

ProBiota

Indizada en la base de datos ASFA C.S.A.

Serie Técnica y Didáctica 20

ISSN 1515-9329



# Guía de Ictiología:

**Clase Actinopterygii**

**Serie Percomorpha**

**Orden Zeiformes**

**Cátedra de Ictiología, FCNyM, UNLP**

Hugo L. López  
Profesor Adjunto

- 2012 -

**Clase Actinopterygii**

**Serie Percomorpha**



**Orden Zeiformes**

**Clase Actinopterygii**  
**Serie Percomorpha**



**Orden Zeiformes**

mikercortes@hotmail.com

## Aletas

pélvica con o sin espina y **5 a 10** radios blandos

caudal con **11** radios ramificados

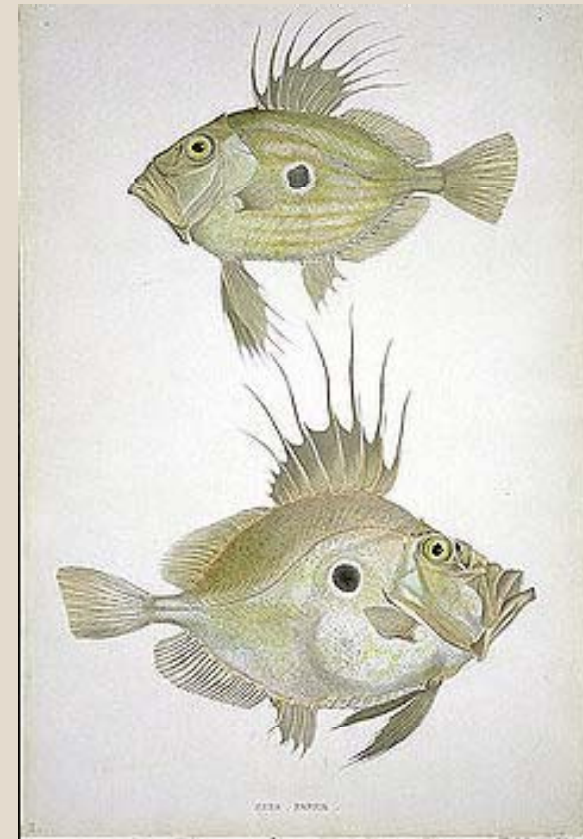
dorsal con **5 – 10** espinas

anal con **0 – 4** espinas

- Cuerpo usualmente delgado y alto
- Quijadas usualmente muy distensibles, dientes vomerinos
- Posttemporal simple fusionado al esqueleto
- Radios blandos de las aletas dorsal, anal y pectoral no están ramificados
- Radios branquiostegos **5 – 8**
- Vértebras usualmente **30 – 44**
- Vejiga natatoria presente

**6** familias con **16** géneros y **32** especies

**Todas las especies de zeiformes son marinas.  
La mayoría de mares profundos, pero tienden a estar  
entre 100 – 300 m.**



## **Familia Oreosomatidae**

- **Cuerpo muy alto y comprimido**
- **Boca dirigida hacia arriba y protractil**
- **Ojos grandes**
- **Escamas pequeñas cicloideas o ctenoideas**
- **Pélvicas con 1 espina y 5-7 rayos blandos**
- **Dorsal con 5-8 espinas y 26-33 rayos blandos**
- **Pectoral con 17-22 rayos**
- **Vértebras, 34-43**
- **Longitud máxima  $\cong$  30 cm**

## Distribución

Antártico, Atlántico, Índico y Pacífico; principalmente conocidos de Sudáfrica y sur de Australia.

La mayoría de las especies frecuentan los **400-1800 m**.

**4** géneros

*Allocyttus*  
*Neocyttus*  
*Pseudocyttus*  
*Oreosoma*

**9- 10** especies

# Familia Parazenidae

Se considera que, probablemente, las poblaciones son específica o subespecíficamente diferentes.

