



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE

31 MAYO 2012  
JORNADA DE PRESENTACIÓN



# ID-TAX

CATÁLOGO Y CLAVES DE IDENTIFICACIÓN DE  
ORGANISMOS UTILIZADOS EN LAS REDES  
DE CONTROL DEL ESTADO ECOLÓGICO EN  
AGUAS CONTINENTALES



# Id-Tax. Catálogo y claves de identificación de peces utilizados como elementos de calidad en la redes de control de estado ecológico.



Santiago Robles Claros



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

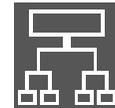
MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE

ID-TAX

# OBJETIVOS

Inicio del trabajo: abril 2010.

1. Desarrollar la claves para 84 taxones de peces



2. Elaborar una ficha descriptiva



3. Colaborar en la búsqueda de fotografías



4. Finalizar el trabajo en julio 2010





# METODOLOGÍA

1. Estructura de la aplicación
2. Selección bibliográfica de CCHH y expertos.

Nivel	Código elección	Descripción de la elección	Nivel hijo	Código Fotos
32	32A	ala anal.	F. Valenciæ; Valencia	
33	33B	ala anal.	F. Fundulidae; Fundulus	
55	10A	manchas negras en el cuerpo.	Ictalurus punctatus	
57	10B	Cuerpo sin manchas negras.	Ameiurus melis	ICT100000000010B Cime
60	11A	Vómer corto (2-3 veces más largo que ancho).	12	
61	11B	Vómer estrecho (4-6 veces más largo que ancho).	13	
62	12A	Vomerianos bien separados de los palatinos.	Salvelinus fontinalis	ICT100000000012A Ignai
63	12B	Dientes vomerianos y dientes palatinos juntos, formando una herradura.	Hucho hucho	ICT100000000012B Ignai
64	14	Con pocas o ningunas manchas negras en el opérculo.	Oncorhynchus	
65	13	opérculo.	Salmo	
67	14A	dientes negros.	Oncorhynchus mykiss	ICT100000000014A Jorgi
68	14B	Ausencia de banda lateral listada. Base de los dientes blanca.	Oncorhynchus kisutch	

- Doadrio, I. (ed.). 2002. Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España. 2ª Edición. CSIC. MMA. Madrid.
- Kottelat, M. & Freyhof, J. 2007. Handbook of European Freshwater Fishes. Kottelat. Cornol, Switzerland. Freyhof. Berlin, Germany.
- García de Jalón, D.; G. Prieto; F. Hervella. 1989. Peces ibéricos de agua dulce. Ediciones Mundi-prensa. Madrid.
- Granado, C. 2002. Ecología de Peces. Secretariado de Publicaciones. Universidad de Sevilla.
- ...





GOBIERNO DE ESPAÑA

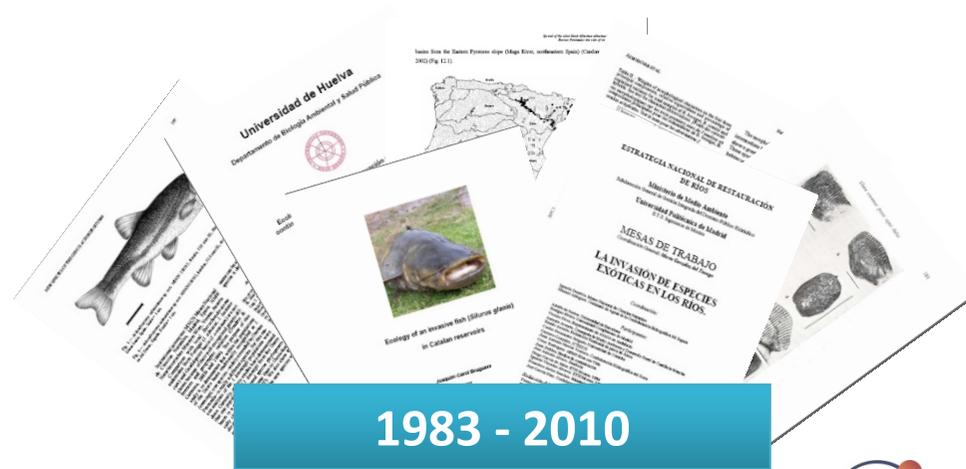
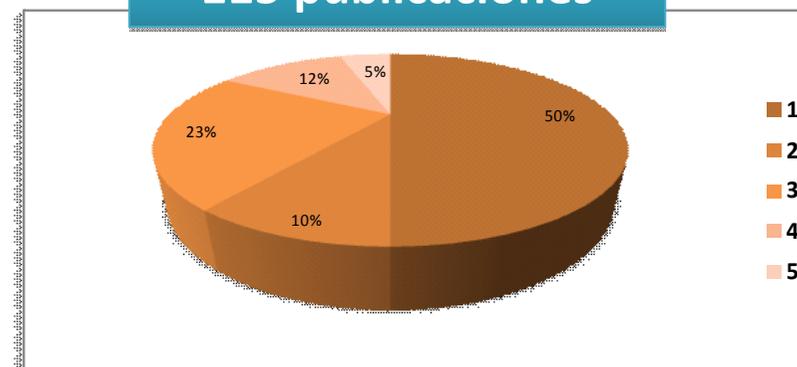
MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

