóbulos.

En la Argentina existen unas pocas especies denominadas patíes.

Laciopimelodus pati (Valenciennes, 1840)

N. v.: patí.

Megalonema platanum (Günther, 1880)

N. v.: bagre plateado; cabezón; mal anuncio; patí; patí bastardo.

Perugia argentina Mac Donagh, 1938

N. v.: patí de aletas negras.

Subfamilia SORUBIMINAE Schultz, 1944

Proc. U. S. Nat. Mus., 94: 227

del n. gen. *Sorubim* + *inae*, de *surubin*: nombre indígena de un pez brasílico

Pimelódidos de cabeza ancha, anteriormente deprimida, a veces con el hocico más o menos espatulado. Barbillas largas; narinas anterior y posterior separadas. Proceso supraoccipital en contacto con la placa predorsal. Paladar provisto de bandas dentíferas, evidentes y de a pares.

Aletas: dorsal y pectorales con espina larga y débil, la primera con 6-10 radios; adiposa corta.

Opérculo con uno o dos pliegues tegumentarios en su borde interno.

Esta familia incluye varias especies de singular importancia económica entre las cuales se cuentan los peces dulciacuícolas más grandes y voluminosos de nuestra ictiofauna.

Hemisorubin platyrhynchos (Valenciennes, 1840)

Paulicea luetkeni (Steindachner, 1875)

N. v.: manguruyú; manguruyú cerdudo; manguruyú de piedra; manguruyú negro; manguruyú pará.

Pseudoplatystoma coruscans (Agassiz, 1829)

N. v.: cachorro (los jóvenes); mangrullo; surubí; surubí manchado; surubí pintado.

P. fasciatum fasciatum (Linné, 1766)

N. v.: cachorro (los jóvenes); surubí; surubí atigrado.

Sorubim lima (Schneider, 1801)

N. v.: cucharita; cucharón; lija; lisa; manduvé; manduvei; manduví cucharón; pico de pato.

Familia CETOPSIDAE Eigenmann, 1920

Indiana Univ. Stud., 7 (46): 10

del n. g. *Cetop(is)* + *idae*, del gr. *ketos*: ballena y *ops*, *opsis*: apariencia

Siluriformes desnudos de tamaño pequeño o mediano, cuerpo cilíndrico y cabeza deprimida. Narinas anteriores y posteriores separadas, las primeras casi labiales. Ojos pequeños, cubiertos por la piel. Un solo par de barbillas maxilares y dos pares de mentonianas. Dientes cónicos o incisivos en una serie o en una banda; vómer con una hilera de dientes. Opérculos inermes. Membranas branquiales ampliamente unidas al istmo.

Aletas: dorsal triangular y aguda, por delante de las ventrales; falta la adiposa; anal larga, con 20 a 29 radios.

Vejiga natatoria atrofiada e incluida en una cápsula ósea que forma parte del aparato de Weber.

Cetopsis coecutiens (Lichtenstein, 1829)

Pseudocetopsis gobioides (Kner, 1857)

Familia PYGIDIIDAE Eigenmann & Eigenmann, 1888

Amer. Nat., 1888: 649

del n. g. *Pygidi(um)* + *idae*, del gr. *pygaion*: rabadilla, ano o de *pyge*: nalga, y *eidos*: imagen, aspecto

Siluriformes desnudos, sin placas, de boca ínfera y narinas distanciadas. Sin barbillas mentonianas (salvo *Nematogenys*); poseen generalmente dos barbillas maxilares gemelas en cada ángulo de la boca y a veces barbillas nasales. Opérculo e interopérculo espinosos (salvo *Nematogenys*). Cráneo deprimido sin espacio abierto entre el techo óseo de la boca y el etmoides. Cráneo envuelto en una capa muscular y piel desnuda. Sin puente óseo. Vómer y palatino débiles y sin dientes.

Aletas: falta la adiposa; ninguno de los radios está transformado en espinas (salvo una espina pectoral en *Nematogenys*); dorsal en la mitad posterior del cuerpo, lo mismo que la anal; ventrales insertas debajo o delante de la dorsal; caudal provista de 10-12 radios ramificados.

Vejiga natatoria poco desarrollada, su parte anterior diminuta y dividida en dos partes laterales envuelta en una cápsula ósea completa.

Peces pequeños llamados "bagres anguila" o "bagres de torrente", característicos de aguas frías y claras, de áreas montañosas. También existen especies de aguas cálidas en la cuenca amazónica y parano-platense, entre ellas varias que se prenden a los peces y aún atacan al hombre, las cuales tienen régimen hematófago.

En la fauna argentina se cuenta el género *Pygidium* con una decena de especies propias de arroyos y ríos de los dominios andino y central; *Hatcheria* es género restringido a las aguas centrales de Argentina y Chile; entre los que adhieren a otros peces es común *Parastegophilus maculatus* (Steind.); el género chileno *Nematogenys* es sumamente peculiar. Las especies argentinas de pigídidos se distribuyen en 3 subfamilias.

Subfamilia PYGIDIINAE Meyen, 1835

Reise in Peru 1: 474

del n. g. *Pygidi(um)* + *inae*

Pigídidos sin barbillas mentonianas, con dos barbillas gemelas en el ángulo de la boca y un par de barbillas nasales. Opérculo e interopérculo espinosos. La mandíbula tiene considerable longitud ántero-posterior y está armado de dientes fuertes que ocupan menos de la mitad de su largo total. Aleta anal corta.

Formas libres propias de aguas corrientes, más numerosas en la subregión andino-patagónica. Reciben en general la denominación de bagres de torrente, bagres serranos, o bagres anguila.

Hatcheria burmeisteri (Berg, 1895)

N. v.: bagre; bagre anguila; bagre de torrente.

H. macraei (Girard, 1855)*H. patagienensis* Eigenmann, 1909*H. pique* Mac Donagh, 1938

N. v.: patín; pique.

H. titcombi Eigenmann, 1918*Pygidium alterum* Marini, Nichols & La Monte, 1933*P. areolatum* (Cuvier & Valenciennes, 1846)*P. borellii* (Boulenger, 1897)

- P. boylei* Nichols, 1956
P. corduvense (Weyenbergh, 1879)
P. heterodontum Eigenmann, 1918
P. riojanum Berg, 1897
P. schmidti Berg, 1891
P. spegazzinii Berg, 1897

N. v.: yusca.

- P. tenue* (Weyenbergh, 1879)
Scleronema operculatum Eigenmann, 1918

Subfamilia STEGOPHILINAE Günther, 1864

Cat. Fish. Brit. Mus., 5: 276

del n. g. *Stegophil(us)* + *inae*, del gr. *stego*: ocultar, esconder y *philos*: amante

Pigídidos sin barbillas mentonianas ni nasales, con un par de barbillas maxilares y otro par inferior muy pequeño, ambos desprendiéndose del ángulo de la boca. Boca amplia e ínfera con numerosos dientes dispuestos en varias filas regulares a lo largo de todo el margen. Las ramas de la quijada inferior se tocan en la línea media, es decir que los dentarios están en contacto. Opérculo e interopérculo espinosos.

Peces pequeños, muchos de los cuales se sujetan al cuerpo de otros peces llevando una verdadera vida parasitaria y de cuya sangre se alimentan.

- Parastegophilus maculatus* (Steindachner, 1879)
 N. v.: camarón; chupa chupa; pirá-i-cambú.

Stegophilus vaz-ferreirai (Devincenzi, 1939)

Subfamilia VANDELLIINAE Eigenmann, 1918

Mem. Carnegie Mus., 7(5): 275

del n. g. *Vandelli(a)* + *inae*, latinización del nombre del prof. Domingo Vandelli, que fue director del Museo de Lisboa

Pigídidos sin barbillas nasales ni mentonianas; del mismo tipo general que los *Stegophilinae*. Boca estrecha con pocos dientes depresibles, finos y puntiagudos: los de la quijada superior en dos grupos o series discontinuas. Las ramas de la mandíbula no se tocan en la línea media, es decir que los huesos dentarios no están en contacto.

Pigídidos pequeños que se prenden a las branquias de otros peces mayores y absorben su sangre. Está perfectamente documentado que ciertas especies como el "candirú" o "carnero" de la cuenca amazónica, penetran por los orificios naturales del ser humano (oído, nariz, ano, uretra, vulva). Para extraerlos de tan difícil situación es preciso recurrir a la intervención quirúrgica.

- Branchioica bertonii* Eigenmann, 1918

N. v.: chupa sangre; pirá candú.

Paravandellia teaguei (Devincenzi & Vaz Ferreira, 1939)

N. v.: sanguijuela.

Familia BUNOCEPHALIDAE Eigenmann & Eigenmann, 1888

Amer. Nat., 1888: 647

del n. g. *Bunocephal(us)* + *idae*, del gr. *bunos*: colina, promontorio, y *kephalé*: cabeza

Siluriformes desnudos, de tegumento verrucoso y el cuerpo diferenciado en "tronco" y "cola", el primero algo deprimido y ancho, y la segunda comprimida. Un par de barbillas maxilares y dos pares de men-

tonianas. Boca terminal o subterminal. Narinas anteriores distantes de las posteriores. Dientes viliformes dispuestos en bandas sobre las quijadas; vómer edéntulo. Opérculo reducido y sin espinas; aberturas branquiales reducidas y verticales como simples hendijas. Membranas branquiales unidas al istmo.

Aletas: dorsal muy corta colocada sobre las ventrales; falta la adiposa: pectorales con fuerte espina aserrada y anal muy variable.

Las espinas neurales de las vértebras anteriores soldadas formando una cresta desde la región occipital hasta la aleta dorsal, en contacto con la piel. Vértebras caudales muy comprimidas. Vejiga natatoria bien desarrollada; tubo digestivo corto.

Peces pequeños que se clasifican en dos subfamilias, de las cuales la subfamilia típica está representada en la Argentina.

Subfamilia BUNOCEPHALINAE Eigenmann & Eigenmann, 1890

Occ. Pap. Calif. Acad. Sci., 1: 13

del n. gen. *Bunocephal* (us) + *inae*

Bunocefálicos caracterizados por la cola corta y la carencia de pliegue mediano dorsal. Ano equidistante del extremo del hocico y de la caudal. Aleta anal breve, sostenida por no más de 11 radios.

Bunocephalus coracoideus (Cope, 1874).

N. v.: cruz del diablo; guitarrero; guitarrita.

B. doriai Boulenger, 1910

N. v.: guitarrita.

B. iheringi Boulenger, 1910.

N. v.: guitarrita; pez guitarra; vieja negra.

Familia CALLICHTHYIDAE Gill, 1872

Smiths. Miscell. Coll., 9: 19

del n. g. *Callichthy*(s) + *idae*, del gr. *kallos*: bello e *ichthys*: pez

Siluriformes de cuerpo cubierto por placas óseas dispuestas en dos series laterales que se ponen en contacto en la mitad de cada flanco en una línea en zig-zag. Boca subterminal, no conformada como ventosa; labio inferior carnoso o con pseudobarbillas. Barbillas gemelas (2) en cada rictus de la boca. Dientes viliformes.

Aletas: la adiposa, si existe, está representada por una proyección espinosa y una membrana; dorsal con 7 a 12 radios; caudal generalmente ahorquillada y con 12 radios ramificados.

Membranas branquiales unidas al istmo. Vejiga natatoria comunicada al exterior por medio de varias aberturas.

Hoedeman (1952) considera 2 subfamilias, *Callichthyinae* (que incluye *Callichthys*, *Hoplosternum*, *Cascadura*, *Cataphractus* y *Dianema*) y *Corydoradinae* (comprendiendo *Corydoras*, *Brochis* y *Aspidoras*). Miranda Ribeiro (1959) reordena esta familia, agregando una tercera subfamilia según el siguiente esquema: *Corydoradinae* (con *Corydoras*, *Brochis* y *Aspidoras*), *Callichthyinae* (con *Callichthys*), y *Hoplosterninae* (con *Hoplosternum*, *Cascadura*, *Cataphractus* y *Dianema*).

La clave siguiente permite separar las dos subfamilias de Hoedeman.

1. Hocico comprimido o redondeado; el ancho interorbital el mucho menor que la altura de la cabeza tomada al nivel del borde anterior del ojo. Barbillas del rictus cortas, no llegan

mucho más allá de las aberturas branquiales. Labio inferior con un par de "barbillas" cortas... *Corydoradinae*.

- 1ª Hocico deprimido, ancho interorbital mayor o igual que la altura de la cabeza tomada al nivel del borde anterior del ojo. Barbillas del rictus largas. Labio inferior con reborde carnoso o con 2 a 4 pares de "barbillas" muy cortas... *Callichthyinae*.

Callichthys callichthys callichthys (Linné, 1758)

N. v.: cascarudo; peyón; tamboatá; vieja

Cascadura maculocephala Ellis, 1913

Según Hoedeman (195?) es el joven de *Hoplosternum littorale*.

Corydoras aeneus (Gill, 1858)

N. v.: tachuela

C. hastatus Eigenmann & Eigenmann, 1888

C. micracanthus Regan, 1912

C. microcephalus Regan, 1912

N. v.: tachuela

C. microps Eigenmann & Kennedy, 1904

N. v.: tachuela

C. paleatus (Jenyns, 1842)

N. v.: amarillito; barriga de fuego; basurero; coridora; chaviti; quitasueño; tachuela.

Hoplosternum littorale littorale (Hancock, 1828)

N. v.: cascarudo; peyón; tandei

H. thoracatum thoracatum (Valenciennes, 1840)

Familia LORICARIIDAE Gill, 1872

Smiths. Miscell. Coll., 9: 19 (= *Loricarioidei* Bleeker 1863

Nederl. Tijdsch. Dierk., 1: 77)

del nombre genérico *Loricari* (a) + *idae*, del lat.

loricarius: el fabricante de lorigas

Siluriformes con el cuerpo enteramente cubierto por placas óseas dispuestas en más de dos hileras sobre los flancos. Boca ínfera, en forma de disco o ventosa, con el labio inferior revertido. Solamente existen barbillas maxilares, más o menos unidas a los labios para formar el disco bucal. Narinas muy aproximadas. Dientes erectos, con puntas bilobuladas o en forma de cuchara; faltan los dientes vomerinos y palatinos. Membranas branquiales unidas al istmo.

Aletas: falta la aleta adiposa, o bien está representada por un proceso óseo espiniforme y una membrana; la caudal tiene 10 a 14 radios.

Vejiga natatoria pequeña; intestino enrollado.

Se han descrito una veintena de especies para la Argentina a las que se aplica el nombre colectivo e individual de "vieja" y "vieja de agua" o "inia" (nombre guaraní).

Subfamilia PLEcostOMATINAE Eigenmann & Eigenmann

1890 *nom. correct.*

Occ. Pap. Calif. Acad. Sci., 1: 394

del n. gen. *Plecostom* (us) + *inae*, del gr. *plekei*: placa y *stoma*: boca

Loricáridos que generalmente poseen 3 escudos simétricos sobre la

línea dorsal entre el supraoccipital y la placa predorsal, esta última bien desarrollada en V, formando parte del mecanismo que mantiene la espina dorsal erecta. Ano colocado cerca del origen de la anal, y separado de ella casi siempre por una sola placa pre anal; las placas ventro-laterales no entran en contacto en la línea media en el área citada; superficie pre anal sin placas. La porción transversal e inferior de la cintura pectoral no forma un puente óseo expuesto en íntimo contacto con la piel. Dientes bífidos o en forma de cuchara en una sola serie en ambas quijadas. Pedúnculo caudal comprimido.

Aletas: pectorales I,6; ventrales I,5; anal I, 4-5 originándose antes de la terminación de la dorsal plegada; caudal generalmente con 16 radios.

Placas faríngeas edéntulas. Vejiga sin división posterior. Intestino muy largo, con 25 o más vueltas.

Grupo restringido al este de Sudamérica desde las Guayanas al Plata.

Ancistrus cirrhosus (Cuvier & Valenciennes, 1840)

N. v.: pega pega; vieja

A. hoplogeny (Günther, 1864)

N. v.: pega pega; vieja

Hypostomus itacua Valenciennes, 1840

Plecostomus alatus (Castelnau, 1855)

P. commersoni (Cuvier & Valenciennes, 1840)

N. v.: vieja; vieja negra; yarú itacúa.

P. cordovae Günther, 1880

P. laplatae Eigenmann, 1907

P. luteomaculatus Devincenzi, 1942

P. plecostomus plecostomus (Linné, 1757)

P. punctatus (Cuvier & Valenciennes, 1840)

P. robinii (Cuvier & Valenciennes, 1840)

Pterygoplichthys anisitsi Eigenmann & Kennedy, 1903

N. v.: maimingué; vieja

P. gigas (Boulenger, 1895)

P. juvenis Eigenmann & Kennedy, 1903

P. multiradiatus (Hancock, 1828)

Subfamilia NEOPLECOSTOMATINAE Regan, 1904 *nom. correct.*

Trans. Zool. Soc. London 17 (3): 201

del n. gen. *Neoplecostom* (us) + *inae*, del gr. neo: nuevo,

plekei: placa y stoma: boca

Loricáridos con 3 a 7 escudos sobre la línea dorsal entre el supraoccipital y la placa predorsal, la cual está bien desarrollada, o es reducida o ausente. Ano colocado cerca del origen de la anal y separado de ella casi siempre por una sola placa pre anal. Las placas ventro-laterales no entran en contacto en la línea media entre las dos estructuras citadas. La porción transversal e inferior de la cintura pectoral no forma un puente óseo expuesto, en íntimo contacto con la piel. Dientes simples o bífidos, dispuestos en una sola hilera en ambas quijadas. Faríngeos inferiores con dientes viliformes sobre toda su superficie o solamente sobre sus bordes internos; cuartos faríngeos superiores con dientes viliformes o aparentemente edéntulos. Pedúnculo caudal comprimido o redondeado.

Aletas: pectorales con I,6; ventrales I,5; anal I,5-6, originándose

un poco por detrás o debajo del último radio dorsal acostado; caudal generalmente con 16 radios.

Los escudos dejan una región desnuda o área cubierta por plaquitas póstero-ventral con respecto a la placa supra cleitral. Vejiga natatoria en general sin división posterior. Intestino comparativamente corto, por lo común con menos de 12 vueltas.

Rhinelepis aspera Spix, 1829

N. v.: *tandei*; vieja.

Subfamilia HYOPTOPOMATINAE Eigenmann & Eigenmann, 1890

Occ. Pap. Calif. Acad. Sci., 1: 353

del gen. *Hypoptopom* (*a*) + *t* + *inae*

del gr. *hypos*: debajo, *piptein*: deprimido y *poma*: mejillas.

Loricáridos de armadura bien desarrollada cuyas placas envuelven el pecho y el hocico así como el resto del cuerpo. Normalmente hay tres entre el supraoccipital y la placa predorsal la cual es diminuta y a menudo falta. Ano separado de la aleta anal por una placa mediana y una ó más placas ventro-laterales que se tocan en la línea media ventral. Las piezas de la cintura pectoral quedan en contacto con la piel en su recorrido a través del pecho. Dientes bífidos en una sola serie en cada quijada; dientes faríngeos viliformes, diminutos. Pedúnculo caudal comprimido o redondeado.

Aletas: pectorales con I, 5-6 radios; ventrales I,5; anal I,5; caudal 16.

No hay división posterior en la vejiga natatoria y el intestino es comparativamente corto.