- Pélvica sin espina y 7-9 rayos blandos

## Distribución

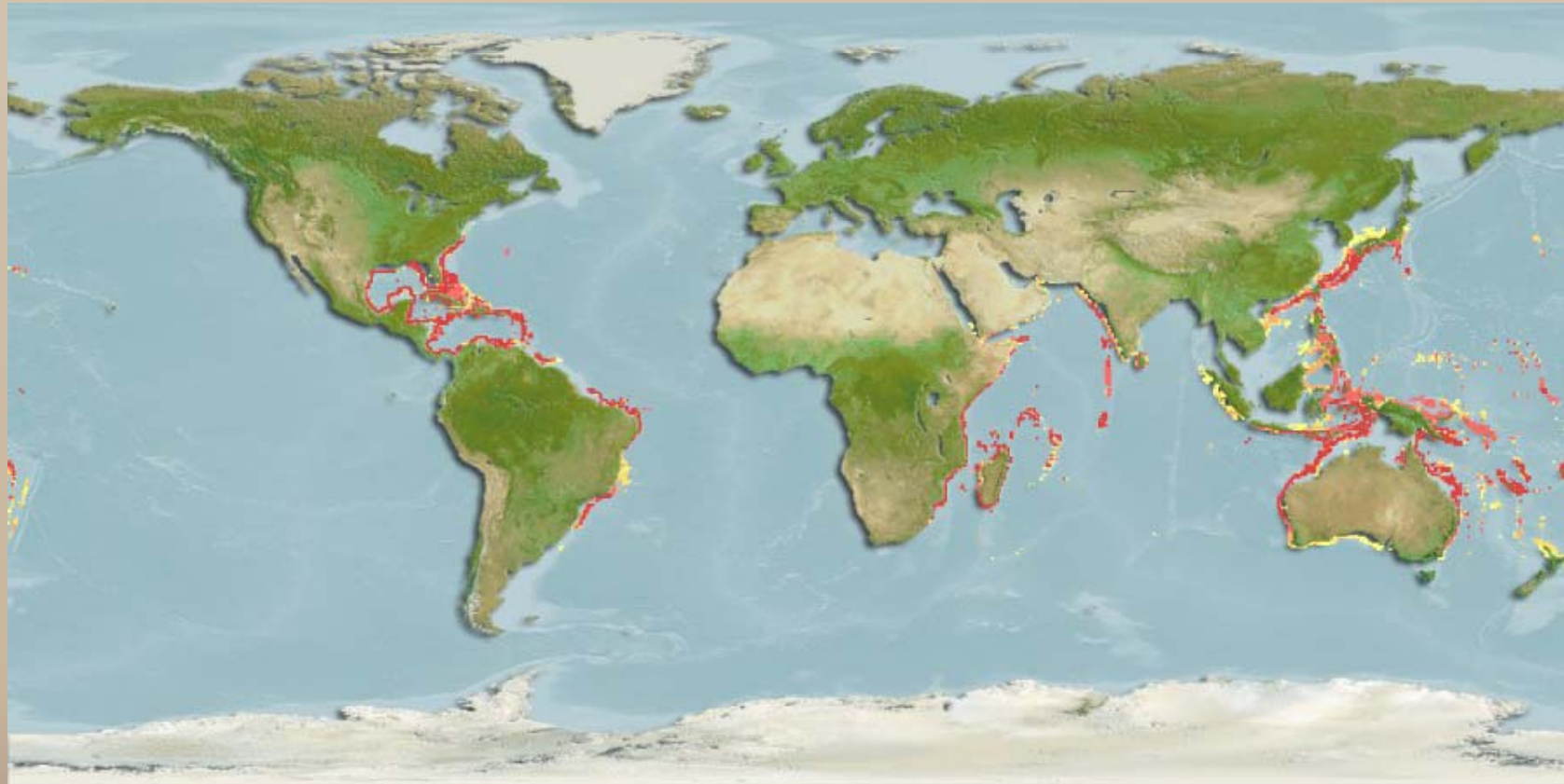
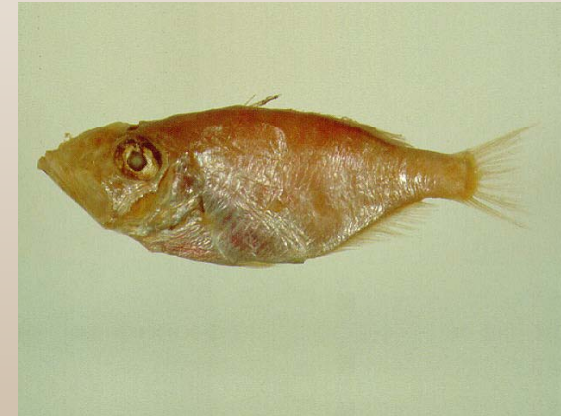
Marinos; localidades dispersas en el Atlántico occidental y en el Indo-Pacífico.