ID-TAX

# ESTUDIO BIBLIOGRÁFICO

1. Artículos en revistas científicas
2. Artículos en revistas técnicas
3. Libros
4. Tesis doctorales
5. Informes técnicos
6. Otros

115 publicaciones





# ESTUDIO BIBLIOGRÁFICO

1. Fondos bibliográficos de CIMERA 
2. Descargas desde directas desde las revistas y publicaciones originales   FUNDACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA
3. Visitas a las bibliotecas del Museo de Ciencias Naturales, Biblioteca de la facultad de Biología de la UCM, Biblioteca de Ciencias de la UAM ... 
4. Solicitudes vía mail a los autores: 

- Dr. Maurice Kottelat (Suiza)
- Dr. Jörg Freyhof (Alemania)
- Dr. Ignacio Doadrio (España)
- ...





GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

# ID-TAX

## RESULTADOS

1. Clave taxonómica de 84 especies de peces (22 familias).
2. Nomenclatura normalizada: TAXAGUA.
3. CATÁLOGO completo de la ictiofauna de las aguas continentales españolas (y prácticamente de la PI).

**Catálogo de elementos biológicos**

**Peces**

**Taxón Cobitis paludica**

**Catálogo de elementos biológicos**

**Peces**

SISTCODSU	SISTCODIN	Nombre científico	Sinónim	Nombre común
AC0011A0001	AC0011A0001	Alopias pelagicus		
AC0011A0002	AC0011A0002	Alopias superciliosus		
AC0011A0003	AC0011A0003	Alopias vulpinus		
AC0011A0004	AC0011A0004	Alopias maximus		
AC0011A0005	AC0011A0005	Alopias paucus		
AC0011A0006	AC0011A0006	Alopias arcticus		
AC0011A0007	AC0011A0007	Alopias americanus		
AC0011A0008	AC0011A0008	Alopias melanostomus		
AC0011A0009	AC0011A0009	Alopias ferox		
AC0011A0010	AC0011A0010	Alopias superciliosus		
AC0011A0011	AC0011A0011	Alopias superciliosus		
AC0011A0012	AC0011A0012	Alopias superciliosus		
AC0011A0013	AC0011A0013	Alopias superciliosus		
AC0011A0014	AC0011A0014	Alopias superciliosus		
AC0011A0015	AC0011A0015	Alopias superciliosus		
AC0011A0016	AC0011A0016	Alopias superciliosus		
AC0011A0017	AC0011A0017	Alopias superciliosus		
AC0011A0018	AC0011A0018	Alopias superciliosus		
AC0011A0019	AC0011A0019	Alopias superciliosus		
AC0011A0020	AC0011A0020	Alopias superciliosus		
AC0011A0021	AC0011A0021	Alopias superciliosus		
AC0011A0022	AC0011A0022	Alopias superciliosus		
AC0011A0023	AC0011A0023	Alopias superciliosus		
AC0011A0024	AC0011A0024	Alopias superciliosus		
AC0011A0025	AC0011A0025	Alopias superciliosus		
AC0011A0026	AC0011A0026	Alopias superciliosus		
AC0011A0027	AC0011A0027	Alopias superciliosus		
AC0011A0028	AC0011A0028	Alopias superciliosus		
AC0011A0029	AC0011A0029	Alopias superciliosus		
AC0011A0030	AC0011A0030	Alopias superciliosus		
AC0011A0031	AC0011A0031	Alopias superciliosus		
AC0011A0032	AC0011A0032	Alopias superciliosus		
AC0011A0033	AC0011A0033	Alopias superciliosus		
AC0011A0034	AC0011A0034	Alopias superciliosus		
AC0011A0035	AC0011A0035	Alopias superciliosus		
AC0011A0036	AC0011A0036	Alopias superciliosus		
AC0011A0037	AC0011A0037	Alopias superciliosus		
AC0011A0038	AC0011A0038	Alopias superciliosus		
AC0011A0039	AC0011A0039	Alopias superciliosus		
AC0011A0040	AC0011A0040	Alopias superciliosus		
AC0011A0041	AC0011A0041	Alopias superciliosus		
AC0011A0042	AC0011A0042	Alopias superciliosus		
AC0011A0043	AC0011A0043	Alopias superciliosus		
AC0011A0044	AC0011A0044	Alopias superciliosus		
AC0011A0045	AC0011A0045	Alopias superciliosus		
AC0011A0046	AC0011A0046	Alopias superciliosus		
AC0011A0047	AC0011A0047	Alopias superciliosus		
AC0011A0048	AC0011A0048	Alopias superciliosus		
AC0011A0049	AC0011A0049	Alopias superciliosus		
AC0011A0050	AC0011A0050	Alopias superciliosus		