Hypoptopoma guentheri Boulenger, 1895

H. gulare Cope, 1878

Microlepidogaster maculipinnis (Regan, 1912)

Otocinclus arnoldi Regan, 1909

N. v.: *limpiavidrios*

O. flexilis Cope, 1872

O. vittatus Regan, 1904

Subfamilia LORICARIINAE Eigenmann & Eigenmann, 1890

Occ. Pap. Calif. Acad. Sci., 1:355

del n. gen. *Loricari*(*a*) + *inae*

Loricáridos cuya armadura generalmente se extiende sobre la superficie ventral y que por lo común tienen tres escudos, a veces más, entre el supraoccipital y la placa predorsal, la cual es pequeña o puede faltar. Ano separado de la anal por una placa mediana y una o más placas laterales que se tocan en la línea media ventral. Partes transversales del arco pectoral sin contacto con la piel y esa área está por lo común cubierta por pequeñas placas. Dientes bífidos en una sola serie en cada quijada; en ciertas especies son rudimentarios. Con dientes faríngeos inferiores y el cuarto par de superiores con dientes viliformes o molari-formes. Pedúnculo caudal muy deprimido.

Aletas pectorales I,6 (por excepción en *Farlowella* hay I,5); ventrales I,5 (a veces I,4 en *Farlowella*); caudal 12-14.

Intestino comparativamente corto, con pocas vueltas; vejiga sin división posterior.

Farlowella gladius (Boulenger, 1897)

F. hahni Meinken, 1937

- F. kneri* (Steindachner, 1882)
F. oxyrhynchus (Kner, 1853)
F. paranaense Meinken, 1937
Loricaria (Loricaria) carinata Castelnau, 1855
L. (L.) commersonoides Devincenzi, 1943
L. (L.) laticeps Regan, 1904
 N. v.: vieja; vieja de cola.
L. (L.) macrops Regan, 1904
 N. v.: vieja; vieja de cola
L. (L.) nudiventris Cuvier & Valenciennes, 1840
L. (L.) platycephala (Kner, 1853)
L. (L.) vetula Valenciennes, 1840
 N. v.: vieja; vieja con barba; vieja de cola; vieja de látigo.
Loricaria (Loricariichthys) anus (Cuvier & Valenciennes, 1840)
 N. v.: guitarra; vieja alargada.
L. (L.) labialis Boulenger, 1895
 N. v.: maimingué
L. (L.) maculata Bloch, 1794
L. (L.) typus (Bleeker, 1864)
Loricaria (Rineloricaria) catamarcensis Berg, 1895
 N. v.: vieja.
L. (R.) microlepidogaster Regan, 1904
L. (R.) parva Boulenger, 1895
L. (R.) phoxocephala Eigenmann & Eigenmann, 1889
L. (R.) steinbachi Regan, 1906
Sturisoma barbatum (Kner, 1853)
S. robustum (Regan, 1904)

Orden BELONIFORMES

del n. g. *Belon* (e) + *iformes*, del gr. *belone*: aguja

Actinopterigios fisoclistos cuyas aletas están sostenidas por radios blandos y provistos de escamas cicloides. Línea lateral por debajo de la mitad del flanco. Aletas ventrales en posición abdominal, provistas de 6 radios; pectorales insertas muy arriba; la caudal posee 13 radios. Radios branquiostegos de 9 a 15. Quijada superior bordeada únicamente por los premaxilares. Existen restos del cartílago de Meckel ("sesamoi-de articular" y "prearticular"), a veces visibles externamente. Costillas superiores e inferiores sujetas a procesos transversos. Intestino recto, sin ciegos pilóricos.

Orden predominantemente marino, que consta de dos subórdenes con cuatro familias cada uno.

Familia BELONIDAE Gill, 1872

Beloniformes de cuerpo muy alargado, delgado, comprimido o no. Quijadas notoriamente prolongadas y conformadas en pico, armadas con una faja de diminutos dientes puntiagudos y una hilera de dientes mayores. Escamas pequeñas. La línea lateral baja en la porción correspondiente al tronco y látero-mediana sobre el pedúnculo caudal. Aletas dorsal y anal más o menos opuestas; no hay aletillas.

Sus componentes se denominan en general "peces aguja".

Potamorhaphis guianensis (Schomburgk, 1843)

Tylosurus microps (Günther, 1866)

N. v.: aguja de río; pez aguja; piratimbuquí.

Orden CYPRINODONTIFORMES Agassiz

del n. g. *Cyprinodon* + t + iformes, del gr. *cyprinos*: carpa,
y *odous, odontos*: dientes

Actinopterigios fisoclistos con el cuerpo y cabeza cubiertos por escamas cicloides, raramente ctenoides, sin línea lateral continua, y con aletas sostenidas por radios blandos. Boca generalmente protractil y pequeña, hocico apianado lo mismo que la superficie dorsal de la cabeza. Borde de la quijada superior formada por el premaxilar. Dientes en los bordes de las quijadas, vomerinos y faríngeos. Cuatro radiales pectorales. Membranas branquiales unidas entre sí y separadas del istmo. Aletas ventrales en posición abdominal, raramente torácicas, sostenidas por 6 ó 7 radios. Pectorales elevadas. Una sola aleta dorsal y la caudal no es ahorquillada. De 4 a 6 radios branquiostegos. Branquiectenias cortas y gruesas. No hay pseudobranquia. No existen apéndices pilóricos. No existe metapterigoides, orbitoesfenoides ni mesocoracoides. Parapófisis coosificadas con los centros. Existen costillas superiores e inferiores, pero con huesos intermusculares. De 24 a 53 vértebras. Vejiga simple, a veces ausente.

Este orden se suele denominar *Microcyprini* y *Cyprinodontes*, y contiene siete familias de amplia distribución en las aguas dulces. Son peces de pequeño tamaño, ovíparos u ovovivíparos, y algunas especies eurihalinas viven en estuarios y bahías de poca salinidad.

Familia CYPRINODONTIDAE Günther, 1866

Cat. Fish. Brit. Mus., 6:299

del n. gen. *Cyprinodon* + t + idae

Cyprinodontiformes ovíparos, de sexos semejantes, cuyos machos no presentan la aleta anal modificada en órgano copulador. Quijada inferior fuerte y generalmente sobresaliente. Dientes uni, bi o tricuspídados. Premaxilares distintos de los maxilares, protractiles o no. No más de 65 escamas en la serie lateral. Cóndilos occipitales formados por los huesos exoccipitales y basioccipitales. Tubo digestivo comparativamente corto.

Comprende peces de régimen en general carnívoro; muy bien representados en América.

Subfamilia FUNDULINAE Jordan & Gilbert, 1883

Bull. U. S. Nat. Mus., 16:327

del n. gen. *Fundul(us)* + inae, del lat. *fundus*: fondo

Cyprinodóntidos de escamas cicloides, cuya aleta caudal nunca es verdaderamente ahorquillada, aunque en algunos tenga forma de lira, la cual nunca está finamente escamada hasta la mitad de su largo. Dientes cónicos. Parietales presentes; epipleurales simples; basiesfenoides y opistótico ausentes. Vértebras en número moderado, de 28 a 34.

Peces vistosos, de variados colores, pero nunca de tonalidad plateado brillante.

Cynolebias bellotti Steindachner, 1881

N. v.: cinolebia; doradito; pavito.

C. elongatus Steindachner, 1881

C. gibberosus Berg, 1897

C. holmbergi Berg, 1897

C. irregularis Ahl, 1938

C. nigripinnis Regan, 1912

C. spinifer Ahl, 1934

Neofundulus paraguayensis (Eig. & Kennedyi, 1903)

Rivulus strigatus Regan, 1912

Familia POECILIIDAE Bonaparte, 1838

Nuovi Ann. Sci. Nat., 2: 132

del n. gen. *Poecili* (*a*) + *idae*, del gr. *poikilos*: veteado, abigarrado

Ciprinodontiformes vivíparos, con marcada diferenciación sexual. La aleta anal de los machos está modificada en órgano intromitente o gonopodio no tubular, en el cual los radios tercero, cuarto y quinto, muy alargados, tienen las puntas notablemente modificadas y especializadas. Dientes diminutos y cónicos, en bandas viliformes. Aleta dorsal equidistante de la parte postorbital de la cabeza y de la base de la caudal. Ventrals ensanchadas y modificadas en el macho, su primer radio presenta el extremo dilatado y el segundo muy alargado y grueso.

Familia representada abundantemente en aguas de América por especies vistosas, preferidas en la acuicultura, como las de los géneros *Lebistes*, *Mollienisia* y *Xiphophorus*. En la Argentina se han introducido alguna subespecie de lo que se dijo ser *Gambusia affinis*, dada su reputación como pez larvívoro en la lucha antipalúdica, desconociendo que existen en la ictiofauna autóctona especies con las mismas bondades.

Subfamilia GAMBUSIINAE Gill, 1892

del n. g. *Gambusi*(*a*) + *inae*, del provincialismo cubano "gambusino" que significa nada, con la idea de broma o farsa, así se dice "pescar gambusinos" cuando no se pesca nada (Poey)

Pecilidos cuyo gonopodio presenta los radios no imbricados y sin formar un tubo incluido. Este gonopodio es alargado, y las dos mitades de la rama posterior del 5º radio no están separadas. Todos los radios de la aleta anal del macho están estrictamente en el mismo plano. Quijadas firmemente unidas (excepto en *Girardinus*). Ventrals disímiles en los dos sexos y bien desarrolladas, insertas detrás de la base de las pectorales. Borde inferior del pedúnculo caudal redondeado, con una serie mediana de escamas normales.

Cnesterodon decenmaculatus (Jenyns, 1842)

N. v.: madre del agua; madrecita del agua; pechito.

Phalloceros caudimaculatus (Hensel, 1868)

Subfamilia POECILIINAE Jordan & Gilbert, 1882

Pecilidos cuyo 5º o último radio del gonopodio forma una depresión posterior; ambos lados de la rama posterior de ese radio están ampliamente separados y más o menos torcidos hacia un lado. Radio 3º del órgano intromitente con una expansión membranosa a lo largo de su margen anterior. Aletas ventrals bien desarrolladas en ambos sexos e insertas detrás de la base de las pectorales. En el macho están agrandadas y modificadas: el 1er. radio presenta una dilatación apical blanda, el 2º engrosado y generalmente muy alargado. Borde inferior del pedúnculo caudal redondeado, con una serie de escamas medianas y normales.

Poecilia vivipara Bloch & Schneider, 1801

Subfamilia POECILIOPSINAE Hubbs, 1924

Miscell. Publ. Mus. Zool. Univ. Michigan (13): 9

del n. gen. *Poeciliops(is)* + *inae*, del gr. *poikilos*:
abigarrado, veteado y ops: semejante

Pecílidos con los radios del gonopodio, imbricados de manera de formar un tubo incluido sobre el lado izquierdo de la aleta. Este gonopodio es alargado y presenta las dos mitades de la rama posterior del radio 5º no separadas. Aletas ventrales bien desarrolladas y disímiles en ambos sexos, insertas detrás de la base de las pectorales. Borde inferior del pedúnculo caudal redondeado, con una serie mediana de escamas normales.

Phalloptychus januarius (Hensel, 1868)

Familia JENYNSIIDAE Myers, 1931

Stanford Univ. Publ., Biol. Sci., 6 (3): 247

del n. g. *Jenynsi(a)* + *idae*, del patronímico Jenyns

Ciprinodontiformes vivíparos de marcada diferenciación sexual. La aleta anal del macho modificada en órgano intromitente o gonopodio el cual tiene forma tubular, constituido por la papila urogenital alargada y sostenida por todos los radios anales. El extremo del gonopodio está curvado a la derecha o a la izquierda. El orificio genital de la hembra es simétrico. Boca horizontal, quijada inferior incluida. La dentición consiste en una serie externa de incisivos tricúspides comprimidos, apenas recurvados, y una banda posterior de dientes tricúspides mucho más pequeños. Intestino un poco menor o casi igual a la longitud del cuerpo.

Muchos ictiólogos denominan *Fitzroyidae* a esta familia.*Jenynsia lineata lineata* (Jenyns, 1842)

N. v.: madre del agua; overito; pechito.

J. lineata maculata Regan, 1906*J. pyrogramma* (Boulenger, 1902)

Orden MUGILIFORMES Ludwig, 1883

en Johannes Leuns, Sinopsis der Thierkunde 1: 696

(= *Mugiliformes* Perrier, 1903, *Traité de Zool.*, (6):2693 como "grupo" = *Mugiliformes* Goodrich, 1909, enRay Lankester *Treat. of Zool.*, pt. 5X: 419)

Actinoptergios fisoclistos, con las aletas sostenidas por radios espinosos. Aletas ventrales en posición abdominal o subabdominal, con un radio espinoso y 5 blandos. Pectorales elevadas, aproximadamente al nivel del ángulo pósterosuperior del opérculo. Dos aletas dorsales, la anterior espinosa. Anal opuesta a la segunda dorsal. Caudal ahorquillada. Escamas cicloides o ctenoides sobre el cuerpo y la cabeza. Borde de la quijada superior formado solamente por el premaxilar. Cintura escapular unida al cráneo con un post temporal. No hay mesocoracoides. Huesos pélvicos conectados por medio de un ligamento con la clavícula o la post clavícula. Aparato opercular completo y opérculo inerme.

Se diversifica en 3 familias de las cuales 2 están representadas en nuestras aguas continentales.

Familia MUGILIDAE Günther, 1861

Cat. Fish Brit. Mus., 3: 409

del n. g. *Mugil* + *idae*

Mugiliformes de cuerpo rollizo y cabeza ancha, hocico corto, obtuso,

boca pequeña y protractil, con dientecillos o edéntula. Aberturas branquiales amplias; membranas branquiales separadas y libres del istmo. Escamas grandes. Línea lateral incompleta o nula.

Aletas: dos dorsales cortas, bien separadas, la primera con 4 espinas, la segunda más larga; anal con 2 ó 3 espinas; caudal ahorquillado; ventrales en posición abdominal.

Boca sin supramaxilar; tercer y cuarto huesos faríngeos soldados entre sí, de cada lado, y contribuyendo con las branquictenias largas y delgadas para formar un aparato filtrante. 24 a 26 vértebras. Región pilórica transformada en una "molleja".

Familia muy importante cuyas especies eurihalinas se introducen en las aguas dulces y estuariales; desovan en el mar y sus desplazamientos de un medio a otro no están condicionados por la reproducción.

Mugil platanus Günther, 1880

Nº v.: lisa; lisa de agua dulce.

Familia ATHERINIDAE Günther, 1861

Cat. Fish. Brit. Mus., 3: 391

del n. g. *Atherin(a)* + *idae*, del gr. *Atherine*: antiguo nombre de un pez, de *ather*: flecha o de *athes*: arista

Mugiliformes de cuerpo esbelto, algo comprimido, típicamente con una franja plateada o estola a lo largo de los flancos. Línea lateral desarrollada, incompleta e irregular, o bien falta. Boca moderada o pequeña, con menudos dientes cónicos.

Aletas: dorsal primera con 4 a 9 espinas, o raramente sostenida por un radio espinoso y los demás blandos; pectorales altas y más o menos puntiagudas; ventrales en posición abdominal; anal con 1 espina, por excepción 3.

Huesos faríngeos dentados, sin formar un aparato filtrante como en Mugílidos. Huesos pélvicos unidos por ligamentos a las clavículas. No existe modificación muscular en el estómago como en las lisas. 31 a 60 vértebras.

Familia de singular importancia económica y de gran difusión, especialmente en los mares. Está bien representada en la ictiofauna argentina mediante especies de agua salada y dulce, llamadas en general pejerreyes. Uno de ellos, dulciauícola, es objeto de intensa piscicultura desde comienzos del siglo XX.

Subfamilia ATHERINOPSINAE Fowler, 1904

Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 40: 737

del n. g. *Atherinops(is)* + *inae*, del gr. *Atherine*, y *ops*: semejante

Atherínidos con los premaxilares dilatados o ensanchados posteriormente y de borde inferior cóncavo. Cavidad pleuropéritoneal prolongada caudalmente en el pedúnculo caudal, alojando la porción terminal adelgazada de la vejiga natatoria, la cual está flanqueada en esta parte por los arcos hemales peculiarmente modificados. Hipófisis de los arcos hemales de las 5 ó más primeras vértebras caudales ensanchadas, en parte interconectadas entre sí por procesos óseos chatos, formando en conjunto una especie de cápsula ósea alrededor de la parte terminal de la vejiga natatoria. Vértebras en número creciente en la serie de géneros: 24 a 33 más 18 a 30.

Austromeniida bonariensis (Cuvier & Valenciennes, 1840)

N. v.: flecha de plata; flecha plateada; matungo; pejerrey; pejerrey de Buenos Aires.

A. microlepidota (Girard, 1855)

N. v.: pejerrey; pejerrey de Patagonia; pejerrey patagónico.

A. perugiai (Evermann & Kendall, 1907)

N. v.: juncalero.

Orden SYMBRANCHIFORMES Ray Lankester, 1908

Guide gallery fish. Brit. Mus., 201 (= *Symbranchiformes*, Goodrich 1909)
del n. g. *Symbranch(us)* + *iformes*, del gr. *syn*:
junto a, con y *branchos*: branquia

Familia SYMBRANCHIDAE Günther, 1870

Cat. Fish. Brit. Mus., 8: 12

del n. g. *Symbranch(us)* + *idae*

Actinoptergios anguilliformes, sin vejiga natatoria, con una sola abertura branquial de posición ventral, colocada debajo de la cabeza. Sin aletas pectorales ni ventrales. Un simple repliegue tegumentario, carente de radios, simula una aleta confluyente dorsal, caudal y anal. Cuerpo enteramente desnudo o con diminutas escamas. Branquias reducidas; además de la respiración branquial poseen respiración buco-faríngea e intestinal. Cráneo anfiestílico. No hay orbitoesfenoides ni infraorbitales. Falta la escápula, el coracoides, y los elementos radiales del arco pectoral. Tienen solamente costillas superiores. Vértebras en número de 100 a 190. Los premaxilares forman casi todo el borde de la quijada superior.

Notables peces de vida dulciacuícola, diversificados en dos familias, la de los *Amphipnoidae* reducida a un género con escamas diminutas, y la de los *Symbranchidae*, caracterizada por la ausencia de escamas y por la cintura escapular unida al cráneo mediante un post-temporal.

Symbranchus marmoratus Bloch, 1795

N. v.: anguila; anguila criolla; pirá mboí.

Orden PERCIFORMES Ludwig, 1883

en Johannes Leunis, Sinopsis der Thierkunde 1: 659

del n. g. *Perc(a)* + *iformes*, del gr. *perke*: nombre antiguo de la *Perca fluviatilis*, derivado de *perkos*: oscuro

Actinoptergios fisoclistos, cuyas aletas dorsal y anal poseen radios espinosos, con aberturas branquiales normales y aparato opercular completo. Aleta dorsal simple o múltiple, pero siempre con la parte anterior espinosa. Generalmente las aletas ventrales tienen posición torácica, y están sostenidas por 6 radios como máximo. Pectorales elevadas cuyos radios se asientan sobre 4 ó 5 piezas radiales o pterigóforos. La aleta caudal no tiene más de 17 radios ramificados. Escamas generalmente ctenoideas. No hay orbitoesferoides ni mesocoracoides. Tienen mesetmoides. El maxilar está excluido del borde bucal y no existe supramaxilar.

Es el orden más extenso de peces actinoptergios, subdividido en varios subórdenes y más de un centenar de familias, en su mayoría de vida marina.

Familia PERCICHTHYIDAE

del n. g. *Percichthys* + *idae*, del gr. *perke*: antiguo nombre de la perca europea, e *ichthys*: pez

Perciformes con aleta dorsal diferenciada en una parte anterior sostenida por 6 a 9 espinas fuertes y en una parte posterior blanda, de longitud equivalente a la anal, y ambas separadas por un espacio en V. Aleta anal con 3 espinas. Pectorales asimétricas, sus radios superiores más largos. Las ventrales tienen posición torácica, insertas un poco por detrás de la base de las pectorales. Membranas branquiales libres del istmo. Boca protractil. Línea lateral prolongada hasta la base de la aleta caudal. Maxilar cubierto por el preorbital. Vómer dentado. Lengua lisa. 6 ó 7 radios branquiostegos y pseudobranquia bien desarrollada. Vértebras en número de 33 a 35.