Japón y Cuba

**3** géneros; **14** especies



En Sudamérica sólo una especie  
*Parazen pacificus*



# Familia Grammicolepididae

- Boca pequeña, casi vertical
- Escamas estrechas y muy elongadas verticalmente
- Aleta dorsal con **5 – 7** espinas y **27 – 34** radios blandos

## Distribución

Áreas dispersas del Atlántico y Pacífico

**3** géneros; **3** spp.

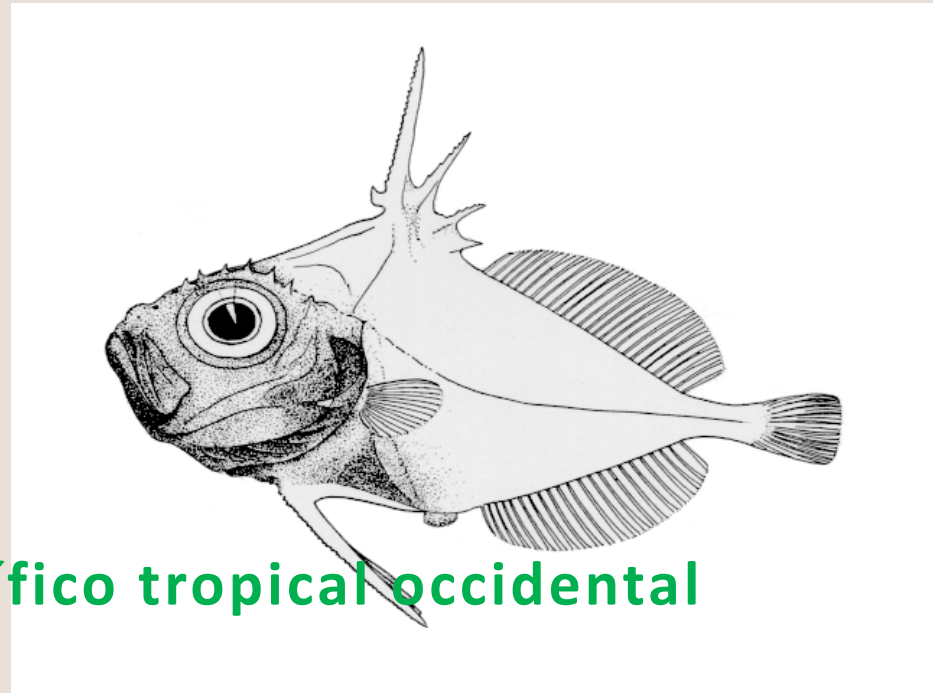
## Subfamilia **Macrurocyttinae**

*Macrurocyttus acanthopodus*

**Luzon, Filipinas**

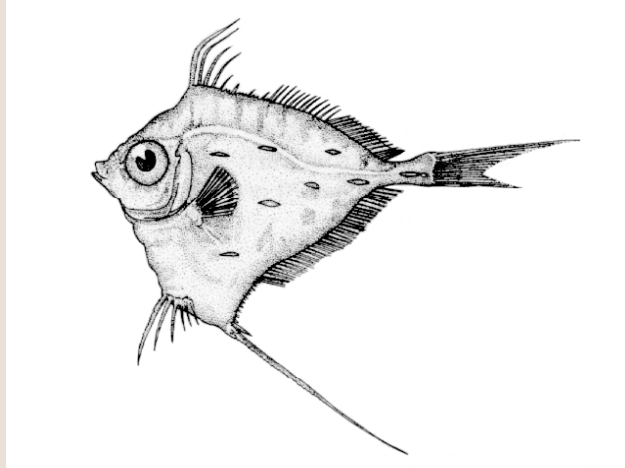
**Distribución**

**Sudáfrica meridional; Pacífico tropical occidental**



## Subfamilia Grammicolepidinae

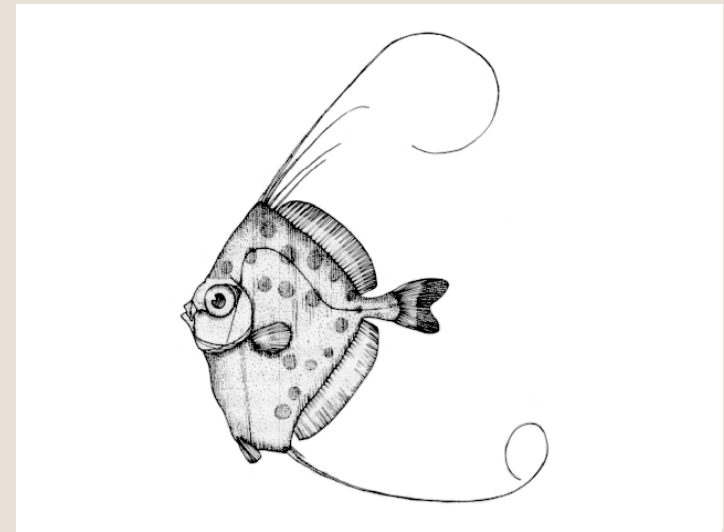
### *Grammicolepis brachiusculus*



Conocida sólo de Cuba y Hawaii, en esta última fue encontrado un ejemplar en la superficie de un mar de lava (1919).

