

PRACTICAS N° 10 y N° 11

CLASIFICACION DE PECES

CLASE TELEOSTOMI (cont.)

A. MATERIALES

Alumno : Equipo de disección.
Laboratorio : Especímenes conservados de teleóstomos. Bandejas.

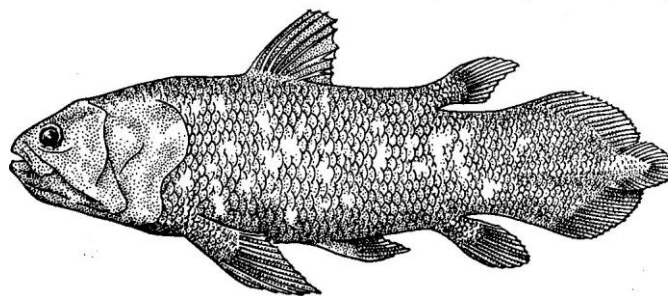
Los teleóstomos son peces que presentan los siguientes caracteres:

- Cráneo hiostílico
- Exoesqueleto conformado por huesos dermales (esqueleto secundario) en el neurocráneo, mandíbulas y cintura escapular, y por radios córneos;
- Generalmente con branquias, vejiga gaseosa (vejiga aérea) y estructura opercular ósea; y
- De ordinario sin cloaca ni cláspes.

Los peces teleóstomos se dividen en 2 subclases: *Crossopterygii* y *Actinopterygii*

a) **Subclase *Crossopterygii***.- con los caracteres siguientes:

- Aletas pares lobuladas;
- Esqueleto de las aletas pectorales conformado por un eje central segmentado y por radiales que se disponen a uno y otro lado de dicho eje (arquipterygio); y
- Aleta caudal heterocerca, dificerca o hetero-dificerca. Los representantes de este grupo son todos fósiles, con excepción del “celecanto”, fósil viviente de la Familia *Latimeriidae*, hallado por primera vez en aguas del Océano Índico.



Latimeria

b) Subclase *Actinopterygii*.- Comprende peces que poseen aletas con radiales o radios no dispuestos biserialmente (a uno y otro lado de un eje).

Se divide en 3 grupos : *Chondrostei*, *Holostei* y *Teleostei*.

A. MATERIALES

Alumno : Equipo de disección

Laboratorio : Especímenes conservados de teleóstomos. Bandejas.

B. OBSERVACIONES

I. ACTINOPTERIGIOS CONDRÓSTEOS.- Peces que poseen:

- endoesqueleto exclusivamente cartilaginoso;
- notocorda persistente y no estrangulada, vértebras aspóndilas,
- clavículas (hipocleitro): y
- aleta caudal heterocerca, con el lóbulo superior cubierto de escamas ganoideas.

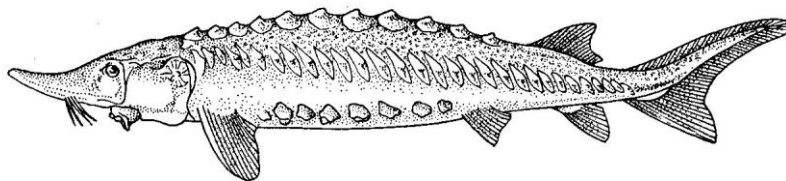
Como representante de este grupo se estudiará una especie de “esturión”.

ORDEN ACIPENSERIFORMES

Familia Acipenseridae

1. *Acipenser sp.*

- Coloración gris pardusca en el dorso, y ligeramente más clara en la parte ventral;
- Boca de situación ventral;
- Mandíbulas sin dientes (en adultos);
- Rostro prolongado algo deprimido, con 4 barbas en su parte baja, siendo las internas más cortas que las externas;
- Ojos más grandes que las aberturas nasales anteriores;
- Espiráculos pequeños por detrás de los ojos;
- Cuerpo con 5 hileras de escudos óseos dermales aquillados, dispuestos en la forma siguiente: 1 fila dorsal, 2 laterales y 2 ventrales; y
- Aleta caudal heterocerca, con el lóbulo superior prolongado.
Especie frecuente en los Estados Unidos de Norteamérica



II. ACTINOPTERIGIOS HOLÓSTEOS.- Con los siguientes caracteres:

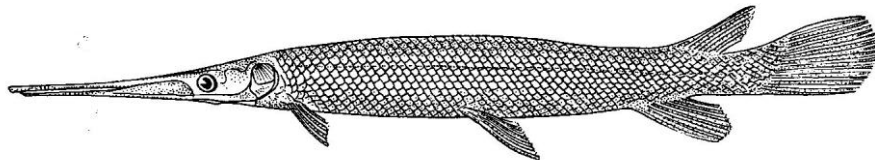
- Cráneo muy osificado, muchas de cuyas partes son iguales ya a las del cráneo de los teleosteos; supraoccipital, si existe, no osificado
- Diversa osificación de los cuerpos vertebrales;
- Cintura escapular sin clavícula (hipocleitro); y
- Aleta caudal homocerca o heterocerca abreviada (hemiheterocerca).

Se estudiará como especie representativa el “garpíke”

ORDEN LEPISOSTEIFORMES

Familia Lepisosteidae

1. *Lepisosteus osseus* (L.)
 - Tamaño grande, que puede alcanzar hasta 1.20 m de longitud;
 - Coloración dorsal oscura; la parte ventrolateral clara, y las aletas verticales (dorsal, caudal y anal) y parte posterior del cuerpo usualmente con manchas negras;;
 - Boca terminal;
 - Aberturas nasales situadas en el extremo distal del rostro, que es bastante largo;
 - Cuerpo alargado, cubierto por escamas ganoideas con dentículos;
 - Aleta dorsal situado muy posteriormente cerca de la aleta caudal, por encima de la anal; y
 - Aleta caudal heterocerca abreviada (hemiheterocerca).Frecuente en los Estados Unidos de Norte América.

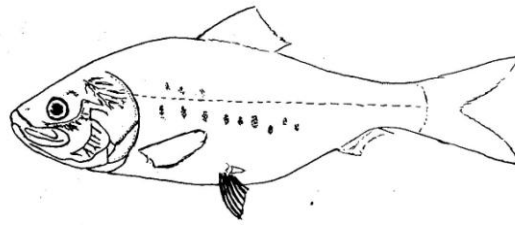
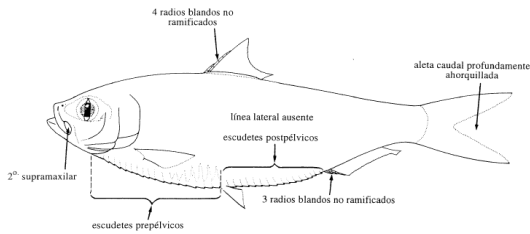


- III. ACTINOPTERIGIOS TELEÓSTOMOS.- Con los caracteres siguientes:
 - supraoccipital osificado;
 - huesos articulares, sí presentes, constituidos por una parte externa y otra interna;
 - aleta caudal de tipo homocerca; y
 - sin clavículas

ORDEN CLUPEIFORMES

a. **Familia Clupeidae.**- Boca moderada, terminal o más o menos superior, generalmente oblicua; los dientes son pequeños o no existen, abertura branquial grande, membranas operculares libres del istmo no están conectadas a él; aleta caudal bifurcada, aleta anal alargada; cuerpo con escamas cicloideas, grandes y plateadas, con el vientre algo redondeada o con el borde cortante.

1. *Ethmidium maculatum* "machete"
 - Tamaño pequeño (15-30 cm);
 - Cuerpo alto, comprimido, con los bordes dorsal y ventral cortantes armados de escudos.
 - Aleta dorsal implantada en la parte media del cuerpo y por encima de las pélvicas, aleta pélvica con 7 radios.
 - Coloración azul verdoso, plateado y con manchas oscuras redondeadas a los lados del cuerpo, en los juveniles poco marcadas.

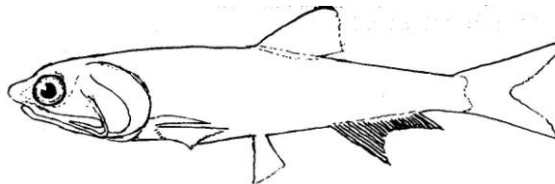
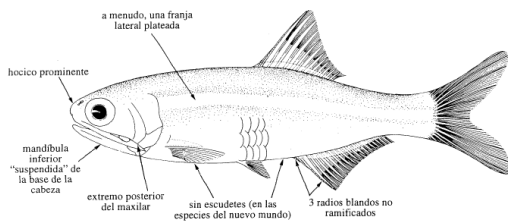


Ethmidium maculatum

b. **Familia Engraulidae.**- Comprende más de cien especies que se caracterizan por tener una boca muy grande; la mandíbula superior sobresalida, puntiaguda, con la boca subinferior o ventral, maxilar muy largo, que sobrepasa el borde posterior del ojo.

1. *Engraulis ringens* “anchoveta”

- Tamaño pequeño, legando hasta los 15 cm de longitud;
- Coloración azul verdosa oscura brillante con reflejos metálicos, vientre más claro.
- cuerpo algo subcilíndrico, grueso; ojos grandes;
- aleta anal situada totalmente detrás del último radio dorsal (1), con el borde distal cóncavo.
- Una sola aleta dorsal, situada más o menos en la mitad del dorso;
- 46 a 49 vértebras.



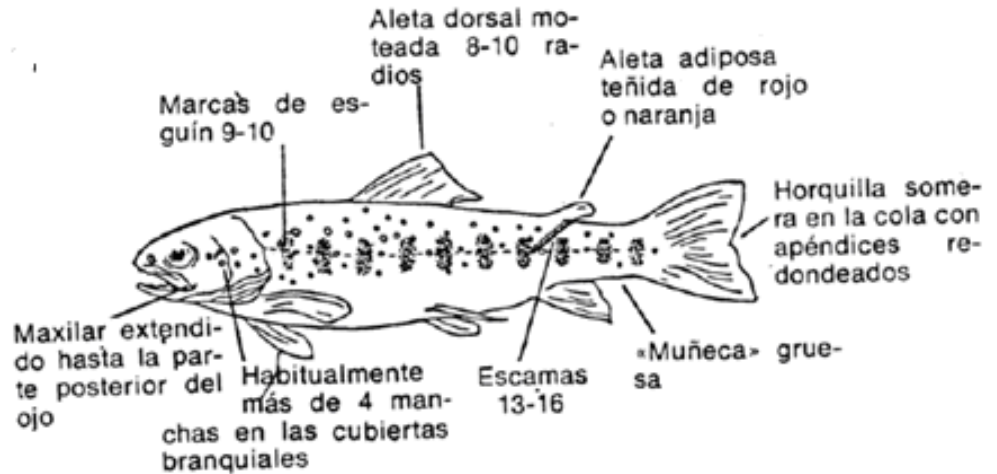
Engraulis ringens

ORDEN SALMONIFORMES

a. **Familia Salmonidae.**- Se caracterizan por su cuerpo robusto y típicamente fusiforme, muy adaptado para la natación vigorosa, y por la presencia de una aleta adiposa; boca grande, con dientes poderosos; aleta dorsal frente a las aletas abdominales, escamas pequeñas o medianas; opérculo con supraopérculo; 55 a 60 vértebras, la última de las cuales está curvada hacia arriba.

1. *Onchorhynchus mykiss* “trucha arcoiris”

- Tamaño pequeño;
- Con pequeñas escamas
- boca terminal y grande; dientes en ambas mandíbulas, en el vómer y en los palatinos;
- aletas dorsales pequeñas.

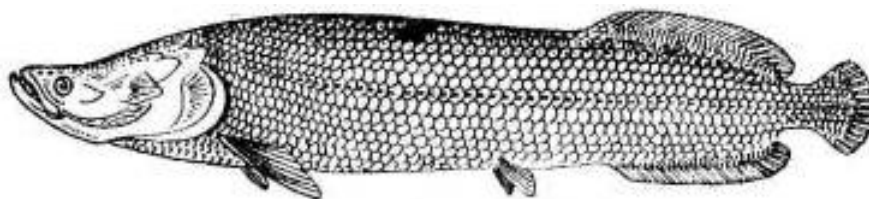


ORDEN OSTEOGLOSSIFORMES

a. **Familia Osteoglossidae.**- Algunos de tamaño grande, presentan escamas grande, aletas dorsal y anal desplazadas hacia atrás y formando una banda; lengua provista de placa ósea dentada; son de agua dulce

1. *Arapaima gigas* "paiche"

- Es un pez óseo muy corpulento, su talla media es de unos 3 m de longitud,
- coloración pardo negruzco en el dorso y la cabeza, y blanco sucio en la parte ventral;
- cabeza deprimida, con boca ancha y mandíbulas prominentes;
- cuerpo subcilíndrico y alargado, que se comprime progresivamente hacia la parte posterior a partir de la aleta dorsal;
- dientes en las mandíbulas, en el vómer, en los palatinos, pterigoides, paraesfenoides, hioides y en la lengua, y
- escamas grandes.