Familia muy vecina a *Serranidae*, exclusiva de las aguas dulces argentino-chilenas y representada por dos géneros: *Percichthys* y *Percilia*, este último endémico de Chile.

Percichthys altispinnis Regan, 1905

N. v.: perca; perca espinuda; trucha criolla.

P. colhuehuapiensis Mac Donagh, 1955

N. v.: perca; trucha criolla.

P. trucha (Cuvier & Valenciennes, 1840)

N. v.: perca, trucha criolla.

P. vinciguerrai Perugia, 1891

N. v.: perca; trucha criolla.

Familia SCIAENIDAE Owen, 1846

del n. g. *Sciaen(a)* + *idae*, del gr. *skiaina*:

un pez marino parecido a la perca

Perciformes de cuerpo alargado, generalmente más o menos comprimido y con la línea lateral continua, prolongada sobre los radios medianos de la aleta caudal. En varios géneros existen barbillas mentonanas. Premaxilares protractiles. Dientes dispuestos en bandas o series, con caninos nunca incisiformes ni molariformes. No hay dientes sobre el vómer, palatinos, pterigoides ni en la lengua.

Aletas: dorsales unidas o no, la segunda dorsal o la parte blanda es más larga que la parte espinosa; anal corta, con 1 ó 2 espinas; ventrales en posición torácica, con 1 radio espinoso y 5 blandos.

Otolitos grandes y esculpidos. Vejiga natatoria grande y ramificada. Vértebras en número de 24 a 30.

Familia con numerosos géneros y especies, especialmente marinos y costeros; las formas continentales son propias de estuarios y de ríos.

Pachyurus bonariensis Steindachner, 1879

N. v.: corbina de río; corvina; corvina de río; curbina.

P. paranensis Daneri, 1956

N. v.: corvina de río; curbina.

Plagioscion macdonaghi Daneri, 1954

P. ternetzi Boulenger, 1895

N. v.: corvina; corvina de río; curbina.

Familia CICHLIDAE Bleeker, 1859

Arch. indico observatarum, pág. XVIII (*Cychloidei*)
del n. g. *Cichl(a)* + *idae*, del gr. *kichle*: un pez de mar

Perciformes con una sola narina a cada lado, carácter único en los Actinoptergios. Las escamas son cicloides o ctenoides y existe una escama axilar en la base de las aletas ventrales. Línea lateral habitualmente dividida en dos tramos enteramente separados. Boca más o menos protractil con dientes maxilares muy variados según los géneros; no hay dientes palatinos.

Aletas: dorsal única, extensa, sostenida por 7 a 25 espinas sin contar los radios blandos que le siguen; anal con 3 a 13 espinas. Huesos faríngeos inferiores más o menos unidos en la línea media. Vértebras en número de 24 a 42.

Familia extensa, distribuida principalmente en las aguas continentales de las regiones neotrópica y etiópica, también presente en Africa del Norte, Asia Menor, Madagascar, India y Ceilán.

Aequidens centralis (Holmberg, 1891)

A. paraguayensis Eigenmann & Kennedy, 1903

N. v.: pirá mbocayá.

A. portalegrensis (Hensel, 1870)

A. tetramerus (Heckel, 1840)

A. vittatus (Heckel, 1840)

N. v.: castañeta; chanchita; chanchito; palometa jorobada.

Apistogramma aequipinnis Ahl, 1938

A. borellii (Regan, 1906)

A. taeniatum taeniatum (Günther, 1862)

A. trifasciatum trifasciatum (Eigenmann & Kennedy, 1903)

Astronotus ocellatus ocellatus (Cuvier en Agassiz, 1829)

N. v.: caraussú.

Batrachops scottii Eigenmann, 1907

B. semifasciatus Heckel, 1840

Cichla chacoensis Holmberg, 1891

Cichlaurus autochthon (Günther, 1862)

N. v.: chanchita:

C. facetum (Jenyns, 1842)

N. v.: castañeta; chanchita; chanchito; palometa; palometa negra; peine.

C. festivum (Heckel, 1840)

N. v.: chanchita.

C. oblongus (Castelnau, 1855)

Crenicichla acutirostris Günther, 1862

N. v.: cabeza amarga.

C. lacustris (Castelnau, 1855)

N. v.: cabeza amarga; cuatro ojos.

C. lepidota Heckel, 1840

C. nederleini (Holmberg, 1891)

N. V.: juanita; pequiri; piquí.

C. saxatilis (Linné, 1758)

N. v.: cabeza amarga; estrella; juanita; palometa de arroyo; San Pedro.

- C. simoni* Haseman, 1911
C. vittata Heckel, 1840
Geophagus australis Eigenmann, 1907
 N. v.: chanchita.
G. balzani Perugia, 1891
G. brachyurus Cope, 1894
 N. v.: castañeta; castañete; chanchita; San Pedro.
G. brasiliensis (Quoy & Gaimard, 1824)
 N. v.: castañeta; San Pedro.
G. gymnogenys Hensel, 1870

Orden PLEURONECTIFORMES

del n.g. *Pleuronect(es)* + *iformes*, del gr. *pleuron*: costado
 y *nekton*: que nada

Actinoptergios sin vejiga natatoria en el adulto, presente en algunos grupos en estado larval donde es cerrada. Sin radios espinosos en las aletas. Cuerpo muy comprimido y notoriamente asimétrico, uno de cuyos flancos, derecho o izquierdo, incoloro y anoculado, es el que reposa sobre el fondo (faz nadiral). Ambos ojos colocados en el flanco coloreado (faz cenital). Ventrales en posición torácica. Aletas dorsal y anal largas, caudal redondeada; tendencia a la desaparición de la pectoral nadiral. Escamas ctenoides o cicloides. Cráneo asimétrico en su parte anterior; boca protráctil y más o menos asimétrica. Quijada superior bordeada solamente por el premaxilar. Larvas aparentemente simétricas; su asimetría aparece durante la metamorfosis.

Orden típicamente marino, con escasos representantes en las aguas continentales.

Familia ACHIRIDAE Jordan, 1923

del n. g. *Achir(us)* + *idae*, del gr. *a*: *privativo* y *cheir*, *cheiros*: mano

Pleuronectiformes diestros, con el lado derecho pigmentado y oculado, de cuerpo oblongo u ovalado y escamas generalmente ctenoideas y pequeñas. Ojos moderados o pequeños, el superior por lo común adelantado respecto del inferior y ambos separados por una cresta ósea. Línea lateral simple y recta. Boca pequeña, más o menos torcida hacia el lado ciego; dientes poco desarrollados, en bandas viliformes cuando existen.

Aletas: las pectorales faltan o son pequeñas; la ventral derecha tiene base ancha, continuada a lo largo de la cresta del abdomen; caudal separada de la dorsal y anal.

Aberturas branquiales más o menos angostas. Alrededor de 28 vértebras.

- A. errans* Miranda Ribeiro, 1915
 N. v.: lenguado; lenguado de río.
Achirus jenynsi (Günther, 1862)
 N. v.: lenguado; lenguado de río; pirá kiguá.
A. lineatus (Linné, 1758)
 N. v.: lenguado; lenguado de río.
A. trichospilus Berg, 1895
 N. v.: lenguado; lenguado de río.

G L O S A R I O

abdominal. Pert./rel. al abdomen. Con referencia a las aletas ventrales se dice que tiene posición abdominal cuando están colocadas ostensiblemente más atrás que las pectorales, aceptándose como punto extremo anterior la vertical que pasa por la mitad de las pectorales.

abertura branquial. Es aquella abertura única o de a pares que comunica la cámara branquial con el exterior. Habitualmente se abre a los lados de la cabeza e inmediatamente por delante de las aletas pectorales. Por excepción en las rayas y peces semejantes se abren en la superficie ventral. En los peces óseos están cubiertas por sendos opérculos. Sinónimos: hendidura branquial, orificio branquial.

actinopterio. Nombre que se da al tipo de aleta par que poseen la mayoría de los peces óseos y los Elasmobranquios. Es una aleta cuyo plano saliente está sostenido por varillas o radios dérmicos que se desprenden en una sola serie, en abanico, o sea en disposición monopectinada; estos radios se apoyan sobre una fila de piezas radiales o pterigoforos, que a su vez articulan sobre 1 a 3 piezas basales. Según el número de piezas basales (o *pterygia*) la aleta es unibasal, bibasal o tribasal. Estas piezas se aplican contra la cintura respectiva más o menos paralelas al eje del cuerpo, de donde la aleta se denomina "pleuroráquica".

adiposa. Nombre que se da a la segunda aleta dorsal del dorado, del salmón, bagre y otros peces. Carece de radios de sostén y está constituida por materia adiposa; generalmente es de reducido tamaño.

agarradera. Ver pterigopodio.

ahorquillada. Se dice de la aleta caudal cuyo contorno posterior es en media luna o cuando tiene el borde posterior en ángulo entrante, y por lo tanto los lóbulos dorsal y ventral están bien diferenciados como las puntas de una horquilla.

aleta. Apéndice locomotor propio de los peces. Puede ser par o impar y está constituido por un repliegue de la piel (epidermis y dermis) con esqueleto de sostén. Las pares son: pectorales, y ventrales o pélvicas, y las impares: dorsal (una o más), caudal, y anal. La aleta par recibe el nombre de pterigio (*pterygium*). Las de los peces Elasmobranquios están compuestas por un esqueleto de sostén formado por 1 a 3, a veces más, piezas basales que sostienen una fila simple o múltiple de pterigoforos o piezas radiales, sobre cuyo extremo se insertan los radios córneos indivisos (*ceratotrichia*). La de los peces óseos se caracteriza por tener una sola hilera de pterigoforos muy pequeños donde se insertan los radios dermales, tabicados o segmentados, que se supone están constituidos por escamas transformadas (*lepidotrichia*).

Las medidas y el recuento de radios de las aletas tienen gran im-

portancia en la sistemática, de acuerdo con las normas y procedimientos generales que siguen.

Longitud: para las aletas pectorales y ventrales la longitud se mide desde su origen hasta el extremo del radio más largo. La longitud de la caudal se mide sobre la línea media, desde el nacimiento de los radios hasta una vertical que toque ambos lóbulos o la parte más saliente de la aleta; en caso de haber lóbulos desiguales se miden por separado en proyección sobre la línea media. Por longitud de las aletas dorsal y anal se entiende la longitud de su base.

Fórmula o recuento: Todo radio de base independiente se considera como uno solo, sin tener en cuenta las subdivisiones que presente. El recuento debe diferenciar las espinas, los radios blandos simples y no ramificados, y los blandos ramificados, cada uno de los cuales se representa mediante una numeración convencional. Así se componen las fórmulas de las aletas, que van precedidas de la inicial mayúscula que las designa, por ejemplo: D. I, ii, 12 que significa aleta dorsal con una espina, 2 radios simples y 12 ramificados. Las cifras de una misma clase, separadas por un guión, indican número mínimo y máximo.

aletillas. Una serie de radios especializados, separados y colocados detrás de las aletas principales dorsal y anal. Son características de los atunes, de la caballa, y de los peces aguja.

altura. Referida al cuerpo de un pez es la mayor distancia dorsoventral, tomada en el plano sagital, sin incluir las aletas.

anadromo. Ver potamotoco.

anal. Pert./rel. al ano. La aleta anal es aquella mediana y ventral colocada detrás del ano.

anfistilica. Dícese de la suspensión de las quijadas al cráneo que se realiza mediante la hiomandíbula complementada por ligamentos a la altura de la región etmoidal.

anguiliforme. Dícese del pez cuyo cuerpo tiene la forma o recuerda el de la anguila (europea), es decir, largo y delgado, de sección redondeada, y piel mucilaginoso, desnuda o aparentemente desnuda. Típicamente las aletas impares confluyen en una sola que contornea todo el cuerpo o están representadas por meros pliegues.

aparato de Weber. Conjunto de huesecillos que relacionan la vejiga natatoria con el oído interno, en número de 3 ó 4 pares, los cuales son partes transformadas de las primeras 3 vértebras. Es propio de los peces de los órdenes Cipriniformes, Characiformes, Gimnotiformes y Siluriformes, que por tener dicho aparato se denominan ostariofisos (del gr., *ostarion*: huesecillo y *physis*: vejiga). Recibe aquel nombre por el de su descubridor quien aplicó (1820) a dichos huesos los nombres de *claustrum*, *stapes* o estribo (ahora *scaphium*), *incus* o yunque (ahora *intercalarium*), y *malleus* o martillo (ahora *tripus*), creyendo que eran homólogos con los huesecillos del oído humano y que tenían papel en la audición. Este aparato transmite directa o indirectamente, según que la cámara de aire o parte anterior de la vejiga natatoria esté o no osificada, las variaciones de presión y las vibraciones al oído interno.

apéndices pilóricos. Tubos ciegos como digitaciones de la pared intestinal, cuya estructura tienen: desembocan en la cercanía del píloro. Su número varía de 1 a más de 1.000 según distintos géneros y familias y faltan enteramente en muchos peces. Existen diferentes tipos, hasta la constitución de un verdadero órgano pilórico macizo.

Sinónimos: ciegos pilóricos.

aquillado. Que tiene forma de quilla; dicese de una parte o región del cuerpo terminada en borde delgado a modo de quilla. Esta característica se observa en el pecho o región preventral de algunos peces, como la lacha, buchona, y pirañas.

arquiapterigio. Tipo de aleta par que poseen los Dipnoos y otros peces, caracterizada por tener un eje mediano de sostén a lo largo de toda la aleta sobre cuyos segmentos cada vez más cortos hacia el extremo se apoyan radios cortos o *pterygia* a uno y otro lado, los que sostienen a los radios dérmicos. Su peculiaridad es ser biseriada o bipectinada y se la designa como mesoaxial o mesoráquica por tener eje mediano de sostén.

articular. Hueso situado en la parte posterior de la mandíbula o quijada inferior; forma aparte de la articulación con el cuadrado.

aserrado. Con muescas o dientes como una sierra.

autostilia. Tipo de suspensión de las quijadas en el cual el hiomandibular no interviene y el palato-cuadrado está fusionado al cráneo. Es propia de Holocéfalos y Dipnoos.

autostílico. Se dice del cráneo con suspensión del tipo definido en el párrafo anterior.

barba. Ver barbilla.

barbilla. Cada una de las proyecciones finas y alargadas de consistencia cartilaginosa o carnosa que se presentan de a pares en las inmediaciones de la boca. Tienen función sensitiva. Por su posición se reconocen las siguientes: Barbilla nasal es la que nace del borde o en la inmediata vecindad de un orificio nasal; barbilla maxilar es la que nace del borde de la quijada superior; barbilla mentoniana la que se inserta en la quijada inferior o en el área comprendida entre sus ramas.

basiesfenoides. Pequeño hueso de reemplazo o membrana, impar, en forma de Y, que se encuentra en la parte anterior de la base del cráneo.

bífido. Dividido en dos. Se aplica a una parte con dos puntas, lóbulos o saliencias.

Biología pesquera. Conjunto de conocimientos científicos sobre el ambiente, los peces, los organismos relacionados con ellos, y las relaciones mutuas que los ligan tendiendo a la racionalización de las actividades de pesca.

boca. Abertura anterior, limitada por las quijadas y que da paso al tubo digestivo. Según su posición relativa, se considera boca inferior o ínfera cuando está situada ventralmente y un poco por detrás del extremo del hocico; boca oblicua, cuando forma al estar cerrada, un ángulo respecto al eje horizontal del cuerpo; boca ventral, cuando se abre como

en las rayas, realmente en la superficie ventral; boca terminal es aquella que abriéndose estrictamente en el extremo anterior está limitada por quijadas iguales o subiguales.

branquia. Órgano respiratorio de los peces y demás vertebrados pisciformes. Las de los peces Elasmobranquios o branquias septales son distintas y de tipo más arcaico que las del común de los peces. Las aberturas branquiales laterales hacen comunicar la faringe con el exterior y están separadas por tabiques (branquiales), a su vez sostenidos por arcos (branquiales) cartilagosos que también sostienen a los radios (branquiales). La cara anterior y posterior de cada tabique lleva hojuelas o laminillas (branquiales) dispuestas horizontalmente. Una hilera de laminillas constituye una hemibranchia, y el conjunto de un tabique con sus dos hemibranchias, anterior y posterior, forma la holo-branquia o branquia completa. Un tejido especial llamado "cavernoso" penetra las laminillas y les confiere rigidez; la irrigación procede de una arteria aferente y dos eferentes unidas en cada laminilla por arteriolas capilarizadas. Las branquias operculares u operculadas, propias de los peces óseos, se caracterizan por la existencia del opérculo que delimita una cámara branquial con abertura única de cada lado al exterior, y la reducción de los tabiques branquiales que llegan a ser una simple varilla arqueada encerrando el arco branquial, las arterias aferente y eferente (una de cada clase), los nervios branquiales y los músculos, y por el desarrollo de las laminillas que son libres. Las branquias operculares comprenden branquias completas o bipectinadas, denominadas holobranquias, formadas por una hemibranchia anterior y otra posterior insertas sobre el mismo arco; y además una o más hemibranchias constituidas por una sola hilera de laminillas.

branquictenia. Cada una de las prolongaciones óseas de forma variada, a menudo como varillas, que se insertan en serie a lo largo del borde interno de cada arco branquial y opuestas a las laminillas branquiales. Su conformación y número se utiliza en taxinomía. Sinónimos: branquiespina, branquispina, rastrillo branquial (el conjunto).

branquiespina. Ver branquictenia.

branquífero. Que lleva branquias.

branquispina. Ver branquictenia.

bucal. Pert./rel. a la boca. Sinónimo: oral.

bulbo olfatorio. Parte par del cerebro anterior o telencéfalo en contacto con los hemisferios cerebrales, sesiles o pedunculados, formados por fibras procedentes de la mucosa olfativa. Sinónimo: lóbulo olfatorio.

cabeza. Región anterior del cuerpo de un pez cuyo límite posterior es difícil de determinar. Convencionalmente la longitud de la cabeza se toma desde el extremo anterior hasta la vertical que pasa por el margen posterior del opérculo. Si existen espinas operculares salientes se mide hasta el extremo de ellas. Ancho de la cabeza es el diámetro transversal mayor de la misma y altura es el diámetro vertical máximo.

caduco. Ver caedizo.