### *Xenolepidichthys dalgleishi*

En áreas muy separadas de Sudáfrica, Japón, Filipinas, Golfo de Maine, Caribe occidental, Honduras Británica y Brasil meridional



## Familia Zeidae

- Escamas pequeñas, rudimentarias o ausentes
- Grandes placas con espina dirigida posteriormente a lo largo de la base de las aletas dorsal y anal
- Algunas poseen en el centro del cuerpo una mancha grande redonda rodeada por un anillo amarillo
- En adultos, largos filamentos acintados “rastreros” que se extienden desde la aleta dorsal espinosa
- Pequeñas espinas o “escudos” en la base de los radios de la dorsal y anal
- **8 – 9** placas espinosas a lo largo del abdomen
- No hay espinas o sierras en los huesos operculares
- **1º** aleta dorsal con **7 – 10** espinas
- **2º** aleta dorsal con **22 – 37** radios blandos

- Anal con **1–4** espinas y **20–39** radios blandos
- Aleta pélvica con o sin espinas y **6–10** radios blandos

### Distribución

Marinos; Atlántico, indico y Pacífico

Mayor diversidad

Atlántico occidental  
Japón  
Sur de Australia  
Nueva Zelanda

**2** géneros; **5** especies

*Zenopsis*

*Zeus*

# **Orden Gasterosteiformes**

- **Cuerpo a menudo con armadura con placas dermales**
- **Boca usualmente pequeña**
- **Ausencia de supramaxilar, órbitoesfenoides y basiesfenoides**
- **Cintura pélvica nunca está unida directamente al cleitrum**
- **El postcleitrum es un hueso simple o está ausente**
- **Radios branquiostegos 1 – 5**

**Algunos autores consideran relacionados a los Gasterostoidei y Syngnathoidei, pero en órdenes separados.**

**2 subórdenes; 11 familias; 71 géneros; 278 spp.**

**21 spp. restringidas a ambientes continentales.**

**42 spp. restringidas a aguas estuariales.**



## **Suborden Gasterostoidei**

- Quijada superior protractil
- Proceso ascendente y bien desarrollado de la premaxila
- Postcleitrum ausente
- Huesos suborbitales en adición a un lacrimal
- Nasales y parietales presentes
- Riñones producen una sustancia gomosa usada por los machos para construir un nido con material vegetal

**4 familias; 9 géneros; 14 spp.**

# Familia Hypoptychidae

- Cuerpo elongado
- Dientes premaxilares presentes en machos pero ausentes en hembras
- Escudos y escamas ausentes
- Espinas dorsal y anal colocadas posteriormente, cada una con alrededor de **20** rayos blandos.
- Cintura y aleta pélvica ausentes
- Aleta pectoral con **9** rayos
- Aleta caudal con **13** rayos principales (**11** ramificados)
- Rayos branquiostegos **4**
- Anillo circumorbital incompleto
- Vértebras, **54-57**
- Longitud máxima **8,5** cm

## Distribución

Mares de Japón y Corea

*Hypoptychus dybowskii*



# Familia Aulorhynchidae

- Cuerpo elongado con scutes (escudos?) óseos laterales
- Series de **24-26** espinas dorsales aisladas muy cortas
- Aleta dorsal con **10** rayos blandos
- Aleta pélvica con **1** espina y **4** rayos blandos
- Aleta caudal con **13** rayos
- Rayos branquiostegos **4**
- Anillo circumorbital completo posteriormente
- Vértebras **52-56**
- Buen desarrollo de la papila urogenital en machos adultos de *Aulichthys*
- *Longitud máxima* **17 cm**

## Distribución

Costas marinas del Pacífico norte

2 géneros; 2 spp.

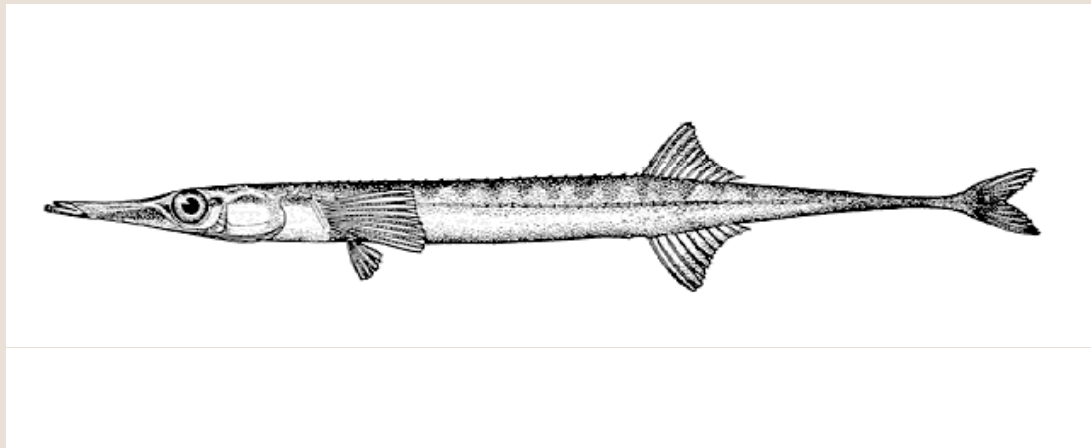
### *Aulichthys japonicus*

Japón, Corea



### *Aulorhynchus flavidus*

Alaska a California



# Familia Gasterosteidae

Familia famosa por los numerosos estudios realizados sobre sus especies, en especial en los campos evolución, genética, etología y fisiología.

