

CLASIFICACIÓN DE LOS VERTEBRADOS PISCIFORMES ACTUALES

SUPERCLASE AGNATOS. (CICLÓSTOMOS)

- Sin mandíbulas ni aletas pares. Boca circular
 - Sin osificación interna, notocorda persistente, carentes de escamas
 - Forma anguiliforme, con aberturas branquiales en forma de poro
- Clase MIXINES (viscoso)*
- Boca terminal con cuatro pares de tentáculos, sin embudo bucal. De 5 a 15 bolsas branquiales
 - Un par de canales semicirculares
- Clase CEFALASPIDOMORFOS (cabeza en escudo)*
- Boca succionadora, en forma de embudo, provista de dientes córneos. 7 pares de bolsas branquiales
 - Dos pares de canales semicirculares

SUPERCLASE GNATOSTOMADOS

- Dotados de mandíbulas y dientes con dentina
 - Extremidades pares con cinturas
 - Tres pares de canales semicirculares
- Clase CONDRICTIOS o Peces Cartilaginosos*
- Esqueleto cartilaginoso
 - Subclase Elasmobranquios: (Tiburones y rayas)*
 - Escamas placoides
 - Abertura nasal doble
 - Espiráculo detrás del ojo
 - De 5 a 7 arcos branquiales con branquias en hendiduras.
 - Subclase Holocéfalos: (Quimeras)*
 - Hendiduras branquiales con una membrana opercular
 - Mandíbulas con placas dentales
 - Abertura nasal simple
 - Sin escamas, órganos accesorios para la cópula en machos
- Clase OSTEICTIOS o Peces óseos*
- Esqueleto mayoritariamente osificado
 - Aberturas branquiales cubiertas por un opérculo
 - Vejiga natatoria o pulmones
 - Subclase Sarcopterigios (Peces de aletas lobuladas)*
 - Aletas pares lobuladas con esqueleto interno tipo tetrápodo
 - Cola dificeraca trilobulada
 - Frecuentemente tienen pulmones desarrollados
 - Subclase Actinopterigios (Peces con aletas con radios) 4 superórdenes*
 - Aletas pares soportadas por espinas dérmicas, sin lóbulos basales
 - Sacos nasales sólo abiertos al exterior
 - Pulmones generalmente transformados en vejiga natatoria
 - Superorden Holósteos (Esturiones y peces espátula)*
 - Esqueleto cartilaginoso y escamas en forma de placa ósea
 - Aleta caudal heterocerca, boca ventral
 - Superorden Teleósteos. Muy diversificado (40 órdenes; 96% de las especies actuales)*
 - Esqueleto osificado, escamas sin restos óseos (elasmoideas)
 - Cola homocerca.
 - Generalmente con vejiga natatoria

CLASIFICACIÓN DE LOS PECES CONTINENTALES IBÉRICOS

* Presentes en Asturias

+ Introducidos en España

SUPERCLASE AGNATOS. (CICLÓSTOMOS)

Clase CEFALASPIDOMORFOS (cabeza en escudo)

Orden Petromizontiformes

Familia **Petromyzóntidos**: *Petromyzon marinus**

SUPERCLASE GNATOSTOMADOS

Clase OSTEICTIOS o Peces óseos

Subclase Actinopterygios

Superorden Holósteos

Orden Acipenseriformes

Familia **Acipenseridos**: *Acipenser sturio**

Superorden Teleósteos. Muy diversificado (40 órdenes; 96% spp. actuales)

Orden Clupeiformes

Familia **Clupeidos**: *Alosa alosa** y *A. fallax*

Familia **Salmonidae**: *Hucho hucho*+, *Oncorhynchus mykiss*+, *Salmo salar*+, *Salmo trutta*+, *Salvelinus fontinalis***.

Orden Esociformes

Familia **Esocidae**: *Esox lucius*+

Orden Cipriniformes

Familia **Ciprínidos**: *Anaecipryis hispanica*, *Barbus bocagei*, *Barbus comiza*, *Barbus graellsi*, *Barbus guiraonis*; *Barbus haasi* *Carasius auratus*+, *Cyprinus carpio*+, *Condrostoma polilepys*, *Condrostoma toxostoma*. *Gobio gobio*+, *Iberocypris palaciosi*, *Leuciscus carolitertii*, *Leuciscus cephalus*, *Leuciscus pyrenaicus*, *Phoxinus phoxinus**, *Rutilus arcasii*, *Rutilus lemmingii*, *Scardinius erythrophthalmus*+, *Tinca tinca*, *Tropidophoxinellus alburnoides*.