- caedizo.** Con referencia a las escamas, que se caen o desprenden fácil o tempranamente. Sinónimo: caduco.
- caniniforme.** Dícese del diente que tiene forma de canino, esto es, un diente cónico terminado en una sola punta y por lo general levemente arqueado hacia atrás.
- cardiforme.** Nombre que se da a los dientes fuertes y cónicos, dispuestos como los granos de una espiga.
- cartilago.** Tejido esquelético duro, no calcificado y sin estructura ósea. Es un tejido conectivo en el cual las fibras y células se encuentran anegadas en una sustancia consistente como la gelatina. Cartilago de Meckel es el que constituye la quijada inferior o mandíbula.
- caudal.** Pert./rel. a la cola. Aleta caudal es la aleta impar situada en el extremo posterior del cuerpo. No se debe confundir con cola, que equivale a pedúnculo caudal.
- centro vertebral.** El que constituye el cuerpo central de la vértebra que se forma alrededor de la cuerda dorsal. No siempre existe (vértebra aspóndila) y en este sentido la vértebra está constituida solamente por los arcos. El centro es bicóncavo, como reloj de arena, en el común de los Teleóstomos, por lo que las vértebras se llaman anficélicas.
- cicloide.** Tipo de escama caracterizado por el borde posterior liso, sin espinas. Es una categoría de la escama elasmóide, en oposición al tipo ctenoide. También se escribe cicloidea.
- ciegos pilóricos.** Ver apéndices pilóricos.
- cintura.** Conjunto de piezas cartilaginosas u óseas que sostienen a las aletas pares. La anterior o cintura escapular es más compleja y está relacionada al cráneo o a la columna vertebral, sirviendo de articulación a las aletas pectorales. La posterior o pélvica sostiene las aletas ventrales. Cintura primaria es la formada por piezas endoesqueléticas, y cintura secundaria la formada por huesos dérmicos o piezas exoesqueléticas.
- clase.** Grupo taxinómico de gran categoría subordinado al *phylum*. Comprende una o más subclases u órdenes próximos entre sí.
- clavícula.** Hueso de membrana que junto con otros constituye el arco o cintura pectoral de los peces. Denominación latina: *cleithrum* (plural: *cleithra*).
- cloaca.** Cavidad común en la que se abren o desembocan los conductos rectal, urinario y genital.
- clupeiforme.** Dícese de algún carácter de un pez o de él mismo, cuando recuerda o se asemeja a una clupea o sardina.
- coana.** Nombre dado al orificio nasal posterior, par, de los Dipnoos, que comunica cada saco nasal con la cavidad bucal. Hoy día se cree que estos peces no tienen coanas verdaderas, y que esas narinas internas son privilegio de los peces Crossopterigios y de los Vertebrados Tetrápodos.
- cola.** Ver pedúnculo caudal.

comisura. Ver rictus.

comprimido. Achatado lateralmente o sea de lado a lado.

confluente. Que confluye o sea que forma un solo cuerpo. Aplícase a la aleta dorsal u otra cuando no se distingue su terminación por continuarse directamente y estar soldada a la aleta que le sigue.

consumidor. Dícese del organismo que precisa para su nutrición de sustancias orgánicas ya elaboradas. El consumidor primario es herbívoro a diferencia del consumidor secundario que es carnívoro; ambos son organismos heterotróficos. Sinónimo: heterotrófico.

coosificados. Dícese de dos o más huesos soldados entre sí, de modo que no se aprecian sus límites.

cosmoide. Tipo de escama primitiva propia de los peces Crosopterigios.

Se trata de una gruesa escama constituida por 4 capas superpuestas: una inferior compuesta por hueso en laminillas, una capa de hueso esponjoso, una capa ósea recorrida por canaliculos, y finalmente, la cuarta capa formada por una substancia brillante, amorfa, dura, parecida al esmalte; la superficie de esta última tiene un serie de orificios donde desembocan los canaliculos de la capa subyacente. La materia que forma la capa más profunda se denomina "cosmina", y la substancia superficial, "vitrodentina", nombres que no individualizan la substancia componente sino que aluden a características de textura. Entre los peces actuales este tipo de escamas se encuentra en *Latimeria*, y muy transformadas, n los peces pulmonados.

costilla. Pieza esquelética fina y alargada que se articula de un lado y otro de cada vértebra en las parapófisis. Estas estructuras no son homólogas en todos los peces. Costillas superiores son las situadas en el tejido fibroso que separa las masas musculares dorsal y ventral de la pared del cuerpo y que no forman parte de los arcos hemales de la región caudal; son las que tienen en general los Teleóstomos. Costillas inferiores son las que se encuentran del lado exterior de la cavidad peritoneal e internamente respecto a la musculatura ventral de la pared del cuerpo; contribuyen a la formación de los arcos hemales. Ciertos peces, como el biquir (*Polypterus*), tienen ambas clases.

cráneo. Parte anterior del esqueleto de los vertebrados que protege el cerebro y los órganos sensitivos anexos. El de los peces comprende también el aparato mandibular y los elementos de articulación. El cráneo es un conjunto compuesto por el *neurocráneo*, que rodea el cerebro, el *esplacnocráneo*, formado por los tres primeros arcos viscerales (arco labial, arco mandibular que forma las quijadas, y arco hióidico que suele intervenir en su sostén). Ambos son primitivamente cartilaginosos como en los tiburones, y en el estado embrionario de todos los peces, y se llama entonces *condrocráneo*. En el desarrollo embrionario de los peces óseos se forman piezas óseas de origen dérmico que se superponen al condrocráneo, y ese cráneo definitivo se denomina *osteocráneo*.

ctenoide. Tipo de escama, que poseen muchos peces actinopterigios, caracterizada por tener numerosas espinitas o ctenios en el borde posterior. Es una categoría de la escama elasmoides en oposición al tipo cicloide.

cuerda dorsal. Ver notocorda.

cuerpo. Con referencia a los peces, cuerpo se considera el conjunto de cabeza, tronco y pedúnculo caudal, sin las aletas que son apéndices. Su longitud, llamada standard, se mide entre dos verticales normales al eje ántero-posterior, que pasan por el extremo anterior de la quijada superior y por el borde caudal de la última vértebra o terminación del pedúnculo caudal. Sinónimo: soma.

dentario. Hueso que forma la parte anterior de la mandíbula; generalmente es dentífero y es hueso de membrana. Sinónimo: dental.

dentículo. Diente pequeño.

dentífero. Que lleva dientes.

depresible. Dícese de un diente que en vez de quedar erguido, perpendicular a la superficie en que se apoya, está acostado o es capaz de moverse hacia esa posición.

deprimido. Achatado verticalmente, de arriba abajo, como el cuerpo de las rayas.

dérmico. Pert./rel. a la dermis, o sea la parte más espesa del tegumento, subyacente a la epidermis, formada por distintos tipos de tejido conjuntivo, y de origen mesodérmico. Hueso dérmico o dermal es el de membrana o reemplazo.

diente. Órganos duros, situados en la boca, constituídos esencialmente por una pulpa penetrada por filetes nerviosos y vasos sanguíneos alojada en los espacios dejados por la dentina, la cual está recubierta por una capa de esmalte. Su función es aprehender, retener, desgarrar, cortar o triturar los alimentos. De acuerdo a la implantación se califica al diente por el nombre del hueso donde se asienta: maxilares, premaxilares, y mandibulares, cuando están en el borde de las quijadas; vomerinos y para esfenóidicos cuando se encuentran sobre la línea media del paladar; palatinos y ectopterigoídicos, cuando están de ambos lados de la línea media del paladar; linguales, si se hallan sobre la lengua misma o sobre el hueso glosohial; faríngeos, sobre los huesos del mismo nombre. En cuanto a la forma, existe una amplísima diversidad que se puede referir a tres tipos principales, semejantes a los dientes análogos de otros vertebrados, a saber, caniniformes, incisiformes y molariformes, los cuales se pueden presentar con diferentes modalidades, vbgr., los incisiformes según las cúspides se califican de triangulares, tricúspides, pluricúspides, etc. En un mismo individuo todos los dientes suelen ser similares (homodoncia), o bien están diversificados (heterodoncia) como ocurre en varios Characiformes. Los dientes de los peces se componen esencialmente de un tejido llamado dentario cuyos numerosos tipos se agrupan en dos categorías: 1º, Los tejidos eburneos, de origen mesodérmico, vulgarmente llamados "dentina"; y 2º, Los tejidos adamantinos, de origen ectodérmico, generalmente llamados "esmalte", de gran variedad y que presentan todas las graduaciones al tejido óseo y a la dentina. Según la mayor o menor compacidad, el número y distribución de los canaliculos, la dentina pertenece a cinco tipos distintos, según los casos, llamados osteodentina, vasodentina, ortodentina, pseudodentina y fibrodentina. El esmalte u ortodentina es un tipo de tejido adamantino cuya na-

turaliza se discute; se debe llamar vitrodentina o hialodentina por no tener la composición del esmalte verdadero. En algunos peces, incluidas ciertas especies de Characiformes, los dientes se alojan en alvéolos y se reemplazan.

disco. Se considera en las rayas el conjunto más o menos redondeado y deprimido de cabeza, tronco, y aletas pectorales, con exclusión de la cola y aletas ventrales.

distal. Se dice de la parte de un órgano o estructura cualquiera alejada del lugar de unión o articulación; hacia el extremo o periferia. Antónimo: proximal.

dorsal. Pert./rel. al dorso o "lomo". Con referencia a las aletas, la dorsal es aquella impar situada sobre la línea media del dorso. A veces existen dos aletas dorsales, enteramente separadas o contiguas por sus extremos, o bien una aleta dorsal que antecede a otra adiposa.

ducto neumático. Conducto que une la vejiga natatoria al tubo digestivo; los peces que lo poseen se denominan fisóstomos.

dulciacuícola. Que vive en el "agua dulce", o sea en ambiente acuático no marino. Sinónimo: limnobionto.

ectopterigoides. Hueso de membrana colocado detrás del palatino y que se fija sobre el cuadrado. Este hueso recubre al cartilago pterigo-cuadrado y corresponde al esplanocráneo.

edéntulo. Que no tiene dientes.

elasmóide. Tipo de escama en forma de lámina más o menos circular, propia de la mayor parte de los peces actuales. Está compuesta por dos capas superpuestas: una superficial recorrida por crestas salientes, habitualmente concéntricas, alrededor del centro o foco, que contiene corpúsculos óseos, y una capa profunda formada por varias laminillas de tejido conjuntivo calcificado. Se reconocen los subtipos cicloide y ctenoide.

emarginada. Ver escotada.

endocondral. Dícese del proceso de osificación que consiste en la formación de huesos de reemplazo por deposición de materia ósea en el seno de un cartilago.

endocráneo. Parte del cráneo formada por huesos profundos o de cartilago.

endopterigoides. Hueso de membrana que completa el revestimiento óseo palatino.

epiótico. Hueso de cartilago que forma parte de la región pósterodorsal de la cápsula ótica.

escama. Formación de origen dérmico característica de los peces y que consiste corrientemente en una lámina translúcida, por lo común dispuesta en forma imbricada. Existen tres tipos fundamentales: cosmoide, ganoide, y elasmóide. En su estructura quedan impresos los acontecimientos más notorios de la vida del pez, como ritmo de crecimiento, edad, y épocas de reproducción. Sus características y número respecto a ciertos puntos de referencia tienen importancia mayúscula

en taxinomía y biología pesquera. El estudio de las escamas se denomina lepidología.

escotada. Dícese de las aletas, especialmente de la caudal, cuando su borde posterior es entrado; con referencia a la dorsal el margen entrado es el superior. Sinónimo: emarginada.

escudete. Formación tegumentaria de naturaleza ósea que se presenta en diversas áreas del cuerpo de los peces. En pirañas y lachas los escudetes se disponen en hilera sobre la línea media del cuerpo.

espatulado. Que tiene forma de espátula. Aplícase a un diente que tiene forma de paleta, cuando la base es más angosta que el extremo.

especie. Conjunto de poblaciones de animales interfecundos, descendientes de un linaje común, que poseen los mismos o muy similares caracteres morfológicos, fisiológicos, ecológicos y psicológicos, que habitan un área determinada, y que está separado de grupos semejantes por incompatibilidad reproductiva. Las especies designan mediante nombres latinos o latinizados, de acuerdo a las reglas de la Nomenclatura binominal, con dos vocablos coordinados en género y número, uno genérico y el otro propiamente específico, cuyo conjunto seguido por el nombre del autor y el año de publicación designa a cada especie.

espina neural. Proyección dorsal, mediana y aguda de una vértebra que sobremonta el arco neural. Sinónimo: neuracanta.

estola. Banda plateada y brillante a lo largo de cada flanco de los pejerreyes.

etmoides mediano. Ver mesetmoides.

eurihalino. Dícese del organismo que soporta amplias variaciones de salinidad.

falcado. En forma de hoz. Se dice de una aleta cuando es alargada, angosta, y presenta los primeros radios notoriamente más largos que los restantes. Sinónimo: falciforme.

falciforme. Ver falcado.

familia. Categoría taxinómica subordinada al orden o al suborden, que comprende uno o más géneros vecinos. Su nombre se forma con el sufijo *idae* que se agrega a la raíz de un nombre genérico elegido como tipo. Ejemplo: *Tetragonopter(us) + idae = Tetragonopteridae*. Todo nombre de familia termina en *idae* (pronúnciese "ide"), y es esdrújulo, tanto en latín como en castellano.

faríngeo. Pert./rel. a la faringe. Los huesos faríngeos se encuentran en la pared de la faringe, sobre los últimos arcos branquiales, a cuyos márgenes internos se sueldan fuertemente; los inferiores se anquilosan al ceratobranquial, los superiores al faringobranquial, y su número llega a ser de 4 pares superiores e inferiores. Dientes faríngeos son los que se encuentran sobre los huesos faríngeos.

filamento dorsal. Proceso particular de consistencia adiposa que algunos gimnotiformes presentan en el dorso. Se interpreta como una estructura que reemplaza a la aleta dorsal, que en estos peces falta regularmente.

- filiforme.** Que tiene forma de hilo, es decir, muy angosto y largo.
- fisoclisto.** Dicese del pez cuya vejiga natatoria no tiene comunicación con el tubo digestivo. Antónimo: fisóstomo.
- fisóstomo.** Dicese del pez cuya vejiga natatoria posee un conducto que desemboca en el tubo digestivo, generalmente en el esófago. Antónimo: fisoclisto.
- flanco.** Aplicado a los peces, es la superficie del tronco y del pedúnculo caudal situada a la derecha o a la izquierda del plano de simetría sagital.
- fontanela.** Espacio del cráneo sin osificar. Se reconoce superficialmente por la tonalidad distinta del resto, y al tacto por la consistencia aparentemente más blanda del tegumento. Puede haber una o más y se nombra de acuerdo a su posición (frontal, temporal, occipital).
- foramen.** Orificio de una pieza ósea por donde pasa un nervio o un vaso sanguíneo.
- furcado.** Ver ahorquillado.
- ganoide.** Nombre de las escamas de peces primitivos, como el esturión, que están cubiertas por una sustancia dura, amorfa, parecida al esmalte, llamada ganoína. Esta escama, a menudo de contorno rómbico, es más espesa que la elasmoides y se compone de tres capas: profunda o inferior de laminillas óseas, media de dentina, y superior de ganoína.
- género.** Categoría taxinómica que incluye una especie o un grupo de especies de origen filogenético común, la o las cuales están separados de unidades similares (géneros) por una discontinuidad definida, tanto mayor cuanto más reducida sea la unidad (género). El género se designa mediante un vocablo escrito con inicial mayúscula y que se forma de acuerdo a normas del Código Internacional de Nomenclatura Zoológica. Género tipo es el que se toma para dar el nombre a la familia, pero su elección no está legislada.
- gonada.** Órgano reproductor que forma óvulos o espermatozoides, llamándose respectivamente ovario o testículo. Sinónimo: glándula reproductora.
- gonoducto.** Conducto de salida o evacuación de la gonada. El correspondiente al ovario llámase oviducto y el del testículo espermiducto.
- gonopodio.** Órgano copulador o intromitente del macho, en peces de las familias Pecílidos y Jenynsidos, que sirve para introducirse en la vagina de la hembra y sujetarla durante el acoplamiento. Se halla constituido diversamente por transformación de una parte o toda la aleta anal, interviniendo a veces la papila urogenital.
- gular.** Perteneciente a la gula, región que en los peces se encuentra entre el mentón y el istmo.
- hemacanta.** Ver hemal.
- hemal.** Pert./rel. a la sangre. Arco hemal es el que forman las hemapófisis, proyecciones ventro-laterales del cuerpo de las vértebras caudales; protege los vasos sanguíneos, arteria caudal y vena caudal.

Canal hemal es el formado por los arcos hemales sucesivos. Espina hemal es la prolongación mediana y ventral de cada arco hemal; sinónimo de esta última: hemacanta.

hematófago. Que se alimenta de sangre.

hemibranquia. Ver branquia.

heterocerca. Nombre que se da a la aleta caudal cuando la prolongación del eje longitudinal del cuerpo la divide en dos partes o lóbulos desiguales, como sucede en los tiburones. Es común que el desarrollo diferencial de los lóbulos estribe en que uno de ellos esté penetrado por la columna vertebral.

heterotrófico. Ver consumidor.

hioides. Ver hióidico.

hióidico. Dícese del arco esqueletario, homólogo de los arcos viscerales, formado por 2 medios arcos ligados ventralmente por una pieza mediana. Esta es llamada basiial y cada uno de esos medios arcos se compone de un hiomandibular y un ceratohial. También se le dice hiomandibular aludiendo a la intervención de una parte del arco en la suspensión de las quijadas.

hiomandíbula. Nombre dado a la pieza hiomandibular del arco hióidico cuando interviene en la suspensión de las quijadas.

hiomandibular. Ver hióidico e hiomandíbula.

hiostilica. Dícese de la suspensión de las quijadas cuando se hace por medio de la hiomandíbula. Esta, muy desarrollada, articula en una canaleta de la cápsula ótica del cráneo.

hipural. Cada una de las piezas óseas modificadas en forma de placa o paleta que sostienen los radios dérmicos de la aleta caudal. Los hipurales se sitúan posterior y ventralmente al urostilo (vértebras terminales soldadas en varilla rígida). Son las espinas hemales modificadas. En ciertos casos, como en el bacalao y los Ciprinodontiformes, los hipurales y el urostilo forman un solo cuerpo.

hocico. En los peces se considera aquella parte de la cabeza anterior a los ojos, comprendida entre una vertical rasante al borde anterior de la quijada superior y el plano vertical que pasa por el borde anterior de los ojos. La distancia comprendida entre la vertical y el plano mencionados se considera longitud del hocico.

holobranquia. Ver branquia.

homocerca. Tipo de aleta caudal cuando la prolongación del eje longitudinal del cuerpo la divide en dos lóbulos o partes iguales o aproximadamente iguales. Anatómicamente, la aleta homocerca es asimétrica pues la mayor parte de sus radios se implantan sobre los huesos hipurales, o sea que su mayor extensión viene a corresponder al lóbulo ventral de la aleta heterocerca.

homólogo. Se dice de una estructura morfológica respecto a otra u otras cuando ellas tienen el mismo origen y estructura esencial, a pesar de poseer conformación y función diferentes. Antónimo: análogo.

hueso. Pieza dura, más o menos rígida, de forma y posición definidos, que integra el esqueleto de los Vertebrados, compuesta por tejido óseo. Este es un tejido conectivo, de origen mesodérmico, que consta de células, fibras colágenas y sustancia fundamental o matriz con gran cantidad de fosfatos y carbonatos de calcio que le confieren dureza. Hueso de cartilago es el que se forma en el seno de un cartilago embrionario preexistente a cuya forma corresponde y al cual reemplaza más o menos enteramente; son sinónimos: hueso de reemplazo, hueso de sustitución. Constituyen la parte profunda del cráneo y el esqueleto axial. Hueso de membrana es el que se forma desde o entre membranas conectivas, sin entrañar la remoción de cartilago, es decir que no está preformado en cartilago. Constituye huesos planos y superficiales del cráneo y de las cinturas; son sinónimos hueso de investidura, hueso de revestimiento.

humeral. Dícese de lo que está situado por arriba de la zona de implantación de la aleta pectoral, verbigracia, placa humeral, mancha humeral.

iliófago. Dícese del animal que se alimenta de fango.

incisiforme. En los peces se llama incisiforme todo diente más o menos semejante al diente incisivo de los mamíferos, es decir, el que presenta un borde libre más o menos cortante como el de un formón o escoplo y que se implanta en la parte delantera de la boca. Esta denominación se hace extensiva a dientes de borde entero, triangulares, bicúspides, tricúspides, multicúspides, y aserrados, todos los cuales concuerdan en tener la parte expuesta relativamente chata y ancha.

incisor. Cortante.