Tiene muchos problemas taxonómicos.

- Cuerpo elongado o no con placas óseas laterales
- Series de **3-16** espinas dorsales aisladas muy cortas, seguidas por espina dorsal normal con **6-14** rayos
- Aleta pélvica raramente ausente con **1** espina y **2** rayos blandos
- Aleta caudal con **12** rayos
- Rayos branquiostegos **3**
- Anillo circumorbital incompleto posteriormente
- Vértebras **28-42**
- *Longitud máxima* **18 cm**

## Distribución

Mares, estuarios y ambientes continentales del Hemisferio Norte.

**5** géneros;  $\cong$  **8** spp.

### *Gasterosteus aculeatus* “complex”

Marino, anadromo y de agua dulce.

Eurasia, parte del Ártico y áreas costeras de América del Norte

## **Suborden Syngnathoidei**

- **Cuerpo armado de placas óseas**
- **Boca pequeña finalizando en un hocico en forma de tubo**
- **Aletas pélvicas, cuando están presentes, son abdominales**
- **Lagrimal usualmente presente**
- **Circumorbitales ausentes**
- **En estos taxa los filamentos branquiales tienen menos laminillas que en los reatantes teleosteos**

**7 familias; 62 géneros; 264 spp.**



## **Familia Pegasidae**

- **Cuerpo de forma extraña, ancho y deprimido, encerrado en placas óseas**
- **Boca debajo de un largo rostrum aplastado formado por nasales largos fusionados y con un inusual mecanismo de las quijadas para protrusión**
- **Opérculo y subopérculo diminutos; preopérculo muy agrandado**
- **Aletas dorsal y anal cortas, opuestas una a la otra, cada una con 5 rayos blandos no ramificados**
- **Espina de la aleta dorsal representada sólo por un pterigioforo horizontal**
- **Aleta pectoral relativamente larga, horizontal, con 9-19 rayos no ramificados**

- Pélvicas abdominales con **1** espina y **2** ó **3** rayos blandos
- Aleta caudal con **8** rayos no ramificados
- Pedúnculo caudal cuadrangular
- **5** rayos branquiostegos filamentosos
- Supracleitrum ausente
- **3** huesos circumorbitales, lagrimal largo
- Vejiga natatoria ausente
- Vértebras, **19-22**
- Longitud máxima **14** cm, quizás hasta **18** cm

### Distribución

Aguas marinas tropicales a templadas, raramente estuariales;  
Índico y Pacífico occidental.

**2** géneros; **5** spp.

*Eurypegasus* y *Pegasus*

*Pegasus volitans*

# Familia Solenostomidae

- Cuerpo corto, comprimido y con placas óseas largas y estrelladas
- **2** aletas dorsales separadas; la **1º** con **5** espinas largas y tenues; la **2º** con **17-22** rayos blandos no ramificados
- Aletas pélvicas relativamente largas con **1** espina y **6** rayos blandos
- Abertura branquial moderadamente grande
- Hembras con saco de nidificación formado por las pélvicas
- Huesos circumorbitales ausentes
- Vértebras, **32-34**
- Longitud máxima **16** cm

**1** género; **4** ó **5** spp.

### **Distribución**

**Aguas marinas tropicales. Índico y Pacífico occidental, desde Sudáfrica y el mar Rojo hasta Fiji.**

*Solenostomus*

# Familia Syngnathidae

- Cuerpo elongado y encapsulado en una serie de anillos óseos
- **1** sola dorsal con **15 – 60** radios blandos
- Aleta anal muy pequeña con **2 – 6** radios
- Pectoral con **10 – 23** radios
- Algunas de las aletas pueden estar ausentes en adultos de ciertas spp.
- Las tres aletas pueden estar ausentes en adultos de *Bulbonaricus*
- Sin pélvicas
- En algunos falta la aleta caudal
- Pedúnculo caudal (cola) puede ser prensible y empleada para sostén en objetos

- Algunas spp. muy coloreadas
- Longitud máxima **65** cm
- Machos realizan cuidado parental; la hembra deposita los huevos en un área especial de la fase ventral de la cola del macho

## Distribución

Marinas y estuariales, algunas especies de agua dulce; Atlántico, Índico y Pacífico.