Arapaima gigas

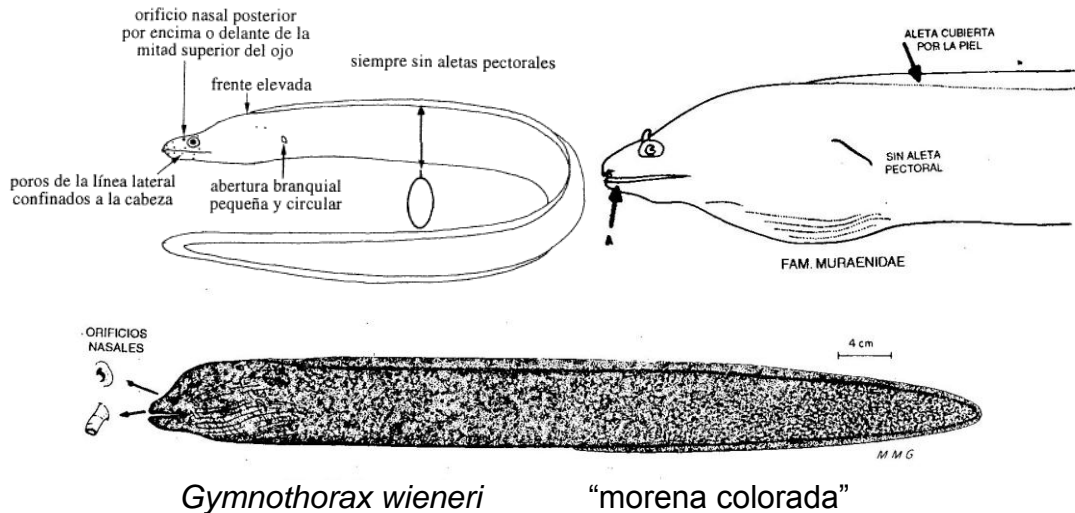
ORDEN ANGUILLIFORMES

a. **Familia Muraenidae.**- cuerpo en forma de culebra, con aberturas branquiales muy pequeñas; piel gruesa sin escamas; carecen de aletas pélvicas y pectorales. La boca, muy alargada, nunca se cierra por completo, y los orificios nasales son laterales y a menudo tubulares;

dientes agudos con glándulas venenosas en la base. Aleta caudal desarrollada confluyente con la dorsal y anal.

1. *Gymnothorax wieneri* “morena colorada”

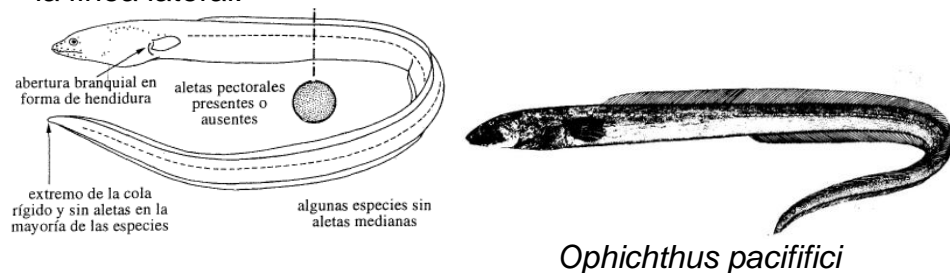
- Con orificios nasales anteriores con un corto tubo, los posteriores redondeados y bordeados con una membrana sin tubo;
- color marrón con manchas, la cola sin manchas blancas o pálidas;
- Tamaño promedio 60 cm.



b. **Familia Ophichthidae.**- Cuerpo alargado culebriforme; con aleta pectoral; sin aleta caudal, la cola se extiende más allá de la aleta dorsal y anal, generalmente puntiaguda, córnea; presenta lengua; uno o ambos nostrilos sobre el lado dorsal.

1. *Ophichthus pacifici* “anguila común”

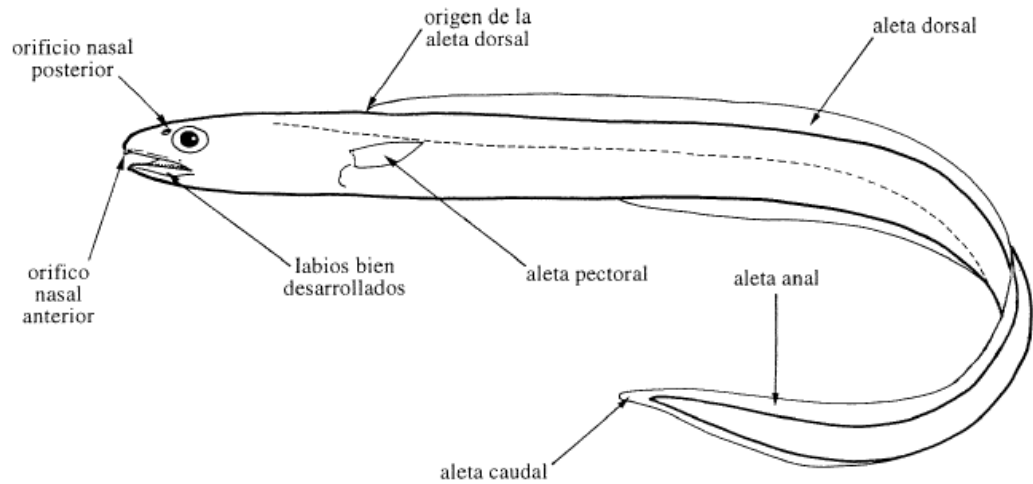
- Tamaño hasta 1 m:
- cabeza menos de 7.5 veces en la longitud total y 3 veces o menos en la longitud anterior al ano;
- dientes en la mandíbula inferior en dos series completas, algunas veces con unos pocos dientes pequeños en una tercera serie;
- color, gris normalmente con lunares claros en los alrededores de la línea lateral.



c. **Familia Congridae.**- Aletas pectorales y hendiduras branquiales buen desarrolladas, carecen de escamas, excepto las de la línea lateral, que son subcutáneas, su mandíbula superior es más larga que la

inferior, esta última con los labios doblados hacia abajo; y generalmente el labio superior doblado hacia arriba; las partes dobladas de los labios no se continúan alrededor del extremo del hocico o extremo de la mandíbula inferior.

1. *Gnathopsis cinctus* “congrío de cola tiesa”

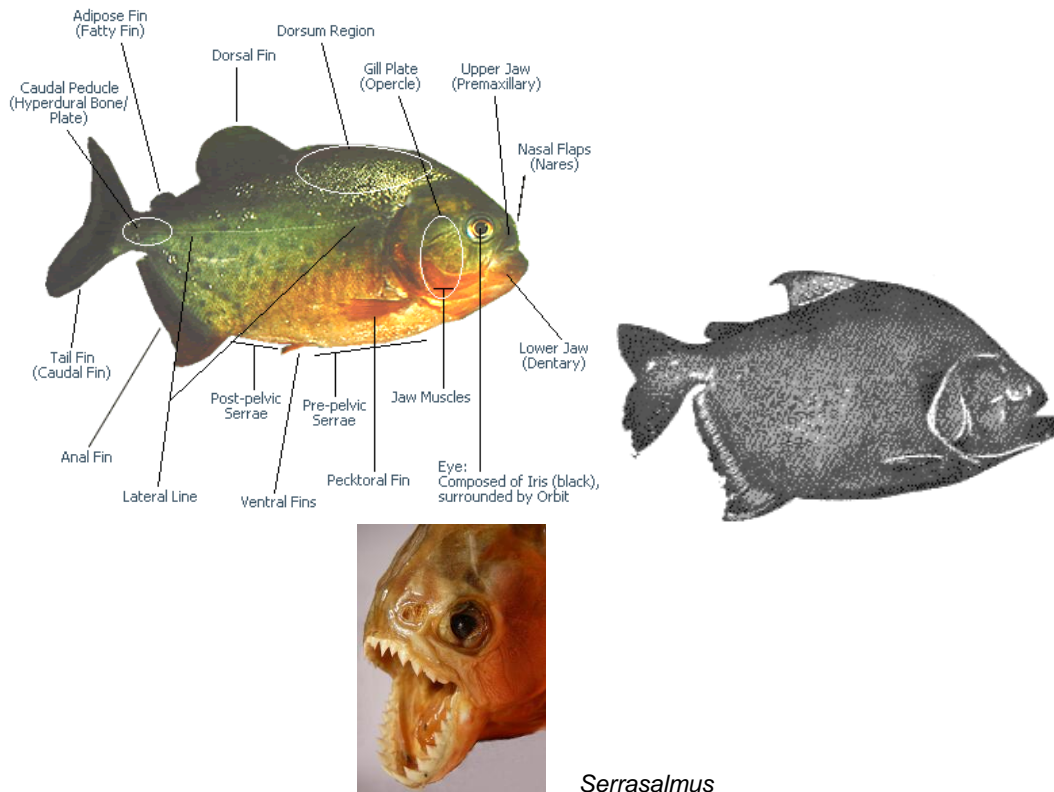


ORDEN CHARACIFORMES

a. **Familia Serrasalmidae.-** Boca no protractil, siempre sin barbillas, con aleta adiposas; aletas bien desarrolladas; dientes poderosos diferenciados de diversas maneras; posttemporal ahorquillado, vejiga gaseosa dividida en dos cámaras separadas por un septo.

1. *Serrasalmus spilopleura* “paña roja”, “piraña”

- tamaño....
- Coloración.....
- Cuerpo....
- Mandíbulas.....

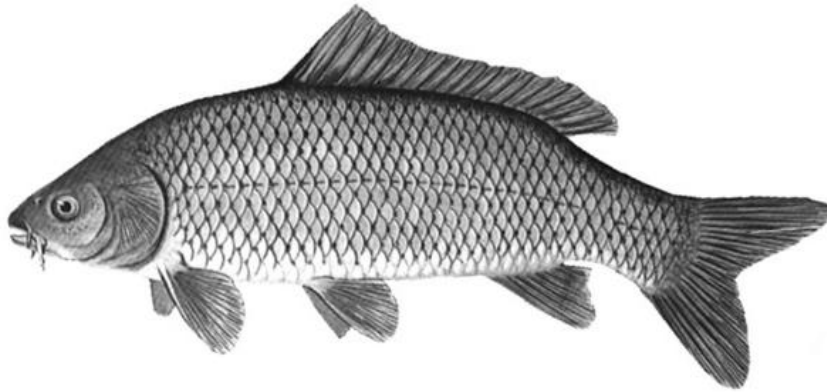


Serrasalmus

ORDEN CYPRINIFORMES

- a. **Familia Cyprinidae.**- Boca protractil, a menudo con barbillas; carecen de dientes en las mandíbulas, no tienen aleta adiposa y poseen en la faringe un par de huesos falciformes, llamados faríngeos, provistos de una a tres series de dientes. La forma de éstos varía según las especies y el régimen alimenticio, siendo, en general, agudos o ganchudos en las carnívoras y más o menos aplanados en su extremo en las herbívoras. La cabeza de estos peces está cubierta de piel desnuda y el cuerpo de escamas cicloideas; las aletas pélvicas ocupan una posición abdominal, lejos de las pectorales.

1. *Cyprinus carpio* "carpa"
 - Tamaño.....
 - Coloración...
 - Boca.....
 - Aleta dorsal.....
 - Línea lateral.....

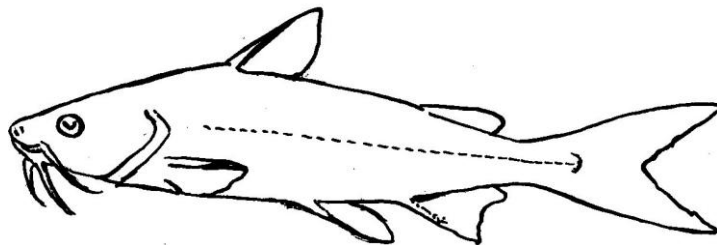


ORDEN SILURIFORMES

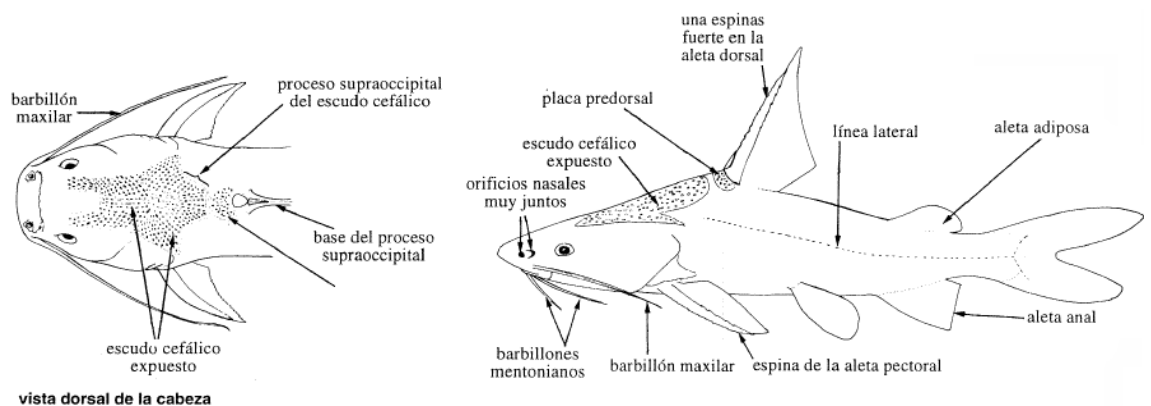
a. **Familia Ariidae.**- Cuerpo sin escamas; aletas dorsal y pectorales, cada cual con una fuerte espina aserrada; maxilar con un barbo y el mentón con un par o más barbos o barbillas.

1. *Galeichthys peruvianus* “bagre con faja”, “bagre marino”

- Tamaño pequeño (30 – 35 cm de longitud);
- Coloración bruno oscura en el dorso, con una faja angosta plateada pálida en los lados;
- cuerpo sin escamas;
- mandíbula superior con un par de barbadas y la inferior con 2 pares;
- aleta anal con 14 a 16 radios;
- aletas pectoral y la I dorsal poseen una espina fuerte y grande.