**CIMERA**



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

# ID-TAX

## RESULTADOS

1. Ficha descriptiva.
2. Fotografía o ilustración.
3. Glosario.
4. Bibliografía.

Catálogo de elementos biológicos

Taxón *Squalius cephalus*

- SISTCODSUP: SQ
- SISTCODINF: No
- Nombre científico: *Squalius cephalus*
- Sinónimo: Cy
- Nombre común: Ba
- Breve descripción: Pea
- tail
- co
- an
- de
- int
- do
- bo
- a l
- co
- las
- pl
- do
- Ecología: Esp
- de
- sob
- Los
- mie
- mo

### FICHA DE TAXÓN



Propiedad/Autor: Jorge R. Sánchez González

SISTCODSUP: SQUALIUCEPHO01

Nombre científico: *Squalius cephalus*

Sinónimo: *Oxyrinus cephalus*, *Laticauda cephalus*

Propiedades: Continental

Descripción: Pez de tamaño medio que en la Península Ibérica alcanza tallas máximas de 50 cm. Cuerpo fusiforme, robusto y alargado con un pedúnculo caudal largo y ancho. Cabeza larga y ancha con boca en posición subterminal. El diámetro del ojo de los adultos es dos veces menor que la anchura interorbital. 7 dientes berrugos a cada lado, dispuestos en dos filares, con 5 en la superior y 2 en la inferior. Aletas con los bordes distales convexos. Aleta dorsal intravertebral con respecto a la mitad del cuerpo, presentando 7-9 radios. Línea lateral completa y bien visible con 42-50 escamas más pequeñas que las de otras especies de *Squalius*. Coloración del cuerpo plateada, con una tonalidad verdosa o pardusca en la parte dorsal y aleta más oscura.

Ecología: Especie generalista. Habita preferentemente en tramos medios de los ríos, con aguas claras y corrientes, aunque puede sobrevivir también en otros tramos y zonas de remansos y lagos. Los juveniles son gregarios y ocupan aguas superficiales, mientras que los adultos son más solitarios y prefieren aguas más profundas. Su alimentación es omnívora, alimentándose sobre todo de artrópodos y de otros peces, en ocasiones, de la misma especie. El período reproductivo tiene lugar entre abril y junio. Los huevos, suelen ser depositados en fondos pedregosos. Durante este época, los machos desarrollan tubérculos nupciales. La madurez sexual se alcanza a los 2 años de edad en los machos y a los 3 años en las hembras.

Ruta taxonómica: Phylum Chordata, Clase Actinopterygii, Orden Cypriniformes, Familia Cyprinidae, Género *Squalius*, Especie *Squalius cephalus*

Ruta del árbol:

- \* Peces con mandíbula. Con un par de aberturas branquiales protegidas por opérculos. Presenta aletas pares. Boca sin este conjunto de características.
- \* Sin este conjunto de características
- \* Cuerpo no serpeniforme. Aletas dorsal, caudal y anal no fundidas en una sola
- \* Sin este conjunto de características
- \* Sin este conjunto de características
- \* Sin aleta adiposa
- \* Boca con 0, 2 ó 4 barbillones
- \* Sin esta característica
- \* Sin este conjunto de características
- \* Sin este conjunto de características
- \* O una sola aleta o dos aletas dorsales no separadas
- \* Boca con 0, 1 ó 2 pares de barbillones. Una sola aleta dorsal
- \* Sin barbillones parciales
- \* Aleta anal con 0 o más radios ramificados
- \* Labio inferior desprovisto de lámina córnea. Boca arqueada en posición superior, terminal o infra
- \* Mancha de 40 branquias pares
- \* Sin gubia desprovista de escamas delante del ano (si la gubia está presente, está completamente provista de escamas y la línea lateral posee 36-45 escamas)
- \* Cuerpo plateado o marrón amarillento, a veces con una franja en la línea lateral o con un patrón irregular de puntos o manchas, no o presentando manchas oscuras, cuadradas o alargadas verticalmente o puntos o escamas conspicuos en la base de la aleta caudal
- \* Aleta dorsal insertada sobre la base de la aleta pectoral, boca de terminal a inferior
- \* "Notual caud" como por encima del labio superior separado de labio superior por un surco (a veces cubre una parte del labio superior), boca de tipo terminal a inferior (dentado en la marginura de la especie)
- \* Aleta dorsal con 3 radios simples (2 protuberancias por lo general visibles y uno anterior bastante corto y raramente accesorio en la piel)