Usualmente confinados a aguas superficiales.

Muchas de las spp. están presentes en aguas templadas de los trópicos, pero algunas se encuentran en el SO de Alaska y en Tierra del Fuego.

Al menos **18** spp. sólo de agua dulce

*Microphis*

Arroyos y lagos

**37** spp. eurihalinas

Entran a los estuarios desde ríos y/u océanos.



**52** géneros; **232** spp.

## **Subfamily Syngnathinae**

Marinas, estuariales, algunas de agua dulce;

*Syngnathus*

## **Subfamily Hippocampinae**

*Hypppocampus*

Marinas; **1** género y  $\cong$  **36** spp.

## **Familia Indostomidae**

- **Cuerpo comprimido, alargado y escamoso**
- **Línea lateral bien desarrollada**
- **Barbilla carnosa en la punta de la quijada inferior**
- **Serie de 8-12 espinas dorsales aisladas seguidas por una espina dorsal normal con 22-27 rayos blandos**
- **Rayos anales 23-28**
- **Aleta caudal redondeada**
- **Ano lejos detrás de las pélvicas**
- **Vértebras abdominales con 2 procesos transversos de igual tamaño**
- **Vértebras, 59-64**
- **Musculatura del cuerpo con malla ósea entretrejida en *Aulostomus chinensis***
- **Peces pequeños de no más de 2,7 cm.**

## Distribución

Mares tropicales; Atlántico e Indo-Pacífico.

Aguas continentales del SE asiático.

**1** género; probablemente **3** spp.

*Indostomus paradoxus*

# Familia Fistulariidae

- Cuerpo deprimido, alargado y desnudo o con diminutas púas y serie lineal de escudos
- Línea lateral bien desarrollada
- Barbillas ausentes en las quijada
- Sin espinas dorsales
- Aletas anal y dorsal, cada una con **13-20** radios blandos
- Aleta caudal ahorquillada con filamentos largos producidos por **2** rayos caudales centrales
- Ano detrás de la aleta pélvica y cercano a ella
- Vértebras, **76-87**
- Longitud máxima **180** cm

## Distribución

Mares tropicales; Atlántico, Índico y Pacífico

**1** género; **4** spp.

*Fistularia*

# Familia Macroramphosidae

- Cuerpo alto comprimido, usualmente con placas óseas de cada lado del dorso
- Línea lateral presente o ausente
- Sin barbillas en quijadas
- Aleta dorsal con 4 – 8 espinas, la 2º muy larga, todas unidas a una membrana
- 2º dorsal con 11-19 radios
- Máxima longitud 35 cm

## Distribución

Aguas marinas tropicales y subtropicales; Atlántico e Indo-Pacífico.

**3** géneros; **11** spp.

*Centriscops*; **1** spp

*Macroramphosus*;  $\cong$  **5** spp

*Notopogon*; **5** spp

# Familia Centriscidae

- Cuerpo extremadamente comprimido, en forma de navaja, con borde ventral aguzado, encerrado por placas óseas delgadas (expansiones de la columna vertebral)
- Sin línea lateral
- Boca sin dientes
- **1<sup>a</sup>** espina dorsal larga y aguzada en el extremo final del cuerpo, seguida por dos espinas más cortas
- Aleta dorsal blanda y caudal desplazada ventralmente
- Nadan en posición vertical con el hocico hacia abajo
- Longitud máxima **15** cm

## Distribución

Aguas marinas del Indo-Pacífico.



**2** géneros;  $\cong$  **4** spp.

*Aeoliscus*

*Centriscus*

# Orden Synbranchiformes

- **Cuerpo elongado**
- **Premaxilar no protrusible y sin proceso ascendente**
- **Aletas pélvicas ausentes**
- **Aberturas branquiales confinadas a la mitad inferior del cuerpo**
- **Aleta dorsal blanda y caudal desplazada ventralmente**
- **Ectopterigoides elongado**
- **Mesopterigoides reducido o ausente**

**A excepción de 3, todas las spp. presentes en agua dulce.**

**3 familias; 15 géneros; 99 spp.**

# Suborden Synbranchoidi

## Familia Synbranchidae

- Cuerpo en forma de anguila
- Escamas ausentes excepto en el subgénero *Amphipneus* del género *Monopterus*
- Ojos pequeños; algunas spp. ciegas
- Narinas anteriores y posteriores ampliamente separadas
- Pectorales y pélvicas ausentes; pectorales presentes sólo en el desarrollo temprano de algunas spp.
- Aletas dorsal y anal vestigiales
- Aleta caudal vestigial a ausente; en *Macrotrema caligans* pequeña
- Palatocadrado se articula en dos sitios, conformando así los únicos teleosteos con una suspensión anfistílica

- **Vértebras, 98-188**
- **Radios branquiostegos de 4 – 6**
- **Aberturas branquiales pequeñas como una hendidura o poro bajo la cabeza o garganta**
- **Membranas branquiales unidas**
- **Vejiga natatoria ausente; muchas spp. poseen respiración aérea**
- **Muchas spp. son hermafroditas protoginicas**
- **Muchas tienen hábitos cavícolas y algunas viven en cavernas**

### **Distribución**

**Aguas continentales tropicales y subtropicales; algunas spp. ocasionalmente en aguas estuariales, raramente marinas.**

**Africa occidental, Liberia, Asia, México, archipiélago Indo-Australiano, Centroamérica y Sudamérica.**

**4** géneros; **17** spp.

### *Macrotrema*

**1** sp. en agua dulce y salobre.  
Tailandia y península Malaya.

### *Ophisternon*

**6** spp., **2** americanas y **4** de  
Eurasia.

## *Synbranchus*

**2** spp.; México, América Central y Sudamérica.

## *Monopterus*

**8** spp., Liberia y Pakistán hasta Japón

## **Suborden Mastacembeloidei**

- **Cuerpo elongado (anguilliforme)**
- **Sin pélvicas, aletas dorsal y anal continuas con una pequeña aleta caudal**
- **Arco pectoral (supracleitrum) unido a la columna vertebral por un ligamento**
- **Fisoclistos**
- **Sin hueso temporal**



## Familia Chaudhuriidae

- Sin línea lateral, excepto *Chendol*
- Pérdida del apéndice rostral
- Sin espinas en las aletas dorsal y anal
- Aletas dorsal, anal y caudal fusionadas en *Nagaichthys*
- Longitud máxima  $\cong$  8 cm

### Distribución

Aguas continentales; NE de India a través de Tailandia hasta Corea, incluyendo partes de Malasia y Borneo.

6 géneros; 9 spp.

## Familia Mastacembelidae

- Cuerpo cubierto con pequeñas escamas, desnudo en al menos **3** spp.
- Apéndice carnosos rostral presente
- Series de **9-42** espinas aisladas precediendo a la aleta dorsal de **52-131** rayos blandos
- Sin basisfenoides
- Vértebras, **66-110**
- Longitud máxima **90** cm

Las spp. están presentes en una amplia variedad de habitats, algunas se entierran en el sustrato durante el día o, en ciertos períodos, pueden encontrarse enterradas en lechos de lagunas secas.

## Distribución

Aguas continentales; África tropical a través de Siria hasta el archipiélago Malayo, China y Corea.

**2** subfamilias; **5** géneros; **73** spp.

*Aethiomastacembelus*

*Caecomastacembelus*

*Macrognathus,*

*Mastacembelus*

*Sinobdella*

# Orden Scorpaeniformes

El más primitivo, seguido por Zeiformes y Beryciformes

## **Grupo llamado “mejilla armada”, estructura formada**

- **Cuerpo y cabeza tienden a ser espinosos o tener placas óseas**
- **Pectoral y caudal usualmente redondeadas; esta última, ocasionalmente truncada y raramente ahorquillada**
- **Suborbital desarrollado**
- **Extensión posterior del tercer hueso infraorbital (considerando el lagrimal), que se extiende a través de la mejilla hasta el postopérculo al que usualmente está unido firmemente**

**Alrededor de 52 spp. confinadas a las aguas continentales (Fam. Cottidae) del Hemisferio Norte y Australia Oriental.**

**26 familias; 279 géneros;  $\cong$  1477 spp.**

# **Suborden Dactylopteroidei**

## **Familia Dactylopteridae**

- **Cuerpo cubierto con escamas en forma de escudos, muy agrandadas**
- **Cabeza grande osificada con 3 espinas o quillas**
- **Sin línea lateral**
- **Aletas pectorales coloreadas con los radios inferiores libres Fisoclistos**
- **2 espinas libres antes de las dorsales**
- **Aletas pélvicas torácicas con 1 espina y 4 radios blandos**
- **22 vértebras**
- **Peces bénticos, semejantes a los Tríglicos**
- **Producen sonidos por estrudilación (hueso hyomandibular)**
- **Longitud máxima  $\cong$  50 cm**

## Distribución

Mares tropicales; Indo-Pacífico y Atlántico.

**2** géneros; **5** spp.

### *Dactyloptena*

Índico y Pacífico central y occidental.

### *Dactylopterus*

Atlántico.

# Suborden Scorpoenoidei

Se encuentran los peces más venenosos del mundo, usualmente con brillantes colores.

## Familia Scorpaenidae

- Cuerpo comprimido
- Cabeza en general con crestas y espinas
- Escamas, cuando existen, ctenoides
- **1** ó **2** espinas operculares y **3–5** espinas preoperculares
- Aleta dorsal única, a menudo con una muesca, con **11–17** espinas y **8–17** radios blandos
- Anal con **1–3** espinas y **3–9** radios blandos
- Pélvicas con **1** espina y **2–5** radios blandos
- Pectorales bien desarrolladas



- En algunos casos, ausencia de vejiga natatoria
- Glándula venenosa en espinas dorsal, anal y pélvica
- Muchos con fertilización interna y algunos con viviparismo (ej. *Sebastes*)
- Otros ponen huevos en balones gelatinosos
- Muchas spp. comercialmente importantes

### Distribución

Todos de mares tropicales y templados, raramente de agua dulce. La mayoría en los océanos Índico y Pacífico.

**56** géneros; **418** spp.

## Subfamilia Sebastinae

**7** géneros; **133** spp.

Presentes en todos los océanos:

*Helicolenus*

*Sebastes*

El más numeroso con **110** spp.

**Presentes en el Pacífico occidental:**

*Hozokius*

*Sebasticus*

**Además:**

*Adelosebastes*

*Sebastolobus*

*Trachyscorpia*

**Y otras 7 subfamilias**

## Familia Congiopodidae

- Sin escamas; piel algunas veces granular
- Línea lateral usualmente bien desarrollada
- Hocico relativamente largo
- Aberturas branquiales reducidas, ubicadas sobre la base de las pectorales
- Aletas dorsales unidas con **8–21** espinas y **8–4** radios blandos
- Aleta anal con **0–3** espinas y **5–10** radios blandos
- Longitud máxima **80** cm

### Distribución

Mares del Hemisferio Sur.

Tendencia al ámbito béntico y hasta **500** m de profundidad

**4** géneros; **15** spp.

*Congiopodus*

con **4** spp.

*Alertichthys*

*Perryena*

*Zanchorhynchus*

con **9** spp.

# Suborden **Platycephaloidei**

**5** familias; **38** géneros; **226** spp.

## Familia **Triglidae**

- Cabeza ósea con barbillas
- 2 aletas dorsales separadas con **7–11** espinas y **10–23** radios blandos
- **2** ó **3** radios inferiores libres y alargados para la detección de alimentos
- Longitud máxima **100** cm

### Distribución

Todos de mares tropicales y templados.

**10** géneros; **105** spp.

# Suborden Cottoidei

11 familias; 149 géneros; 756 spp.

## Familia Agonidae

- Cuerpo cubierto con placas óseas
- Aletas pélvicas torácicas con 1 espina y 2 radios blandos
- 2 aletas dorsales
- Longitud máxima 30 cm

### Distribución

Mares de Ártico, Atlántico norte, Pacífico norte y sur de Sudamérica.

6 subfamilias; 22 géneros; 47 spp.

**Subfamilia Agoninae**      6 géneros

*Agonopsis chiloensis*      Sur de Chile y la Argentina.

## **Familia Psychrolutidae**

- **Cuerpo desnudo o con placas que llevan aguijones**
- **Línea lateral reducida**
- **Espacio interorbital usualmente más grande que el diámetro del ojo**
- **Dientes prevomerinos presentes o ausentes**
- **Dientes palatinos ausentes**
- **Longitud máxima 65 cm**

### **Distribución**

**Mares del Atlántico, Índico y Pacífico; Hemisferios Norte y Sur.**

**2 subfamilias; 8 géneros; 35 spp.**



## Subfamilia Cottunculinae

- Cuerpo y aletas no poseen color uniforme
- Cabeza bien osificada
- Márgenes interorbitales fuertes
- Area interorbital reducida y angosta
- Espinas de la cabeza a menudo presentes

### 5 Generos

*Ambophthalmos*

*Cottunculus*

*Dasycottus*

*Eurymen*

*Malacocottus*

## Subfamilia Psychrolutinae

- Color uniforme
- Cabeza pobremente osificada
- Márgenes orbitales ausentes
- Area interorbital ancha
- Espinas de la cabeza ausentes

### 3 Generos

*Ebinania*

*Neophrynichthys*

*Psychrolutes*

## Familia Liparidae

- Cuerpo elongado sin escamas
- Piel gelatinosa
- Pequeñas espinas en la cabeza
- Aleta dorsal con **28–82** radios blandos
- Aleta anal con **24–76** radios blandos
- Con aleta caudal
- Longitud máxima **80** cm

### Distribución

Mares del Ártico y Antártico.

Profundidades de **7000** m

**29** géneros; **334** spp.