Galeichthys peruvianus



vista dorsal de la cabeza

b. **Familia Trichomycteridae** .- Peces alargados, algunos en forma de gusanos. Además de peces normales la familia agrupa

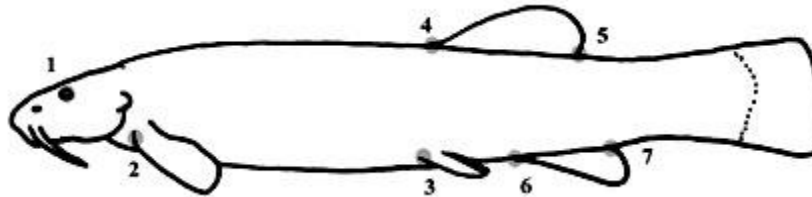
peces que se comportan como parásitos que se alimentan de sangre de sus huéspedes.

1. *Trichomycteris spp.*

-
-

2.. *Pygidium spp.*

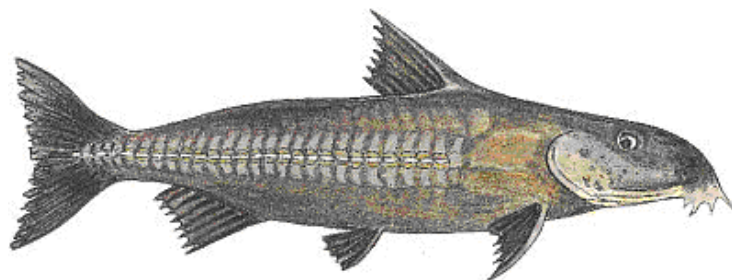
-
-
-



Trichomycterus

Landmarks utilizados: (1) centrointerior del ojo, (2) inserción de la aleta pectoral, (3) inserción de la aleta pélvica, (4) inicio y (5) término de la aleta dorsal, (6) inserción y (7) término de la aleta anal

- b. **Familia Doradidae.**- Los dorádidos se reconocen fácilmente por una bien desarrollada protección nucal, que precede a la aleta dorsal y fuertes osificaciones en la línea lateral que forma espinas córneas afiladas. Y típicamente tienen tres pares de barbas (no barbas nasales), una aleta adiposa, y 4–6 radios en la aleta dorsal con espinas en la aleta anterior (primera). Estos peces producen sonidos, por mover sus espinas de la aleta pectoral o vibrando su vejiga gaseosa. Sus tamaños van de 35 mm SL en *Physopyxis lyra* a 1200 mm FL y 20 kg en *Oxydoras niger*:



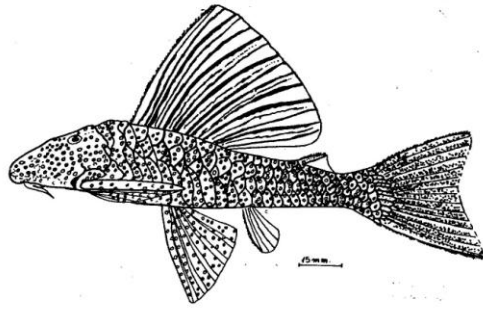
Oxydoras sp

- d. **Familia Loricariidae.**- Peces con el cuerpo cubierto por placas óseas de tamaño irregular; algunos con boca succionadora. Se alimentan de detritus. Algunos viven en aguas tranquilas, otros en aguas de corriente rápida.

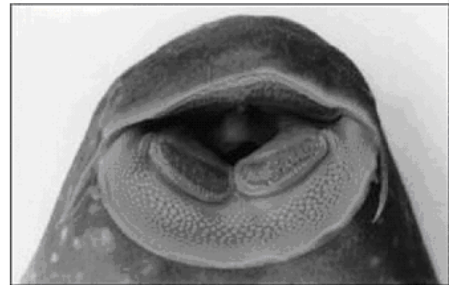
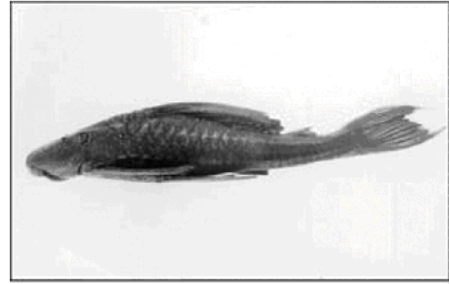
1. *Pterygloplichthys sp*

“carachaza”

-
-



Hypostomus alatus



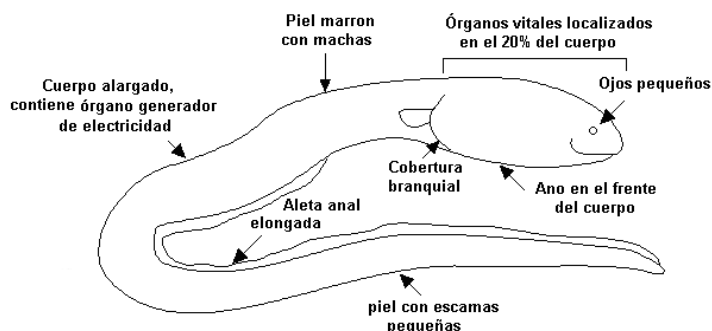
H. alatus (vista lateral y boca)

ORDEN GYMNOTIFORMES

- a. **Familia Electrophoridae.-** Con cuerpo alargado generalmente terminado en una aleta caudal reducida y aguda; carecen de aletas pélvicas y dorsal, en cambio la anal es muy larga, quedando el ano al inicio del vientre; la cavidad abdominal y órganos internos reunidos en gran parte en la cuarta parte anterior del cuerpo. Carecen de escamas. Ojos reducidos; con órganos eléctricos.

1. *Electrophorus electricus* "anguila eléctrica" 570 580 tapa 370

- Tamaño grande, de más o menos 2 m de longitud;
- Coloración general oscura, salpicado de algunas manchas claras, y algo clara en el extremo anterior del tronco y parte ventrolaterales de la cabeza;
- Cuerpo muy, subcilíndrico, desprovisto de escamas y de aleta dorsal; abertura anal anterior debajo de la cabeza;
- Cabeza deprimida;
- Con órgano eléctrico a uno y otro lado del cuerpo;
- Boca grande y terminal, con pequeños dientes cónicos;
- Ojos pequeños;
- Línea lateral de situación más o menos dorsal, marcada por una serie de pequeños orificios, más visibles en la cabeza;
- Aletas pectorales pequeñas a manera de orejas.

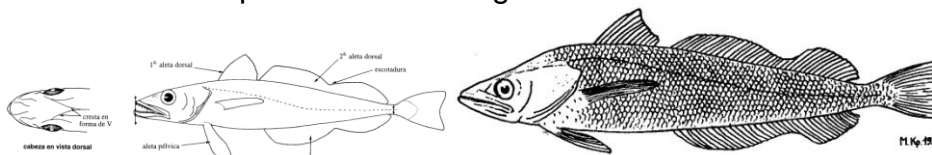


ORDEN GADIFORMES

a. **Familia Merlucciidae.-** Cuerpo muy alargados; con aletas dorsales constituidas por radios blandos, la anterior aguda, la posterior en forma de banda; aleta anal en forma de una banda con entalladura; presentan una foseta triangular entre los ojos y carecen de barbillones.

1. *Merluccius gayi* "merluza"

- Aleta anal con 36 a 40 radios;
- La segunda aleta dorsal es larga y tiene una incisura profunda al igual que la aleta anal; las aletas pélvicas tienen 7 radios y están delante de las pectorales.
- la mandíbula inferior es más larga que la superior;
- cuerpo fusiforme y alargado (hasta 38 cm de longitud);
- coloración, dorso oscuro, algunos de los radios inferiores de las aletas pectorales son negros.

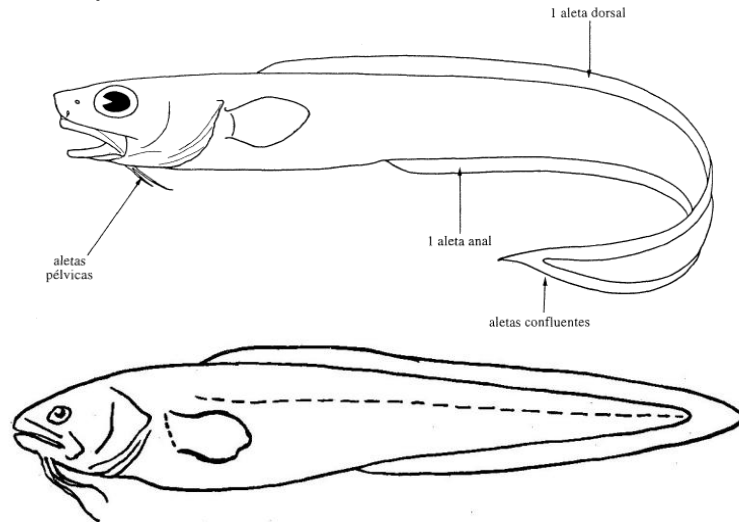


Merluccius gayi peruvianus

ORDEN OPHIDIIFORMES

a. **Familia Ophidiidae.-** Aletas pélvicas como filamentos, unidas al mentón o garganta, cuerpo alargado, algo similar a las anguilas; sin tentáculo filiforme sobre la cabeza; pseudobranquia bien desarrollada.

1. *Genypterus chilensis* “congrío rojo”, “congrío colorado”
 - Cabeza 4.5 veces o más en la longitud total;
 - Ojos grandes, 5 a 7.5 veces en la cabeza;
 - Aleta dorsal con 130 a 155 radios;
 - color marrón oscuro, pálido o de tono salmón ventralmente; dorso y los lados con manchas pequeñas, pálidas, irregularmente formadas;
 - tamaño promedio 60 cm.

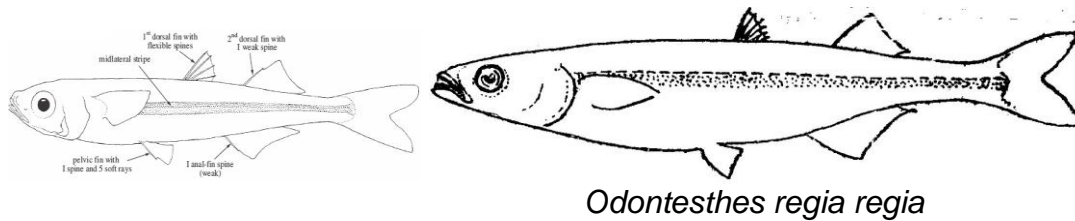


Genypterus chilensis

ORDEN ATHERINIFORMES

a) **Familia Atherinidae.**-Agrupa peces con dos aletas dorsales ampliamente separadas, la primera con espinas flexibles y la segunda con una espina seguida por radios blandos, la aleta anal con una espina seguida por radios blandos, aletas pectorales altas en el cuerpo; boca pequeña y terminal; ninguna línea lateral; con amplia banda lateral plateada (negra en especímenes preservados); aletas pélvicas generalmente abdominales; escamas relativamente grandes (generalmente de 31 – 50 en series laterales, mas en *Labidesthes*); vértebras de 32 – 60 (menos en *Stenatherina*). Con tamaño máximo reportado de 60 cm. La mayoría de las especies son marinas- Sin embargo, hay cerca de 50 especies confinadas al agua dulce y otros que entran al agua dulce. . Alimentación de zooplancton.

1. *Odontesthes regia regia* “pejerrey peruano” “silversides”
 -
 -
 -

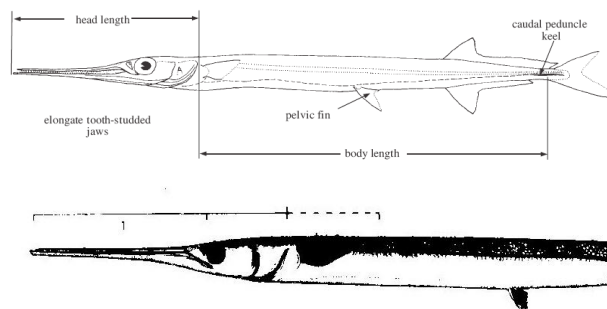


ORDEN BELONIFORMES

a. **Familia Belonidae.**- Cuerpo largo y delgado, y con ambas mandíbulas afiladas en forma de pico, con dientes notorios en toda su longitud; sin aletillas detrás de las aletas dorsal y anal.

1. *Strongylura exiles* “aguja”, “pez aguja”, “agujota”

- Con pedúnculo caudal muy achatado y con una prominente quilla;
- Hocico largo, su longitud menos de 1.5 veces en la cabeza.