Familia **Cobítidos**: *Cobitis calderoni*, *Cobitis maroccana**

Familia **Homaloptéridos**: *Noemachelius barbatulus*

Orden Siluriformes

Familia **Siluridos**: *Silurus glanis*+

Familia **Ictaluridos**: *Ictalurus melas*+

Orden Anguiliformes

Familia **Anguilidos**: *Anguilla anguilla**

Orden Ciprinodontiformes

Familia **Ciprinodóntidos**: *Aphanius iberus*, *Fundulus heteroclitus*+, *Valencia hispanica*

Familia **Poecílidos**: *Gambusia holbrooki***

Orden Ateriniformes

Familia **Aterinidos**: *Atherina boyeri*

Orden Gasterosteiformes

Familia **Gasterosteidos**: *Gasterosteus aculeatus*

Orden Escorpeniformes

Familia **Cótidos**: *Cottus gobio*

Orden Perciformes

Familia **Centrárquidos**: *Lepomis gibbosus*+, *Micropterus salmoides***

Familia **Blénidos**: *Blennius fluviatilis*

CLASIFICACIÓN DE LOS ANFIBIOS ACTUALES

Familias presentes en la Península Ibérica

Especies presentes en Asturias

Orden **Apodos** (**Gimnofiones** [serpientes desnudas] o **Cecilias**). Tropicales: 160 spp

- Cuerpo cilíndrico, alargado y carente de extremidades. Cola corta o ausente
- Generalmente subterráneas y ciegas (sin ojos o no funcionales)

Orden **Urodelos** o **Caudados** (con cola). Predominantemente holárticos: 350 spp

- Cuerpo dividido en tres partes netamente definidas: cabeza, tronco y cola
- Normalmente dos pares de extremidades de similar tamaño
- Metamorfosis con ligeros cambios en la forma externa del cuerpo
- Familia Salamándridos: *Chioglossa lusitanica*, *Salamandra salamandra*, *Triturus alpestris*, *Triturus boscai*, *Triturus helveticus*, *Triturus marmoratus*

Orden **Anuros** o **Salientia** (sin cola). Cosmopolitas: 3.400 spp

- Cabeza y tronco fusionados, sin cuello aparente. Sin cola en el estado adulto
- Extremidades posteriores mayores que las anteriores
- Metamorfosis con transformaciones notables en el aspecto exterior
 - Familia Discoglósidos: *Alytes obstetricans*, *Discoglossus galganoi*
 - Familia Pelobátidos
 - Familia Pelodítidos
 - Familia Bufónidos: *Bufo bufo*, *Bufo calamita*
 - Familia Hílicos: *Hyla arborea*
 - Familia Ránidos: *Rana perezi*, *Rana temporaria*, *Rana iberica*

CLASIFICACIÓN DE LOS REPTILES ACTUALES
Familias presentes en la Península Ibérica
Especies presentes en Asturias

Orden *Quelonios* (Tortugas) 330 spp. Cuerpo aplanado dorsoventralmente. Caparazón de huesos dérmicos. Mandíbulas sin dientes, provistas de un pico córneo

- Familia Quelónidos: Tortugas marinas
- Familia Dermoquelónidos: Tortuga laúd
- Familia Emídidos: Galápagos
- Familia Batagúridos:
- Familia Testudínidos: Tortugas terrestres

Orden *Rincocéfalos* (Tuatara) 1 spp.

- Forma de lagarto. Ojo pineal bien desarrollado y visible externamente

Orden *Escamosos* Piel con escamas epidérmicas que mudan anualmente.

Suborden *Saurios* (Lagartos) 3000 spp. Normalmente 4 patas, párpados móviles.

- Familia Camaleónidos: Camaleones
- Familia Gecónidos: Salamanguesas
- Familia Escíncidos: *Chalcides striatus*
- Familia Anguidos: *Anguis fragilis*
- Familia Lacértidos: *Lacerta bilineata*, *Lacerta lepida*, *Lacerta monticola*, *Lacerta schreiberi*, *Lacerta vivipara*, *Podarcis bocagei*, *Podarcis hispanica*, *Podarcis muralis*

Suborden *Ofidios* (Serpientes) 2700 spp. Sin patas, párpados soldados y transparentes. Hemimandíbulas unidas por ligamentos.

- Familia Colúbridos: *Coronella austriaca*, *Coronella girondica*, *Elaphe scalaris*, *Malpolon monspessulanus*, *Natrix maura*, *Natrix natrix*.
- Familia Vipéridos: *Vipera seoanei*

Suborden *Anfisbenios* (Culebrillas ciegas) 130 sp. Cuerpo alargado, sin extremidades y de diámetro uniforme. Anillos transversales y cola corta. Ojos bajo la piel

- Familia Anfisbénidos:

Orden *Crocodilios* (Cocodrilos y caimanes) 25 spp. Cráneo de tipo arcosaurio, con paladar secundario. Corazón con cuatro cavidades

CLASIFICACIÓN MORFOLÓGICA DE LAS AVES ACTUALES

Familias relevantes presentes en la Península Ibérica

Superorden Paleognatas. Mantienen un paladar secundario de arcosaurio. Tamaño mediano a grande. Esternón normalmente sin quilla. Alas reducidas.