infero. Colocado en la parte inferior o ventral.

incluido. Que no sobresale, que está cubierto. Dícese de la mandíbula cuando es sobrepasada hacia adelante por la quijada superior más saliente.

infraorbital. Hueso de membrana que bordea inferiormente la órbita, pertenece a la serie o sección de huesos infraorbitarios que comprende la cadena lacrimonal-infraorbital-postorbital. También se escribe infraorbital.

intermaxilar. Ver premaxilar.

intermuscular. Hueso delicado y fino que se desprende de ambos lados del punto de unión del centro vertebral con el arco neural y que se extiende en el septo fibroso situado entre los miomeros. Sinónimo: costilla superior.

interopercular. Hueso de membrana colocado entre el preopérculo y los radios branquiostegos, generalmente anterior al subopérculo cuando éste existe.

interorbital. Distancia que media entre ambas órbitas en su parte más cercana.

intromitente. Que se introduce. Aplícase al órgano copulador del macho de ciertos peces. Ver gonopodio.

istmo. Parte de la garganta o región gular más o menos estrecha, comprendida entre ambas aberturas branquiales. Cuando las membranas branquiales se unen entre sí por debajo de la cabeza, el istmo queda oculto.

lagenar. Dícese del otolito alojado en la lagena o saco del oído interno. Sinónimo: *astericus*. Ver otolito.

larvívoro. Que se alimenta de larvas de mosquito y otras larvas acuáticas de insectos. Habitualmente es más empleado el vocablo larvífago, palabra híbrida de raíz latina y griega.

lateral. Pert./rel. a un flanco. Se dice de una parte situada a la derecha o izquierda de la línea media o del plano de simetría del pez.

línea lateral. Parte más evidente del sistema acústico-lateral de los peces, visible como una línea entera o cortada, a lo largo de cada flanco, desde la cabeza a la aleta caudal. Externamente consta de diminutos poros u orificios que perforan las escamas de esas partes y que dan acceso a cortos tubos perpendiculares cavados en el tegumento, todos los cuales desembocan en un conducto longitudinal. Las paredes de este conducto tienen agrupaciones de células sensibles o neuromastos, innervadas delicadamente por ramas del nervio vago o pneumogástrico. En los peces sin escamas los orificios mencionados se abren directamente a flor de piel.

lóbulo. Porción saliente de un órgano, típicamente redondeado. Aplícase a las partes salientes de la aleta caudal, que se califican de acuerdo a su posición relativa como dorsal o superior y ventral o inferior.

maxilar. Hueso par de membrana que constituye la rama lateral de la quijada superior; por lo común es dentífero.

mejilla. Área lateral de la cabeza por debajo de cada ojo y sin límites precisos.

membrana branquial. Prolongación membranosa del borde inferior de cada opérculo, que cierra por debajo la abertura branquial. Las membranas branquiales derecha e izquierda pueden ser libres, sin unirse entre sí ni con el istmo, o bien pueden unirse parcial o totalmente entre sí o soldarse al istmo. Están sostenidas por varillas óseas llamadas radios branquiostegos. Sinónimo: membrana branquiostega.

membrana branquiostega. Ver membrana branquial.

mentoniano. Pert./rel. al mentón. Dícese de las barbillas o de otro accidente morfológico situado en el área ventral comprendida por las ramas mandibulares, o sobre ellas mismas.

mesetmoides. Hueso de cartílago de la región preorbitaria del cráneo, colocado en posición mediana entre el premaxilar y los nasales. Sinónimo: etmoides mediano.

mesocoracoides. Hueso de la cintura pectoral, situado por arriba del coracoides y delante de la escápula. Esos tres huesos de cartílago constituyen la cintura primaria y a ella se añaden varios huesos dermales.

mixopterigio. Ver pterigopodio.

molariforme. Dícese del diente similar a un molar.

monotípico. Dícese de la familia que tiene un género único, así como del género que comprende una sola especie.

multicuspidado. Ver multicúspide.

multicúspide. Que tiene muchas cúspides o puntas. Sinónimos: multicuspidadado, pluricúspide, pluricuspidado.

narina. Cada uno de los orificios nasales situados en el hocico, que comunican al exterior los sacos olfatorios. Generalmente son dos de cada lado, denominados según su posición narina anterior y narina posterior, y ambas corresponden a un saco olfatorio, derecho o izquierdo. Pueden situarse muy próximas o más o menos distantes entre sí. Por excepción existe un orificio único de cada lado, como ocurre en los Cíclidos. Sinónimo: orificio nasal.

neotrópica. Nombre de la región o territorio zoogeográfico que comprende toda América del Sur, incluyendo las islas Malvinas, América Central, las Antillas y una pequeña área meridional de México que contornea la meseta de Anahuac.

neuracanta. Ver neural.

neural. Pert./rel. al sistema nervioso. Arco neural es el que forman las neurapófisis, proyecciones dorso-laterales del cuerpo vertebral; envuelve la cuerda espinal. Canal neural es el formado por los arcos neurales sucesivos. Espina neural es la prolongación mediana y dorsal de cada arco neural; sinónimo de esta última: neuracanta.

neurapófisis. Ver neural.

notocorda. Varilla flexible y elástica, ántero-posterior, de origen endodérmico, colocada en el plano mediano sobre el tubo digestivo y debajo de la cuerda espinal, cuya presencia en la larva o en el adulto caracteriza a los animales Cordados. Se compone de células turgentes y vacuolosas rodeadas por una vaina o túnica fibrosa, y su función es de sostén. Esta función es suplantada en la mayor parte de los Cordados por la columna vertebral. Cuando lo notocorda persiste hasta el estado adulto se presenta como un fino cordón encerrado y estrangulado por los cuerpos de las vértebras. Sinónimos: notocuerda, cuerda dorsal.

notocuerda. Ver notocorda.

obtusos. Ver romo.

opercular. Pert./rel. al opérculo. Principal hueso de membrana que forma el opérculo ocupando la porción póstero-dorsal.

opérculo. Estructura en forma de hoja de puerta o de lámina que cierra la cavidad donde están las branquias, presente únicamente en los peces óseos que poseen una abertura branquial a cada lado de la cabeza. El opérculo o "tapadera" es rígido y está sostenido por huesos laminares, a saber: hueso opercular u opérculo propiamente dicho y preopérculo, que son grandes; subopérculo e interopérculo, pequeños y colocados debajo de los primeros. Sinónimo: aparato opercular.

oral. Ver bucal.

orbicular. Que tiene contorno redondo o redondeado.

orbitoesfenoides. Hueso de cartilago, de la región orbitaria del cráneo, que forma parte del septo interorbital y que rodea el foramen óptico. No existe en todos los peces.

orden. Grupo taxinómico subordinado a la clase que comprende una o más familias emparentadas. Su designación no está fijada en el Código de Nomenclatura Zoológica, pero cada vez más se extiende en diversos grupos el uso del sufijo *iformes*, que se agrega a la raíz del nombre del género típico de una familia. Ejemplo: *Clupe(a)* + *iformes* = *Clupeiformes*.

orificio branquial. Ver abertura branquial.

orificio nasal. Ver narina.

ostariofisos. Nombre que reciben los peces que poseen aparato de Weber, que son todos los Cipriniformes, Characiformes, Gimnotiformes y Siluriformes.

ótico. Pert./rel. al oído. Región ótica del cráneo es la que comprende las cápsulas auditivas y se interpone entre las regiones orbito-temporal y occipital.

otolito. Concreción de carbonato de calcio, de crecimiento discontinuo, alojada en cada uno de los sáculos del oído interno. Existen 3 otolitos: *lapillus*, *sagitta* (el más voluminoso) y *astericus*, alojados respectivamente en el utrículo, en el sáculo y en la lagena; cubren las superficies de células sensitivas o *maculae acusticae*. Los otolitos están bañados por la endolinfa y unidos flojamente por formaciones ligamentosas a las paredes del sáculo respectivo.

ovíparo. Se dice del pez y en general de un animal que pone huevos, o sea, cuya hembra evacúa el huevo al exterior.

ovovivíparo. Se dice del pez y en general de un animal, cuyos huevos han sido fecundados internamente y cuyos embriones tienen un período de desarrollo en el interior de las envolturas del huevo. Existe más de un tipo de ovoviviparidad según que el embrión desprovisto de las cáscaras del huevo continúe su desarrollo en el útero materno (caso de los peces) o bien que el huevo salga al exterior.

palatino. Hueso que forma parte del techo de la boca. Es una estructura secundaria de la quijada superior y muchas veces es dentífero. En el bacalao está fijo en el maxilar y se continúa hacia atrás por el ectopterigoides y el mesopterigoides, donde es en parte hueso profundo o de cartilago y hueso de membrana.

parapófisis. Parte ventrolateral del cuerpo de una vértebra donde articula la costilla.

párpado adiposo. Repliegue cutáneo, anterior y posterior, sin músculos, que delimita una abertura vertical; es propio del ojo de ciertas sardinas.

pectinado. Que recuerda a un peine por tener, como las branquias, prolongaciones o partes en serie dispuestas a lo largo de un eje o vástago.

- pectoral.** Pert./rel. al pecho. Nombre de cada una de las aletas pares que se implantan sobre los flancos de la parte anterior del cuerpo, e inmediatamente por detrás de la cabeza.
- pecho.** Área de la superficie ventral y lateral, por detrás del istmo y sin límite posterior definido.
- pedúnculo caudal.** Parte del cuerpo de un pez comprendida entre la vertical que pasa por el ano y la vertical que pasa por el nacimiento de la aleta caudal.
- phylum.** Voz de origen griego, utilizada para designar los grupos taxinómicos de máxima categoría en la clasificación de los animales. Esta categoría se basa en caracteres esenciales morfológicos y embriológicos, como son: tipo de simetría, grado estructural, naturaleza de las cavidades internas y de los apéndices, etc. Protozoos, Moluscos, Artrópodos y Cordados son ejemplos epónimos de *phyla* (plural de *phylum*). Comprende o se divide en *subphyla*, o directamente en clases. Sinónimos más o menos exactos: rama, tipo.
- placa preanal.** Pieza ósea, impar y mediana, situada delante del ano, como poseen ciertas "viejas de agua" o peces loricados.
- placa predorsal.** Pieza ósea antepuesta al origen de la aleta dorsal.
- pleuroperitoneal.** Parte principal de la cavidad del cuerpo de los peces, que aloja las vísceras menos el corazón. También se llama cavidad peritoneal y está más o menos separada de la cavidad pericárdica que rodea el corazón; se halla tapizada por una membrana serosa o peritoneo.
- pluricuspidado.** Ver multicúspide.
- pluricúspide.** Ídem.
- postclavícula.** Hueso de membrana, perteneciente a la cintura pectoral, angosto y alargado, entre los músculos y dirigido hacia abajo y atrás, en relación con el margen posterior de la clavícula. Existe por ejemplo en el salmón. Sinónimo: *postcleithrum*.
- posttemporal.** Hueso de membrana, par, que relaciona la cintura pectoral con el cráneo. Se conecta a la supraclavícula por un lado y por el otro, mediante dos ramas, con el epiótico y el proceso perótico. Sinónimos: supraescapular, supraclavícula I, *supracleithrum* I.
- potamotoco.** Dícese del pez que se reproduce en las aguas dulces y realiza migraciones al mar. Sinónimo: anadromo; antónimo: talasotoco.
- preanal.** Dícese del área ventral situada delante del ano.
- predorsal.** En los peces se dice de lo que está antepuesto a la aleta dorsal, como placa predorsal, espina predorsal, área predorsal. de la quijada superior; articula de cada lado con un maxilar.
- premaxilar.** Hueso impar de membrana que forma el borde anterior
- premineralizador.** Organismo que por medio de su alimentación transforma en una primera etapa la materia orgánica contenida en el fango e interviene así en la cadena de cambio entre materia orgánica e inorgánica. Organismos premineralizadores son varios oligoquetos acuá-

ticos como los *Tubifex*, moluscos de fondo, sábalo, ciertas viejas de agua, y en general los peces de nutrición iliófaga a base de fango orgánico. Sinónimo: transformador.

preorbital. Que está delante de la órbita.

preventral. Dícese del área de la superficie ventral del tronco situada por delante de las aletas ventrales.

proceso. Prolongación o parte saliente de un hueso u otra estructura.

proceso occipital. Ver proceso supraoccipital.

proceso pterótico. Proceso del hueso pterótico donde articula una de las ramas del supraescapular.

proceso supraoccipital. Parte del hueso supraoccipital más o menos proyectada hacia atrás. Sinónimo: proceso occipital.

procumbente. Dícese de una espina acostada sobre la superficie donde se apoya.

protráctil. Que se proyecta hacia adelante.

proximal. Se dice de la parte de un órgano o estructura cualquiera contigua a la zona de unión o articulación. Sinónimo: basal. Antónimo: distal.

pterigoides. Hueso impar, de membrana, asociado como estructura secundaria a la quijada superior, en relación con el palatino. En los peces puede haber un ectopterigoides y un entopterigoides, ambos de cartílago, además de un hueso metapterigoides.

pterigopodio. Órgano copulador par de los peces Elasmobranquios formado por modificación de las aletas ventrales, compuesto por los últimos elementos radiales o pterigoforos de la aleta correspondiente. La pieza principal alargada es el cartílago axial, estructura que se completa mediante cartílagos marginales conformados en canaleta o tubo por donde escurre el esperma y cartílagos terminales circundando el extremo. Posee órganos anexos, entre ellos glándulas lubricantes. Los pterigopodios son movidos por fuertes músculos y en el momento del acoplamiento invierten su posición incurvándose hacia adelante para introducirse, uno o ambos, en la cloaca de la hembra. Sinónimos: agarradera, mixopterigio, "clasper" (voz inglesa).

pterótico. Ver proceso pterótico.

punte óseo. Continuidad entre la porción occipital del cráneo y la placa predorsal.

quijada. Parte de la cabeza que forma el borde de la boca. Se diferencia una quijada superior de otra inferior. Ambas están constituidas esencialmente por cartílago o huesos derivados del arco mandibular. En los peces cartilaginosos el cartílago palato-cuadrado o pterigo-palato-cuadrado constituye la quijada superior, y el cartílago de Meckel la inferior. En peces óseos está formada por varios huesos, que son: premaxilar y maxilar en la superior; dentario, articular, angular, cuadrado y simpléctico en la quijada inferior.

quilla. Se da este nombre al borde inferior del tronco cuando se presenta exageradamente comprimido, como un borde más o menos filoso, liso o aserrado; casos notorios lo ofrecen el chafalote, la buchona y las pirañas.

radio. Elemento de sostén de las aletas, cuyo número y características tienen importancia en taxinómica. Se reconocen los siguientes tipos. Radio espinoso o espina, es el formado por un eje único e indiviso, a menudo duro y puntiagudo. Radio blando o articulado, es el que presenta estrías o líneas transversales, como si fueran articulaciones y aparenta estar formado por piezas en serie más o menos visibles por transparencia. Se reconocen dos subtipos de radio blando: simple y ramificado, según que el eje sea único o se divida.

radio branquiostego. Varilla o eje formada por huesecillos alargados, sostén de las membranas branquiales; su número tiene valor taxinómico.

rastrillo branquial. Ver branquictenia.

revertido. Dícese de la parte anatómica que rebasa o sale de sus límites extendiéndose hacia atrás.

rictus. Punto de unión de ambas quijadas o ángulo posterior de la hendidura de la boca. Sinónimo: comisura.

romo. Dícese de una estructura cuyo borde libre es redondeado. Antónimo: aguzado, puntiagudo.

saco olfatorio. Órgano sensitivo par alojado en las cápsulas olfatorias craneanas, innervado por el telencéfalo y que comunica al exterior por medio de las narinas.

simpléctico. Hueso de membrana asociado a la quijada superior, por un lado fijo al cuadrado y por el otro articulado con el hiomandibular.

sínfisis. Con referencia a la mandíbula es la superficie de contacto de los huesos dentarios en la línea media.

soma. Ver cuerpo.

subclase. Grupo taxinómico intermedio entre clase y orden que se crea por la necesidad de agrupar en conjuntos naturales los numerosos órdenes de una clase.

subespecie. Conjunto de poblaciones de una especie que se distingue de uno o más conjuntos similares de la misma especie por caracteres morfológicos y biológicos de menor cuantía y por habitar un área geográfica definible. Se designa agregando al nombre de la especie a que pertenece un tercer vocablo coordinado con los dos precedentes en género y número. Cuando se designan subespecies, una de ellas, considerada como típica, lleva el mismo nombre que la especie (vbgr., *Hoplias malabaricus malabaricus*) y esta subespecie responde a los caracteres de la descripción original en tanto que las nuevas se apartan de ella más o menos.

subfamilia. Categoría taxinómica intermedia subordinada a una familia y que comprende géneros estrechamente emparentados. Su nom-

bre se forma con el agregado del sufijo *inae* a la raíz del nombre del género tipo, como *Tetragonopter(us)* + *inae* = *Tetragonopterinae*; la palabra es esdrújula, se pronuncia Tetragonoptérine (*inae* se dice "ine") y no Tetragonopterine.

subopercular. Hueso de membrana del aparato opercular, colocado debajo del hueso opercular y detrás del preopercular.

suborbital. Que está debajo de la órbita. Ver infraorbitario.

suborden. Grupo taxinómico intermedio entre orden y familia, que se crea por la necesidad de agrupar en conjuntos naturales una gran cantidad de familias.

súpero. Dícese de un órgano o parte de él de posición dorsal o superior.

supracleital. Placa cefálica póstero-dorsal del esqueleto dermal de los Loricáridos.

supramaxilar. Hueso escamiforme, de membrana, colocado sobre la parte posterior y arriba del maxilar. Sinónimo: yugal.

supraoccipital. Hueso de reemplazo impar, que ocupa una posición pósterosuperior en la región occipital del cráneo y forma el borde dorsal del *foramen magnum*.

talasoide. Se dice de un animal o de un grupo taxinómico que habita en las aguas continentales, pero de evidente ascendencia marina y cuyos parientes inmediatos viven en el océano.

talasotoco. Dícese del pez que se reproduce en el mar y realiza migraciones al agua dulce. Sinónimo: catadromo; antónimo: potamotoco.

taxinomia. Parte de las Ciencias Naturales que se ocupa de la definición, jerarquía, y ordenamiento de las categorías taxinómicas y de los sistemas de clasificación. Se reconoce una taxinomía botánica y una zoológica según se ocupe de los vegetales o animales respectivamente.

terminal. Que está en el extremo.

tipo. Ver género. Ver phylum.

torácico. Pert./rel. al tórax. Con referencia a las aletas ventrales se dice que tienen posición torácica cuando están colocadas más o menos debajo de las pectorales, inmediatamente debajo o un poco por detrás de su base.

trabécula. Pieza par de cartílago embrionario, que aparece al comienzo de la formación del cráneo cartilaginoso o condrocáneo.

tricúspide. Que tiene tres puntas o cúspides. Dícese de dientes incisiformes con tres puntas o cúspides en un mismo plano, de las cuales la central es generalmente sobresaliente.

trífido. Que está dividido en tres partes. Aplícase a diversas estructuras anatómicas y equivale a tricúspide cuando se refiere a dientes.

utricular. Pert./rel. al utrículo, uno de los tres sacos del oído interno que aloja el otolito correspondiente.

vejiga natatoria. Saco membranoso situado en la cavidad del cuerpo, lleno de gas, ventral en relación a la columna vertebral. Cuando tiene función respiratoria, como en los peces pulmonados o dipnoos, llámase la "pulmón". Puede o no comunicar con el tubo digestivo.

ventral. Pert./rel. al vientre. Nombre da cada una de las aletas pares que se implantan sobre la superficie ventral del cuerpo. Según su inserción se distinguen: ventrales en posición abdominal, cuando están implantadas por detrás del punto medio de las aletas pectorales, siendo su posición típica cercana al ano; ventrales en posición torácica, cuando se insertan en el espacio comprendido entre el origen y el punto medio de las pectorales; ventrales en posición yugular, cuando se encuentran por delante de la inserción de las pectorales.

verrucoso. Que tiene verrugas o excrescencias.

vértebra. Elemento metamérico del esqueleto axial de los animales vertebrados, formado en el seno de un tejido esquelético de índole conjuntiva, constituido por tejido más o menos calcificado cartilaginoso u óseo. Generalmente se compone de un cuerpo o centro más o menos cilíndrico. El cuerpo de la vértebra articula con las vértebras anterior y posterior mediante procesos llamados zigapófisis, y se complementa con un arco dorsal o neural (por donde pasa la medula) y otro ventral o hemal (solamente en las vértebras caudales y por ellos pasan la arteria y la vena caudal). Por excepción, las vértebras de ciertos peces como Holocéfalos y Dipnoos se reducen a los arcos que se apoyan directamente sobre la vaina fibrosa de la notocorda (vértebras aspóndilas). De acuerdo a los cartílagos embrionarios que intervienen en la formación del centro se distinguen una serie de tipos de vértebras determinadas, muy variables en Elasmobranquios. Otra tipificación deriva de la conformación de las superficies anterior y posterior del centro; según sean: ambas planas, platicélicas; ambas cóncavas, anficélicas (tipo que tienen la mayoría de los peces óseos); superficie anterior cóncava y posterior convexa, procélicas; superficie anterior convexa y posterior cóncava, opistocélicas.

vñiforme. Dícese de los dientes cuando son delgados y se amontonan en bandas o áreas compactas a modo de pelos duros y cortos de un cepillo.

vómer. Hueso impar de investidura, emplazado en el techo de la boca detrás de los premaxilares, por delante y parcialmente debajo del paraesfenoides. Muchos peces presentan en este hueso dientes llamados vomerinos.

vomerino. Dícese de los dientes implantados sobre el vómer.

yugular. Dícese de la posición de las aletas ventrales cuando se insertan por delante de la base de las aletas pectorales.