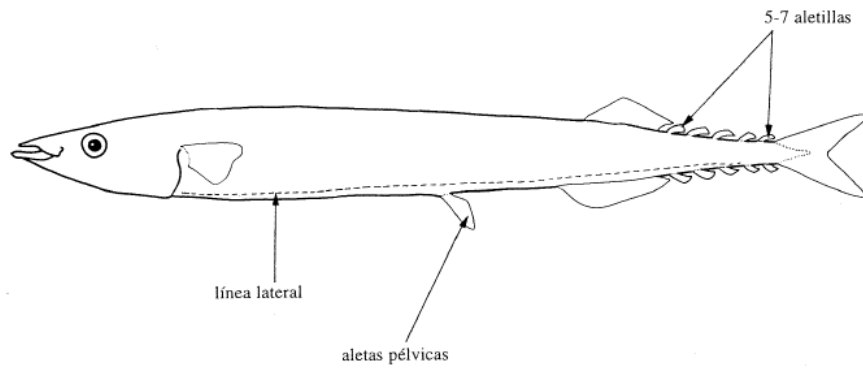


Belone exilis

b. **Familia Scomberesocidae.**- Peces marinos y epipelágicos, con cuerpo largo y delgado y con mandíbulas en forma de pico, cuyos miembros son reconocidos por tener una serie de pequeñas aletillas o pínulas detrás de las aletas dorsal y anal

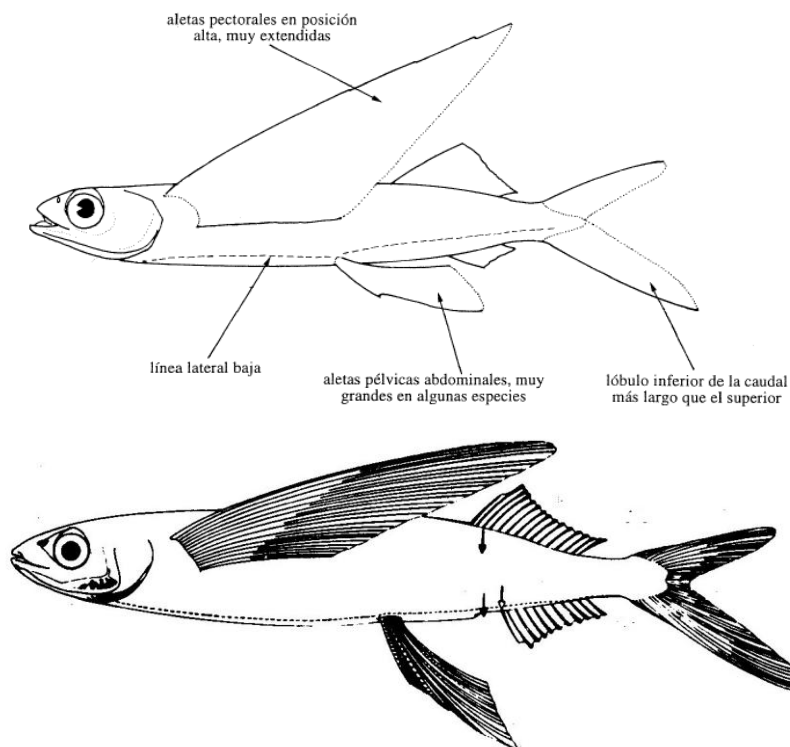
1. *Scomberesox saurus scombroides* “agujilla”, “espadita”, “sauro”.

- Hocico muy prolongado formando un pico largo, la longitud del hocico menos de 3 veces en la longitud de la cabeza, generalmente cerca de 2 veces
- con 12 a 14 radios pectorales y
- con pequeñas aletillas detrás de las aletas dorsal y anal.



c. **Familia Exocoetidae.**- Se caracterizan por el amplio desarrollo que adquiere las aletas pares, sobre todo las pectorales, en forma de alas; aleta caudal con el lóbulo inferior desarrollado

1. *Fodiator acutus* "pez volador hocicón"
 - Hocico alargado, con la mandíbula inferior prolongada;
 - Las aletas pectorales más cortas que el de otros peces voladores, no alcanzan la parte posterior de la base de la aleta dorsal;
 - Aleta dorsal negra, muy alta, si se inclina hacia atrás alcanza el origen de la aleta caudal.
2. *Exocoetus volitans* "pez volador de dos alas"
3. *Cypselurus heterurus* "pez volador"



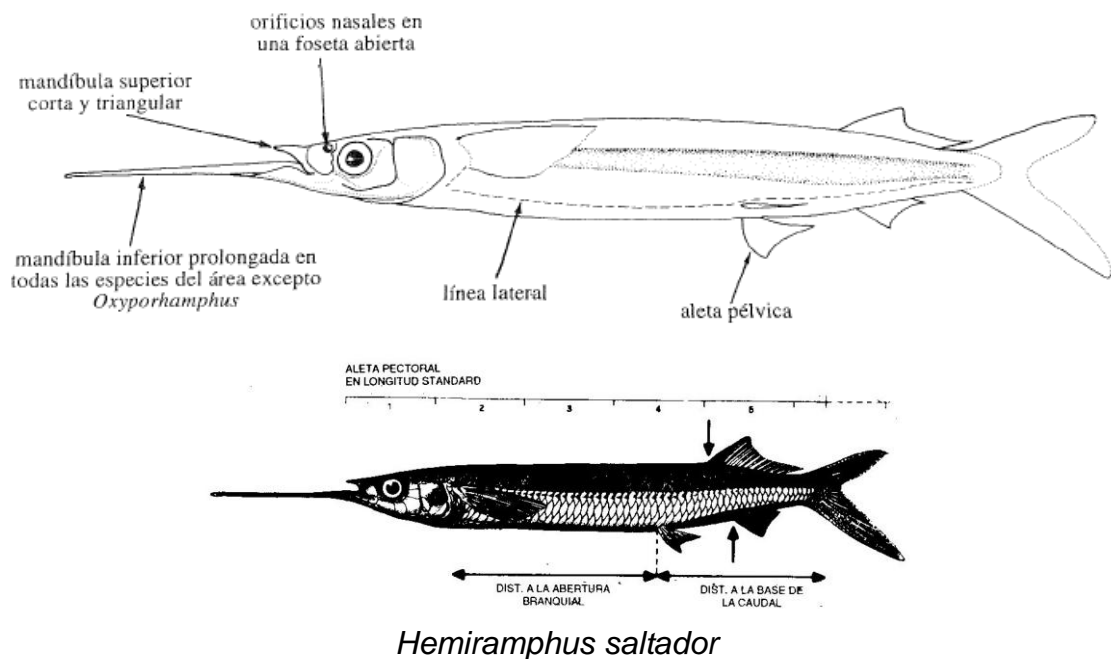
Cypselurus heterurus "pez volador"

d. **Familia Hemirhamphidae.**- Con mandíbula inferior prolongada; aletas pectorales largas o cortas; aletas pélvicas muy

distantes de las pectorales; hocico con o sin escamas; aleta anal con 11 a 17 radios.

I. *Hemirhamphus saltador* “balao”, “pajarito”

- Con aletas pectorales largas, menos de 6 veces en la longitud del cuerpo;
- aleta dorsal insertada por delante de la aleta anal;
- aletas pélvicas insertadas mucho más cerca de la base de la caudal que a la abertura branquial;
- Hocico sin escamas;
- Aleta anal con 11 a 12 radios.



ORDEN GASTEROSTEIFORMES

a. **Familia Syngnathidae.-** Carecen de radios espinosos en las aletas; el tronco y la cola encerrados en una coraza exoesquelética, compuesta por piezas distribuidas en anillos (placas óseas), de modo que su cuerpo adopta un aspecto segmentado. La boca, diminuta, está situada en el extremo de un hocico tubiforme. Abertura branquial reducida a un pequeño orificio situado en el margen superior del opérculo. La sección del cuerpo es casi poligonal. Muestran una gran reducción de sus aletas y en muchas especies sólo existe la dorsal. Los machos de varios géneros poseen bolsas incubadoras.

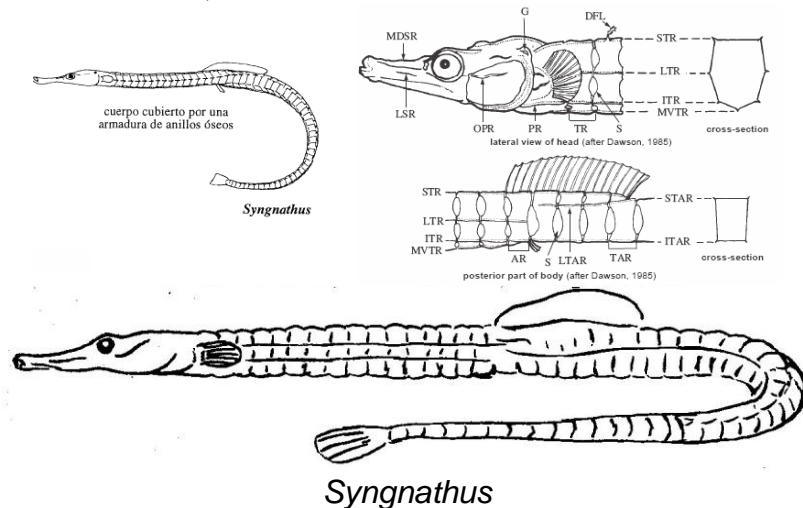
1. *Hippocampus ingens* “caballito de mar”

- Cabeza con cierta similitud con la de un caballo;
- cola sin aleta caudal y es prensil;
- el eje del cuerpo forma un ángulo casi recto con el de la cabeza;
- cuerpo cubierto con placas óseas, visiblemente segmentado y sin escamas, con 11 o 12 segmentos en el cuerpo y 38 a 40 en la cola;

- color, marrón con manchas y pequeños puntos claros;
- tamaño, hasta 24 cm de longitud total



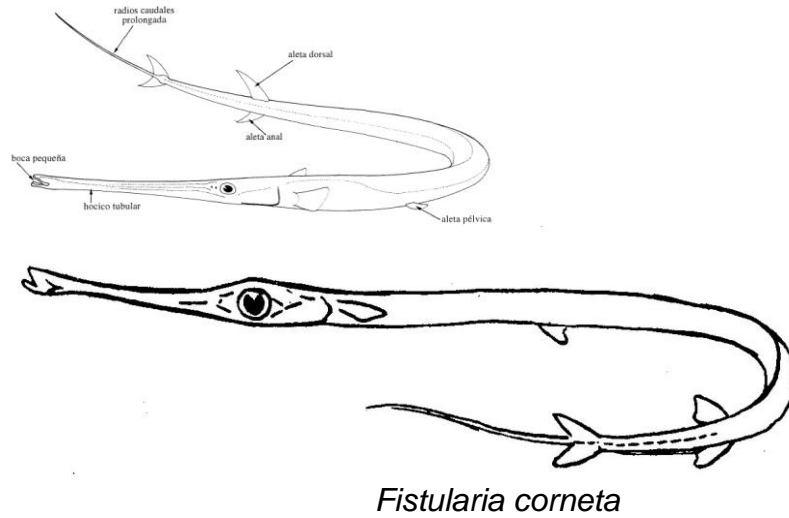
2. *Syngnathus acicularis* “agujilla de mar común”
- Cuerpo alargado, con hocico tubular, boca pequeña que se abre en el extremo del tubo;
 - aleta caudal o cola con el margen posterior redondeado;
 - la línea lateral (o borde lateral) se interrumpe a la altura del ano y reaparece más arriba y se continua con el borde lateral de la cola;
 - aleta dorsal con 36 a 43 radios;
 - hocico más largo que el resto de la cabeza; y
 - anillos de la cola, 41 a 42.



b. **Familia Fistulariidae.**- Con boca tubular muy larga, dentada; cuerpo extremadamente alargado; cola en forma de látigo; boca pequeña en el extremo del hocico tubular.

1. *Fistularia corneta* “pez corneta”, “trompetero”
- Cuerpo muy alargado;
 - Las aletas dorsal, anal en situación opuesta cerca de la cola;

- con aletas pélvicas pequeñas en posición ventral;
- aleta caudal o cola ahorquillada con radios intermedios que se prolongan en forma de hilo.
- aleta dorsal con 17 a 18 y anal con 16 a 17 radios;
- tamaño hasta 60 cm.

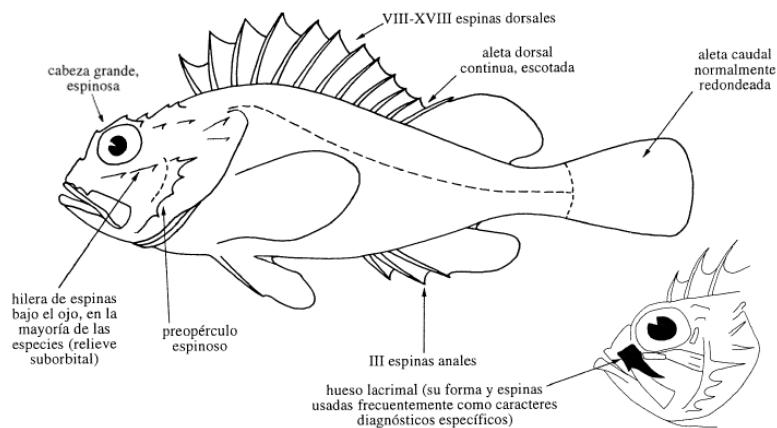


ORDEN SCORPAENIFORMES

a **Familia Scorpaenidae.**- Peces que suelen tener la cabeza muy grande, más o menos erizada de espinas y expansiones dérmicas, que a veces se extienden por todo el cuerpo y, en todas las especies por el opérculo y el preopérculo. Con escamas cicloideas o ctenoideas; amplias aberturas branquiales; con 3 espinas anales y con 5 a 10 radios blandos, el último radio bien ramificado, aleta dorsal con 12 a 13 espinas; cuerpo no pronunciadamente alto en su parte anterior, ni muy comprimida.