Ecología: Esp

de

sob

Los

mie

mo





GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

# ID-TAX

## FICHA DESCRIPTIVA

1. Código Taxón
2. Nombre científico
3. Nombre común
4. Breve descripción
5. Biología y Ecología
6. Ruta del árbol taxonómico
7. Hábitat, tipo de alimentación, factores de amenaza, categoría UICN para España, índices y métricas ...
8. Distribución y ficha resumen

Distribución del taxón *Cobitis paludica*

Zoom In Zoom Out Seleccionar

GOBIERNO DE ESPAÑA  
MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

FICHA DE TAXÓN

Propiedad/Autor: Ciencia Española, Aykawa, S.L.	Propiedad/Autor: Jorge R. Sánchez, Ciruelas	Propiedad/Autor: CIMERA
BBYCODBUS: COB30PALUD2	BBYCODBNP: No aplica	
Nombre científico: <i>Cobitis paludica</i>	Nombre común: Comalaje	
Sinónimos: No aplica		

**Propiedades:**  
Inventario: Síndico, Síndico, continental, Vulnerable en el Libro rojo, Categoría UICN: LR/LC, Categoría UICN propuesta: Vulnerable, VU/NT

**Descripción:**  
Pez de pequeño tamaño, no suele pasar los 10 cm de talla. Presencia de dimorfismo sexual acentuado, siendo los machos mucho más pequeños que las hembras. Las aletas poseen una forma circular denominada escama de carenidad. Cuerpo muy alargado y comprimido lateralmente, con pedúnculo caudal corto y ancho. Escamas cónicas y muy pequeñas. Línea lateral incompleta. Boca subterminal rodeada de tres pares de mandíbulas cortas. Presencia de una pequeña fosa que contiene una espina móvil, con función defensiva contra depredadores. Aletas ventrales situadas por detrás o en la misma línea que la aleta dorsal. Aleta caudal por lo general redondeada. Cuerpo por lo general de color pardo, más oscuro por el dorso, presentando 4 filas de manchas oscuras agrupadas en franjas transversales a los lados. Machos blanquecinos.

**Biología:**  
Especie que habita tramos medios y bajos de los ríos con aguas estancadas o de corriente débil y fondos arenosos, donde abundan restos vegetales y detritos. Dieta de hábitos herbívoros, asociándose con insectos en el fango u otros invertebrados en la vegetación o las piedras. Los machos presentan hábitos reproductivos, caracterizados principalmente de larvas de brucidos, otros coleópteros, algas y caridos. Especie resistente que soporta aguas con temperaturas altas y baja concentración de oxígeno. La reproducción ocurre entre mayo y julio, ya que las hembras ponen los huevos en dos etapas separadas.

**Ruta taxonómica:**  
Phylum Chordata, Clase Actinopterygii, Orden Cypriniformes, Familia Cobitidae, Género Cobitis, Especie *Cobitis paludica*

**Ruta del árbol:**  
\* Pez con mandíbula. Con un par de aletas branquiales protegidas por óstracos. Presencia aleta pectoral. Boca sin este conjunto de características.  
\* Sin aleta caudal de carenada.  
\* Cuerpo no alargado. Aletas dorsal, caudal y anal no fusionadas en una sola.  
\* Sin aleta caudal de carenada.  
\* Sin aleta caudal de carenada.  
\* Sin aleta dorsal.  
\* Boca con 3 mandíbulas.  
\* 3 mandíbulas pericardiales: aleta caudal corta.  
\* 3 mandíbulas de diferente longitud.  
\* 3 mandíbulas bucales cortas, más visibles.  
\* Aletas ventrales situadas por detrás o en la misma línea que la dorsal.