- *Orden Estrucioniformes.* (Avestruz africano).
- *Orden Reiformes.* (Ñandú americano).
- *Orden Casuariformes.* (Casuarios y emús de Australia y de Nueva Guinea).
- *Orden Apterigiformes.* (Kiwis de Nueva Zelanda).
- *Orden Tinamiformes.* (Tinamús).

Superorden Neognatas. Son las restantes aves, con quilla bien desarrollada, alas normalmente constituidas y adaptadas al vuelo. Paladar transformado.

- *Orden Esfenisciformes:* (Pájaros bobos).
- *Orden Gaviformes*:* Colimbos.
- *Orden Podicipediformes*:* Zampullines y somormujos.
- *Orden Procelariformes*:* Petreles, fulmares y pardelas (albatros)
- *Orden Pelecaniformes*:* Cormoranes y alcatraces (pelícanos)
- *Orden Ciconiformes*:*
 - Familia Ardeidos: Garzas
 - Familia Ciconíidos: Cigüeñas
 - Familia Treskiornítidos: Ibises y espátulas
 - Familia: Fenicoptéridos: Flamencos
- *Orden Anseriformes*:*
 - Familia Anátidas: Cisnes, gansos y patos.
- *Orden Falconiformes*:* Aguilas, buitres y halcones.
 - Familia Accipítridas: Aguilas, buitres, aguiluchos y gavilanes.
 - Familia Falcónidas: Halcones.
- *Orden Galliformes*:*
 - Familia Tetraonidos: Urogallo.
 - Familia Fasianidos: Faisanes y perdices.
- *Orden Gruiformes*:* Grullas, rascones y fochas.
 - Familia Rállidos: Fochas y pollas de agua y rascones.
 - Familia Gruídas: Grullas.
 - Familia Otídidias: Avutarda, sisón.
- *Orden Caradriformes*:* Limícolas, gaviotas, charranes y alcas.
 - Familia Carádridos: Chorlitos, chorlitejos y avefrías.
 - Familia Escolopácidos: Correlimos, agachadizas, agujetas.
 - Familia Estérnidos: Charranes.
 - Familia Láridos: Gaviotas.
- *Orden Cuculiformes*:* Cucos (correcaminos)
- *Orden Columbiformes*:* Palomas y tórtolas.
 - Familia Colúmbidas: palomas y órtolas.
- *Orden Psitaciformes:* (Cacatúas, papagayos y loros)⁺
- *Orden Estrigiformes*:*
 - Familia Tytónidos: Lechuza común.
 - Familia Estrígidos: Buhos y lechuzas.
- *Orden Caprimulgiformes*:* Chotacabras.
- *Orden Coliformes:* (Aves ratón).
- *Orden Apodiformes*:* Vencejos (colibríes)
- *Orden Trogoniformes:* (Trogones).
- *Orden Coraciformes*:* Carracas, abubillas, abejarucos (Cálaos).
 - Familia Alcedínidos: Matín pescador.

- *Orden Piciformes**: (Tucanes e indicadores)
 - Familia Pícidos : Picos y pitos.
- *Orden Paseriformes**: Pájaros y cuervos.
 - Familia Alaudidos: Alondras.
 - Familia Hirundínidos: Golondrinas y aviones.
 - Familia Motacílidos: lavanderas y bisbitas.
 - Familia Cínclidos: Mirlo acuático.
 - Familia Troglodítidos: Chochín.
 - Familia Prunélidos: Acentores.
 - Familia Túrdidos: Zorzales, collabas y tarabillas.
 - Familia Sílvidos: Carriceros, currucas y mosquiteros.
 - Familia Páridos: carboneros y herrerillos.
 - Familia Córvidos: Cuervos y urracas.
 - Familia Estúrnidos: Estorninos.
 - Familia Paséridos: Gorriones.
 - Familia Fringílidos: Pinzones, verdaderos, pardillos.
 - Familia Emberícidos: Escribanos.

* Orden presente en la Península Ibérica

+ Orden introducido en la Península ibérica

CLASIFICACION DE LAS AVES ACTUALES
(basado en la hibridación del ADN, según Sibley y Ahlquist, 1990)

Infraclase Eoaves (Superorden Paleognatas).