1. *Scorpaena histrio* "pez diablo", "diablico"

-
-



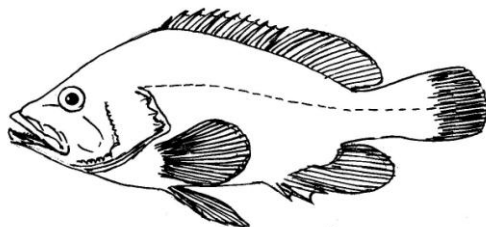
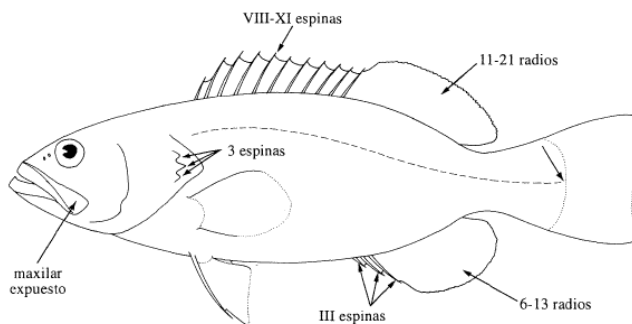


Scorpaena histrio "pez diablo" , "diablico"

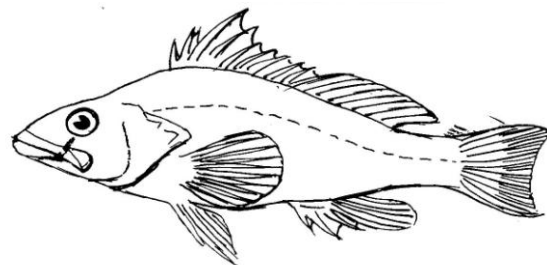
ORDEN PERCIFORMES

a. Familia Serranidae.- Peces con cuerpo generalmente más alargado y más o menos comprimido; porción blanda de la aleta anal más corta que la dorsal blanda; opérculo con 3 espinas, una espina mayor con otras menores por encima y debajo; con línea lateral completa y continua; aleta pélvica con una espina fuerte y 5 radios blandos; aleta anal con 3 radios espinosos, con 7 radios branquiostegales, ojo generalmente más pequeño, más de 3 veces en la cabeza; usualmente con 24 o 25 vértebras. "meros", "cabrillas", "doncellas", etc..

1. *Acanthistius pictus* "cherlo"
2. *Epinephelus niveatus* "mero"
3. *Hemilutjanus mcrophthalmus* "ojo de uva"
4. *Paralabrax humeralis* "cabrilla"



Acanthistius pictus

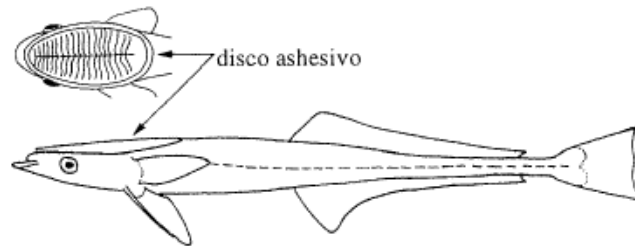


Paralabrax humeralis

b. Familia Echeneidae.- Peces que presentan sobre la cabeza un gran disco oval cruzado por dos series de crestas transversales (el disco es la primera aleta dorsal modificada, las crestas corresponden a las espinas de la aleta), que funciona como un órgano adhesivo

1. *Remora remora* “rémora”

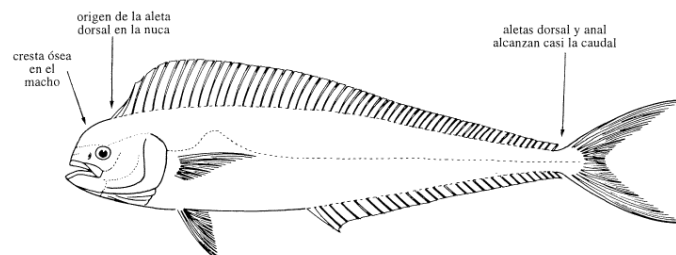
-
-

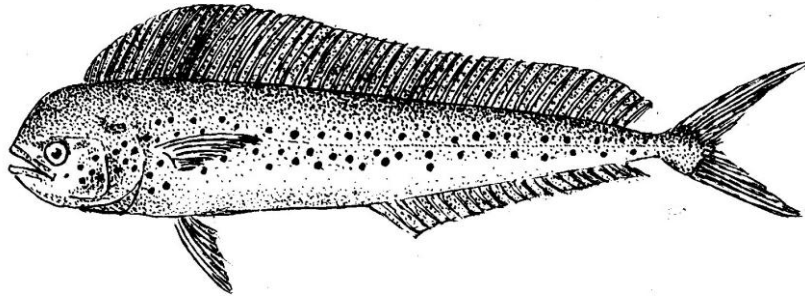


c. Familia Coryphaenidae.- Agrupa peces delgados con la cabeza y el cuerpo comprimidos. Con una aleta dorsal que se origina en la cabeza y se extiende sobre casi toda la longitud del cuerpo. No presenta espinas; con radios blandos de 48 a 65. Ninguna espina en la aleta anal. Aleta anal profundamente bifurcada. Frente empinada y elevada en machos.. Especímenes vivos con colores muy hermosos. Vértebrae de 30 a 34. Alcanzan una longitud máxima de 1.5 m.

1. *Coryphaena hippurus* “perico”

- Cuerpo alargado, fusiforme y comprimido;
- Con una aleta dorsal extendida a lo largo del cuerpo;
- La aleta anal comienza aproximadamente en la mitad del cuerpo y termina a la misma altura de la dorsal; las aletas pélvicas están localizados debajo de las aletas pectorales;
- Aleta caudal furcada;
- Cuerpo cubierto con escamas cicloideas
- Línea ondulante arriba de la aleta pectoral;
- la parte frontal es alta y redondeada
- Cabeza con cresta en los machos;
- Con un parche de dientes en forma oval sobre la lengua





Coryphaena hippurus

d. Familia Carangidae.- Cuerpo generalmente comprimido, aunque el cuerpo es extremadamente variable desde muy alto a fusiforme. La mayoría de las especies con solamente pequeñas escamas cicloideas. Las escamas a lo largo de la línea lateral a menudo modificadas en escudos espinosos. Con radios separados, tanto como nueve, hallados a veces detrás de las aletas dorsal y anal. Juveniles grandes y adultos con dos aletas dorsales. La dorsal anterior con 3-9 espinas, la segunda llevando una espina y de ordinario 18-37 radios blandos. Tres espinas en la aleta anal, el primero separado del resto, los radios blandos de ordinario 15-31. Aleta caudal ampliamente bifurcada. Pedúnculo caudal muy delgado. Las aletas pélvicas faltan en *Parona signata*. Vértebras 24-27 (modalmente 24).

1. *Trachurus symmetricus murphyi* "jurel"

-

-

-

2. *Trachinotus paitensis* "pampano"

-

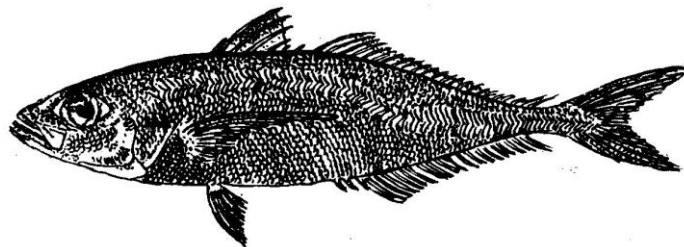
-

-

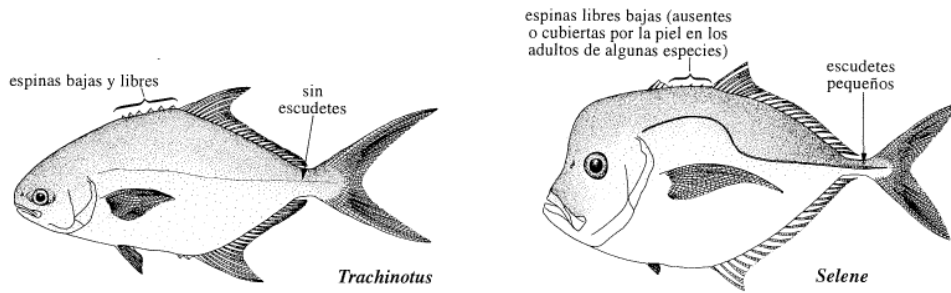
3. *Selene brevoortii* "jorobado", "radio"

-

-



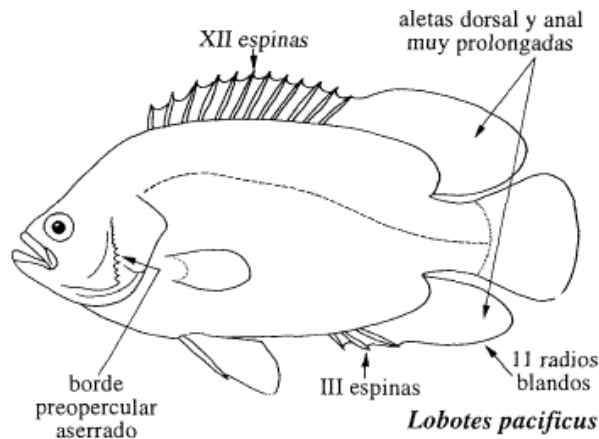
Trachurus symmetricus murphyi



e. Familia Lobotidae.-Con cabeza triangular, ningún diente en el vómer y palatino: aleta caudal redondeada. Aleta anal y la parte con radios blandos de la dorsal con lóbulos redondeado posteriormente, dando la forma al pez con una cola trilobulada. Los juveniles son vistos flotando lateralmente como hojas como una forma de camuflaje. Tamaño máximo de un metro de longitud

1. *Lobotes pacificus* “verrugata”, “viuda”

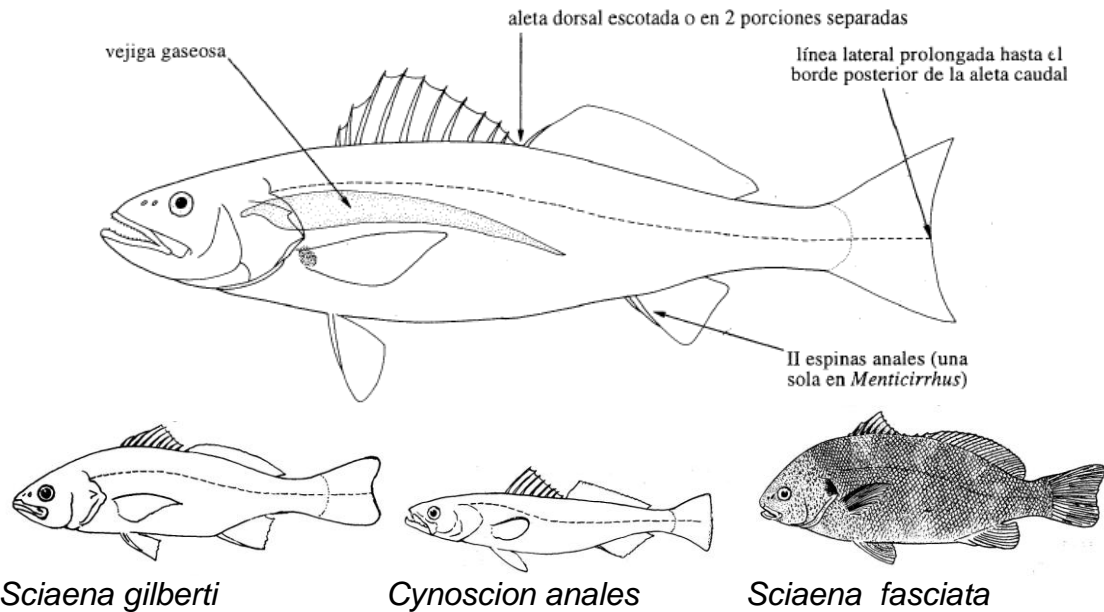
-
-
-



f. Familia Sciaenidae .- Peces alargados, algunos con el cuerpo más o menos altos. Aleta dorsal larga, llevando una muesca profunda entre las partes espinosa y de radios blandos, raramente separadas.. La parte espinosa con 6-13 espinas; la parte blanda con una espina y de ordinario con 20 a 35 radios blandos. Aleta anal con 1 o 2 espinas usualmente débiles; con 6 – 13 radios blandos. Línea lateral extendiéndose hasta la aleta caudal. Aleta caudal de suavemente emarginada a redondeada. Opérculo con el borde superior óseo surcado.. Abertura branquial con un hueso aplanado sobre este. Algunas especies con un barbo o un grupo de barbos pequeños en el mentón. Hocico y mandíbula inferior con poros conspicuos. Vómer y palatino sin dientes.. Excepcionalmente con otolitos grandes. 24-29 vértebras.

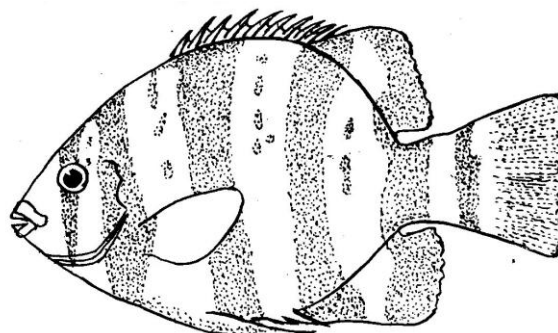
1. *Sciaena deliciosa* “lorna”
2. *Sciaena gilberti* “corvina”
3. *S. fasciata* “burro”

4. *Cynoscion analis* “ayanque”, “cachema”
5. *Menticirrhus ophicephalus* “mismis” , “bobo”
6. *Paralonchurus peruanus* “coco”



g. Familia Oplegnathidae.- Peces con dientes fusionados formando un pico parecido al de un loro en los adultos. La porción espinosa de la aleta dorsal es baja en adultos. La porción espinosa y la porción blanda de la aleta dorsal es de la misma altura y continua en juveniles. Las espinas en la aleta dorsal son 11 o 12; radios blandos de 11-22. Tres espinas en la aleta anal; 11-16 radios blandos. Escamas muy pequeñas. El tamaño que alcanzan es alrededor de 0.9 m de longitud máxima.