INDICE DE NOMBRES CIENTÍFICOS Y VULGARES

<i>Abramites hypselonotus</i>	37	añamembuí	34
<i>Acestrorhampus hepsetus</i>	31	<i>Apareiodon affinis</i>	35
<i>A. jenynsi</i>	31	<i>Aphyocharax alburnus</i>	28
<i>Acestrorhynchinae</i>	34	<i>A. anisitsi</i>	28
<i>Acestrorhynchus falcatus</i>	34	<i>A. dentatus</i>	28
<i>Actinopterygii</i>	22	<i>A. nasutus</i>	28
<i>Achiridae</i>	61	<i>A. pappenheimi</i>	28
<i>Achirus errans</i>	61	<i>Apistogramma aequipinnis</i>	60
<i>A. jenynsi</i>	61	<i>A. borellii</i>	60
<i>A. lineatus</i>	61	<i>A. taeniatum taeniatum</i>	60
<i>A. trichospilus</i>	61	<i>A. trifasciatum trifasciatum</i>	60
<i>Aequidens centralis</i>	60	apretador	45
<i>A. paraguayensis</i>	60	<i>Apteronotidae</i>	40
<i>A. portalegrensis</i>	60	<i>Apteronotus albifrons</i>	40
<i>A. tetramerus</i>	60	<i>A. brasiliensis</i>	40
<i>A. vittatus</i>	60	arenque	34
<i>Ageneiosidae</i>	42	armado	44
<i>Ageneiosus brevifilis</i>	42	armado amarillo	44
<i>A. ucayalensis</i>	42	armado blanco	44
<i>A. uruguayensis</i>	42	armado común	44
<i>A. valenciennesi</i>	42	armado chancho	44
aguja de río	53	armao	44
amarillito	50	armao chancho	44
amarillo	45	<i>Asiphonichthys stenopterus</i>	31
amarillo pintado	45	<i>Astronotus ocellatus ocellatus</i>	60
<i>Anadoras insculptus</i>	43	<i>Astyanax abramis</i>	29
<i>A. wedelli</i>	43	<i>A. alleni</i>	29
<i>Ancistrus cirrhosus</i>	51	<i>A. bimaculatus bimaculatus</i>	29
<i>A. hoplogeny</i>	51	<i>A. bimaculatus paraguayensis</i>	29
anchoa	24	<i>A. cordovae</i>	29
anchoita	24	<i>A. correntinus</i>	29
anchoita de río	24	<i>A. eigenmanniorum</i>	29
anguila	58	<i>A. erythropterus</i>	29
anguila de río	58	<i>A. fasciatus fasciatus</i>	29
<i>Anguilliformes</i>	26	<i>A. lineatus</i>	29
anguiya	40	<i>A. paranahybae</i>	29
anguiya flecuda	40	<i>A. rubropictus</i>	29
anguiya picuda	40	<i>Atherinidae</i>	57
<i>Anisitsia orthonops</i>	35	<i>Atherinopsinae</i>	57
<i>Anodontinae</i>	36	<i>Auchenipteridae</i>	42
<i>Anodus latior</i>	36	<i>Auchenipterus nigripinnis</i>	43
<i>Anostomatinae</i>	37	<i>A. nuchalis</i>	43
<i>Anostomus trimaculatus</i>	37	<i>A. paysanduanus</i>	43

<i>Austromeniidia bonariensis</i>	58	boga	37, 38
<i>A. microlepidota</i>	58	boga lisa	37
<i>A. perugiai</i>	58	bogón	38
bagarito	45	bombilla	40
bagre	44, 45, 47	boró	21
bagre amarillo	45	<i>Boulengerella lucius</i>	34
bagre anguila	44, 47	<i>Branchioica bertonii</i>	48
bagre aterciopelado	41	<i>Brevoortia aurea</i>	23
bagre blanco	44, 45	brillantina	39
bagre cantor	45	<i>Bryconamericus eigenmanni</i>	29
bagre colorado	43	<i>B. exodon</i>	29
bagre cruz blanca	43	<i>B. iheringi</i>	29
bagre chancho	44	<i>B. stramineus</i>	30
bagre de arroyo	45	<i>Brycon lineatus</i>	31
bagre de mar	42	<i>B. orbignyanus</i>	31
bagre de torrente	47	<i>Bryconinae</i>	30
bagre gris	45	buchona	32
bagre lagunero	45	<i>Bunocephalidae</i>	48
bagre manchado	45	<i>Bunocephalinae</i>	49
bagre marino	42	<i>Bunocephalus coracoideus</i>	49
bagre misionero	45	<i>B. doriai</i>	49
bagre negro	42, 45	<i>B. iheringi</i>	49
bagre overo	45	burrito	45
bagre picudo	45	buzo	43
bagre pintado	45	cabeza amarga	60
bagre plateado	46	cabezón	46
bagre porteño	45	cachorro	46
bagre raquíptico	45	<i>Callichthyidae</i>	49
bagre rojo	43	<i>Callichthyinae</i>	49, 50
bagre rosado	43	<i>Callichthys callichthys callichthys</i>	50
bagre sapo	41, 45	camarón	48
bagre sapo de las piedras	45	carapo	40
bagre tosquero	45	<i>Carassius auratus</i>	27
bagre trompudo	44	carataí	43
bagrecito	45	caraussú	60
<i>Bagridae</i>	41	carpa	27
bandera	40	<i>Cascadura maculocephala</i>	50
banderita	40	cascarudo	50
barriga de fuego	50	castañeta	60, 61
basurero	50	castañeta	61
<i>Batoidei</i>	21	<i>Ceratodi</i>	22
<i>Batrachops scotti</i>	60	<i>Cetopsidae</i>	46
<i>B. semifasciatus</i>	60	<i>Cetopsis coecutiens</i>	46
<i>Belonidae</i>	53	<i>Cichla chacoensis</i>	60
<i>Beloniformes</i>	53	<i>Cichlaurus facetus</i>	60
<i>Bergiaria platana</i>	44	<i>C. autochthon</i>	60
<i>B. westermanni</i>	44	<i>C. festivus</i>	60
blanquillo	31, 36	<i>C. oblongus</i>	60

<i>Cichlidae</i>	60	<i>C. platana</i>	36
<i>cinolebia</i>	54	<i>Curimatella alburnus australe</i> ..	36
<i>Clupea arcuata</i>	23	<i>Curimatinae</i>	35
<i>C. melanostoma limnoica</i>	23	<i>Curimatopsis maculatus</i>	36
<i>C. melanostoma melanostoma</i> ...	23	<i>C. saladensis</i>	36
<i>Clupeidae</i>	23	<i>Curimatorbis platanus</i>	36
<i>Clupeiformes</i>	22	<i>Curimatus conspersus</i>	36
<i>Cnesterodon decemmaculatus</i> ...	55	curimbatá	37
<i>Colossoma brachypomum</i>	39	<i>Cynolebias bellotti</i>	54
<i>C. canterai</i>	39	<i>C. elongatus</i>	54
<i>C. mitrei</i>	39	<i>C. gibberosus</i>	54
<i>C. orbignyanum</i>	39	<i>C. holmbergi</i>	54
corbina de río	59	<i>C. irregularis</i>	55
coridora	50	<i>C. nigripinnis</i>	55
corvina	59	<i>C. spinifer</i>	55
corvina de río	59	<i>Cynopotamus argenteus</i>	32
<i>Corydoradinae</i>	50	<i>C. humeralis</i>	32
<i>Corydoras aeneus</i>	50	<i>C. kneri</i>	32
<i>C. hastatus</i>	50	<i>Cyprinidae</i>	27
<i>C. micracanthus</i>	50	<i>Cypriniformes</i>	27
<i>C. microcephalus</i>	50	<i>Cyprinodontidae</i>	54
<i>C. microps</i>	50	<i>Cyprinodontiformes</i>	54
<i>C. paleatus</i>	50	<i>Cyprinus carpio</i>	27
<i>Creagrutinae</i>	30	<i>Cyrtocharax squamosus</i>	32
<i>Creagrutus beni</i>	30	chafalote	33
<i>Creniochanes affinis</i>	30	chanchita	60, 61
<i>Crenicichla acutirostris</i>	60	chanchito	60
<i>C. lacustris</i>	60	chanquete	30
<i>C. lepidota</i>	60	chape	33
<i>C. niederleini</i>	60	<i>Characidium borellii</i>	35
<i>C. saxatilis</i>	60	<i>Ch. fasciatum fasciatum</i>	35
<i>C. simoni</i>	61	<i>Ch. rachovi</i>	35
<i>C. vittata</i>	61	<i>Characiformes</i>	27
<i>Cruzentina brevipinna</i>	36	<i>Characinae</i>	28, 31
<i>C. nitens</i>	36	<i>Characinidae</i>	28
crúz del diablo	49	<i>Charax gibbosus</i>	32
<i>Ctenobrycon multiradiatus</i>	30	chaviti	50
<i>Ctenolucinae</i>	34	<i>Cheirodon interruptus interruptus</i>	29
cuatro ojos	60	<i>Ch. leuciscus</i>	29
cucharita	46	<i>Ch. piaba</i>	29
cucharón	46	<i>Cheirodontinae</i>	28
curbina	59	chepola	40
<i>Curimata bimaculata bimaculata</i>	36	chirola	33
<i>C. ciliata</i>	36	chucho de río	21
<i>C. conspersa</i>	36	chucho pintado	21
<i>C. elegans nitens</i>	36	chupa chupa	48
<i>C. gilberti brevipinnis</i>	36	chupa sangre	48
<i>C. gilberti gilberti</i>	36		

dentudito jorobado	32	<i>G. balzani</i>	61
dentudo	31, 33, 34	<i>G. brachyurus</i>	61
dentudo bravo	34	<i>G. brasiliensis</i>	61
dentudo común	31	<i>G. gymnogenys</i>	61
dentudo dorado	34	golondrina	33
dentudo paraguayó	34	guitarrero	49
dentudo pintado	31	guitarrita	49
dentudo transparente	31	<i>Gymnocorymbus ternetzi</i>	30
dientudo	31, 32, 34, 38	Gymnocharacinae	29
<i>Diplomyste viedmensis</i>	41	<i>Gymnocharacinus bergi</i>	29
Diplomystidae	41	<i>Gymnothorax ocellatus</i>	26
Dipnoi	22	Gymnotidae	40
divevih	21	Gymnotiformes	39
Doradidae	43	<i>Gymnotus carapo</i>	40
doradito	54	<i>Hamatichtys ciliatus</i>	36
dorado	32	<i>Haplochiton taeniatus</i>	25
<i>Doras eigenmanni</i>	44	<i>H. zebra</i>	25
<i>Eigenmannia virescens</i>	40	Haplochitonidae	25
<i>Elasmobranchii</i>	21	<i>Hatcheria burmeisteri</i>	47
Engraulidae	23	<i>H. macraei</i>	47
<i>Ephipicharax orbicularis para-</i> <i>guayensis</i>	30	<i>H. patagoniensis</i>	47
<i>Erythrinidae</i>	38	<i>H. pique</i>	47
estrella	60	<i>H. titcombi</i>	47
<i>Farlowella gladius</i>	52	<i>Hemigrammus caudovittatus</i>	30
<i>F. hahni</i>	52	<i>H. matei</i>	30
<i>F. kneri</i>	53	<i>H. ulreyi</i>	30
<i>F. oxyrhynchus</i>	53	Hemiodontinae	35
<i>F. paranaense</i>	53	<i>Hemisorubim platyrhynchos</i>	46
flecha de plata	58	<i>Heptapterus mustelinus</i>	44
flecha plateada	58	hocicón	43
Fundulinae	54	<i>Holoshestes pequirá</i>	29
<i>Galaxias alpinus</i>	26	<i>Hoplerythrinus unitaeniatus</i>	38
<i>G. attenuatus</i>	26	<i>Hoplias malabaricus malabaricus</i>	38
<i>G. parkeri</i>	26	<i>Hoplosternum littorale littorale</i>	50
<i>G. platei</i>	26	<i>H. thoracatum thoracatum</i>	50
<i>G. smitti</i>	26	huevoada	36
<i>G. variegatus</i>	26	<i>Hyphessobrycon anisitzi</i>	30
Galaxiidae	25	<i>H. luetkeni</i>	30
Galaxiiformes	25	<i>H. serpae</i>	30
<i>Gambusia affinis</i>	55	Hypophthalmidae	43
Gambusiinae	55	<i>Hypophthalmus edentatus</i>	43
Gasteropelecinae	33	<i>H. oremaculatus</i>	43
gata	32	<i>Hypopomus brevirostris</i>	40
<i>Genidens genidens</i>	42	<i>Hypoptopoma guentheri</i>	52
<i>Geophagus australis</i>	61	<i>H. gulare</i>	52
		Hypoptopomatinae	52
		<i>Hypostomus itacua</i>	51

<i>Iheringichthys labrosus</i>	44	<i>L. (L.) typus</i>	53
inia	50	<i>Loricaria (Rineloricaria) cata-</i>	
ipiau	30	<i>marcensis</i>	53
itagivá	44	<i>L. (R.) parva</i>	53
<i>Jenynsia lineata lineata</i>	56	<i>L. (R.) phoxocephala</i>	53
<i>J. lineata maculata</i>	56	<i>L. (R.) steinbaehi</i>	53
<i>J. pyrogramma</i>	56	<i>Loricariidae</i>	50
jorobado	32	<i>Loricariinae</i>	52
juanita	60	<i>Luciopimelodinae</i>	45
juncalero	53	<i>Luciopimelodus pati</i>	46
kiri kiri	44	<i>Lycengraulis olidus</i>	24
lacha ———	28	<i>L. simulator</i>	24
lacha pelada	28	<i>Macropsobrycon uruguayanae</i> ..	29
<i>Lebiasininae</i>	34	machete	33
<i>Lebistes</i>	55	madre del agua	55, 56
lenguado	61	madrecita del agua	55
lenguado de río	61	maimingué	51, 53
<i>Lepidosiren paradoxa</i>	22	mal anuncio	46
lepidosirena	22	mandí hú	45
<i>Lepidosirenidae</i>	22	mandí morotí	45
<i>Lepidosireniformes</i>	22	mandii	45
<i>Leporininae</i>	37	mandii guarú	45
<i>Leporinus conirostris</i>	37	mandii saigú	45
<i>L. elegantus</i>	37	mandubí	42
<i>L. fasciatus affinis</i>	37	mandufia	23
<i>L. friderici</i>	38	manduvá	42
<i>L. maculatus</i>	38	manduvé	42, 43, 46
<i>L. obtusidens</i>	38	manduvei	42
<i>L. platycephalus</i>	38	manduví	42
<i>L. striatus</i>	38	manduví bastardo	43
<i>L. trifasciatus</i>	38	manduví cabezón	42
lija	46	manduví cucharón	46
limpiavidrio	52	manduví fino	42
lisa	46, 57	manduví rosado	43
lisa de agua dulce	57	mangrullo	46
loloch	32	manguruyú	45, 46
<i>Loricaria (Loricaria) carinata</i> ..	53	manguruyú amarillo	45
<i>L. (L.) commersonoides</i>	53	manguruyú cerdudo	46
<i>L. (L.) laticeps</i>	53	manguruyú de las piedras	44
<i>L. (L.) macrops</i>	53	manguruyú de piedra	46
<i>L. (L.) nudiventris</i>	53	manguruyú negro	46
<i>L. (L.) platycephala</i>	53	manguruyú pará	46
<i>L. (L.) vetula</i>	53	<i>Markiana nigripinnis</i>	30
<i>Loricaria (Loricarichthys) anus</i> ..	53	matungo	58
<i>L. (L.) labialis</i>	53	marieta	44
<i>L. (L.) maculata</i>	53	mbirai	39
		medallón	39
		<i>Megalodoras laevigatus</i>	44

<i>Megalonema platanum</i>	46	pacú	39
<i>Metynnix maculatus</i>	39	pacucito	39
<i>Microcyprini</i>	54	<i>Pachyrurus bonariensis</i>	59
<i>Microglanis cottoides</i>	44	<i>P. paranensis</i>	59
<i>Microlepidogaster maculipinnis</i> .	52	palometa	38, 39, 60
mocholo	45	palometa amarilla	38, 39
mocuelo	42	palometa brava	39
<i>Moenkhausia dichrourea</i>	30	palometa brillante	39
<i>M. intermedia</i>	30	palometa de arroyo	60
mojarra	29, 36	palometa de río	38
mojarra aletuda	32	palometa jorobada	60
mojarra desnuda	32	palometa mora	32
mojarra de velo	32	palometa negra	39, 60
mojarra machete	33	palometa pacusa	33
mojarra matrera	29	<i>Parapimelodus valenciennesi</i> ...	45
mojarra pacusa	29	<i>Parastegophilus maculatus</i>	48
mojarra perro	32	<i>Paratrygon brachyurus</i>	21
mojarrita	29	<i>P. brumi</i>	22
<i>Mollienisia</i>	55	<i>P. hystrix</i>	21
mona	32	<i>P. motoro</i>	21
moncholo	45	<i>Paratrygonidae</i>	21
moncholo blanco	45	<i>Paravandellia teaguei</i>	48
monita	32	<i>Parodon suborbitales</i>	35
monjita	30	<i>P. tortuosus tortuosus</i>	35
morena negra	40	<i>Parodontinae</i>	34
morena pintada	40	patí	46
morenita	40	patí bastardo	46
<i>Mugil platanus</i>	57	Patí de aletas negras	46
<i>Mugilidae</i>	56	patín	47
<i>Mugiliformes</i>	56	<i>Paulicea luetkeni</i>	46
<i>Muraenidae</i>	36	pavito	54
<i>Myleinae</i>	30	pechito	35, 55, 56
<i>Myloplus asterias</i>	39	pega pega	51
<i>M. paraguayensis</i>	39	peine	60
<i>Nannostomatinae</i>	35	pejerrey	58
<i>Nematognathi</i>	41	pejerrey de Buenos Aires	58
<i>Neofundulus paraguayensis</i> ...	55	pejerrey de Patagonia	58
<i>Neoplecostomatinae</i>	51	pejerrey patagónico	58
<i>Odontostilbe microcephala</i>	29	peladilla	25
<i>O. paraguayensis</i>	29	<i>Pellona flavipinnis</i>	23
<i>Otocinclus arnoldi</i>	52	pequiri	60
<i>O. flexilis</i>	52.	perca	59
<i>O. vittatus</i>	52	perca espinuda	59
otuno	41	<i>Percichthyidae</i>	59
overito	56	<i>Percichthys altispinnis</i>	59
<i>Oxydoras kneri</i>	44	<i>P. colhuehuapensis</i>	59
		<i>P. trucha</i>	59
		<i>P. vinciguerrai</i>	59