- *Orden Estrucioniformes.*
 - Suborden Estruciones: Avestruz africano y ñandúes americanos.
 - Suborden Casuarios: Casuarios, emúes y kiwis de Australia y de Nueva Guinea.
- *Orden Tinamiformes:* Tinamúes.

Infraclase neoaves (Superorden Neognatas).

Parvaclase Galloansares:

- *Orden Craciformes:* Megapódidos y crácidos
- *Orden Galliformes*:* Perdices, gallos
- *Orden Anseriformes*:* Cisnes, gansos y patos

Parvaclase Turnicios

- *Orden Turniciformes*:* Torillos

Parvaclase Picos.

- *Orden Piciformes*:* Picos (Tucanes e indicadores)

Parvaclase Coracios.

- *Orden Galbuliformes:* Jacamares
- *Orden Bucerotiformes:* Calaos
- *Orden Upupiformes*:* Abubillas
- *Orden Trogoniformes:* Trogones
- *Orden Coraciformes*:* Martines pescadores

Parvaclase Coliús.

- *Orden Coliformes:* Aves ratón

Parvaclase Páseres.

- *Orden Cuculiformes*:* Cucos (correcaminos)
- *Orden Psitaciformes:* Cacatúas, papagayos y loros
- *Orden Apodiformes*:* Vencejos
- *Orden Troquiliformes:* Colibríes
- *Orden Musofagiformes:* Turacos
- *Orden Estrigiformes*:* Lechuzas, búhos y chotacabras
- *Orden Columbiformes*:* Palomas y tórtolas
- *Orden Gruiformes*:* Grullas, rascones y fochas
- *Orden Ciconiformes:*
 - Suborden Caradrios*: Limícolas, gaviotas
 - Suborden Ciconios:
 - Infraorden Falcónidos*: Rapaces diurnas (excepto buitres de nuevo mundo)
 - Infraorden Ciconídeos:
 - Parvorden Podicipedida*: Zampullines y somormujos
 - Parvorden Fetónida: Rabijuncos
 - Parvorden Súlida*: Cormoranes y alcatraces (patos aguja)
 - Parvorden Ciconida*: garzas, cigüeñas, flamencos, colimbos, petreles (pelícanos, pingüinos, buitres del nuevo mundo)
- *Orden Paseriformes*:* Pájaros y cuervos

* Con representantes ibéricos

CLASIFICACIÓN DE LOS MAMÍFEROS ACTUALES

Familias ibéricas

Subclase Prototerios. Ovíparos

Orden Monotremas. (Equidnas y ornitorrinco).

Subclase Terios. Vivíparos. El embrión desarrollado en el útero

Infraclase Metaterios. Desarrollo embrionario limitado. Placenta coriovitelina

Orden Marsupiales (Canguros, koalas, zarigüeyas)

Infraclase Euterios. Desarrollo embrionario más completo. Placenta corioalantoidea

Superorden Xenartros

Orden Desdentados (Perezosos, osos hormigueros y armadillos)

Superorden Glires.

Orden Macroscelidos (Ratas de trompa)

Orden Lagomorfos

Familia Lepóridos: Liebres y conejos

Orden Roedores *

Familia Esciúridos: Ardillas

Familia Mióxidos: Lirones

Familia Múridos: Ratones y ratas

Familia Arvicólidos: Topillos

Superorden Arcontos.

Orden Insectívoros *

Familia Erinaceidos: Erizos

Familia Tálpidos: Topos y desmanes

Familia Sorícidos: Musarañas

Orden Escandentios (Musarañas arborícolas)

Orden Dermópteros (Lemures voladores)

Orden Quirópteros *

Familia Rinolófidos: Murciélagos de herradura

Familia Vespertilionidos: Murciélagos

Familia Molósidos: Murciélago rabudo

Orden Primates *

Familia Cercopitécidos: Monos, hombre

Superorden Ungulados

Orden Tubulidentados (incertae sedis) (Cerdos hormigueros)

Orden Hiracoideos (Damanes)

Orden Proboscídeos (Elefantes)

Orden Perisodáctilos (Caballos, rinocerontes, tapires) *

Orden Artiodáctilos *

Familia Suidos: Jabalí

Familia Cérvidos: Ciervos

Familia Bóvidos: Cabras y rebecos

Orden Cetáceos (Delfines y ballenas)*

Suborden Mysticetos (Ballenas y rorcuales)

Suborden Odontocetos (Delfines, marsopas y zifios)

Orden Sirenios (Manatíes y dugongos)

Superorden Fieras

Orden Carnívoros *

Suborden Fisípedos:

Familia Cánidos: Lobos

Familia Mustélidos: Tejón, nutria, martas y comadrejas

Familia Ursidos: Oso

Suborden Pinnípedos: Focas