1. *Oplegnathus insignis* “loro”

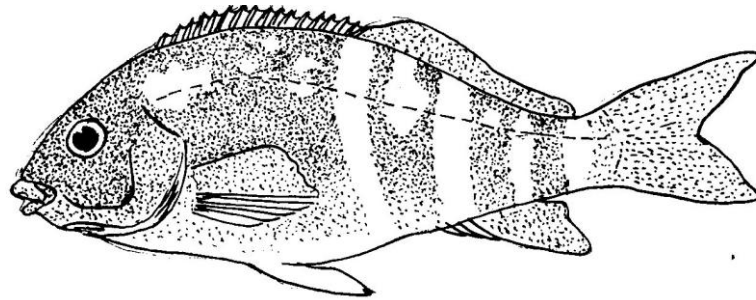


h. Familia Cheilodactylidae.- Peces moderadamente alargados y comprimidos con una boca pequeña y labios engrosados. Aleta dorsal simple, continua o casi separada; espinas 14-22; radios blandos 19-39. Tres espinas en la aleta anal; 7-19 radios blandos. Ningún diente en el vómer y palatinos.

Adultos, con 4-7 radios en I aletas pectorales bajas usualmente engrosada, alargadas y libres. Usualmente con 24 vértebras. Pueden alcanzar una longitud máxima de 1 m.

1. *Cheilodactylus variegatus* “pintadilla”

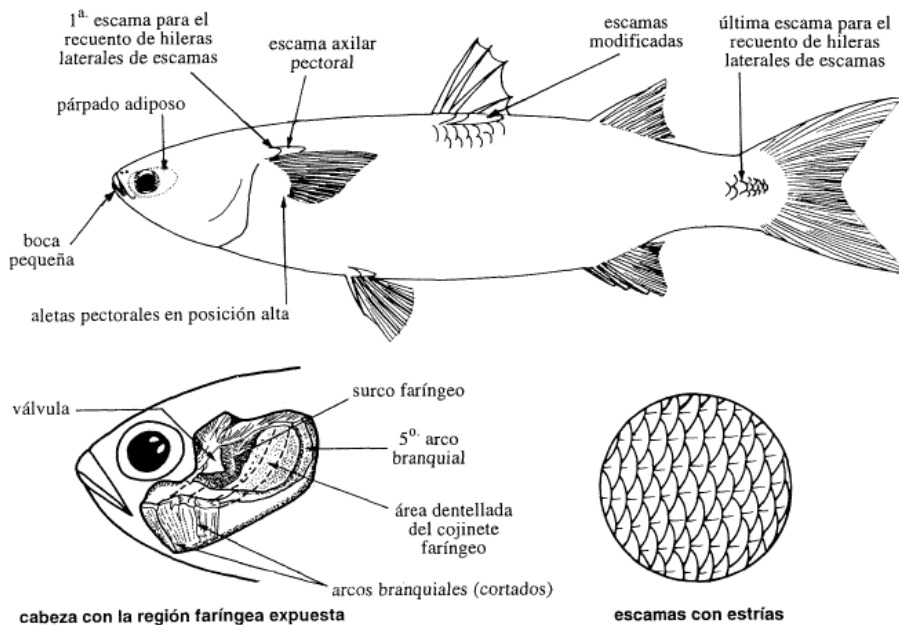
-
-
-



i. **Familia Mugilidae.-** Peces con aletas dorsales espinosa y blanda ampliamente separadas; aletas pélvicas subabdomianles,; una espina , 5 radios blandos. Línea Lateral difícilmente visible cuando presentan. Boca de tamaño moderado. Sin dientes o dientes pequeños. Rastrillos branquiales largos. Estómago muscular; con intestino extremadamente largo. Con 24-26 vértebras. Longitud máxima alrededor de 90 cm.

1. *Mugil cephalus* “lisa común”

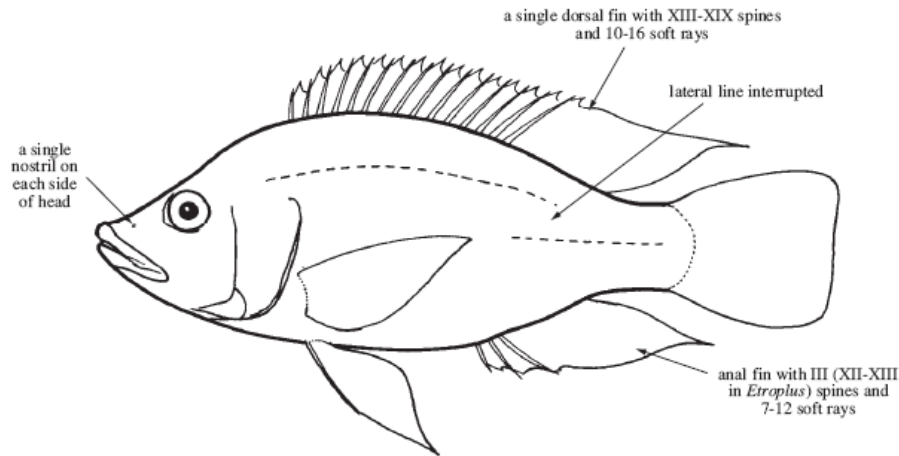
-
-
-



j. **Familia Cichlidae.-** Forma de cuerpo muy variable, mayormente moderadamente alta y comprimida. Un nostrilo en cada lado de la cabeza. Línea lateral no interrumpida en la mayoría de las especies. Escamas en la línea lateral puede ser sobre 100, usualmente 20-50. Aleta dorsal de ordinario

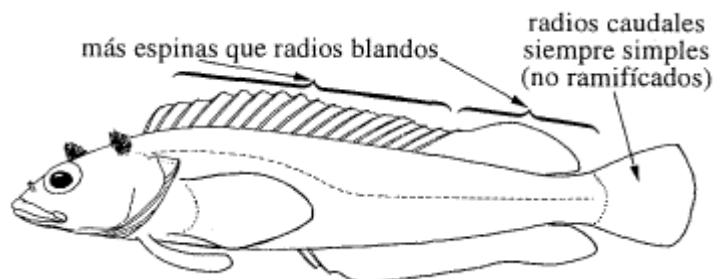
con 7-25 espinas y 5-50 radios blandos. Con 3-15 espinas en la aleta anal (generalmente 3); radios blandos 4-15 (unos pocos con 30). Escalón subocular ausente. El tamaño máximo es de 80 cm.

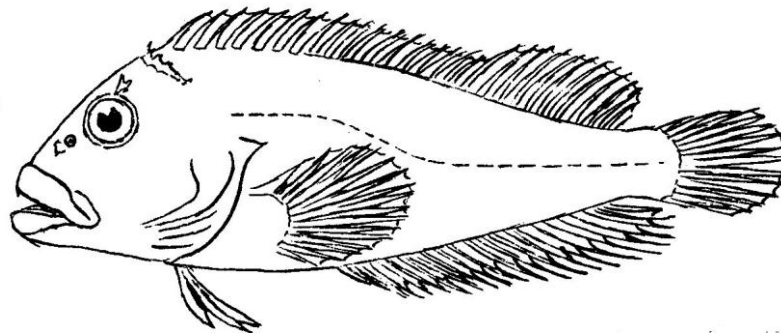
1. *Cichla spp*
-
-
2. *Oreochromis aureus* “tilapia dorada”
3. *Oreochromis niloticus* “tilapia del Nilo”



k. **Familia Clinidae**.-Peces con escamas usualmente inconspicuas; cicloidea, levando radios en todos los campos. Ningún cirro en la nuca, puede estar presente en otra parte de la cabeza.. Aleta dorsal con más espinas que radios blandos; todos los radios son simples. Aleta anal con 2 espinas. Longitud máxima alrededor de 60 cm.

1. *Labrisomus philippii* “trambollo”
-
-
-



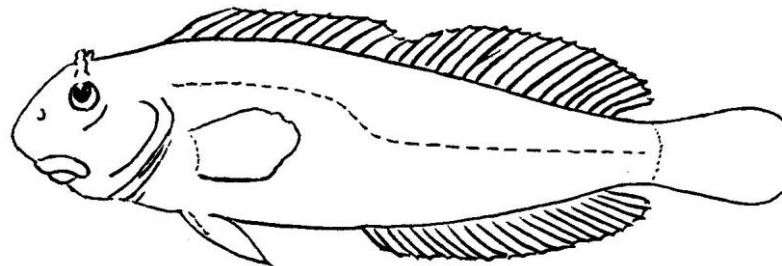
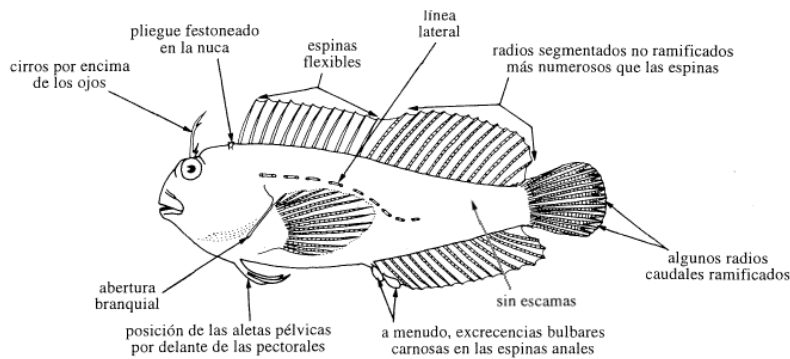


Labrisomus

I. **Familia Blennidae.**- peces más o menos alargados; con la porción espinosa y porción blanda de la aleta dorsal casi de igual longitud, 9 a 12 espinas y 11 a 25 radios blandos; cuerpo sin escamas: dientes delgados, largos, como cerdas de cepillo, o con 2 a 4 caninos delgados.

1. *Scartichthys gigas* “borracho”

-
-
-

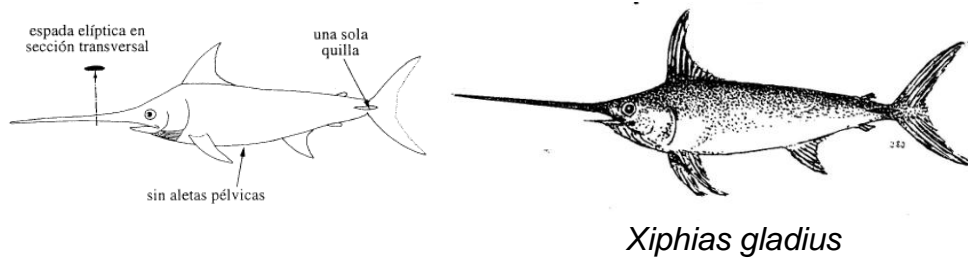


Scartichthys gigas

m. **Familia Xiphiidae.**- Peces que alcanzan gran talla (hasta 6 m) Huesos premaxilar y nasal extremadamente alargadas que forman un estructura en forma de espada. Membranas branquiales no unidas al istmo. Adultos sin escamas.. Sin cintura y aletas pélvicas .Los adultos carecen de dientes en la mandíbula.. Una quilla media en cada lado del pedúnculo caudal en los adultos. Con 26 vértebras.

1. *Xiphias gladius* “pez espada”

-

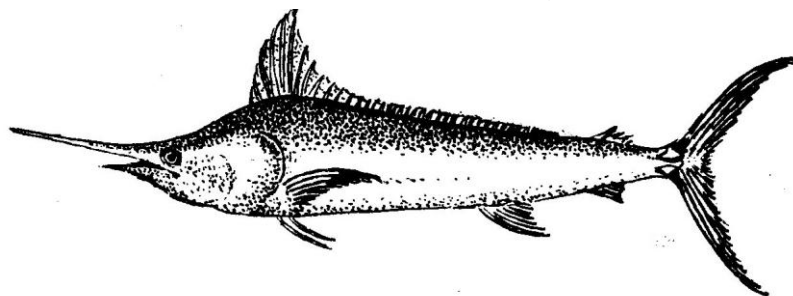
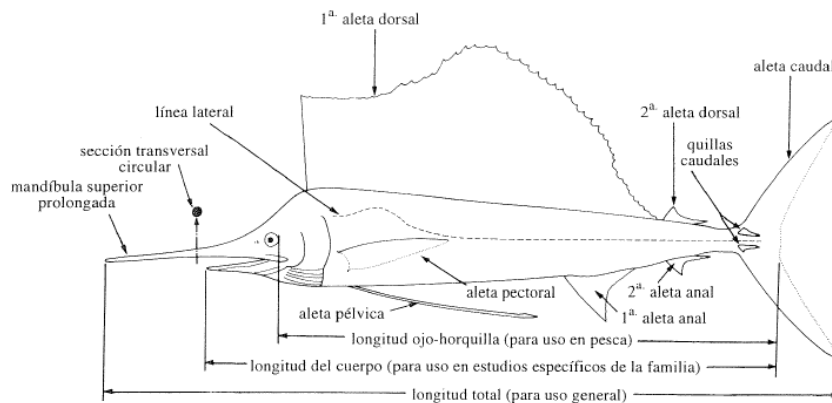


Xiphias gladius

n. Familia Istiophoridae.- Huesos premaxilar y nasal prolongados, formando un pico o rostro con una sección transversal redondeada. Membranas branquiales no unidas al istmo. Aletas pélvicas muy delgadas. Aleta dorsal extendiéndose muchos más que la longitud del cuerpo; algunas veces recuerdan a una vela. La aleta dorsal puede estar recogida dentro de un surco. La línea lateral persiste durante su vida. Con 24 vértebras. Alcanzan una longitud máxima de 4m.