<i>Perciformes</i>	58	<i>Plagioscion macdonaghi</i>	59
<i>Perugia argentina</i>	46	<i>P. ternetzi</i>	59
perro colorado	34	<i>Platydoras costatus</i>	44
pescado	37	<i>Plecostomatinae</i>	50
pesetita	33	<i>Plecostomus alatus</i>	51
peyón	50	<i>P. commersoni</i>	51
pez aguja	53	<i>P. cordovae</i>	51
pez amarillo	32	<i>P. laplatae</i>	51
pez chato	39	<i>P. luteomaculatus</i>	51
pez espada	33	<i>P. plecostomus plecostomus</i>	51
pez guitarra	49	<i>P. punctatus</i>	51
pez machete	33	<i>P. robini</i>	51
<i>Phalloceros caudimaculatus</i>	55	<i>Pleuronectiformes</i>	61
<i>Phalloptychus januarius</i>	56	<i>Poecilia vivipara</i>	56
<i>Phoxinopsis typicus</i>	34	<i>Poeciliidae</i>	55
<i>Piabucus melanostomus</i>	31	<i>Poeciliinae</i>	55
pico de pato	46	<i>Poeciliopsinae</i>	56
piki	29, 30	<i>Porotergus ellisi</i>	40
<i>Pimelodella cristata</i>	45	porteñito	45
<i>P. gracilis</i>	45	<i>Potamorhaphis guianensis</i>	53
<i>P. laticeps australis</i>	45	<i>Potamotrygonidae</i>	21
<i>Pimelodidae</i>	44	<i>Prionobrama paraguayensis</i>	29
<i>Pimelodinae</i>	44	<i>Prochilodontinae</i>	36
<i>Pimelodus albicans</i>	45	<i>Prochilodus marcgraei</i>	37
<i>P. brevis</i>	45	<i>P. platensis</i>	37
<i>P. clarias</i>	45	<i>P. reticulatus</i>	37
<i>P. elongatus</i>	45	<i>P. scrofa</i>	37
<i>P. ornatus</i>	45	<i>Psectrogaster curviventris</i>	36
pique	47	<i>Psellogrammus kennedyi</i>	30
piquí	60	<i>Pseudocetopsis gobioides</i>	46
pirá candú	48	<i>Pseudocorynopoma doriai</i>	32
pirá cururú	22	<i>Pseudocurimata bimaculata</i>	36
pirá guazú	45	<i>P. gilberti</i>	36
pirá guirá	32, 33	<i>Pseudoplatystoma coruscans</i>	46
pirá-i-cambú	48	<i>P. fasciatum fasciatum</i>	46
pirá kiguá	61	<i>Pseudosectrogaster curviventris</i>	36
pirá mbocayá	60	<i>Pterodoras granulosus</i>	44
pirá mboí	40, 58	<i>Pterygoplichthys anisitsi</i>	51
pirá ñaró	38	<i>P. gigas</i>	51
pirá yaguá	33	<i>P. juvenis</i>	51
piraf	32, 39	<i>P. multiradiatus</i>	51
piramboia	22	puye	26
piraña	28, 39	puyen	26
pirapitá	31	<i>Pygidiidae</i>	47
pirapitanga	31	<i>Pygidiinae</i>	47
piratimbucú	53	<i>Pygidium alterum</i>	47
pirayá	39	<i>P. areolatum</i>	47
pirayú	32	<i>P. borellii</i>	47

<i>P. boylei</i>	48	sábalo	37
<i>P. corduense</i>	48	sábalo jetón	37
<i>P. heterodontum</i>	48	sábalo roñoso	36
<i>P. riojanum</i>	48	salaca	23
<i>P. schmidti</i>	48	<i>Salmininae</i>	32
<i>P. spegazzinii</i>	48	<i>Salminus maxillosus</i>	32
<i>P. tenue</i>	48	<i>Salmo fario</i>	24
<i>Pyrrhulina australis</i>	33	<i>S. iridea</i>	24
<i>P. brevis</i>	33	<i>S. salar sebago</i>	24
<i>P. macrolepis</i>	33	salmón	31
<i>P. melanostoma</i>	33	salmón criollo	31
<i>P. rachovina</i>	33	salmón de agua dulce	24
<i>Pyrrhulininae</i>	33	salmón de lago	24
quitasueño	50	salmón del Paraná	31
raia maca	21	salmón del Trafal	24
<i>Rajiformes</i>	21	salmón encerrado	24
ratón	40	salmón plateado	24
ratona	40	salmonete	30
raya	21, 22	<i>Salmonidae</i>	24
raya brava	21	<i>Salmoninae</i>	24
raya común	21	<i>Salvelinus fontinalis</i>	24
raya fina	21	sanguijuela	48
raya grande	21	san Pedro	60, 61
raya negra	21	saraca	24
raya pintada de las piedras ..	21	sardina	23, 24
refalosa	44	<i>Sciaenidae</i>	59
resbaliza	44	<i>Scleronema operculatum</i>	48
resbalosa	44	<i>Schizodon fasciatus</i>	37
<i>Rhamdia hilari</i>	45	<i>S. platae</i>	37
<i>R. microps</i>	45	<i>S. vittatus</i>	37
<i>R. quelen</i>	45	<i>Selachii</i>	21
<i>R. sapo</i>	45	señorita	40
<i>R. sebae sebae</i>	45	serpe	30
<i>Rhamphichthyidae</i>	40	<i>Serrasalminae</i>	38
<i>Rhamphichthys rostratus</i>	40	<i>Serrasalminae</i>	38
<i>Rhaphiodon vulpinus</i>	33	<i>Serrasalmus aureus</i>	38
<i>Rhaphiodontinae</i>	33	<i>S. marginatus</i>	38
<i>Rhinelepis aspera</i>	52	<i>S. nattereri</i>	38
<i>Rhinodoras d'orbignyi</i>	44	<i>S. rhombeus</i>	39
<i>Rivasella australis</i>	36	<i>S. spilopleura</i>	39
<i>Rivulus strigatus</i>	55	<i>S. ternetzi</i>	39
<i>Roeboides bonariensis</i>	32	<i>Siluriformes</i>	40
<i>R. microlepis</i>	32	<i>Sorubim lima</i>	46
<i>R. prognathus</i>	32	<i>Sorubiminae</i>	46
sabalito	36	<i>Sphyraenocharax oligolepis</i>	32
sabalito plateado	36	<i>Stegophilinae</i>	48
		<i>Stegophilus vaz-ferreirai</i>	48
		<i>Sternacorhamphus hakni</i>	40

<i>Stethaprioninae</i>	30	tritolo	35
<i>Sturisoma barbatum</i>	53	trompa roja	38
<i>S. robustum</i>	53	trucha arco iris	24
surubí	46	trucha criolla	59
surubí atigrado	46	trucha de arroyo	24
surubí manchado	46	trucha europea	24
surubí pintado	46	trucha marrón	24
<i>Symbranchidae</i>	58	trucha salmonada	24
<i>Symbranchiformes</i>	58	tusca	44
<i>Symbranchus marmoratus</i>	58	<i>Tylosurus microps</i>	53
tachueta	50	<i>Vandelliinae</i>	48
<i>Tachysurus barbuis</i>	42	verdulero	36
tamboatá	50	vieja	50, 51, 52, 53
tandei	50, 52	vieja alargada	53
taralila	38	vieja con barba	53
tarango	38	vieja de agua	50
tararira	38	vieja de cola	53
tararira ñata	38	vieja de látigo	53
tararira tornasol	38	vieja negra	49, 51
taré huí	38	virolito	35
tarucha	38	<i>Xiphophorus</i>	55
<i>Teleostomi</i>	22	yabebi	21
<i>Tetragonopteridae</i>	28	yagivá	43
<i>Tetragonopterinae</i>	29	yananira	44
<i>Tetragonopterus argenteus</i>	30	yarú itá cuá	51
<i>Thoracocharax stellatus</i>	33	yavebui	21
torito	43	yavevih	21
<i>Trachycorystes albicrus</i>	43	yavevih guazú	21
<i>T. ceratophysus</i>	43	ytaguá pochih	44
<i>T. galeatus</i>	43	ytaguá poschú	44
<i>T. striatulus</i>	43	yusca	44, 48
<i>Trachydoras paraguayensis</i>	44	zúngaro	45
<i>Triporthinae</i>	32	<i>Zungaro mangurus</i>	45
<i>Triportheus angulatus angulatus</i>	32	<i>Z. zungaro</i>	45
<i>T. angulatus curtus</i>	32		
<i>T. paranensis</i>	33		

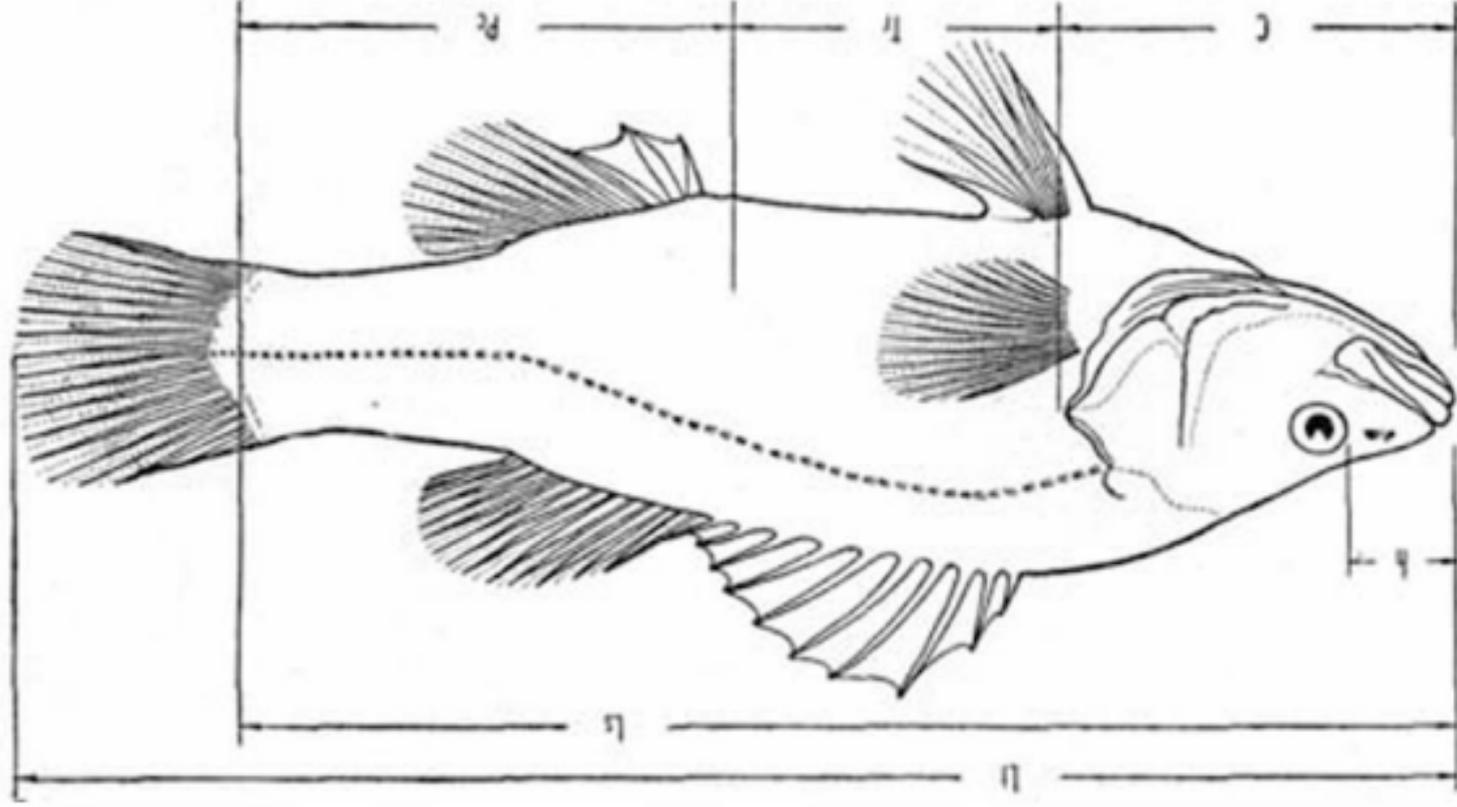


FIG. 1. Principales regiones del cuerpo de un pez cuyas dimensiones se utilizan en la caracterización de grupos sistemáticos. Peces o trucha criolla (*Perca criolla* C.V.). C: cabeza. L: Longitud standard. Lc: Longitud total. P: Pedúnculo caudal. Tr: Tronco.

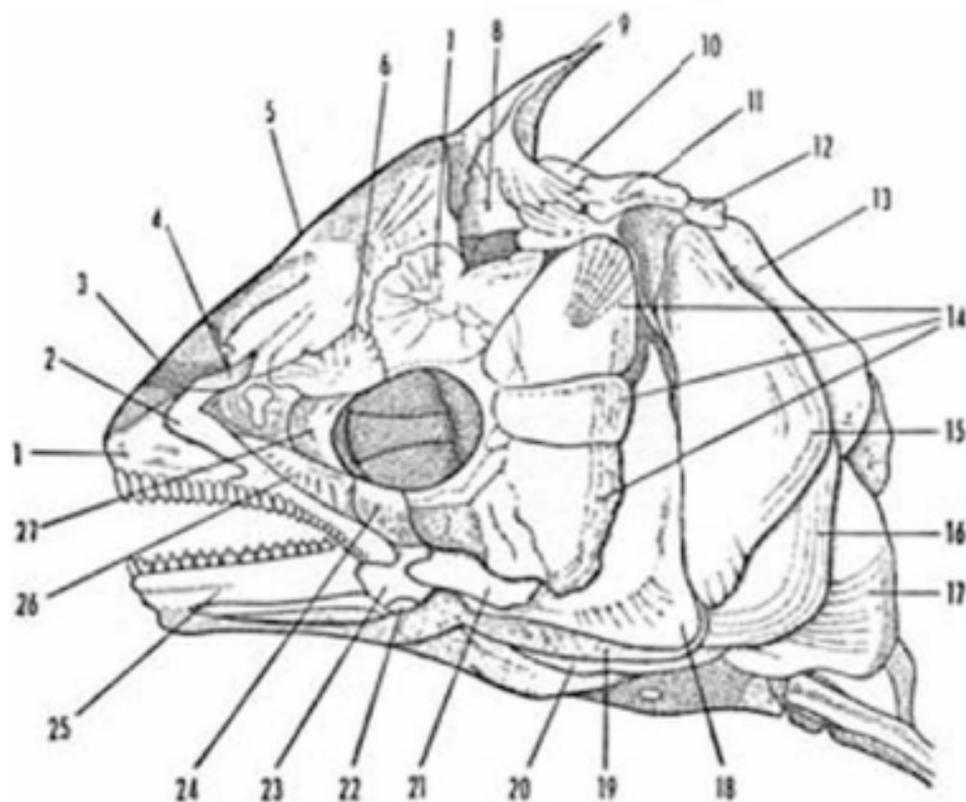


FIG. 2. Cráneo de pirapitá (*Brycon orbignyanus*, Characiformes). Tomado de Thormaehlen de Gil, 1949. 1: premaxilar. 2: maxilar. 3: supractmóides. 4: nasal. 5: frontal. 6: supraorbitario. 7: dermoconfontión. 8: parietal. 9: supraoccipital. 10: epitécio. 11: supratemporal. 12: posttemporal. 13: supraclavícula. 14: circunorbitales. 15: opercular. 16: subopercular. 17: clavícula. 18: proopercular. 19: interopercular. 20: radio branquiostego. 21: cuadrada. 22: angular. 23: articular. 24: yugal. 25: dentario. 26: lagrimal. 27: antorbitario.

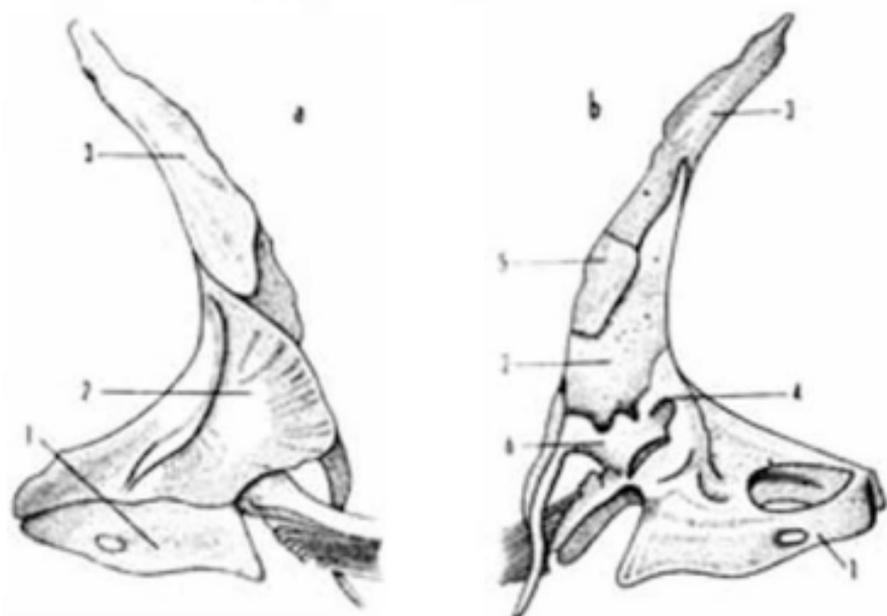


FIG. 3. Cintura escapular del pirapita (*Brycon orbignianus* (Characiformes). Tomado de Thormählen de Gil, 1949. a: cara externa. b: cara interna. 1: coracoides. 2: clavícula. 3: supraclavícula. 4: mesocoracoides. 5: postclavícula superior. 6: escápula.

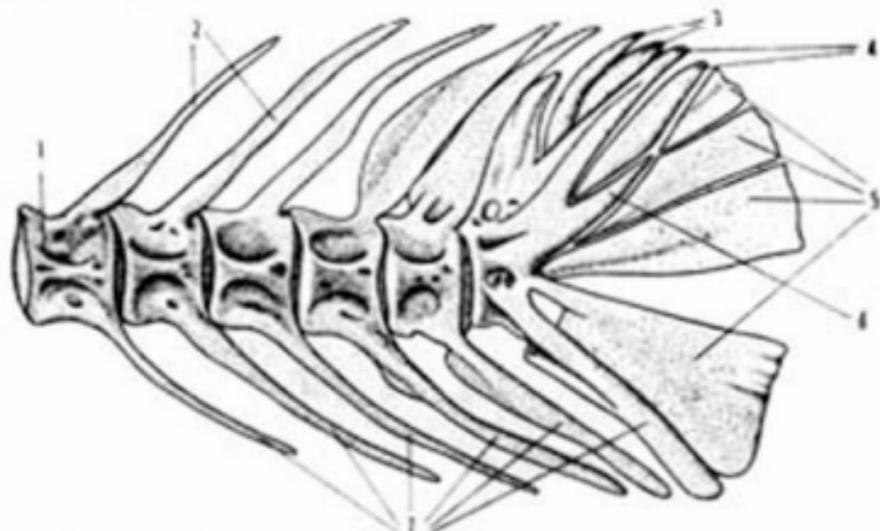


FIG. 4. Última porción de la columna vertebral (*Brycon orbignianus*, Characiformes). Tomado de Thormählen de Gil, 1949. 1: cuerpo de la vértebra. 2: espina neural. 3: epural. 4: uroneural. 5: hipural. 6: urostilo. 7: espina hemal.

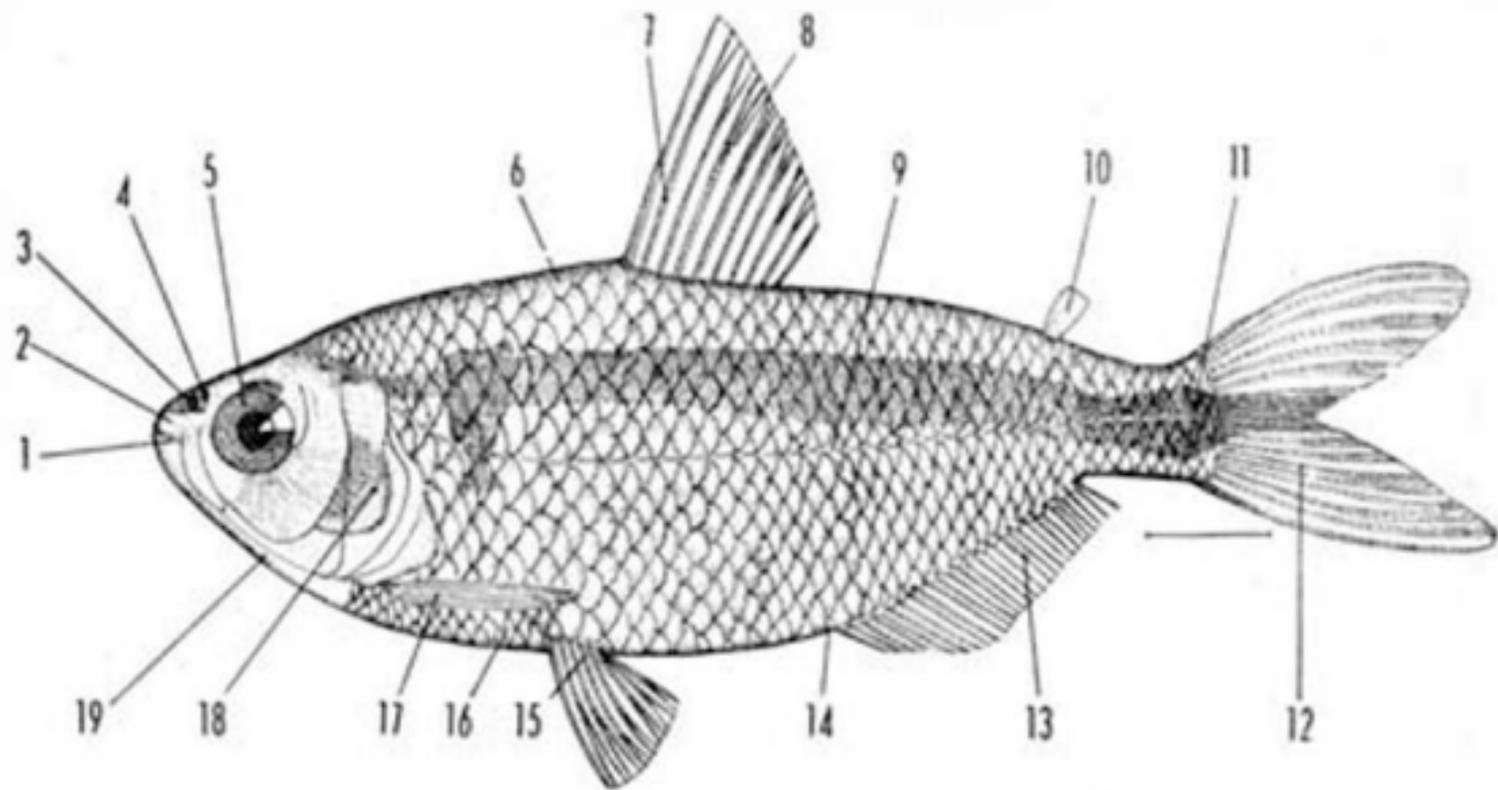


FIG. 5. *Astyanax fasciatus* (Cuv.), mojarra; fam. *Tetragompetridae*, orden *Characiformes*. Dibujo de Dra. M. E. Costa. 1: boca terminal. 2: hocico. 3: nariz anterior. 4: nariz posterior. 5: ojo. 6: área preocular. 7: radio blando. 8: aleta dorsal. 9: línea lateral. 10: aleta adiposa. 11: terminación del cuerpo o zona última vértebra). 12: aleta caudal. 13: aleta anal. 14: posición del ano. 15: aleta ventral. 16: área preventral. 17: aleta pectoral. 18: opérculo. 19: región gular.

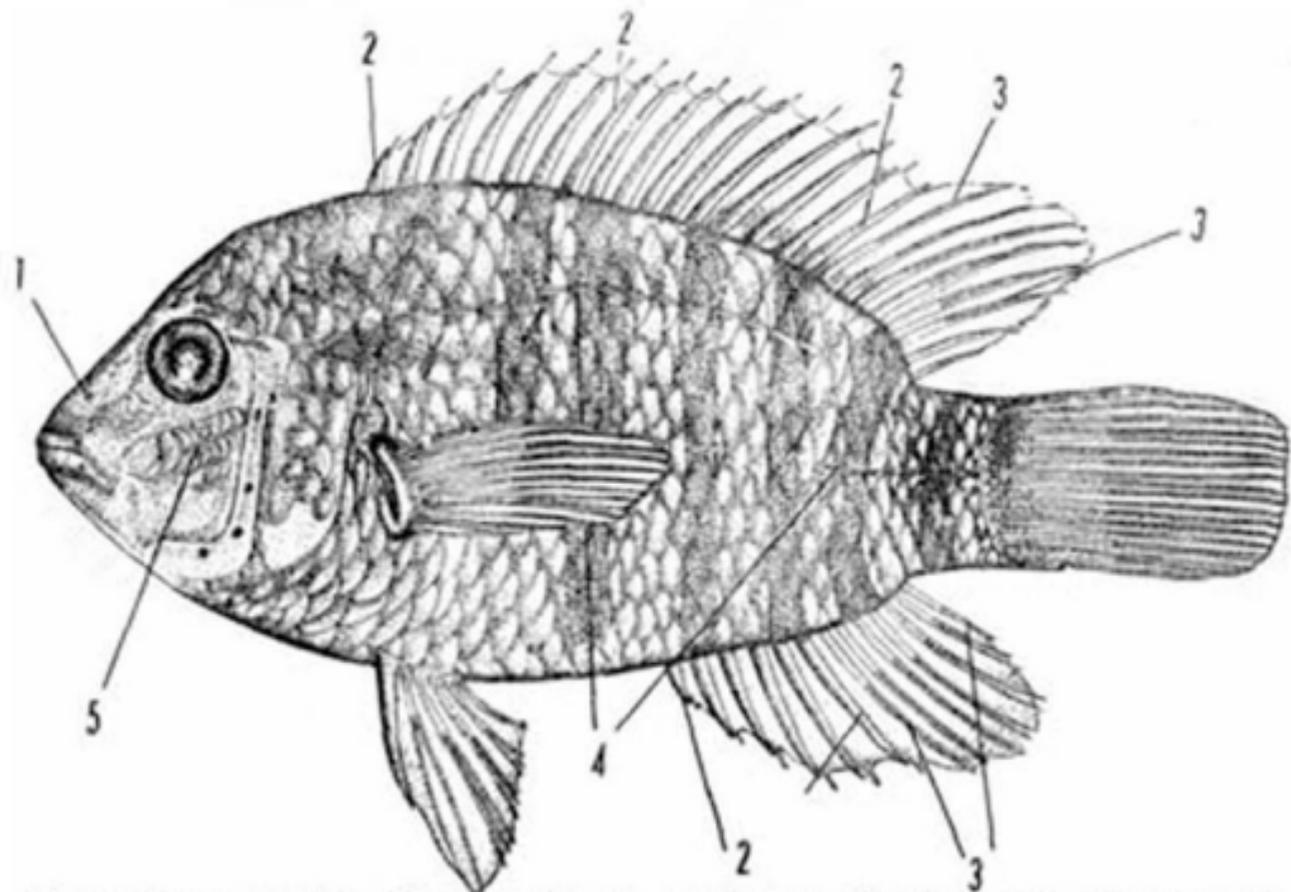


FIG. 6. *Cichlasoma ustochthon* (Gthr.), chanchita, fam. Cichlidae, orden Perciformes. Dibujo de la Dra. M. E. Costa. 1: narina única. 2: radio espinoso. 3: radio blanda. 4: línea lateral interrumpida. 5: escamas cefálicas.

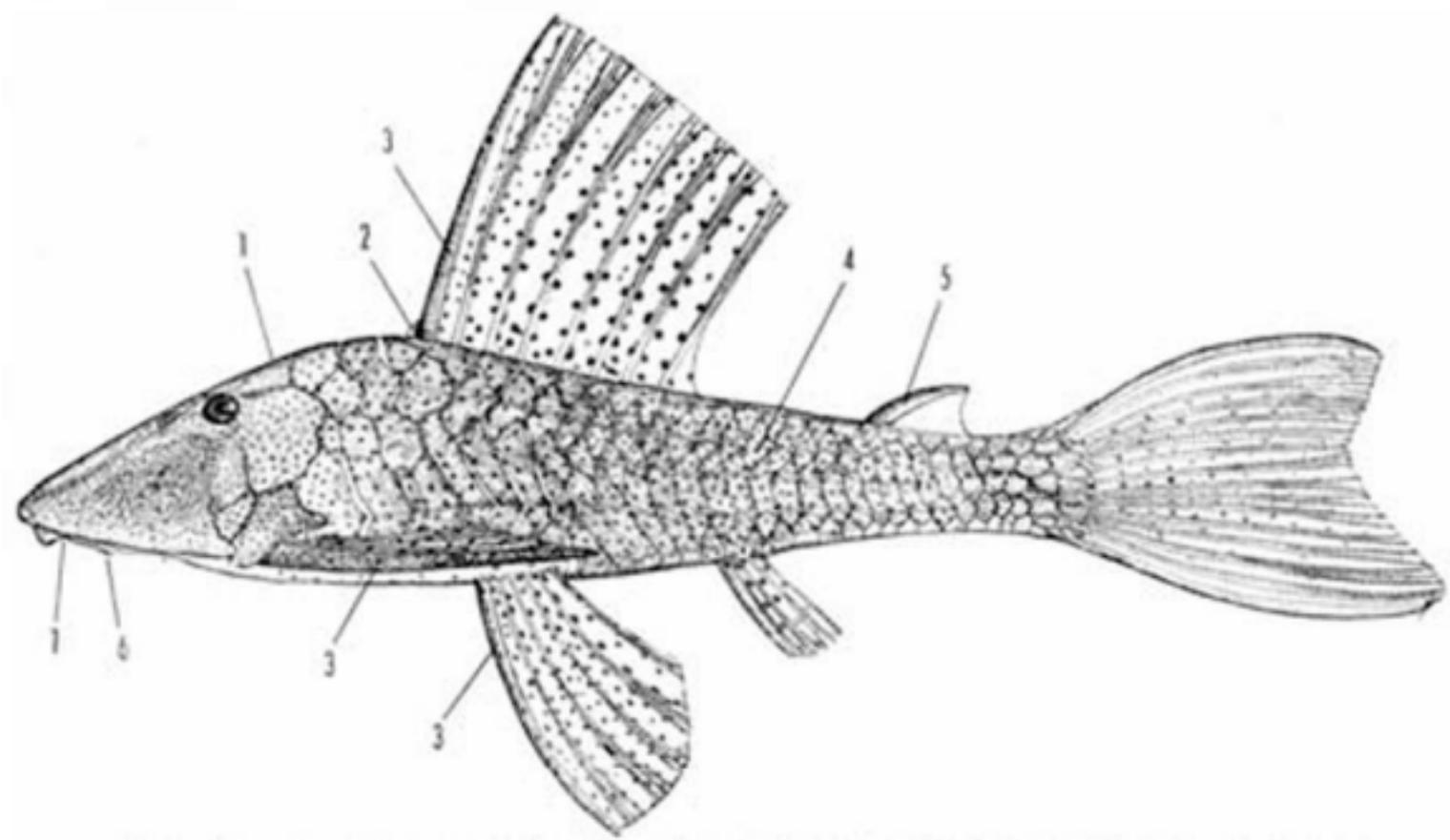


FIG. 2. *Plectostomus commersoni* (C.V.), "vieja", fam. *Loricariidae*, orden *Siluriformes*. 1: proceso supraocipital. 2: placa predorsal. 3: radio osificante. 4: placa ósea dermal. 5: proceso espoliforme oseo de la adiposa. 6: barbilla maxilar. 7: boca inferior.

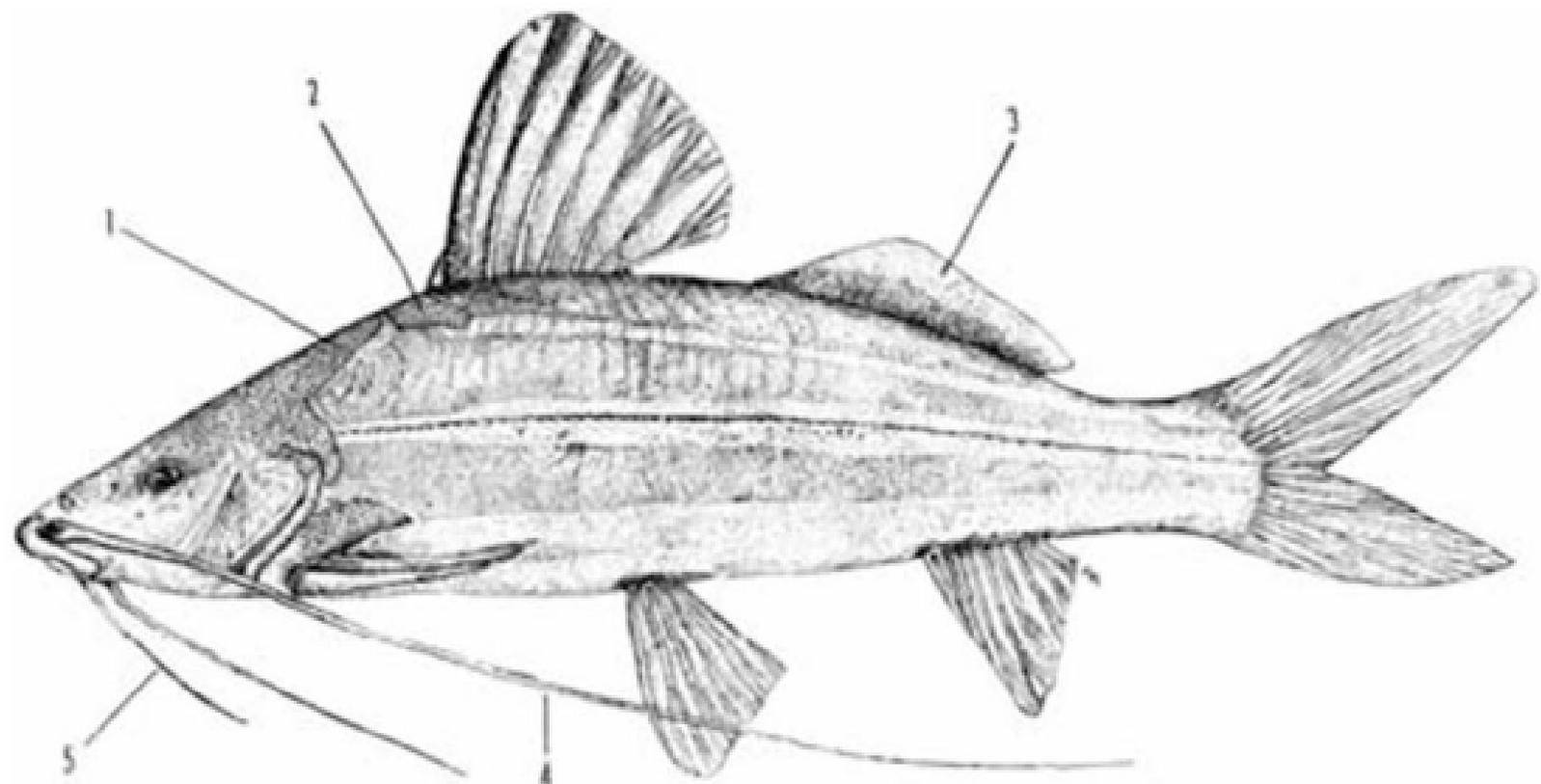


FIG. 2. *Pimelodus albicans* (Val.), lagto blanco, fam. *Pimelodidae*, orden *Siluriformes*. Dibujo de la Dra. A. Alonso de Arriaburo. 1: proceso supraoccipital 2: placa predorsal 3: aleta adiposa. 4: barbilla maxilar. 5: barbilla mystaciana.

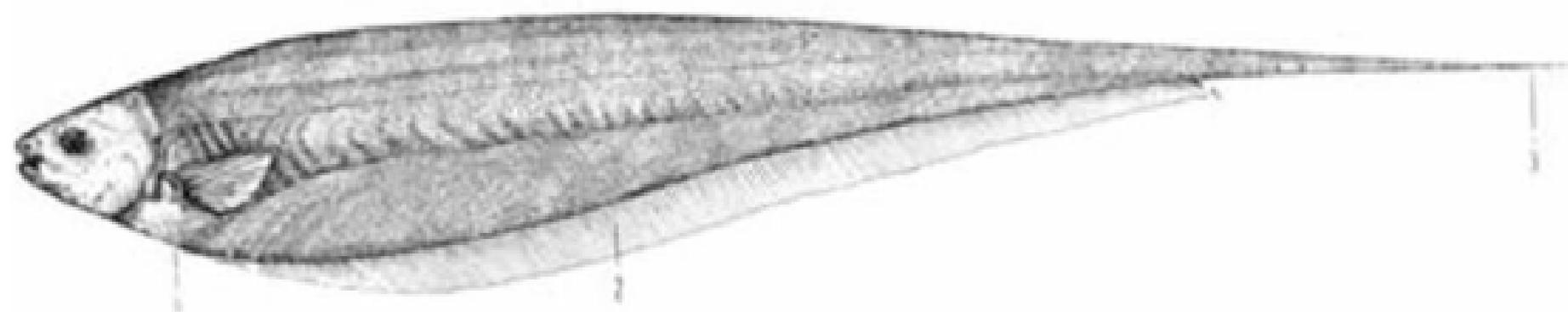


FIG. 9. *Eigenmannia virens* (Val.), ratona, fam. *Rhamphichthyidae*, orden *Gymnalliformes*. Dibujo de la Dra. A. Alonso de Arámbura. 1: posición del ayo. 2: aleta a nal. 3: extremidad caudal filiforme, sin aleta.

Versión Electrónica

Justina Ponte Gómez

División Zoología Vertebrados

FCNyM

UNLP

Jpg_47@yahoo.com.mx