**Índices y métricas:**  
No aplica

**LOCALIZACIÓN DEL TAXÓN**

Demarcación Hidrográfica:  
-Cauces  
-Guadalupe





GOBIERNO DE ESPAÑA

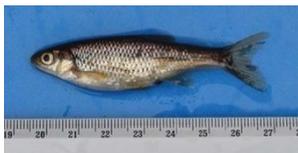
MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

ID-TAX

# PROBLEMAS Y SOLUCIONES

1. Género *Squalius*: “Tentative Key” morfológica para ciertas especies.

*S. alburnoides*



Propiedad/Autor: Jorge R. Sánchez González

*S. castellanus*



Propiedad/Autor: Museo Nacional de Ciencias Naturales

*S. cephalus*



Propiedad/Autor: Museo Nacional de Ciencias Naturales

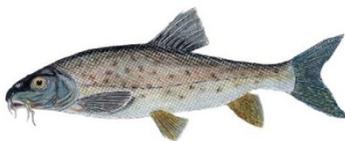
*S. palaciosi*



Propiedad/Autor: Museo Nacional de Ciencias Naturales

2. Géneros *Barbus* y *Luciobarbus*.

*B. haasi*



Propiedad/Autor: C.H. Ebro

*L. microcephalus*



Propiedad/Autor: Ernesto Cardoso

3. Descripción de especies descubiertas recientemente (*Squalius laietanus*).

*S. laietanus*



Propiedad/Autor: C.H. Ebro

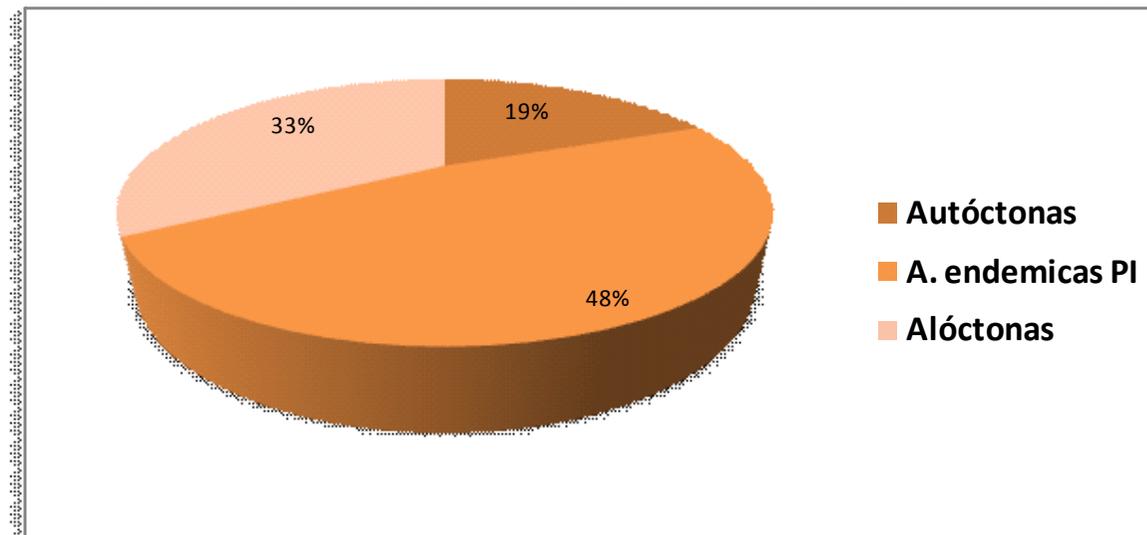




## OBSERVACIONES

**LA PENÍNSULA IBÉRICA PRESENTA UNA DE LAS COMUNIDADES ÍCTICAS MAS RICA Y DIVERSA DE EUROPA**

**LA ICTIOFAUNA IBÉRICA ES LA MÁS AMENAZADA DE EUROPA**





GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE

ID-TAX

# AGRADECIMIENTOS

- Equipo de CIMERA.
- Romina Álvarez, Juan Manuel González, Ignacio Doadrio, Felipe Morcillo, Jorge R. Sánchez, David Alvarez, Enric Aparicio, Ernesto Cardoso, CHE , CHG, Javier López Santiago, Maurice Kottelat, etc.

- Limnología
- Conservación y gestión de ecosistemas acuáticos
- Laboratorio de determinaciones taxonómicas

CIMERA ESTUDIOS APLICADOS  
Parque Científico de Madrid  
C/Santiago Grisolia 2  
28760 Tres Cantos  
Madrid  
[www.cimera.es](http://www.cimera.es)



Peces