1. *Istiophorus platypterus* “pez vela”

-
-

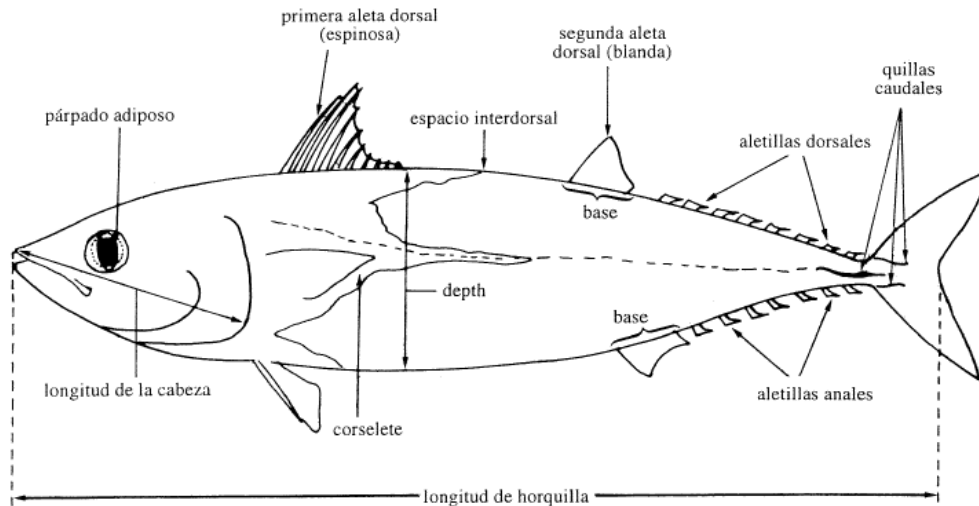


Makaira

o. Familia Scombridae.- Peces con cuerpo alargado y fusiforme, moderadamente comprimido en algunos géneros. Hocico agudo, premaxilar en forma de pico, libre del nasal los que están separados por el etmoides; boca grande dientes de las mandíbulas fuertes, moderadas o débiles; ningún canino verdadero. Palatino y la lengua pueden llevar dientes. Línea lateral no corte cerca del vientre, a veces suavemente ondulada; dos aletas dorsales, la primera porción con espinas y la segunda compuesta de radios blandos; aletas

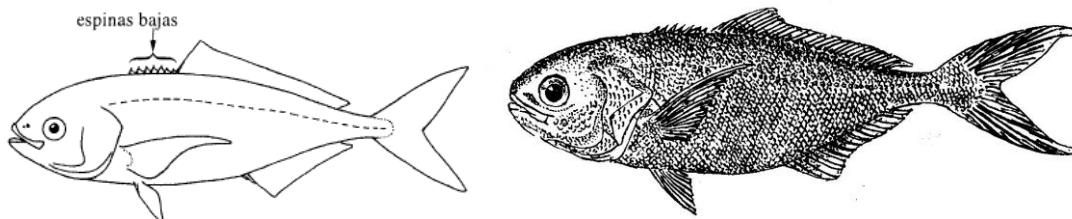
ventrales torácicos, generalmente a la altura de las pectorales, no muy atrás de ellas; con 5-12 aletillas por detrás de la segunda aleta dorsal y aleta anal; Con 31 – 66 vértebras; altura del cuerpo menos de 6,5 veces en la longitud Standard; las mandíbulas no bien prolongadas.

1. *Sarda chiliensis* “bonito”
2. *Katsuwonus pelamis* “barrilete”
3. *Scomber japonicus peruanus* « caballa »
- 4 *Scomberomorus maculatus sierra* « Sierra »



p. Familia Centrolophidae. Peces con cuerpos moderadamente gruesos; boca pequeña; con dientes pequeños cónicos y simples en las mandíbulas. Con aletas ventrales siempre presentes situadas debajo de las pectorales, aleta dorsal con ninguna, o 1- 8 espinas débiles, o 5 -9 espinas fuertes; anal con 15 a 30 radios, aletas dorsal y anal nunca falcadas. Sus bases raramente de la misma longitud. Pedúnculo caudal moderadamente alta sin quillas longitudinales; 7 radios branquiostegales

1. *Seriolaella violacea* “cojinoba”



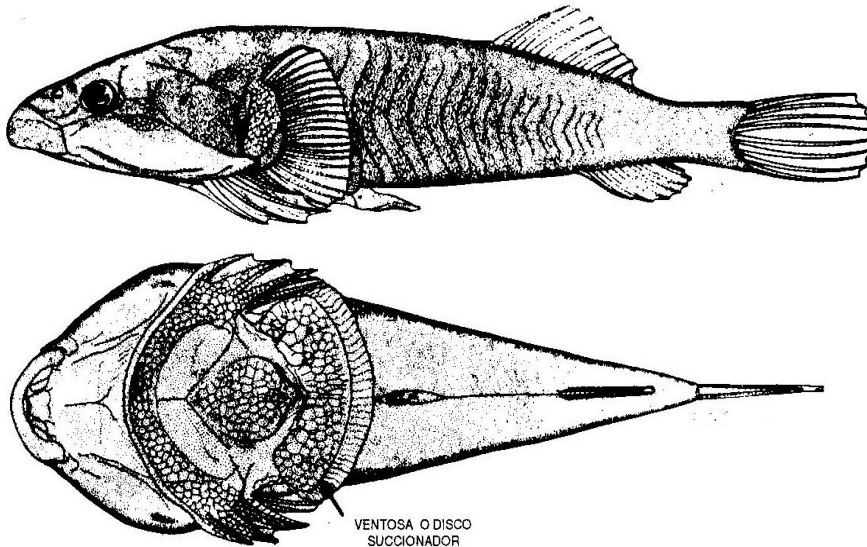
Seriolaella violacea

ORDEN GOBIESOCIFORMES

a. Familia Gobiesocidae .- Peces de tamaño pequeño a moderado, generalmente con cuerpo aplanado dorsoventralmente, con la parte anterior de la cabeza deprimida; nostrilos pareados, con la abertura anterior tubular y también la posterior. Ojos de posición dorsolateral en relación a la cabeza y de tamaño pequeño a moderado. Boca terminal pequeña a moderada. Dientes de las mandíbulas de cónicos a forma de incisivos y en parches o hileras. Aleta

dorsal simple localizada posteriormente, formada enteramente por radios blandos. La aleta anal carece de espinas y es similar en forma, tamaño y posición a la aleta dorsal. Aleta pectoral ancha en forma de abanico. Aletas pélvicas con 4 radios y unidos para formar parte del disco adhesivo localizado entre la cabeza y el tronco. Los radios de la aleta pélvica forman los bordes laterales del disco, y el cuarto radio unido a la porción inferior de la base de la aleta pectoral por una membrana.

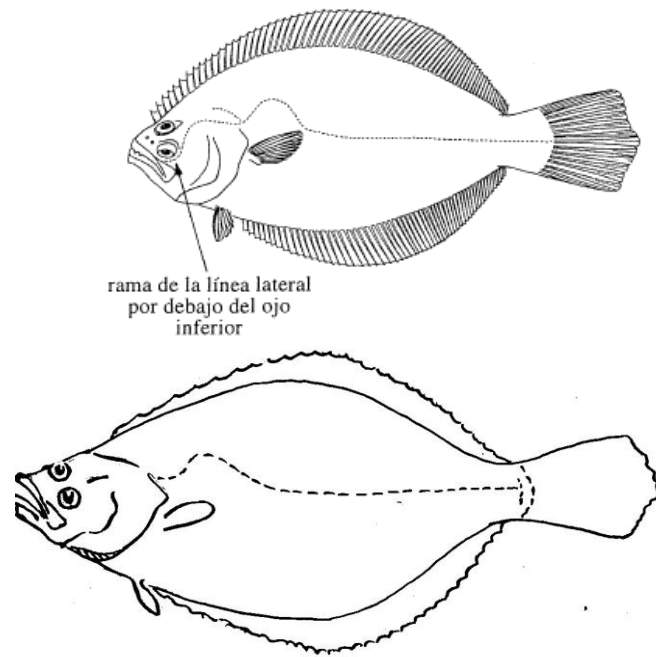
1. *Sicyases sanguineus* “peje sapo” “common clingfish”



ORDEN PLEURONECTIFORMES

a. Familia Paralichthyidae.- Peces con cuerpos comprimidos lateralmente, con los ojos pequeños y pigmentos en el lado izquierdo del cuerpo; boca grande, dientes desiguales; escamas débilmente ciliadas; línea lateral simple sin una rama dorsal; aleta dorsal comienza por delante y sobre el borde anterior del ojo; sin espinas en las aletas pectoral y pélvica; bases de las pélvicas cortas y casi simétrica; branquiespinas largas y delgadas.

1. *Paralichthys adspersus* “lenguado común” “lenguado fino” “fine flounder”

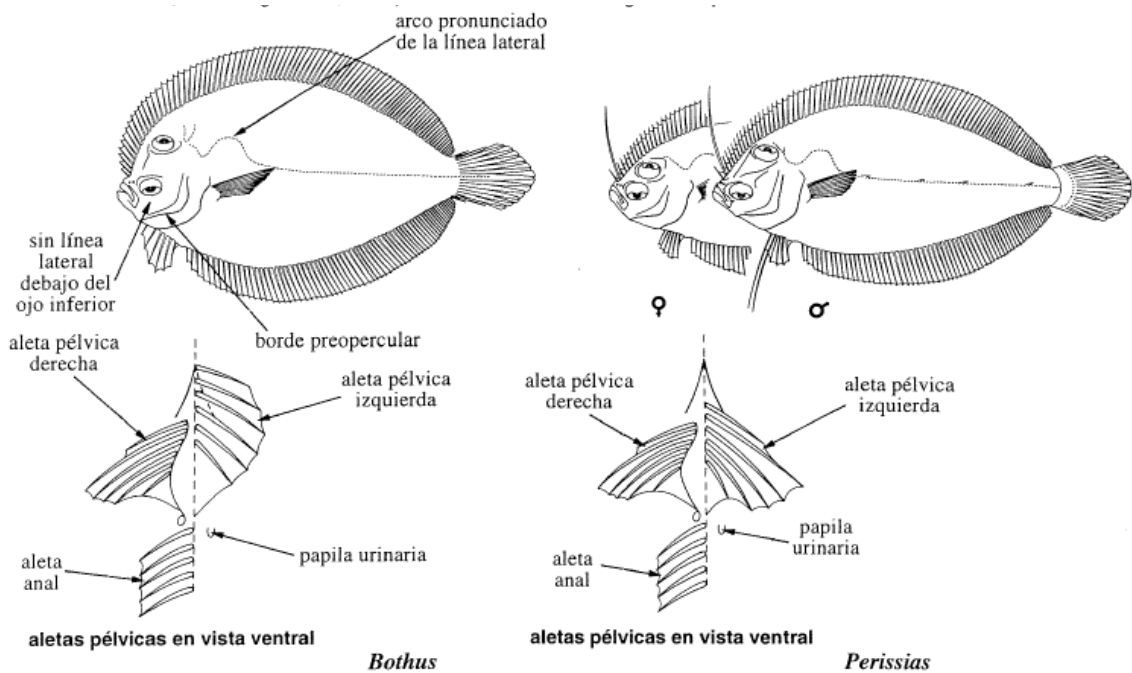


rama de la línea lateral
por debajo del ojo
inferior

Paralichthys adspersus

b. Familia Bothidae.- Peces comprimidos lateralmente; en la mayoría de especies ambos ojos en el lado izquierdo; preopérculo con margen libre y definido; sin espinas en las aletas; el origen de la aleta dorsal sobre o anterior al ojo superior; aletas dorsal y anal separadas de la aleta caudal; membrana branquiostegal unida; ano en el lado ciego o escondido

1. *Hippoglossina tetraphthalma* “lenguado de 4 ocelos” “lenguado cuatro ojos” “fourspot flounder”



sin línea lateral
debajo del ojo inferior

arco pronunciado de la línea lateral

aleta pélvica derecha

borde preopercular

aleta pélvica izquierda

aleta anal

papila urinaria

aletas pélvicas en vista ventral

Bothus

♀

♂

aleta pélvica derecha

aleta pélvica izquierda

aleta anal

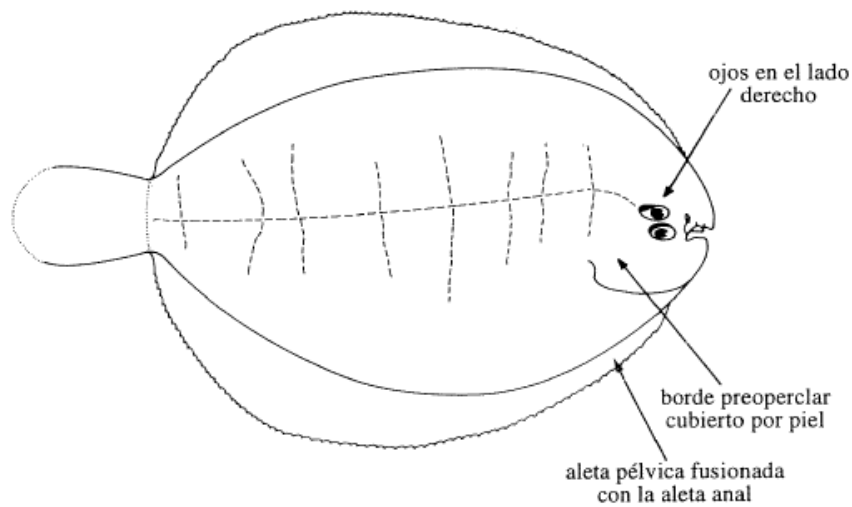
papila urinaria

aletas pélvicas en vista ventral

Perissias

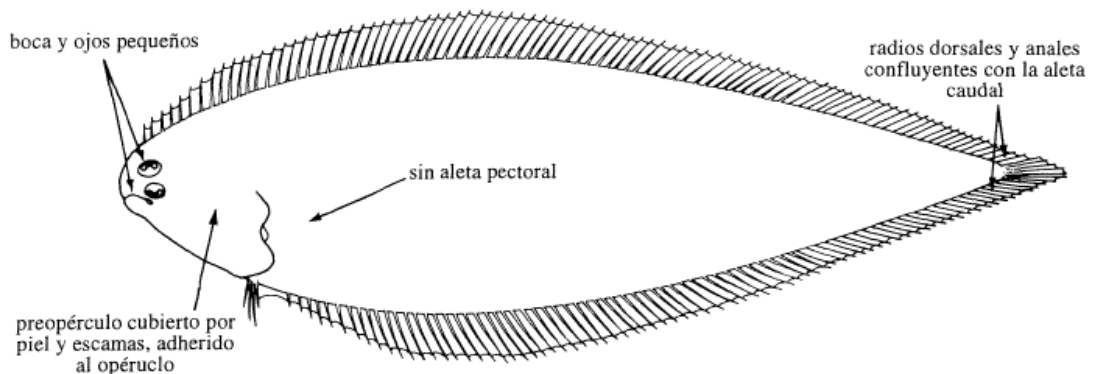
c. Familia Achiridae.- Llamados suelas o soles que difieren de los lenguados y de las lengüetas por tener los ojos en el lado derecho del cuerpo en vez del izquierdo: cuerpo corto mas o menos ovalado; caudal libre, no unida a la dorsal y anal; ojos separados por un borde óseo; aleta pélvica del lado ocular fusionada con la aleta anal y con 2 a 5 radios; poseen un surco superficial a lo largo del borde del preopérculo; el origen de la aleta dorsal por delante del ojo; usualmente con escamas ásperas; una línea lateral recta y sin ramificaciones. Al igual que los otros peces planos, los lenguados redondos son habitantes de áreas de arena o lodo

1. *Achirus* spp. “lenguados redondondos” “soles” “network soles”



d. Familia Cynoglossidae.- Peces conocidos como lenguetas; cuerpo de forma lanceolada o de lengua; ambos ojos y pigmento en el lado izquierdo; ojos muy pequeños entre un pequeño espacio interorbital; margen del preoperculo cubierto con piel; boca asimétrica; aleta caudal en punta y unida a las aletas dorsal y anal; aleta pélvica derecha usualmente reducida; sin aletas pectorales.

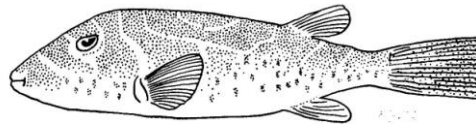
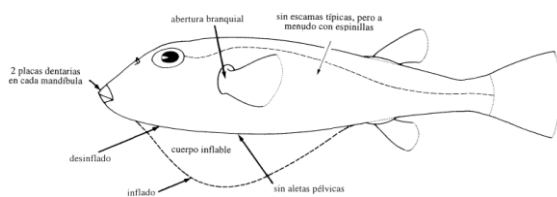
2. *Symphorus sechurae* “lengüeta”



ORDEN TETRAODONTIFORMES

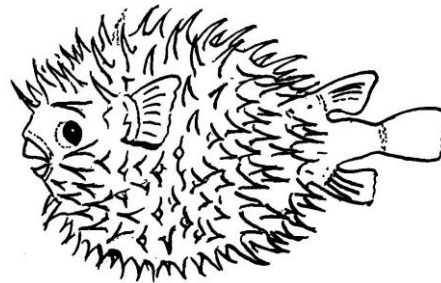
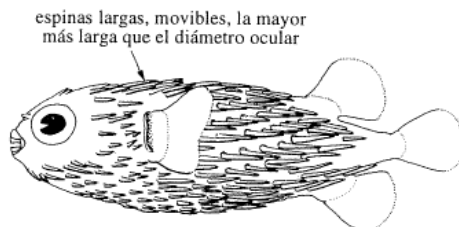
a. Familia Tetraodontidae.- Los tamborines y sus parientes los peces erizo (familia Diodontidae), pueden inflar sus cuerpos tragando agua (o aire si están fuera del agua); los tamborines además se caracterizan por tener una piel muy gruesa, sin escamas (algunas veces con espínulas pequeñas); los dientes adoptan la forma de un pico compuesto de 4 placas dentales fusionadas, con una sutura medial; una abertura branquial en forma de ranura al frente de la base de la aleta pectoral; no tienen espínulas en las aletas; presentan una sola aleta dorsal con la base corta; abajo, la aleta anal es similar; sin aletas pélvicas; no tienen costillas.

1. *Sphoeroides annulatus* “tamborin”



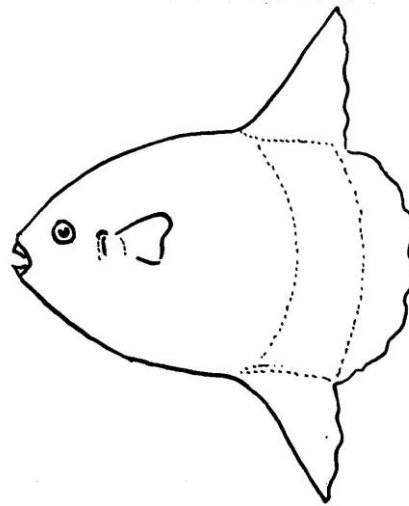
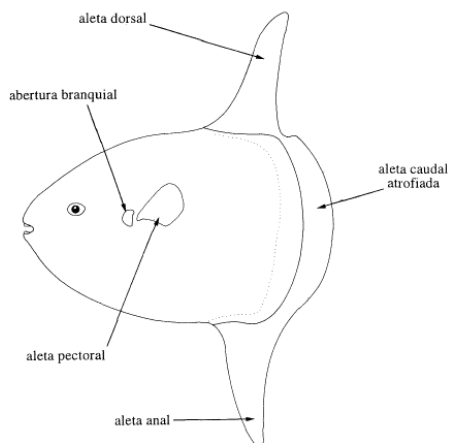
Sphoeroides annulatus

b. Familia Diodontidae.-



Diodon hystrix

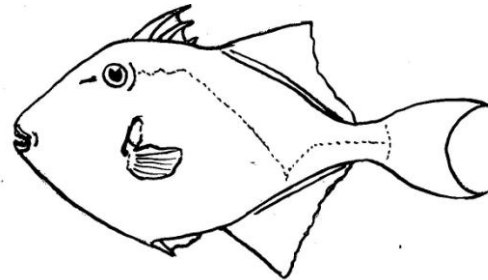
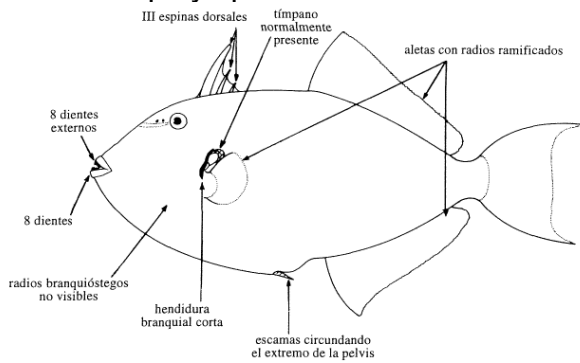
c. Familia Molidae.-



Mola mola

d. Familia Balistidae.- Los pejes chancho o coches se caracterizan por presentar una forma ovalada, piel como cuero y una boca pequeña con mandíbulas muy fuertes y 8 dientes externos en las mandíbulas superiores e inferiores, son robustos; la primera aleta dorsal formada por más de una espina, generalmente tienen 3 espinas dorsales, y muy cerca de la segunda aleta dorsal; la mayoría de los radios de las aletas dorsal, anal y pectoral son ramificados; las aletas pélvicas están reducidas a una espina escamosa pequeña; escamas grandes y como placas.

1. *Balistes polylepis* “coche”

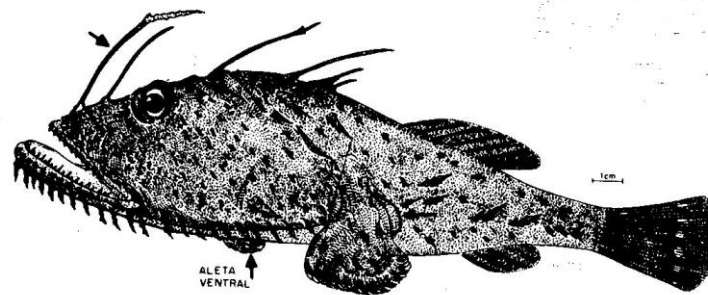
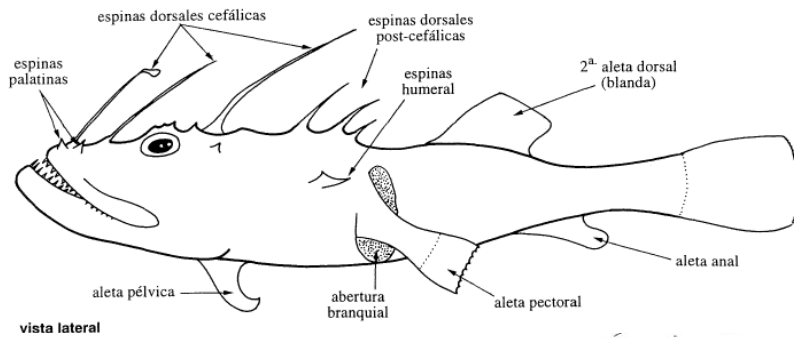


Balistes polylepis

ORDEN LOPHIIFORMES

a. Familia Lophiidae.- Peces de cuerpo blando, deprimido, sin espínulas; con la cabeza grande y con boca ancha, terminal, mandíbulas anchas, la inferior proyectada más que la superior; con dientes alargados como caninos, curvados y desiguales; dos aletas dorsales. la primera con las espinas alargadas y separadas, de las cuales la primera es filamentosas como una caña de pescar y lleva en su extremo una formación carnosa o bulbo a manera de un cebo; la abertura branquial es algo grande y está tras la aleta pectoral.

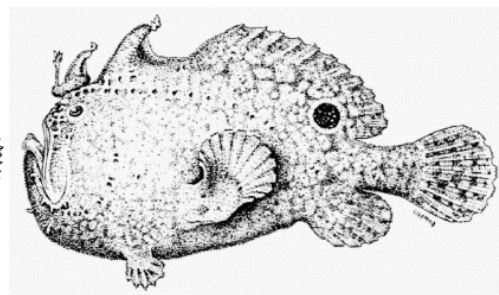
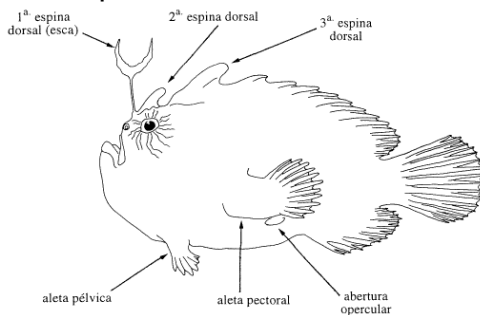
1. *Lophoides caulinaris* “bocón” “tamboreta” “rape de rabo manchado” “pacific goosefish” “spottedtail angler” “pacific anglerfish”



Lophoides caulinaris

b. **Familia Antennariidae.**- Peces con cuerpo algo comprimido o algo globoso, casi tan alto como ancho, cabeza más alta que ancha; con aberturas branquiales pequeñas; boca dirigida hacia arriba muy oblicua o vertical, cuerpo con espínulas; las aletas pectorales tienen el aspecto de manos con las que se apoya en las rocas y superficies de fondo; el primer radio dorsal libre se ha alargado para convertirse en el sedal o anzuelo (ilicio) de una caña de pescar terminado en un señuelo que a veces tiene el aspecto de un gusano,.

1. *Antennarius avalonis* “pez zanahoria” “peje roca” “piedra” “pescador” “ranisapo ocelado”.



Antennarius avalonis

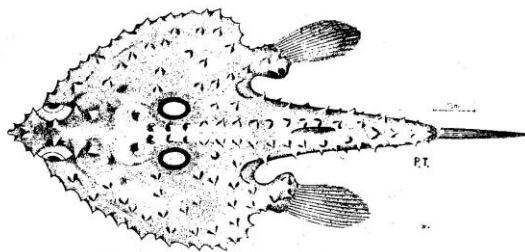
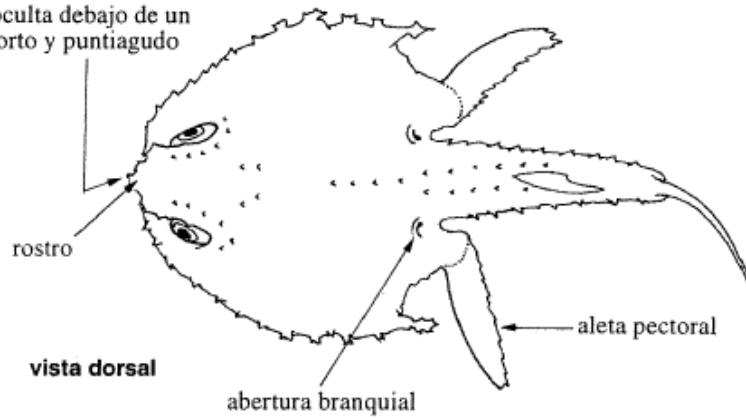
c. **Familia Ogcocephalidae.**- Peces con cuerpo espinoso, y muy deprimido en su parte anterior, piel áspera, dura; con boca pequeña, generalmente

anterior; hocico proyectado; dientes viliformes; con una sola aleta dorsal sin espinas alargadas ni separadas, ni filamentosa; abertura branquial pequeña.

1. *Ogcocephalus darwini* “mirage” “Galápagos batfish”

2. *Zalieutes elater* “pez murciélago” “pez murciélago de dos ocelos” “Spotted batfish”

1ª espina dorsal muy corta, transformada en “caña de pescar” oculta debajo de un rostro corto y puntiagudo



Zalieutes elater (J. y G.) “Pez murciélago de dos ocelos”

C.- DIBUJOS

D.- CUESTIONARIO

E.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS