

Guía de campo Moluscos Acuáticos de la Cuenca del Ebro



GOBIERNO
DE ESPAÑA

VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



1.ª edición: enero 2009

Edita y coordina: Confederación Hidrográfica del Ebro.

Dirigido por: Concha Durán Lalaguna (Calidad de Aguas, Confederación Hidrográfica del Ebro) y Antonia Anadón Marco (TRAGSATEC).

Revisado por: Concha Durán Lalaguna (CHE), Munia Lanao Maldonado (TRAGSATEC) y Cristóbal Rubio Millán (Paleoymás, S.L.).

2.ª edición: marzo 2012

3.ª edición: noviembre 2022 (actualizada y aumentada)

Edita: Confederación Hidrográfica del Ebro.

Dirigido por: Elena Pérez Gallego (Confederación Hidrográfica del Ebro) y Antonia Anadón Marco (TRAGSATEC).

Realizado por: Ramón Manuel Álvarez Halcón (Sociedad Española de Malacología), Javier Oscoz Escudero (Departamento de Zoología y Ecología de la Universidad de Navarra) y Mariano Luis Larráz Azcárate (Universidad de Navarra).

Con la colaboración experta en: Gastropoda (Ampullariidae) por Miquel Àngel López Robles (Forestal Catalana, S.A.); Gastropoda (Rissooidea) por María Ángeles Ramos Sánchez y Diana Delicado Iglesias (Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC); Gastropoda (Moitessieriidae) y moluscos de Cataluña por David M. Alba, Jordi Corbella Alonso, Glòria Guillén Mestre, Lluís Prats Pi y Antoni Tarruella Ruestes (Grup de Malacofauna Continental de Catalunya-Molluscat, Associació Catalana de Malacologia); Gastropoda (Cerithioidea y Heterobranchia) por Alberto Martínez-Ortí (Departamento de Zoología de la Universitat de València y Museu Valencià d'Història Natural); y Bivalvia por Rafael Araujo Armero (Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC).

Figuras © de: Javier Oscoz (pp.: 16b, 40, 72, 75-78, 86b, 92b y 126); Rafael Araujo (pp.: 130-132, 134-135 y 136-141); Alberto Martínez-Ortí (pp.: 24b, 25d, 64b, 87 y 88b); Molluscat (pp.: 41, 51, 59, 66-70, 74, 80 y 106); Diana Delicado (pp.: 35b, 36b, 55-56 y 57c); Miquel A. López (pp.: 20a y 44); Berta de la Iglesia del Valle (Paleoymás, S.L.) (pp.: 12, 48-49 [a partir de Boeters, 2003, Basteria, 67] y 112); Munia Lanao Maldonado (p.: 128a); Antonio López Alabau (pp.: 16a, 24a, 84, 88a, 92a, 96a, 98 y 100); Diego Moreno Lampreave (pp.: 128b, 133 y 142); Rodrigo Pérez Grijalvo (p.: 97); Vicente Ribarrocha García (p.: 96b); Juan C. Velasco Marcos (p.: 25b-c); Arconada y Ramos, 2006, Malacologia, 48(1-2) (pp.: 52-53); Arconada et al., 2007, Basteria 71(4-6) (pp.: 46-47); Bragado et al., 2010 (p.: 107); López Soriano et al., 2009, Spira, 3(1-2) (p.: 20b); MNCN-CSIC (p.: 100); Ramos et al., 2000, Malacologia, 42(1-2) (p.: 54); Rolán y Oliveira, 2009, Iberus, 27(1) (p.: 50); Soler et al., 2006, Graellsia, 62 (pp.: 85, 101-104 y 108); Jordi Corbella (p. 60); Paleoymás, S.L. (pp. 123-124); y Ramón Álvarez (resto de figuras).

Diseño: Virtual&Civán

D.L.: Z 1717-2022

Índice

Introducción	7	Familia Bithyniidae	37
Sinopsis sistemática.	9	<i>Bithynia tentaculata</i>	40
Esquema de las fichas	10	<i>Bithynia hispanica</i>	41
Clase Gastropoda	11	Familia Hydrobiidae	43
Familia Neritidae.	13	<i>Alzoniella elliptica</i>	46
<i>Theodoxus fluviatilis</i>	16	<i>Alzoniella iberopyrenaica</i>	47
Familia Ampullariidae	17	<i>Alzoniella murita</i>	48
<i>Pomacea maculata</i>	20	<i>Plesiella navarrensis</i>	49
Familia Melanopsidae	21	<i>Belgrandia boscae</i>	50
<i>Melanopsis tricarinata</i>	24	<i>Guadiella ballesterosi</i>	51
<i>Melanopsis penchinati</i>	25	<i>Islamia ateni</i>	52
Familia Thiaridae	27	<i>Islamia globulus</i>	53
<i>Melanooides tuberculata</i>	30	<i>Tarraconia rolani</i>	54
Familia Bythinellidae	31	<i>Mercuria similis</i>	55
<i>Bythinella reyniesii</i>	34	<i>Corrosella hinzi</i>	56
<i>Bythinella batalleri</i>	35	<i>Corrosella navasiana</i>	57
<i>Bythinella</i> sp.	36	<i>Pseudamnicola spiratus</i>	58
		<i>Ecrobia vitrea</i>	59
		<i>Corbellaria celtiberica</i>	60

Familia Tateidae	61	<i>Planorbarius metidjensis</i>	98
<i>Potamopyrgus antipodarum</i>	64	<i>Anisus spirorbis</i>	99
Familia Moitessieriidae	65	<i>Anisus leucostoma</i>	100
<i>Moitessieria</i> spp.	68	<i>Gyraulus albus</i>	101
<i>Spiralix</i> spp.	69	<i>Gyraulus parvus</i>	102
<i>Palaospeum</i> spp.	70	<i>Gyraulus crista</i>	103
Familia Valvatidae	71	<i>Gyraulus chinensis</i>	104
<i>Valvata cristata</i>	74	<i>Planorbis planorbis</i>	105
<i>Valvata piscinalis</i>	75	<i>Planorbis carinatus</i>	106
Familia Acroloxidae	77	<i>Segmentina nitida</i>	107
<i>Acroloxus lacustris</i>	80	<i>Hippeutis complanatus</i>	108
Familia Lymnaeidae	81	<i>Planorbella duryi</i>	109
<i>Galba truncatula</i>	84	Clase Bivalvia	111
<i>Radix auricularia</i>	85	Familia Margaritiferidae	113
<i>Ampullaceana balthica</i>	86	<i>Margaritifera auricularia</i>	116
<i>Stagnicola fuscus</i>	87	Familia Unioidea	117
<i>Stagnicola palustris</i>	88	<i>Potomida littoralis</i>	120
Familia Physidae	89	<i>Unio mancus</i>	121
<i>Physa acuta</i>	92	<i>Anodonta anatina</i>	122
Familia Planorbidae	93	<i>Sinanodonta woodiana</i>	123
<i>Ancylus fluviatilis</i>	96	Comparación de <i>A. anatina</i> y <i>S. woodiana</i>	124
<i>Ferrissia californica</i>	97		

Familia Cyrenidae	125	<i>Euglesa nitida</i>	140
<i>Corbicula fluminea</i>	128	<i>Euglesa subtruncata</i>	141
Familia Sphaeriidae	129	<i>Pisidium amnicum</i>	142
<i>Musculium lacustre</i>	132	Familia Dreissenidae	143
<i>Sphaerium corneum</i>	133	<i>Dreissena polymorpha</i>	146
<i>Euglesa casertana</i>	134	Especies exóticas invasoras y navegación ..	147
<i>Euglesa personata</i>	135	Glosario	148
<i>Euglesa henslowana</i>	136	Bibliografía	152
<i>Euglesa lilljeborgii</i>	137	Páginas web	153
<i>Euglesa parvula</i>	138		
<i>Euglesa milium</i>	139		

Introducción

Los moluscos (Mollusca, del latín “blando”) son el tipo o filo de animales invertebrados más numeroso después de los artrópodos, con más de 100.000 especies vivientes en el mundo, que se agrupan en ocho clases. Han colonizado múltiples ambientes naturales y antropogénicos. En las aguas de la cuenca del Ebro solo se encuentran dos clases: los gasterópodos (Gastropoda) y los bivalvos (Bivalvia), caracterizados por estar provistos de una concha calcárea de diferentes formas, que en el caso de los bivalvos consiste en dos valvas.

Estos organismos se incluyen entre los macroinvertebrados acuáticos bentónicos (asociados a superficies del fondo o macrófitos) salvo en el estado larvario de algunas especies, lo cual no impide observarlos a simple vista en cauces con poca agua y en épocas de estiaje o mediante algunos métodos selectivos de muestreo.

Al igual que el resto de los macroinvertebrados, los moluscos son un alimento básico para otros organismos. Algunas familias son excelentes indicadores biológicos del estado ecológico de las masas de agua, con una reconocida función biodepuradora por su acción filtrante, si bien algunas especies exóticas invasoras son muy dañinas. Ciertas especies de moluscos están muy amenazadas en la cuenca del Ebro, mientras que otras son alóctonas (exóticas) y algunas de estas son invasoras.

En la cuenca del Ebro se conoce en la actualidad un total de 19 familias de moluscos acuáticos, 14 de gasterópodos y 5 de bivalvos, con un número aproximado de 106 especies citadas, de las cuales

86 son autóctonas (1 declarada extinta) y 20 son alóctonas (exóticas); si bien las de algunos géneros todavía están en revisión taxonómica por los malacólogos (estudiosos de los moluscos). Se han seleccionado los taxones más representativos y se exponen en 70 fichas con la información básica para su identificación. En esta Guía no se incluyen a los gasterópodos terrestres de vida anfibia (Succineidae) o de humedales (Vertiginidae), ni a los gasterópodos y bivalvos marinos de estuario.

En esta guía se sigue la sistemática (nomenclatura y taxonomía) de los moluscos empleada por las bases científicas *Catalogue of Life* y *MolluscaBase*, modificada en algún taxón con los criterios de la Lista patrón de las especies silvestres en España normalizada por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (disponible en su página web) y realizada con la colaboración de la Sociedad Española de Malacología.

Los moluscos de la cuenca del Ebro se pueden observar en el medio natural a simple vista o con la ayuda de una lupa de mano, pero la identificación taxonómica de estas especies requiere estudiar en el laboratorio las características morfológicas de su concha y la anatomía de sus partes blandas mediante microscopio óptico o electrónico. Algunas especies solo se pueden determinar a ciencia cierta combinando el estudio morfológico con el análisis molecular y/o citogenético.

A pesar de estas dificultades, los moluscos constituyen un rico patrimonio natural que no debe pasar desapercibido y a dicho objetivo quiere contribuir la presente Guía de campo, dando a conocer la diversidad malacológica acuática de la cuenca del Ebro con explicaciones precisas, sencillas y didácticas, apoyadas con fotografías de los taxones y de sus hábitats, así como otros aspectos de interés.

Sinópsis sistemática

Tipo	Clase	Subclase	Superorden	Orden	Superfamilia	Familia
Mollusca	Gastropoda	Neritimorpha		Cycloneritida	Neritoidea	Neritidae
		Caenogastropoda		Architaenioglossa	Ampullarioidea	Ampullariidae
					Cerithioidea	Melanopsidae
				Littorinimorpha	Truncatelloidea	Bithyniidae
						Hydrobiidae
						Tateidae
						Bythinellidae
						Moitessieriidae
		Heterobranchia		Hygrophila	Valvatoidea	Valvatidae
					Lymnaeoidea	Acroloxidae
	Bivalvia	Autobranchia	Paleoheterondonta	Unionida	Unionoidea	Margaritiferidae
						Unionidae
			Imparidentia	Sphaeriida	Sphaerioidea	Sphaeriidae
				Venerida	Cyrenoidea	Cyrenidae
				Myida	Dreissenoidea	Dreissenidae

Fuente: *Catalogue of Life* (<https://www.catalogueoflife.org>).

Clase Gastropoda

Familia Neritidae

Familia Ampullariidae

Familia Melanopsidae

Familia Thiaridae

Familia Bythinellidae

Familia Bithyniidae

Familia Hydrobiidae

Familia Tateidae

Familia Moitessieriidae

Familia Valvatidae

Familia Acroloxidae

Familia Lymnaeidae

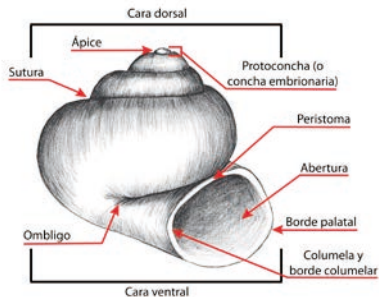
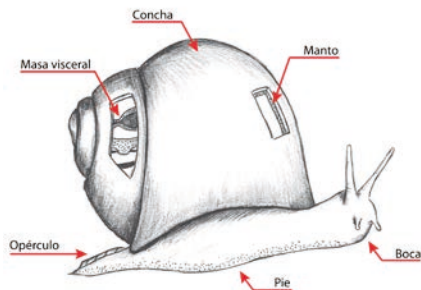
Familia Physidae

Familia Planorbidae

Clase Gastropoda

Los gasterópodos constituyen el grupo de moluscos más numeroso, con unas 80.000 especies vivientes descritas a escala mundial. En esta guía de campo se han seleccionado 52 taxones del total de 82 especies citadas en la cuenca del Ebro, si bien algunas están en discusión y 1 está declarada extinta. La concha es de forma muy variada, suele ser traslúcida y con escaso color en las especies autóctonas de la cuenca del Ebro. El cuerpo está formado por cabeza, pie, masa visceral y manto.

Ilustraciones de las partes principales de un gasterópodo.



Familia Neritidae (nerítidos)

Guía de campo

**Moluscos Acuáticos
de la Cuenca del Ebro**





Ojos de Pontil (Rueda de Jalón, Zaragoza)

Familia Neritidae (nerítidos)

Los nerítidos son moluscos de aguas marinas, salobres y de agua dulce. Se les denomina con el nombre común de "neritas". Son ovíparos y poseen una concha compacta, subesférica, de pared gruesa y pocas vueltas de rápido crecimiento, y un opérculo calcáreo. El extremado polimorfismo de su globosa concha, con una gran variedad de colores y modelos, ha provocado la descripción de muchas especies que actualmente están en revisión taxonómica y algunas son consideradas sinónimas. Entre los nerítidos de agua dulce de las aguas continentales ibéricas se encuentran algunas especies muy amenazadas. La especie: *Theodoxus fluviatilis* es muy común en cursos medios y bajos de ríos, humedales con surgencias de aguas subterráneas, lagos, canales y acequias de la cuenca del Ebro, si bien recientemente se ha citado la especie *Theodoxus meridionalis* en manantiales del delta del Ebro y es muy posible su presencia en algún río de esta cuenca próximo a la zona de Levante. Son fitófagos y se fijan a sustratos duros.



Theodoxus fluviatilis

Nombre común
Nerita de río

Familia
Neritidae

Concha de 5 mm de altura y 10 mm de diámetro, de color muy diverso con un retículo oscuro sobre fondo claro y dibujo en bandas. Presenta un peristoma delgado, carece de ombligo, es plana en su parte anterior y ovalada en su parte posterior. Se distribuye en toda la cuenca del Ebro y es muy común en los humedales que forman las surgencias termales y en los canales naturalizados.



Familia Ampullariidae (ampuláridos)

Guía de campo

**Moluscos Acuáticos
de la Cuenca del Ebro**





Acequia y arrozales en el delta del Ebro (Amposta, Tarragona)

Familia Ampullariidae (ampuláridos)

Los ampuláridos son gasterópodos de gran tamaño oriundos de las aguas dulces tropicales y subtropicales, de vida anfibia adaptada a períodos alternos de sequía o desecación y fuertes precipitaciones, gracias al opérculo córneo que cierra la abertura de la concha y a su capacidad de enterrarse en sustratos blandos. Reciben el nombre científico de una estructura del sistema sanguíneo denominada “ampulla”, pero las especies del género *Pomacea* son más conocidos con el nombre común de “caracoles manzana” entre los aficionados a la acuariofilia, actividad que es la causa principal de su introducción en el medio natural como especie exótica invasora. En el delta del Ebro se ha introducido la especie *Pomacea maculata*, dañando los arrozales que consume, pero otras muchas especies y subespecies están siendo comercializadas en todo el mundo. Las especies de esta familia, figuran en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras.



Pomacea maculata

Nombre común
Caracol manzana

Familia
Ampullariidae

Caracol de concha muy globulosa que alcanza los 150 mm de altura y es desde pardo-amarillenta a verde oliva. El cuerpo blando es oscuro y las puestas contienen entre 300 y 600 huevos de color rosa-rojizo brillante. Oriundo de Sudamérica. Distintas administraciones gestionan su control desde que fue detectado en agosto de 2009 en el delta del Ebro. Su posesión, cría, transporte, tráfico y comercio están prohibidos en España.



Familia Melanopsidae

(melanópsidos)

Guía de campo

Moluscos Acuáticos
de la Cuenca del Ebro





Balsa en las Hoces del río Mesa (Jaraba, Zaragoza)

Familia Melanopsidae (melanópsidos)

Los melanópsidos son caracoles propios de aguas templadas y termales de distribución circunmediterránea. Suelen estar adheridos a sustratos duros como piedras, rocas y materiales artificiales, muchas veces en contacto con la superficie del agua adoptando un modo de vida anfibio. Su concha es sólida, de tamaño inferior a los 50 mm de altura, algo turriculada y ovalada, con escultura lisa y vueltas aplanadas. Su opérculo es córneo poco espiralado. El color de la concha es muy variable y es frecuente encontrarlas corroídas o con incrustaciones calcáreas. Su taxonomía es compleja y está en continua revisión. Son animales ovíparos, fitófagos y detritívoros, siendo muy características las hojas que quedan solo con los nervios tras ser raspadas por la rádula de los melanópsidos. Son hospedadores intermediarios de ciertos parásitos.

Familia
Melanopsidae

Melanopsis tricarinata

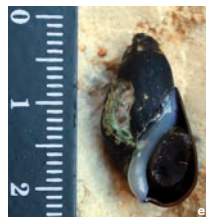
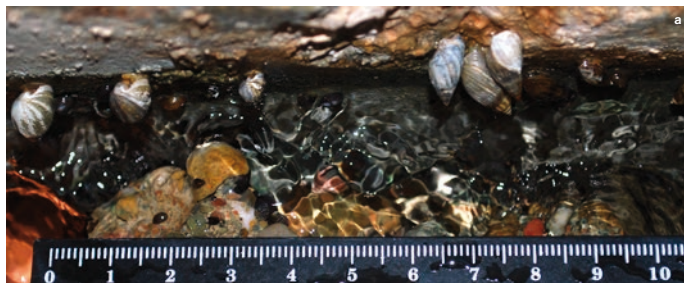
Concha no superior a los 50 mm de altura, obeso-oblonga, opaca, lisa, brillante, de color y tamaño muy variable, con perfil ondulado, surcos y abombamientos en número variable. La presencia de quillas bien definidas es también variable. Se localiza en manantiales de Navarra y en el curso bajo y delta del Ebro. Especie protegida.





Melanopsis penchinati

Concha de no más de 30 mm de altura, obeso-oblonga, opaca, lisa, brillante, de color muy variable, de hasta 6 vueltas y ornamentada con un gran número de costillas en la población de Alhama de Aragón. Endémica de las aguas termales de tres localidades de la cuenca del Jalón: Alhama de Aragón, Jaraba y Rueda de Jalón (Zaragoza). Especie amenazada protegida en Aragón.



Familia Thiaridae (tiáridos)

Guía de campo

Moluscos Acuáticos
de la Cuenca del Ebro





Desagüe de acequia en el río Jalón (Alhama de Aragón, Zaragoza)

Familia Thiaridae (tiáridos)

Caracoles tropicales de agua dulce y salobre, en ríos, lagos y aguas cálidas o templadas de África y Asia. Algunas de sus especies están muy amenazadas o son endémicas en África. Sin embargo, destaca la especie *Melanoides tuberculata* por su amplia dispersión mundial como especie exótica invasora, que el último tercio del siglo XX también se introdujo en España en acequias y aguas templadas del área de Levante, así como en las aguas termales de Alhama de Aragón (Zaragoza). Son caracoles turriculados con vueltas convexas y unos 50 mm de altura, provistos de un opérculo córneo que al cerrar la abertura de la concha les permite conservar la humedad y resistir varios días vivos en ausencia de agua. Se alimentan de microalgas y su reproducción es partenogenética y ovovivípara. Son hospedadores intermediarios de ciertos parásitos. *Melanoides tuberculata* figura en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras.



Melanoides tuberculata

Concha turriculada con 10-15 vueltas convexas y ornamentación con costillas espirales formando retículas, de color variable pardo claro y bandas oscuras. Se conoce en las aguas termales de Alhama de Aragón (Zaragoza), en elevadas densidades por su reproducción partenogenética, perjudicando a *Melanopsis penchinati*, y en el bajo Ebro (L'Aldea, Tarragona).

Nombre común
Caracol trompeta de Malasia

Familia
Thiaridae



Familia Bythinellidae (bitinélidos)

Guía de campo
Moluscos Acuáticos
de la Cuenca del Ebro





Fuente de San Farré (Benasque, Huesca)

Familia Bythinellidae (bitinélidos)

Caracoles de fuente o hidrobioides, propios de manantiales, fuentes y sus cursos de desagüe de aguas frías, a veces en aguas subterráneas. Su taxonomía está actualmente en revisión combinando estudios moleculares, anatómicos y morfológicos. Se conocen más de 200 especies de *Bythinella* en el mundo, muchas son endemismos o poseen un rango de distribución muy reducido. En Aragón y en Cataluña están protegidas las especies del género *Bythinella*. Un estudio reciente indica la presencia en la cuenca del Ebro de 7 taxones del género *Bythinella*, uno de los cuales es una especie indeterminada. La mayoría de esas especies están en el Principado de Andorra, Aragón y Cataluña, pero también en Burgos, La Rioja y Navarra. Otros estudios en marcha darán a conocer al menos 2 nuevas citas en Huesca, Teruel y Zaragoza. No suelen superar los 4 mm de altura, la concha tiene forma cilíndrica o un poco cónica, es translúcida y frágil, con un opérculo córneo. Tienen sexos separados. Sus hábitats son principalmente fontanales, con aguas bien oxigenadas, frescas y ricas en vegetación acuática. La alteración de estos hábitats constituye una seria amenaza para las poblaciones de *Bythinella*, llegando incluso a la desaparición de algunas de ellas sin haber podido antes ser bien estudiadas. Son fitófagos y tienen sexos separados.



Bythinella reyniesii

Familia
Bythinellidae

Concha oval alargada y cilíndrica, de unos 4 mm de altura, peristoma redondeado y de color gris claro.

La concha adquiere a veces un color pardo debido a la incrustación de algas.

Habita bajo las piedras y restos vegetales en fuentes y manantiales de agua corriente muy fría en los Pirineos. Está en discusión cuáles son las especies de *Bythinella* presentes en la vertiente española de los Pirineos.





Bythinella *batalleri*

Concha oval alargada y cilíndrica, de unos 3 mm de altura, peristoma redondeado y traslúcido. La concha adquiere a veces un color pardo debido a la incrustación de algas. Se encuentra bajo las piedras, macrófitos y restos vegetales. Habita en fuentes y manantiales de agua corriente muy fría en el Sistema Ibérico.

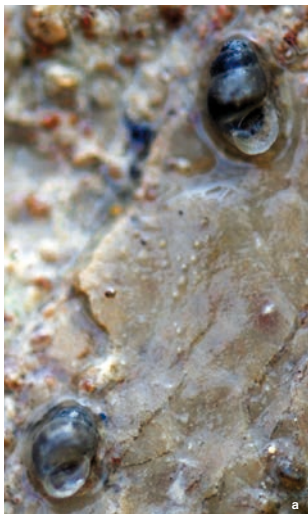
Familia
Bythinellidae





Bythinella sp.

En la cuenca del Ebro, en concreto en el Moncayo (Zaragoza) y en el Maestrazgo turolense, se han localizado sendas poblaciones de *Bythinella*, cuya investigación está en desarrollo mediante estudios moleculares. Otras especies en las provincias de Burgos, La Rioja y Navarra también están pendientes de estudio. Mientras tanto, es preciso evitar la alteración o destrucción de sus frágiles hábitats.



Familia
Bythinellidae

Familia Bithyniidae (bitínidos)

Guía de campo
Moluscos Acuáticos
de la Cuenca del Ebro





Murallas de Grisén, Canal Imperial de Aragón (Grisén, Zaragoza)

Familia Bithyniidae (bitínidos)

Similares a los caracoles de fuente, pero de mayor tamaño y con un opérculo calcáreo de crecimiento concéntrico. La concha es ovalo-cónica, globosa y lisa, algo traslúcida, que deja ver la pigmentación con puntos negros y amarillos del cuerpo del animal. A diferencia de los hidrobioides, se encuentran en lagos y también en aguas de escasa corriente o con flujo discontinuo, incluso en cauces artificiales naturalizados. Soportan bien el escaso contenido en oxígeno, alta conductividad y altos valores en pH. Son comunes en aguas ricas en calcio. En la cuenca del Ebro solo hay dos especies, pero su distribución no es muy bien conocida. Se alimentan de detritus vegetales y macrófitos. Son buenos indicadores de la contaminación por metales pesados (cadmio, zinc y metilmercurio). Se dispersan a través de las aves y las actividades humanas. Son hospedadores intermediarios de parásitos. Tienen sexos separados.



Bithynia tentaculata

Familia
Bithyniidae

Concha muy sólida, de hasta 8 mm de diámetro y 16 mm de altura, de color córneo y forma cónica redondeada con 5-7 vueltas de espira poco convexas de crecimiento lento y regular. Con peristoma y opérculo apuntados hacia arriba. Ápice muy agudo. Ombligo oculto tras el labio interno de la abertura. Se ha citado en distintos lugares del eje del Ebro, no es muy frecuente pero puede ser localmente abundante.



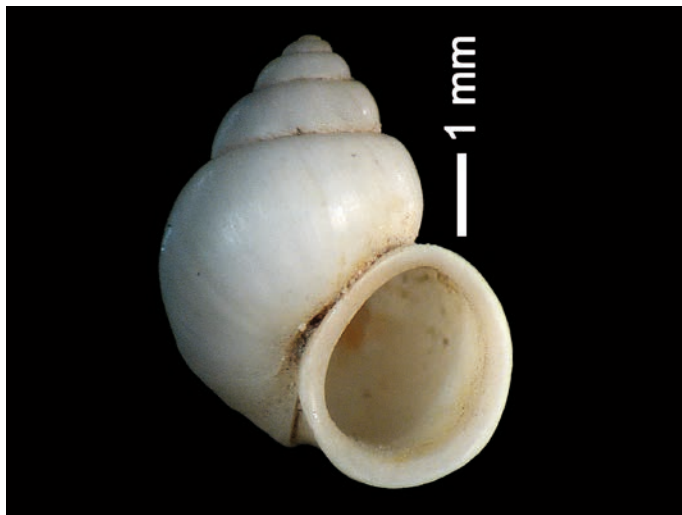


Bithynia* *hispanica

Familia
Bithyniidae

Concha sólida, de hasta 6 mm de diámetro y 9 mm de altura, de color córneo y forma cónica redondeada con 5-6 vueltas de espira convexas de crecimiento rápido, más escalonadas que en *B. tentaculata*. Opérculo poco calcificado y muchas líneas de crecimiento concéntricas. Ápice poco agudo. La base de la concha posee ombligo.

En la cuenca del Ebro solo citada en el Delta.



Familia Hydrobiidae (hidróbidos)

Guía de campo
Moluscos Acuáticos
de la Cuenca del Ebro





Ullals de Baltasar, delta del Ebro (Amposta, Tarragona)

Familia Hydrobiidae (hidróbidos)

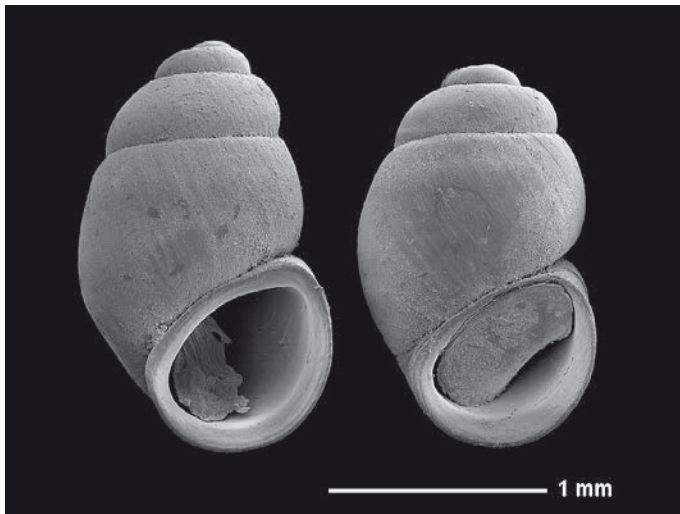
Los hidróbidos constituyen la familia con más número de especies citadas en la cuenca del Ebro, un total de 15, aunque todavía no muy bien conocidas, algunas continúan en revisión taxonómica, otras requieren prospecciones exhaustivas e *Islamia ateni* se considera extinta. Junto con otras familias, forman parte del grupo de los hidrobioides o caracoles de fuente, que habitan fuentes y manantiales con flujo permanente de agua y sus cursos de desagüe o en aguas subterráneas. Muchas especies de hidróbidos son endémicas o de distribución muy reducida, y algunas muy amenazadas. Su concha es muy pequeña o incluso diminuta, generalmente menos de 8 mm de altura, es de consistencia frágil y su forma varía desde elongada a troquiforme o valvatiforme casi aplanada, provista de ombligo y con opérculo córneo. Se consideran indicadores de la calidad de las aguas. Son fitófagos: consumen algas, diatomeas y detritus vegetales. Tienen sexos separados.



Alzoniella elliptica

Concha ovoide, amarillenta, de 3,5 a 4 vueltas de espira y abertura ligeramente inclinada. Aproximadamente 2 mm de altura, ocupando la última vuelta el 75% de la longitud total de la concha. Habita fuentes y pequeñas surgencias. Encontrada, hasta ahora, en la zona de los Pirineos Atlánticos y en la provincia de Navarra.

Familia
Hydrobiidae



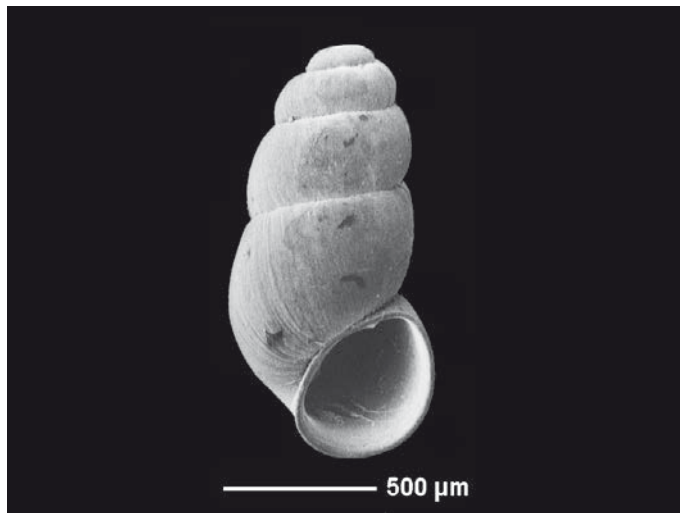


Alzoniella iberopyrenaica

Concha elongada, de 4 a 4,25 vueltas de espira y aproximadamente 2 mm de altura y 1 mm de anchura.

Animal no pigmentado.
Citada en Navarra en aguas subterráneas.

Familia
Hydrobiidae





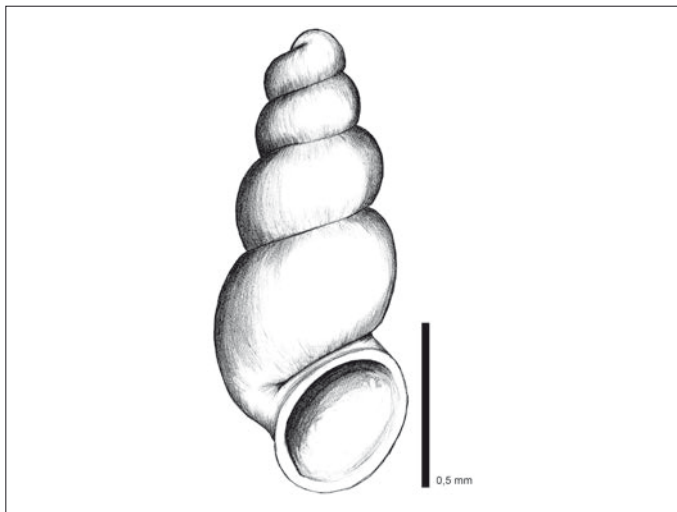
Alzoniella murita

Concha cónico-elongada, con 4,5 vueltas de espira, 1,5 mm de altura y 0,5 mm de anchura.

Especie de aguas intersticiales.

Únicamente hallada en la localidad de Murita (Burgos), donde el agua estaba a 10 °C.

Familia
Hydrobiidae



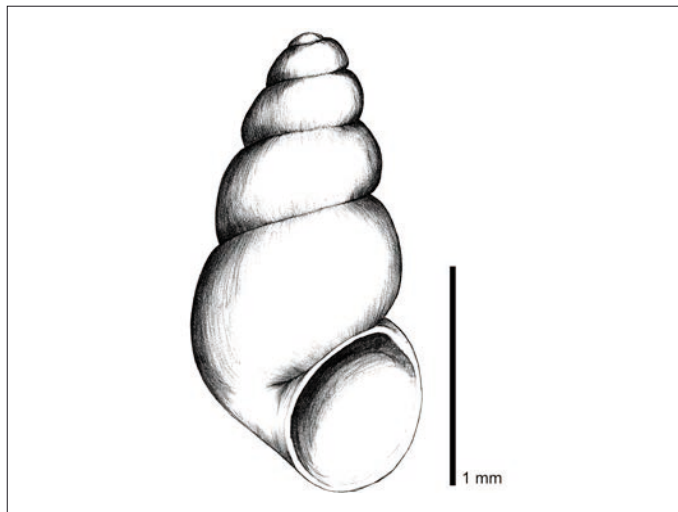


Plesiella navarrensis

Concha cónico-elongada, que puede alcanzar hasta 4,75 vueltas de espira y una altura entre 1,8 y 2 mm. Animal sin pigmentación. Especie de aguas intersticiales que se ha encontrado a temperaturas cercanas a 10 °C.

Conocida únicamente en la provincia de Navarra, en una cueva del Valle de Larráun.

Familia
Hydrobiidae





Belgrandia boscae

Familia
Hydrobiidae

Concha de oval a cilíndrica, con aproximadamente 3 vueltas de espira. Antes de la abertura, presenta un engrosamiento axial de la concha ausente en los juveniles. Dimensiones entre 1,6 y 2,2 mm. Habita en aguas muy limpias, debajo de piedras y hojas. En la cuenca del Ebro se encuentra en fuentes y ullals del Delta (Amposta, Tarragona). Especie protegida.





Guadiella ballesterosi

Concha ligeramente subcilíndrica de 3½-4 vueltas y tamaño muy pequeño (1,0-1,2 x 0,4-0,5 mm). Abertura subovoide inclinada. Peristoma fino y no reflejado, un poco separado de la última vuelta a nivel columelar. Finas líneas espirales irregulares en la teleoconcha y densa ornamentación formada por depresiones poligonales en la protoconcha. Habita en una fuente del Parc Natural del Montsant (Tarragona). Especie protegida.

Familia
Hydrobiidae

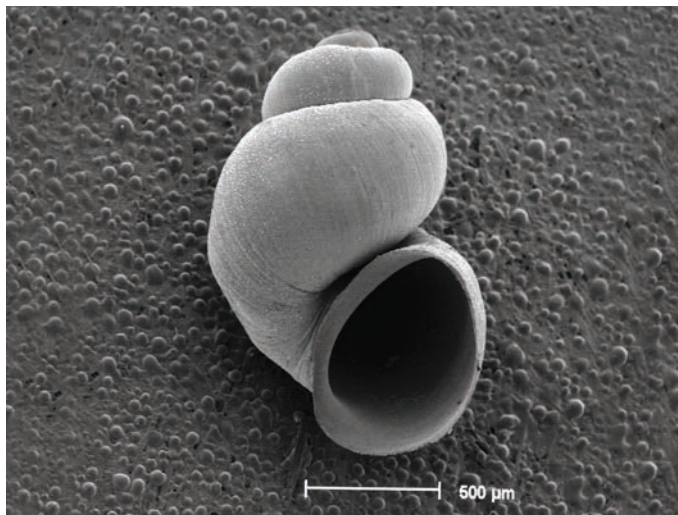




Islamia ateni

Concha elongada-cónica, con una media de 4 vueltas de espira y una última vuelta que ocupa más de 5/7 de su longitud total. Solo colectada en un manantial termal, Balneario de San Vicente (Lérida), que constituye la localidad tipo. Dado que éste ha sido profundamente alterado, no se ha vuelto a encontrar la especie desde 1969 por lo que podría estar extinta y así ha sido declarada.

Familia
Hydrobiidae



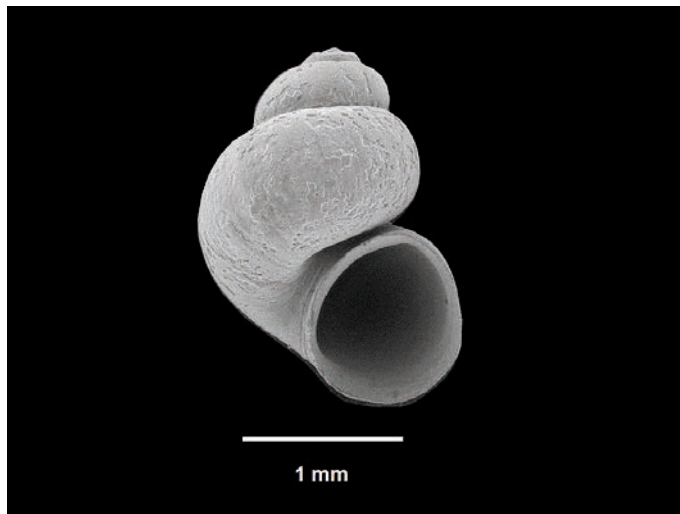


Islamia globulus

Concha cónico-elongada, de color amarillento, con aproximadamente 4 vueltas de espira y un tamaño que roza los 2 mm.

Especie que ocupa nichos con vegetación acuática y de fina granulometría en fuentes con agua corriente. Distribuida en las provincias de Lérida y Huesca, y citada también en Gerona. Especie protegida en Aragón y en Cataluña.

Familia
Hydrobiidae

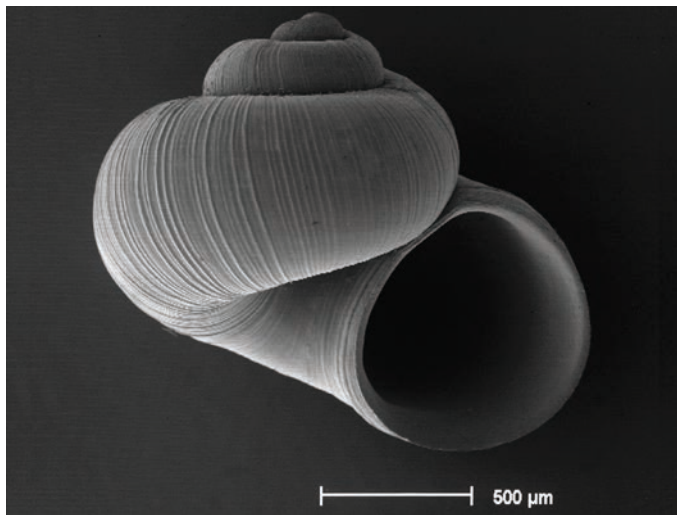




Tarraconia rolani

Concha valvatiforme, pequeña, más ancha (1,5-2 mm) que alta (1,2-1,8 mm), blanquecina y translúcida. Posee entre 3,5 y 4 vueltas de espira. Encontrada tanto entre vegetación acuática como pegada a las piedras. Habita en la provincia de Tarragona, alrededor del Parque Natural del Delta del Ebro. Especie protegida.

Familia
Hydrobiidae



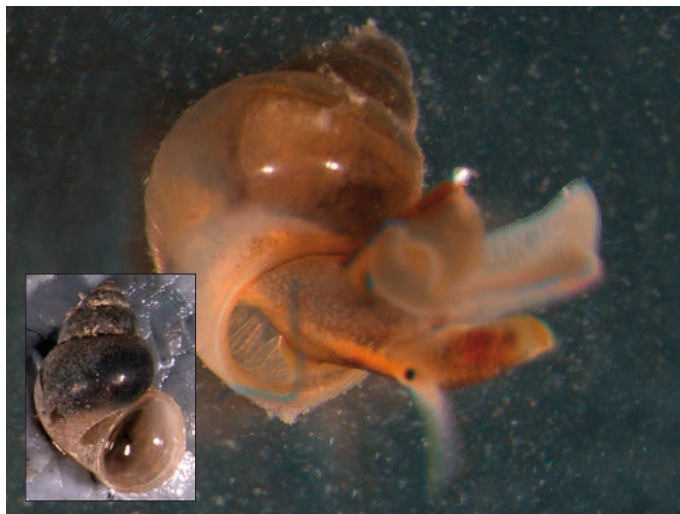


Mercuria similis

Concha cónico-ovalada, de color blanquecino, translúcida y de 4 a 5 vueltas de espira. Aproximadamente 4,5 mm de altura y 3 mm de anchura. Vive en aguas limpias y en poblaciones poco numerosas.

Su distribución en la cuenca del Ebro es todavía poco conocida, localizándose en determinados barrancos y arroyos de aguas hipersalinas. Especie protegida en Aragón.

Familia
Hydrobiidae

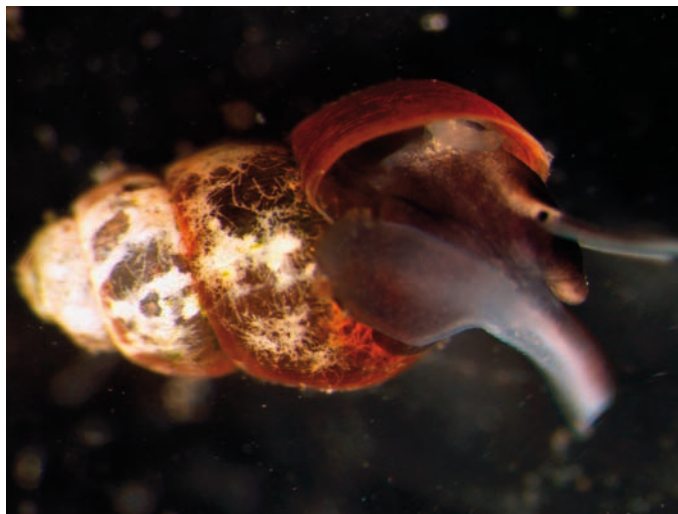




Corrosella hinzi

Concha cónico-ovalada, de color amarillento aunque a veces blanquecino por la erosión. Alrededor de 4 vueltas de espira y una altura de 3 a 3,5 mm. Especie rara ya que ha sido encontrada únicamente en dos localidades de Zaragoza y en dos de Teruel, posiblemente desplazada por la especie exótica *Potamopyrgus antipodarum*. Especie protegida en Aragón.

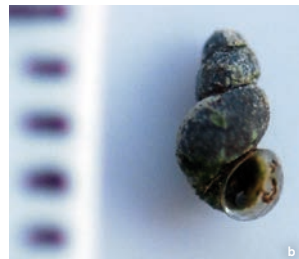
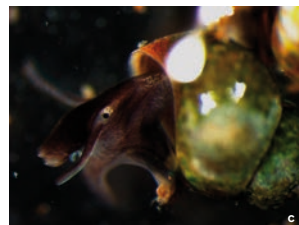
Familia
Hydrobiidae





Corrosella navasiana

Especie con alta variabilidad morfológica ya que se encuentra distribuida por todo el cuadrante noreste peninsular (en las cuencas del Ebro y Tajo). Las dimensiones de la concha van desde 2,5 a 3,75 mm de altura, de color amarillento o lechoso, y de 3,5 a 4,75 vueltas de espira. Habita en aguas limpias, oxigenadas y con abundante vegetación acuática. Especie protegida en Aragón.





Pseudamnicola spiratus

Concha cónico-ovalada, no erosionada, amarillenta, con aproximadamente 4 vueltas de espira y entre 3,5 y 4 mm de altura. Especie vulnerable, de distribución discontinua y restringida.

En la cuenca del Ebro se ha hallado en una localidad de Zaragoza y otra de Tarragona. Habita en aguas de alta conductividad, adherida a piedras, hojas y ramas. Especie protegida.

Familia
Hydrobiidae





Ecrobia vitrea

Concha cónica,
amarillenta, entre 5-6
vueltas de espira llegando
a alcanzar unos 4 mm de
altura. Especie de aguas
salobres.

Aunque está ampliamente
distribuida en la cuenca
mediterránea e islas
Británicas, las localidades
citadas en la cuenca del
Ebro son todavía dudosas.
Se ha citado en el delta
del Ebro (Tarragona).

Familia
Hydrobiidae

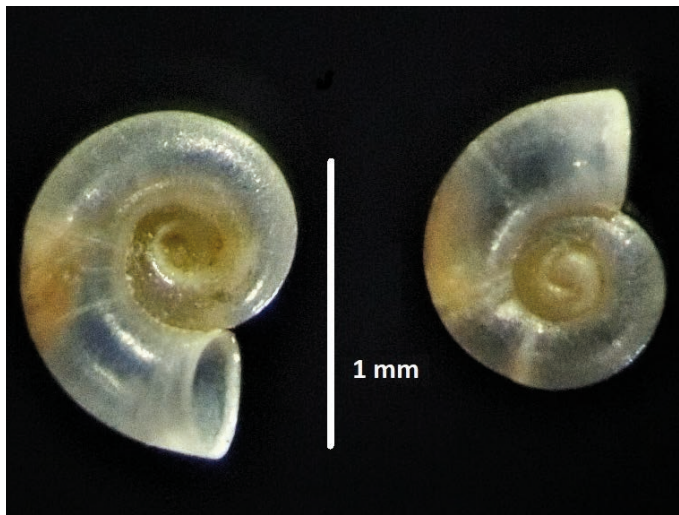




Corbellaria celtiberica

Concha planispira de 1,2 mm de diámetro mayor, formada por 2 a 2½ vueltas de sección casi circular, que quedan separadas por una sutura profunda y dejan un ombligo profundo y muy amplio. Abertura redondeada, algo oblicua, proyectada hacia adelante por la parte externa y peristoma continuo y poco adherente. Despigmentación y anoftalmia debido a su modo de vida estigobio. Especie protegida en Aragón.

Familia
Hydrobiidae



Familia Tateidae (tatéidos)

Guía de campo

Moluscos Acuáticos
de la Cuenca del Ebro





Monasterio de Piedra (Nuévalos, Zaragoza)

Familia Tateidae (tatéidos)

Es una familia de caracoles de aguas dulces o, en algunos casos, salobres y extraordinariamente diversificada, que incluye una cincuentena de géneros y un número de especies difícil de precisar con exactitud. De manera natural, la familia se extiende por Australia, Indonesia, Nueva Zelanda, Nueva Caledonia, diversos archipiélagos del Pacífico y América del Sur. La forman caracoles de pequeño tamaño (< 10 mm), en su mayoría con una concha dextrógira de forma variable y provistos de un opérculo córneo que cierra la abertura. Son micrófagos y suelen tener sexos separados, dándose casos de partenogénesis.

La cuenca del Ebro, como sucede en casi todo el resto del continente y buena parte del resto del mundo, cuenta con abundantes y nutridas poblaciones de la especie invasora de esta familia: *Potamopyrgus antipodarum*, que desplaza con facilidad a los caracoles de fuente autóctonos. De notable amplitud ecológica y tolerante a ciertos niveles de contaminación, este caracol invasor abunda en la cuenca del Ebro, donde llega a formar colonias muy densas. Su presencia documentada en España se remonta a 1951. En Europa se localizó por primera vez en 1850, en Inglaterra, traído involuntariamente de Nueva Zelanda.



Potamopyrgus antipodarum

Concha cónica alargada, de hasta 3 mm de diámetro y 6 mm de altura, con 6 vueltas de espira de crecimiento regular. La última vuelta abarca la mitad de la altura total de la concha. Abertura ovalada, ápice redondeado y ombligo estrecho. De color cómeo.

Especie partenogenética, que afecta de modo negativo a las poblaciones de hidróbidos autóctonos. Muy abundante en la cuenca del Ebro y a veces forma colonias muy densas.

Nombre común
Caracol neozelandés del lodo

Familia
Tateidae



Familia Moitessieriidae (moitesiéridos)

Guía de campo

Moluscos Acuáticos
de la Cuenca del Ebro





Font de la Barrina (Horta de Sant Joan, Tarragona)

Familia Moitessieriidae (moitessiéridos)

Los moitessiéridos constituyen una familia de moluscos de aguas continentales con todavía notables carencias en cuanto al conocimiento de su sistemática, biología, ecología y distribución geográfica en la cuenca del Ebro. Son organismos de sexos separados y estrictamente estigobios, es decir, propios de las aguas subterráneas (hiporreicas, freáticas o cársticas), a cuyas características están específicamente adaptados (mediante despigmentación, anoftalmia, tamaño pequeño, etc.). Poseen un opérculo córneo, a veces muy tenue, que cierra la apertura. Su concha no sobrepasa los 5 mm de altura, y es turriculada y esbelta. En su superficie presenta una microescultura espiral bastante característica, aunque en algunos casos dicha escultura puede ser muy tenue.

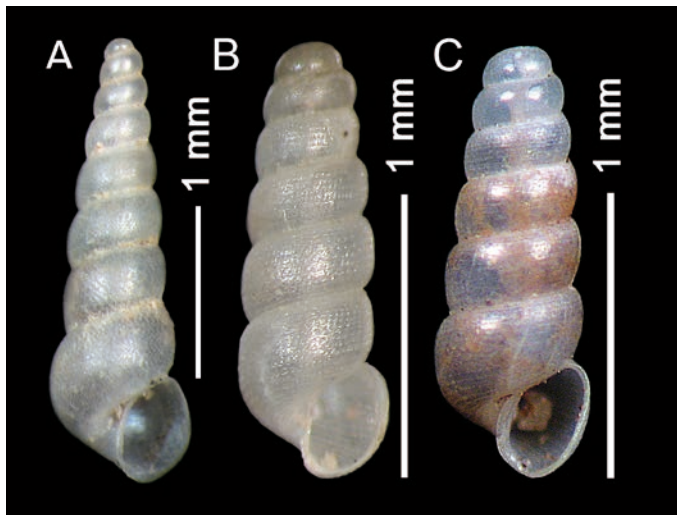
En la cuenca del Ebro se conocen 20 taxones agrupados en tres géneros: *Moitessieria* (15 especies), *Spiralix* (2 especies y 1 subespecie) y *Palaospeum* (1 especie y 1 subespecie). De 14 de ellos, solo se ha publicado su presencia en localidades de la cuenca del Ebro, por lo cual pueden considerarse endémicos de dicha cuenca, y están protegidas en Aragón y en Cataluña. La disponibilidad de oxígeno, la constancia térmica y un mínimo aporte de materia orgánica en el agua parecen estar entre los principales requerimientos ambientales de los moitessiéridos. Debido a la escasez de estudios publicados, todavía no están plenamente establecidas las relaciones entre la calidad de las aguas subterráneas y la presencia/ausencia de gasterópodos estigobios. No obstante, los moitessiéridos son muy vulnerables frente a la contaminación de las aguas, siendo por ello considerados excelentes indicadores de su calidad.



Moitessieria spp.

Concha translúcida, turriculada, esbelta, de forma cónica a subcilíndrica y con 4-10 vueltas. El labio presenta un sínulo en la inserción parietal, característico de la familia. Omblico desde abierto a obliterado. La teleoconcha presenta una microescultura superficial marcada, constituida por depresiones puntiformes y/o un retículo cuadrangular dispuestos espiralmente. En la cuenca del Ebro se conocen 15 especies.

Familia
Moitessieriidae

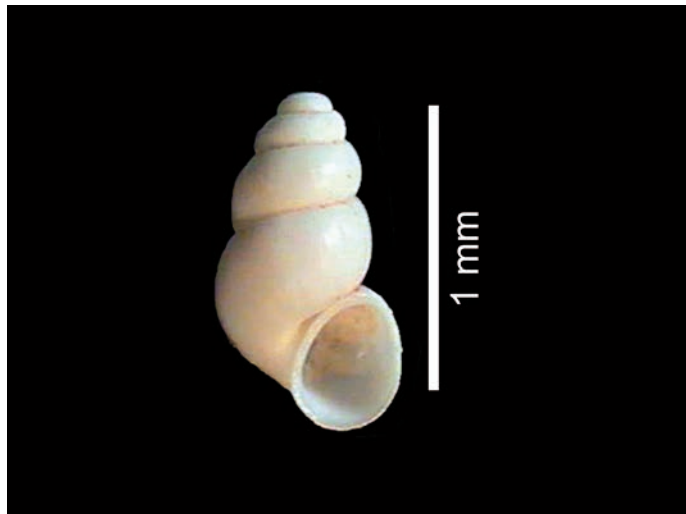




Spiralix **spp.**

Concha de forma en algunos casos similar a *Moitessieria*, pero a menudo menos esbelta, y con la microescultura espiral de la teleoconcha mucho más atenuada. Se conocen 3 especies en la cuenca del Ebro, agrupadas en dos subgéneros: *Spiralix* (*Spiralix*), con una subespecie en Castellón, y *Spiralix* (*Burgosia*), con dos especies en Burgos. Se pueden diferenciar de las *Moitessieria* de la misma cuenca en base conquiliológica.

Familia
Moitessieriidae

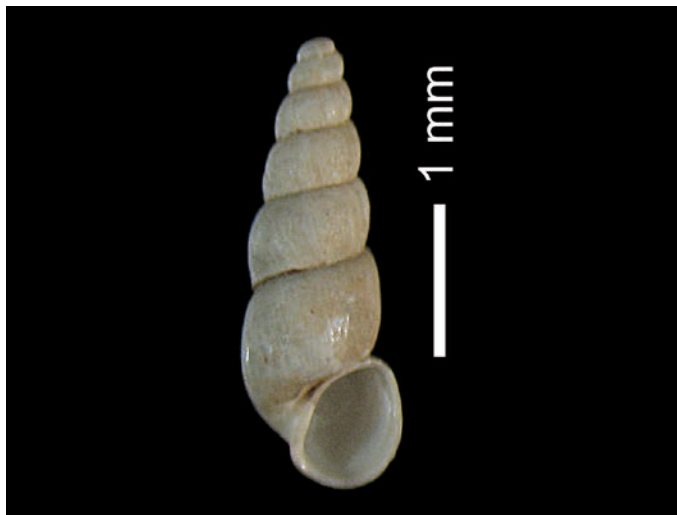




Palaospeum spp.

Este género se caracteriza por un tamaño algo mayor que otros moitesióridos. La ornamentación espiral es muy tenue o ausente, pero se incluye en esta familia en base a caracteres anatómicos. En la cuenca del Ebro se conocen 2 taxones: *Palaospeum hispanicum* hispanicum y *Palaospeum septentrionale*. El primero se ha citado en una única localidad de la provincia de Huesca, mientras que el segundo está citado en una localidad de Álava y en tres de Burgos.

Familia
Moitessieriidae



Familia Valvatidae (valvátidos)

Guía de campo

**Moluscos Acuáticos
de la Cuenca del Ebro**





Río Zadorra (Villodas, Álava)

Familia Valvatidae (valvátidos)

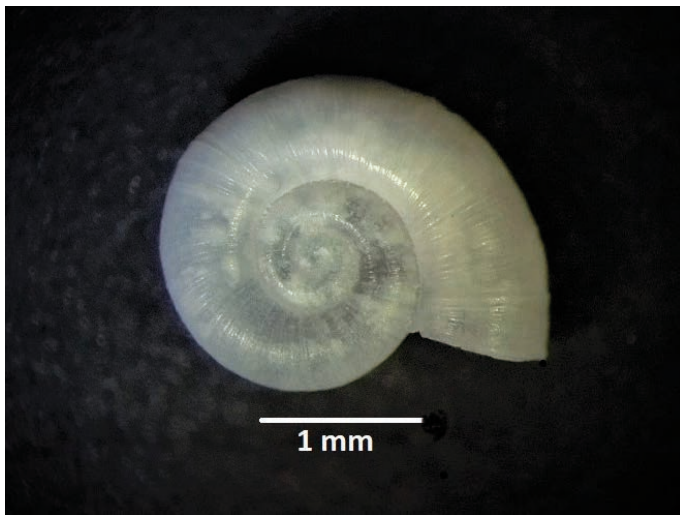
Son caracoles de pequeño tamaño, con concha de forma globosa a discoidal, más ancha que alta, de vueltas convexas poco numerosas, con ombligo abierto, abertura circular con peristoma coincidente y poseen un delgado opérculo córneo con núcleo central y crecimiento multiespiral. Están provistos de largos tentáculos y de un órgano respiratorio muy visible en el exterior. Son relativamente frecuentes en masas de aguas limpias y oxigenadas, estancadas o con cierta corriente, encontrándose en los fondos de fango o macrófitos sumergidos a varios metros de profundidad y constituyendo una importante fuente de alimento para otros organismos acuáticos, lo cierto es que las 2 especies que se conocen en la cuenca del Ebro no son abundantes y apenas hay citas recientes, posiblemente por la contaminación del sustrato fangoso y la reducción de la vegetación acuática. Faltan estudios para asegurar la presencia de una tercera especie: *V. macrostoma*. Los valvátidos son detritívoros y hermafroditas.



Valvata cristata

Concha con forma de disco, fina y brillante, con espira plana y 4 vueltas cilíndricas, de 1,2 mm de altura y 4 mm de diámetro. Muy similar a un *Planorbis* muy pequeño, pero el género *Valvata* está provisto de opérculo. Habita en aguas estancas o de lento movimiento, pero limpias. Citada en el tramo bajo del río Segre.

Familia
Valvatidae





Valvata piscinalis

Concha sólida, globosa muy variable, con ombligo estrecho y de color amarillo-blanco, de 6 mm de altura y 6 mm de diámetro. El cuerpo blando es de color amarillo pigmentado de blanco o gris. Mientras que ha pasado a ser exótica invasora en EEUU, en la cuenca del Ebro es difícil hallarla viva y solo aparecen conchas vacías. Citada en canales del bajo Arga y en el río Zadorra.



Familia Acroloxidae

(acrolóxidos)

Guía de campo

Moluscos Acuáticos
de la Cuenca del Ebro





Balsa de Zapata, Bardenas Reales (Navarra)

Familia Acroloxidae (acrolóxidos)

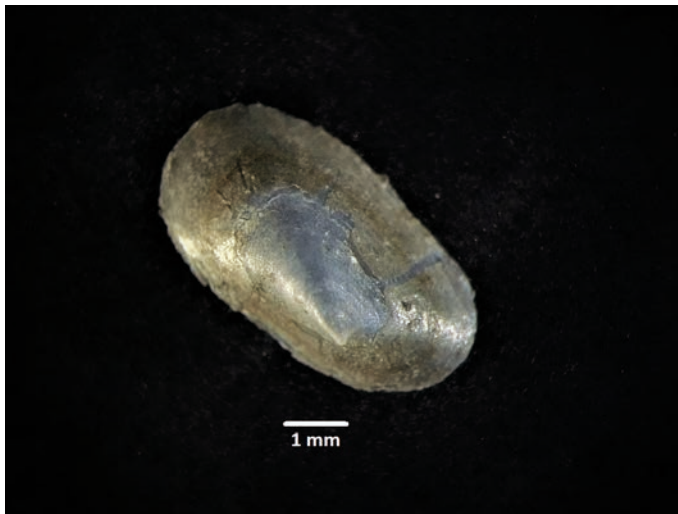
Los acrolóxidos son lapas de agua dulce, con la misma forma que algunos géneros de planórbidos (*Ancylus* y *Ferrissia*) por convergencia evolutiva. Presentan una concha pateliforme de forma elíptica con finas estrías de crecimiento especialmente evidentes en el ápice, que les da un carácter taxonómico. El animal es dextrógiro, con el ano, orificios genitales y lóbulo respiratorio situados en la parte derecha del cuerpo. Suelen estar adheridos a sustratos duros como piedras, rocas y materiales artificiales, aunque también pueden encontrarse en fondos fangosos, normalmente en aguas oligosalinas con salinidad hasta el 3‰. Se alimentan de algas y perifiton. Existe una sola especie en la cuenca del Ebro, que ha sido escasamente citada (en algunas charcas de Navarra) y a veces es confundida con los planórbidos pateliformes.



Acroloxus lacustris

Familia
Acroloxidae

Concha capuliforme de color córneo o verduzco, casi nunca brillante y a menudo con incrustaciones. Longitud hasta 6,5 mm y anchura hasta 3,7 mm. Fácilmente identificable por la posición del ápice pronunciado y agudo, situado en el tercio posterior, y orientado hacia la izquierda respecto al eje mayor de la concha. Vive en aguas estancadas o con corriente muy débil. Poco conocida en la cuenca del Ebro.



Familia Lymnaeidae (limnéidos)

Guía de campo
Moluscos Acuáticos
de la Cuenca del Ebro





Nacimiento del río Pitarque (Pitarque, Teruel)

Familia Lymnaeidae (limnéidos)

Concha dextrógira, desde cónico aguda a globosa muy aplanada, de 4 a 6 vueltas de espira, con la última vuelta prominente. Altura de la abertura en general aproximadamente igual o mayor a la mitad de la altura de la concha. Peristoma simple, a veces muy dilatado, con el labio columelar retorcido y prolongado por un callo parietal. Se producen errores de identificación específica debido a la variabilidad de la concha, por lo que es necesario estudios del aparato reproductor para confirmarlas. Pie ancho y tentáculos planos y triangulares, en cuya base se encuentran los ojos. Desprovista de branquias, transformadas en un pulmón, y junto al neumostoma, situado en la parte derecha del cuerpo, se encuentra un apéndice paleal que forma un tubo respiratorio. Hermafroditas con orificios genitales separados. Prefieren aguas tranquilas con sustratos pedregosos y macrófitos. Son omnívoros y hospedadores intermediarios de parásitos (nematodos y trematodos) que pueden infectar al hombre. En general soportan bien la desecación. Existen 5 especies en la cuenca del Ebro, si bien la distribución de las del género *Stagnicola* es aún poco conocida. También se ha citado *Lymnaea stagnalis* en una balsa de Lérida y en un estanque de Navarra, ambas artificiales y naturalizadas; pero puede deberse a introducciones antropogénicas, dado que se trata de una especie muy rara en la península ibérica y es de interés para la acuariofilia. Se ha localizado la especie *Myxas glutinosa* en los lagos de Tristaina (Principado de Andorra), que es muy rara y está amenazada en Europa. Además se han citado 4 especies exóticas en el delta del Ebro.



Galba truncatula

Familia
Lymnaeidae

Concha ovalada-cónica, algo escalonada, de color verde córneo a castaño, de 5 a 6 vueltas convexas, con la sutura profunda. Fisura umbilical abierta y profunda. Altura entre 6 y 10 mm. Última vuelta un poco hinchada, igual a $2/3$ de la altura total de la concha. Distribuida en toda la cuenca del Ebro en aguas limpias estancadas o de cursos lentos.





Radix auricularia

Concha globosa, auriforme, dextrógira, lisa, brillante, de color córneo amarillenta, de hasta 4 vueltas, siendo la última muy grande, ocupando casi la totalidad de la concha o sobrepasando el ápice. Abertura grande en forma de oreja. Peristoma simple y dilatado, interrumpido, con un ligero callo en la zona parietal. No umbilicada. De hasta 35 mm de altura y 30 mm de diámetro. En aguas estancadas o de poca corriente.

Familia
Lymnaeidae

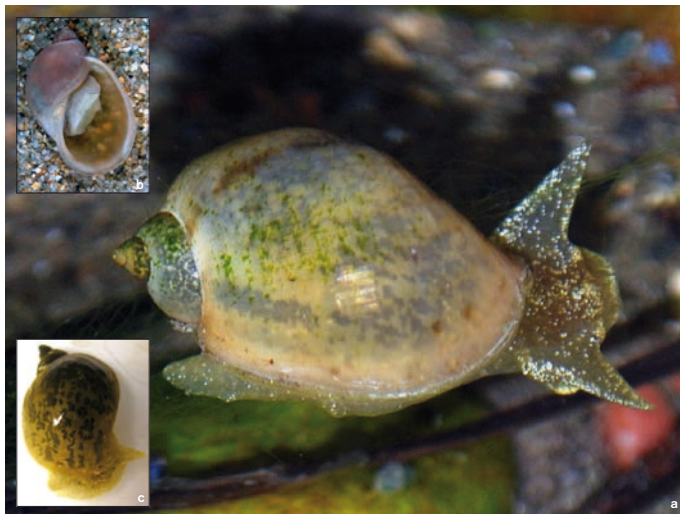




Ampullaceana balthica

Concha ovoide-alargada, bastante sólida, de color pardo claro a castaño, traslúcida, de 4 a 5 vueltas, la última grande y ventruda, ocupando 4/5 de la altura total. Altura hasta 30 mm y diámetro hasta 20 mm. Abertura ovalada, oblonga, de 2/3 la altura total y peristoma interrumpido. Borde columelar cubriendo el ombligo. En aguas estancadas o de curso lento y soporta bien la desecación.

Familia
Lymnaeidae





Stagnicola fuscus

Concha ovoide fusiforme, esbelta, ventruda, de 5 a 7 vueltas convexas, la última vuelta muy grande sobre $\frac{2}{3}$ de la altura total, con suturas profundas y de hasta 25 mm de altura y 12 mm de diámetro. Abertura un poco oblicua, redondeada, de casi la mitad de la altura. Peristoma interrumpido, de color más claro, con el borde externo algo dilatado y engrosado. Opaca, de color castaño rojizo o negruzco, a veces ferruginoso. Superficie finamente estriada.

Familia
Lymnaeidae





Stagnicola palustris

Familia
Lymnaeidae

Concha fusiforme, sólida, dextrógira, de color pardo córneo, delgada, de 6 a 7 vueltas, convexas, última más hinchada y de casi la mitad de la longitud total. Espira larga y aguda. Abertura ovalada, de 1/3 de la longitud total. Peristoma cortante, interrumpido, violáceo. Superficie con ornamentación reticular. Longitud de 20 a 35 mm y entre 9 y 18 mm de diámetro. Tolerancia bajas cantidades de oxígeno.



Familia Physidae (físidos)

Guía de campo

**Moluscos Acuáticos
de la Cuenca del Ebro**





Galacho de Juslibol (Zaragoza)

Familia Physidae (físidos)

Poseen una concha pequeña, de hasta 15 mm de altura, levógira, desde ovalada hasta turriculo-puntiaguda fusiforme más o menos alargada, translúcida, frágil y brillante. De 3 a 6 vueltas de espira. No umbilicada. El peristoma es simple y no presentan dientes en la abertura. Están provistos de un par de tentáculos largos y filiformes. Tanto el neumostoma como los orificios genitales separados están situados en el lado izquierdo del cuerpo. El manto llega a envolver algo la concha mediante apéndices digitiformes. Viven en aguas estancadas o corrientes no muy rápidas sobre el sustrato o las macrófitas. Son muy voraces, alimentándose tanto de vegetación como de pequeños invertebrados, incluidos otros físidos y limnéidos. Soportan bien la contaminación orgánica. Una sola especie con amplia distribución en la cuenca del Ebro, oriunda de América del Norte y naturalizada en Europa hace al menos dos siglos. Forma densas colonias en estaciones depuradoras de aguas residuales. El nombre científico del género de esta especie actualmente aceptado es *Physella*, si bien algunos expertos consultados prefieren mantener la denominación original de *Physa*.



Physa acuta

Familia
Physidae

Concha levógira, sólida, ovoide alargada, córnea, brillante, traslúcida, lisa, puntiaguda, de 5 a 6 vueltas, la última muy grande, hinchada, redonda, ocupando los 2/3 del total, y con espira alta y aguda. De hasta 17 mm de altura y 10 mm de diámetro. Habita en aguas limpias, estancadas o de poca corriente. Es un indicador biológico de aguas ricas en nutrientes y soporta bien la contaminación orgánica.



Familia Planorbidae (planórbidos)

Guía de campo

**Moluscos Acuáticos
de la Cuenca del Ebro**





Laguna del Cañizar (Cella-Villarquemado, Teruel)

Familia Planorbidae (planórbidos)

Con representantes con forma capuliforme, pateloide (*Ancylus* y *Ferrissia*), y otros con forma discoidal, planispiral, enrollada en un solo plano, en general lisa aunque algunas especies pueden presentar pilosidad. Son animales levógiros con cuyos representantes discoidales poseen conchas de aspecto dextrógiro (pseudodextrógira o ultralevógira), producido mediante el proceso de hiperestrofia, en el que la espira se deprime o se hunde formando por la cara apical un falso ombligo, en lugar de presentarse por la cara inferior. Las especies discoidales con vueltas que en sección tienen forma de tubo en “U”, con la última vuelta con o sin carena y con abertura ovalada o redondeada. El peristoma puede ser continuo (labio parietal) y no poseen opérculo. Color desde blanquecino a córneo, monocolor, traslúcida lisa, estriada o enrejada. Ojos en la base interna de los tentáculos, muy largos y filiformes. Los orificios viscerales y la branquia auxiliar (pseudobranquia) están situados en el lado izquierdo del cuerpo. Se alimentan de algas y restos orgánicos. Toleran las aguas ligeramente salobres (hasta el 4‰ según la especie). Las formas discoidales son hospedadores intermediarios del ciclo vital de ciertos parásitos (trematodos y nematodos), y soportan bastante bien la desecación enterrándose en el sedimento o entre la hojarasca.



Ancylus fluviatilis

Nombre común
Lapa de río

Familia
Planorbidae

Concha pateliforme más alta que en *Acroloxus* y *Ferrissia*, en forma de gorro frigio de punta roma, dirigido hacia atrás y ligeramente desviado hacia la derecha. Abertura elíptica. De hasta 11 mm de longitud y 5 mm de ancho. Color y forma variables, más baja y con abertura amplia en aguas rápidas y de concha elevada y abertura reducida en aguas tranquilas. Es indicadora de aguas de calidad porque las prefiere bien oxigenadas.





Ferrissia californica

Similar a *Acroloxus* pero con el ápice muy romo y desviado hacia la derecha. Pateliforme y muy comprimida lateralmente. De 4 mm de largo y 2 mm de ancho. Extremo posterior, a veces con septo, producido en ciertas circunstancias ambientales, como respuesta a la desecación, dando lugar a 3 tipos de desarrollo: anciloide, septífera y postseptífera. Oriunda de América del Norte e introducida en aguas estancadas.

Familia
Planorbidae



Familia
Planorbidae

Planorbarius metidjensis

Concha discoidal, de color amarillo pálido, de 13 a 18 mm de diámetro y hasta 6 mm de altura. Formada por 3 a 4 vueltas redondeadas y enrolladas en un solo plano, siendo la cara superior cóncava y la inferior casi plana. Abertura redondeada, grande y un poco oblicua. Vive tanto sobre sustratos duros como blandos en cursos de agua calmada y poca corriente, permanentes o estacionales. Tolerancia orgánica.





Anisus spirorbis

Concha discoidal, córnea clara, brillante, con la espira hundida por ambos lados, de hasta 5 vueltas redondeadas y de crecimiento regular, de hasta 10 mm de diámetro. La última vuelta más ancha que la anterior y sin carena. Abertura oblicua casi redonda, peristoma recto y con callo interno en adultos. Habita en aguas tranquilas con abundante vegetación. Suele vivir formando colonias. Especie protegida en Navarra.

Familia
Planorbidae





Anisus leucostoma

Familia
Planorbidae

Concha bastante similar a *A. spirorbis*, pero de vueltas más estrechas y más plana, de color pardo y muy brillante, de hasta 6½ vueltas ligeramente convexas, siendo la última carenada, y pudiendo en ocasiones presentar una segunda carena. De hasta 1,5 mm de altura y entre 6 y 7 mm de diámetro. Vive en aguas tranquilas con abundante vegetación y soporta bien la desecación.



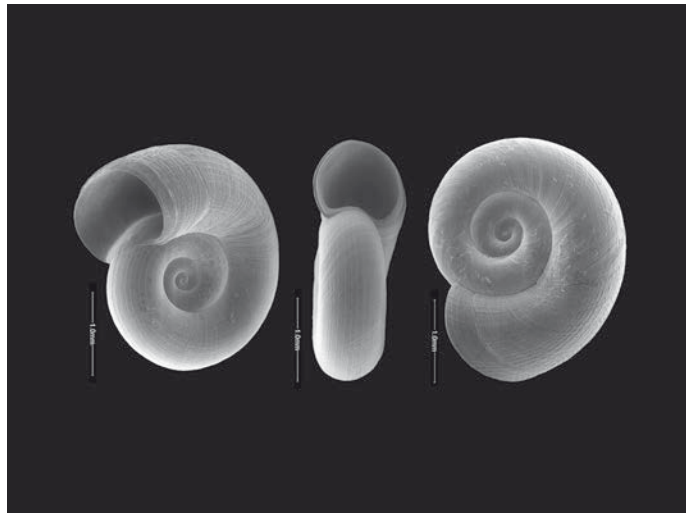


Gyraulus *albus*

Familia
Planorbidae

Concha discoidal, frágil, traslúcida, de color córneo claro, de 3 a 4 vueltas de crecimiento rápido, con la superficie con escultura reticular, de hasta 9 mm de diámetro, con la última vuelta grande y con una ligera carena en su zona media. Omblico amplio. Provista de pelos cortos. Peristoma simple, discontinuo, con sus bordes unidos mediante una débil callosidad parietal.

Vive en aguas estancadas o en cursos lentos de los ríos Segre, Arga y Ebro.





Gyraulus parvus

Familia
Planorbidae

Concha discoidal, regular, brillante, córneo traslúcida, de hasta 6 mm de diámetro y 4 vueltas convexas, no carenadas. Superficie solo con líneas transversales irregulares. Ápice un poco hundido, abertura ovalada transversa, un poco oblicua. Peristoma interrumpido, simple, con el borde superior sobrepasando el inferior, reunidos en una débil callosidad parietal. En aguas limpias, estancadas o de curso lento.





Gyraulus *crista*

Familia
Planorbidae

Concha más o menos discoidal, muy plana, de blanquecina a córnea, frágil, transparente, de 2 a 3 vueltas de espira, de crecimiento rápido, ornamentada con finas estrías longitudinales, y la última vuelta provista de costillas espaciadas regularmente y un poco carenada. Diámetro de hasta 3 mm. La cara superior muy umbilicada y la inferior plana. Abertura ovalada transversa, a veces rombiforme. Vive en ríos y lagunas.

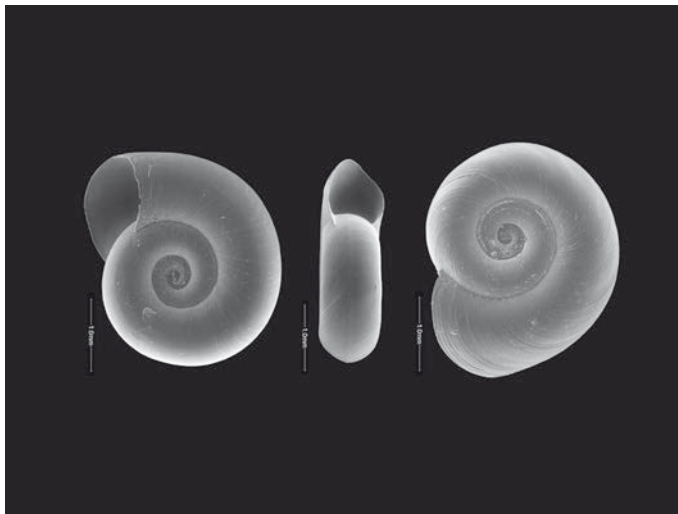




Gyraulus chinensis

Familia
Planorbidae

Concha discoidal, de 3½ a 4 vueltas, de crecimiento rápido y de 3,5 a 4 mm de diámetro. De color claro a marrón córneo, translúcida, y poco brillante. Lisa o con débil escultura reticular y líneas de crecimiento marcadas. La última vuelta a menudo con carena. Especie asiática típica de arrozales, presente en plantas acuáticas de uso acuariófilo, introducida ampliamente en Europa. Incluida en el Listado de Especies Exóticas con Potencial Invasor.





Planorbis planorbis

Concha discoidal, lenticular, córnea, transparente, de 5 a 6 vueltas, de crecimiento regular en las primeras vueltas y rápido en las 2 últimas, con el ápice hundido, de entre 12 a 19 mm de diámetro y hasta 4 mm de altura. La última vuelta con carena periférica, media o submarginal, aunque puede faltar. Abertura muy oblicua, ovalada si no presenta quilla y más obtusa si la presenta. Vive en aguas limpias y tranquilas.

Familia
Planorbidae





Planorbis carinatus

Familia
Planorbidae

Concha discoidal, de 4 a 5 vueltas, córnea, bastante sólida, convexa por las dos caras, con presencia de una carena en la zona media de la última vuelta. Diámetro hasta 18 mm y altura hasta 4 mm. Abertura ovalada transversa, peristoma simple interrumpido, con el borde superior sobrepasando el inferior, y ambos reunidos por una débil callosidad parietal. Vive en aguas limpias de lagunas y cursos de agua más rápidos y más puras que *P. planorbis*.





Segmentina nitida

Familia
Planorbidae

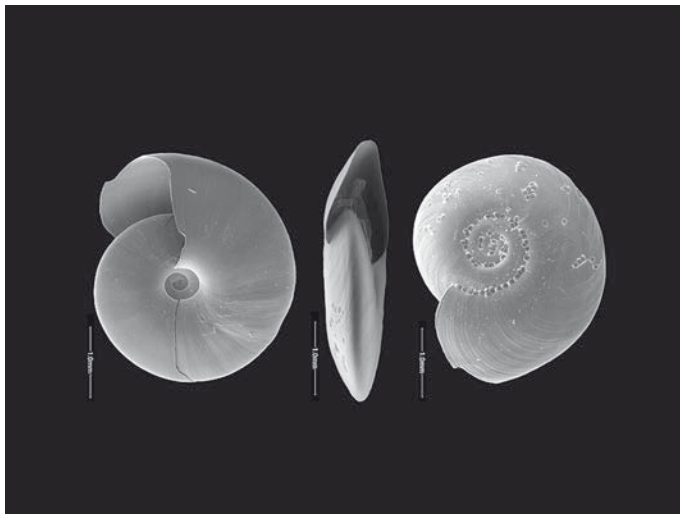
Concha aplanada, lenticular, de color córneo amarillento, transparente, lisa y brillante. Hasta 5 mm de diámetro y 4 vueltas de crecimiento rápido, la última muy grande y carenada en la zona media hacia la base, con 3-4 placas internas blanquecinas. Ápice un poco hundido y cara inferior aplanada. Ombligo muy estrecho y profundo. Abertura triangular-ovalada, escotada, con peristoma simple. En aguas estancadas o de corriente débil.



Familia
Planorbidae

Hippeutis complanatus

Concha muy aplanada, lenticular, fina, hasta 5 mm de diámetro, de color córneo claro, transparente y brillante. De 3 a 4 vueltas biconvexas de crecimiento rápido, la última grande envuelve parte de la precedente y con carena en su zona media. Ápice ligeramente hundido y superficie con finas estrías de crecimiento. Ombligo amplio, abertura triangular, y peristoma simple y discontinuo. En aguas estancadas y fangosas con vegetación.





Planorbella duryi

Familia
Planorbidae

Concha discoidal grande y sólida, de hasta 20 mm de diámetro y 10 mm de altura. De hasta 5 vueltas de crecimiento rápido, la última muy alta, y superficie rugosa debido a las marcadas líneas de crecimiento. De color uniforme variable y traslúcida. Abertura muy oblicua, oblongo-ovalada y con callo parietal. Peristoma simple y cortante. Ombligo profundo. Oriunda de Florida (EEUU) e introducida en el delta del Ebro (Tarragona).



Clase Bivalvia

Familia Margaritiferidae

Familia Cyrenidae

Familia Dreissenidae

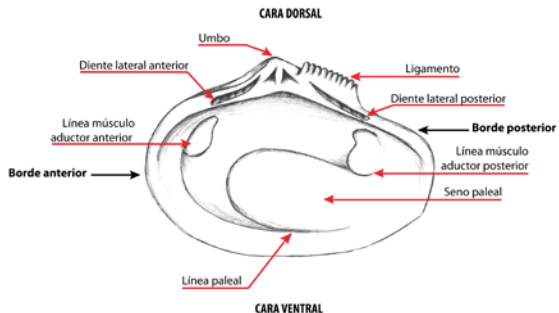
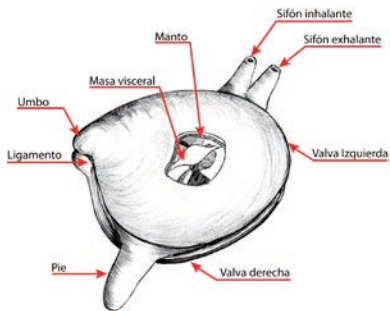
Familia Unionidae

Familia Sphaeriidae

Clase Bivalvia

Los bivalvos constituyen el segundo grupo de moluscos más numeroso, exclusivamente acuáticos, con más 9.000 especies vivientes descritas a escala mundial. En esta guía de campo se han seleccionado 18 especies de un total de 24 citadas en la cuenca del Ebro. La concha, formada por 2 valvas unidas, es grande en los unionoideos y pequeña en los esféridos. El cuerpo está formado por pie, masa visceral y manto.

Ilustraciones de las partes principales de un bivalvo.



Familia Margaritiferidae

(margaritiféridos)

Guía de campo

Moluscos Acuáticos
de la Cuenca del Ebro





Canal trenzado en el río Ebro (Luceni, Zaragoza)

Familia Margaritiferidae (margaritiféridos)

Los unionideos (superfamilia Unionida) están representados en España por dos familias: los margaritiféridos y los uniónidos, grandes almejas de agua dulce que reciben el nombre de náyades por su papel biodepurador de las aguas en alusión a las míticas ninfas protectoras de la pureza de los ríos. La concha de los margaritiféridos es alargada y de valvas gruesas, con periostraco mate y oscuro. Son animales muy longevos (en torno a los 100 años), pero se encuentran al borde de la extinción debido a la alteración de sus hábitats y a la interrupción de su frágil ciclo vital, que requiere de determinados peces para hospedar los gloquidios. Viven semienterrados en fondos de grava, barro, arena o cantos en ríos y canales naturales. De las dos especies presentes en la península ibérica: *Margaritifera margaritifera* y *Margaritifera auricularia* = *Pseudunio auricularius*, esta última solo sobrevive ya en tramos muy localizados del río Ebro y grandes canales adyacentes con sustrato naturalizado, constituyendo una población muy reducida. Está catalogada en peligro de extinción y declarada en situación crítica en España y cuenta con una Estrategia española para su conservación, así como un Plan de Recuperación en Aragón.



Margaritifera auricularia

Concha grande, de hasta 18 cm de longitud, pesada, auriculiforme y con periostraco negro o marrón oscuro. Con dientes laterales fuertes y alargados, y dientes cardinales robustos y de aspecto piramidal. Umbos a menudo erosionados. Alto porcentaje de ejemplares hermafroditas. Se conocía en casi todo el eje del Ebro pero ya solo quedan poblaciones muy reducidas en el curso medio de este río.

Nombre común
Náyade auriculada, margaritona

Familia
Margaritiferidae



Familia Unionidae (uniónidos)

Guía de campo

**Moluscos Acuáticos
de la Cuenca del Ebro**





Laguna en el Galacho de Juslibol (Zaragoza)

Familia Unionidae (uniónidos)

Los uniónidos se diferencian de los margaritiféridos por la disposición de las branquias y la forma de los gloquidios, pero su misma forma de vida les confiere a los uniónidos los mismos problemas de supervivencia, de manera que cada vez cuentan con más protección en España y las Comunidades Autónomas. La especie *Unio mancus* está incluida en la categoría de Vulnerable del Catálogo Español de Especies Amenazadas, así como en los catálogos de especies amenazadas del País Vasco, Navarra, Aragón y Cataluña, y la especie *Potomida littoralis* catalogada Vulnerable en el País Vasco, Aragón y Cataluña (protegida en Navarra). Animales de concha en general grande, de crecimiento rápido y forma más o menos ovalada y alargada o casi cuadrada y distinto grosor según la especie de que se trate. La parte externa está recubierta de un periostraco que puede presentar una coloración muy variable, desde el amarillo parduzco hasta un verde brillante. Las tres especies autóctonas de uniónidos que están presentes en la cuenca del Ebro han visto reducidas de modo drástico sus poblaciones en el último decenio coincidiendo con un aumento de la alteración de sus hábitats, la disminución de peces hospedadores y la presencia de especies exóticas invasoras como el mejillón cebrá y la almeja asiática. En la cuenca alta y los ríos pirenaicos todavía se conservan algunas poblaciones, mientras que en la cuenca media y baja sobreviven en canales, acequias y embalses con sustrato natural. Más recientemente se ha detectado la presencia de una náyade alóctona en la cuenca del Ebro: *Sinanodonta woodiana*, cuya expansión es todavía poco conocida. También se ha citado la náyade *Anodonta cygnea* como especie alóctona en el curso bajo y delta del Ebro.



Potomida littoralis

Concha sólida y gruesa, subcircular-elíptica, de hasta 9 cm de longitud. Charnela fuerte y muy curva, con dientes laterales romos y dientes cardinales cónico obtusos, similar a *M. auricularia* (véase la figura comparativa). Con umbos generalmente erosionados. Periostraco de color pardo o verde oscuro casi negro, que suele estar degradado en los adultos. Cada vez más escasa en el río Ebro y sus principales afluentes.

Familia
Unionidae





Unio mancus

Concha con forma y grosor muy variable, en general delgada y alargada, de hasta 12 cm de longitud. Periostraco pardo-amarillento con zonas verdosas. Charnela con dientes laterales y cardinales en forma de lámina más o menos estrecha.

Es una especie típicamente fluvial, que puede hallarse en los grandes ríos de la cuenca del Ebro, y algunos canales o acequias con sustrato natural.

Familia
Unionidae





Anodonta anatina

Familia
Unionidae

Concha delgada y muy frágil, ovalada, abombada y alargada, de hasta 20 cm de longitud. Coloración pardo-amarillenta con franjas radiales verdosas. Charnela sin dientes, a diferencia de las otras dos especies de uniónidos. En la cuenca del Ebro es cada vez más escasa en los ríos y sus hábitats se van quedando reducidos a algunos embalses y canales con sustrato natural. Protegida en País Vasco, Navarra, Aragón y Cataluña.



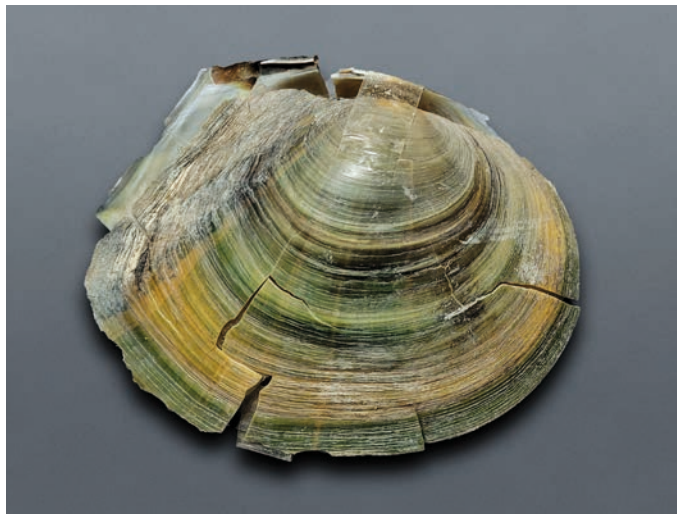


Sinanodonta woodiana

Nombre común
Almeja china del cieno

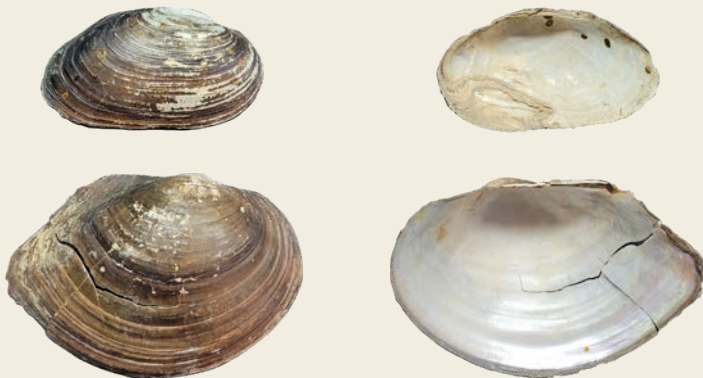
Familia
Unionidae

Concha delgada y muy frágil, con forma muy ovalada y abombada por el umbo, de hasta 30 cm de longitud. Coloración verde intenso, con tonos azulados y amarillos. Charnela sin dientes. Posee gran capacidad de dispersión por la variedad de sus peces hospedadores. En 2016 se localizó en el fondo del embalse de Mequinenza, pero seguramente está más extendida en la cuenca del Ebro.





Comparación de *A. anatina* y *S. woodiana*



Vista externa (imagen izquierda) e interna (imagen derecha) de las valvas de *Anodonta anatina* (arriba) y *Sinanodonta woodiana* (abajo). Las líneas de crecimiento de *S. woodiana* son semicirculares concéntricas, a diferencia de las líneas más rectas en la zona ventral de *A. anatina*.



Familia Cyrenidae (cirénidos)

Guía de campo

**Moluscos Acuáticos
de la Cuenca del Ebro**





Río Ebro (Alfaro, La Rioja)

Familia Cyrenidae (cirénidos)

Los cirénidos son bivalvos de concha concéntrica y forma de cesto (*corbus*), con aspecto muy similar a un berberecho. Familia con géneros marinos, dulceacuícolas y salobres. Periostraco bien desarrollado de color pardo, ocre o amarillento. Dientes laterales aserrados. Son ovovivíparos, incuban los huevos en las branquias donde son fecundados y liberan juveniles no planctónicos que completan el desarrollo enterrados en el sustrato. Los especímenes jóvenes se fijan debajo de las piedras mediante un biso. Los adultos se entierran en sustratos de arena y grava. Es una familia de almejas sin especies autóctonas en Europa. El carácter invasor de especies como *Corbicula fluminea* ha provocado su introducción en nuestro continente, América y África. Se conoce en la península ibérica desde 1981 y actualmente se halla distribuida por la mayoría de las cuencas hidrográficas. En la cuenca del Ebro se detectó en la última década del siglo XX en el delta del Ebro y los años siguientes se ha extendido por todo el eje del Ebro y algunos de sus afluentes, canales y acequias. Su acción filtradora altera los ecosistemas, clarificando el agua y compitiendo con los bivalvos autóctonos. También provoca daños en los sistemas de irrigación y captación de agua. Incluida en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras. Se está estudiando la posible coexistencia de *Corbicula fluminea* con otras especies del mismo género en la península ibérica y en concreto en la cuenca del Ebro se han citado un total de 5 especies más.



Corbicula fluminea

Concha sólida y robusta, triangular, con umbos prominentes y escultura muy marcada con costillas regulares y concéntricas. Alcanza los 4 cm de longitud. Ligamento corto, visible desde el exterior, que sobrepasa el margen dorsal. Periostraco brillante de color verde o amarillo. Charnela robusta y muy arqueada. Tres dientes cardinales muy desarrollados en cada valva y dos dientes laterales robustos y denticulados.

Nombre común
Almeja asiática dulceacuícola

Familia
Cyrenidae



Familia Sphaeriidae (esféricos)

Guía de campo
Moluscos Acuáticos
de la Cuenca del Ebro





Lago en el P. N. de Aigüestortes i Estany de Sant Maurici (Lleida)

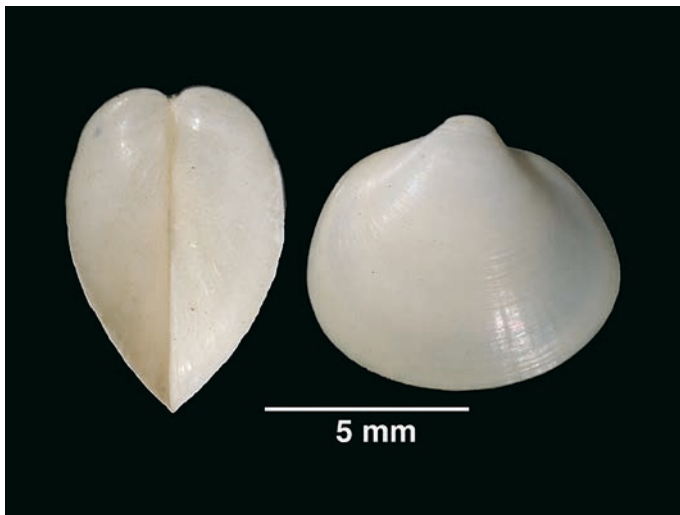
Familia Sphaeriidae (esféricos)

Bivalvos de agua dulce de pequeño tamaño, con concha ovalada a triangular o cuadrangular, más o menos hinchada, de ahí su nombre de esféricos. Los animales presentan un pie muy extensible en forma de hacha, poseyendo uno o dos sifones en la parte posterior del manto. Los adultos carecen de la glándula del biso. Son especies hermafroditas y ovovivíparas. Sus hábitats en la cuenca del Ebro son muy diversos: ríos, lagos, lagunas, ibones, fuentes y manantiales, barrancos, charcas temporales, canales, acequias, balsas de riego, etc. Generalmente habitan en los sedimentos de aguas corrientes o estancadas, donde suelen pasar desapercibidos a la vista humana a diferencia de los grandes bivalvos de agua dulce o los recientes bivalvos exóticos invasores. Se han citado en la cuenca del Ebro un total de once especies de tres géneros distintos, aunque su distribución geográfica todavía no es bien conocida. Algunas especies están muy amenazadas, como es el caso de *Euglesa parvula* y *Euglesa lilljeborgii* en los ibones y lagos pirenaicos, ambas protegidas: la primera catalogada Vulnerable en Aragón y en Cataluña, y la segunda catalogada Vulnerable en Cataluña.

Familia
Sphareiidae

Musculium lacustre

Concha muy delgada, frágil y brillante de 8 a 15 mm de longitud y altura de 3,5 a 7 mm. Umbos centrados muy prominentes. Ligamento corto, muy estrecho y no visible exteriormente. Charnela muy estrecha y mucho más corta en la parte anterior que en la posterior. Dientes cardinales muy pequeños y dientes laterales largos y estrechos. Distribución discontinua en la cuenca del Ebro, en aguas cenagosas.





Sphaerium* *corneum

Concha delgada y ovalada de aproximadamente 11 mm de longitud y altura 8,5 mm. Umbos redondeados, anchos, no prominentes y en posición central. Región posterior de la concha más pronunciada que la anterior. Superficie con estrías irregulares, finas y concéntricas. Ligamento muy delgado que apenas se ve externamente. Charnela larga, delgada y arqueada. Dientes cardinales muy pequeños y los laterales alargados.

Familia
Sphaeriidae

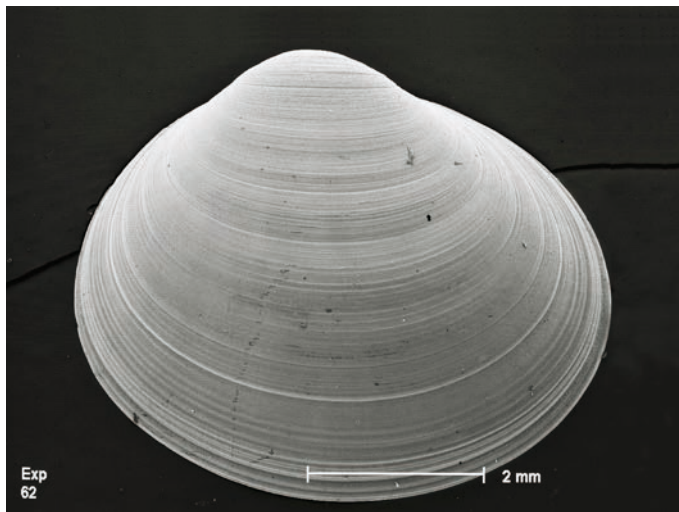




Euglesa casertana

Familia
Sphareiiidae

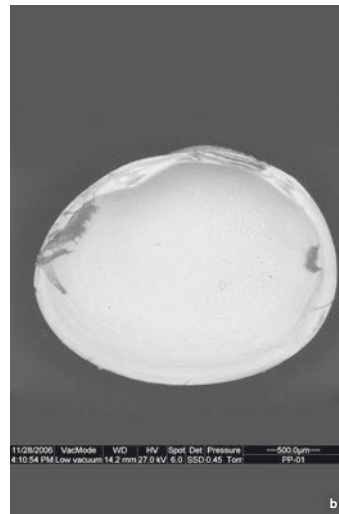
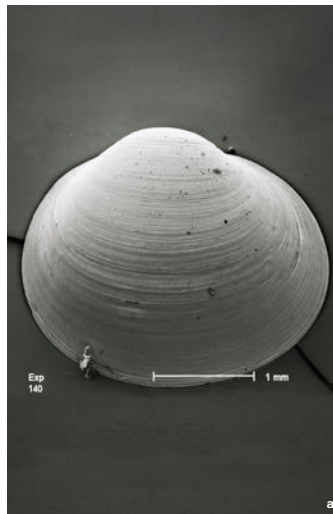
Concha muy variable, ovalada o subtriangular, deprimida, asimétrica, con la parte anterior más alargada que la posterior. Puede alcanzar los 8 mm. Charnela con dientes cardinales bien desarrollados. Pared de la concha espesa y opaca, no brillante externamente y adornada con finas estrías irregulares. Es el esférico más común y abundante en la cuenca del Ebro.





Euglesa personata

Concha ovalada, poco hinchada, de bordes redondeados y hasta unos 5 mm de tamaño. Umbos anchos poco prominentes y situados centralmente. Charnela con un callo diferenciado entre el ligamento y los dientes laterales posteriores. Pared de la concha algo gruesa, sin brillo y con finas estrías de crecimiento. En ocasiones hay incrustaciones rojizas. En la cuenca del Ebro se encuentra en todo tipo de hábitats acuáticos.



Familia
Sphareiidae

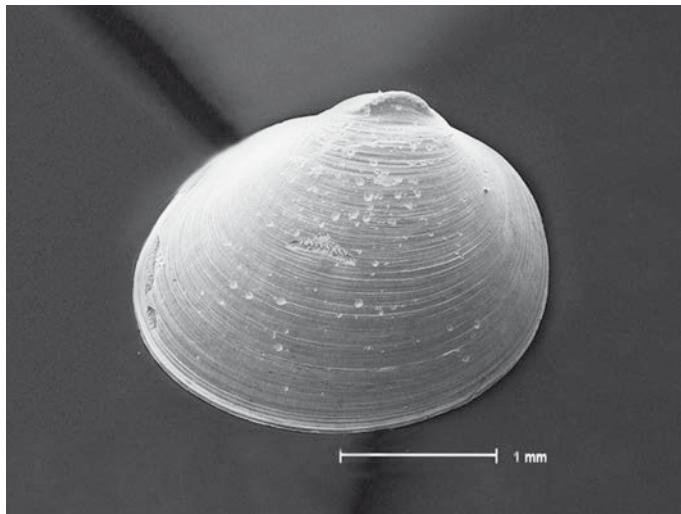




Euglesa henslowana

Concha ovalada, asimétrica, hinchada. Los umbos, poco salientes se encuentran adornados por una cresta ondulante claramente visible. Pared de la concha delgada, brillante, algo traslúcida y de color amarillento, a veces rojiza hacia los umbos. Puede alcanzar los 6,5 mm. Prefiere aguas no contaminadas y es poco frecuente en la cuenca del Ebro. Especie protegida en Aragón.

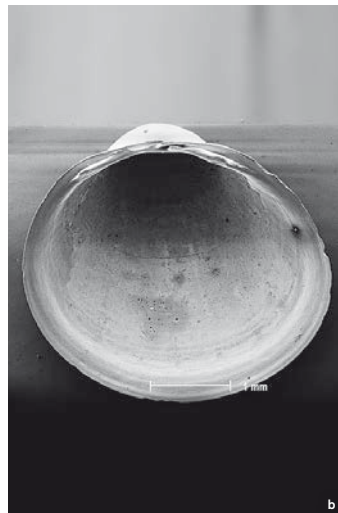
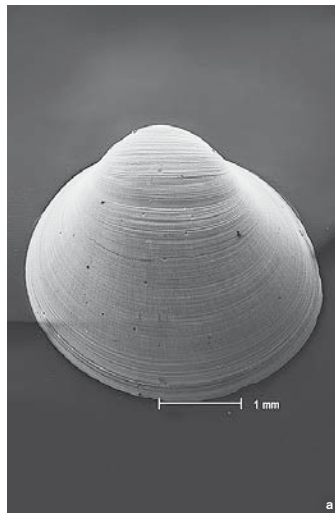
Familia
Sphareiidae





Euglesa lilljeborgii

Concha abombada, de forma oval o pentagonal redondeada, con el margen anterior superior curvado hacia abajo y los ángulos entre el borde superior y los bordes anterior y posterior muy marcados. Exterior brillante con escultura patente e interior con poros. Longitud de 4,2 mm y altura de 3 mm. Umbos abombados y de posición retrasada. Charnela robusta. Especie vulnerable, propia de aguas de alta montaña en los Pirineos.



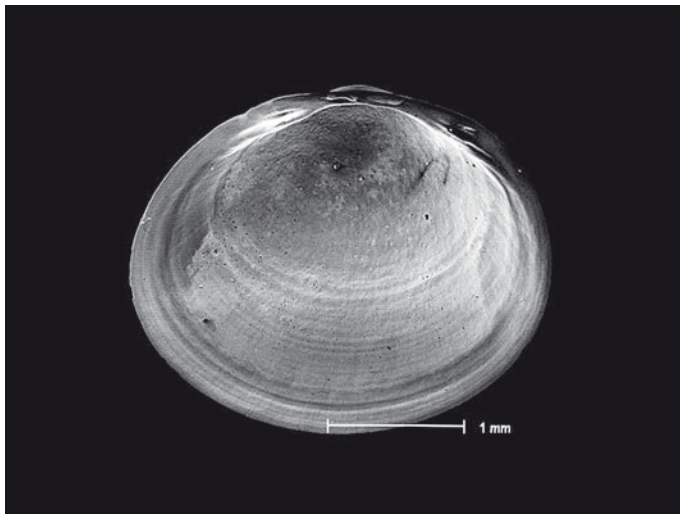
Familia
Sphareiidae



Euglesa parvula

Concha globosa, bastante redondeada, con umbos prominentes y centrales bordeados por suaves estrías concéntricas. Longitud de 3-4 mm y altura de 2,8 mm. Superficie algo brillante con escultura poco patente. Charnela estrecha, especialmente debajo de los umbos. Superficie interna de la concha con numerosos poros. Especie vulnerable, propia de aguas de alta montaña en los Pirineos.

Familia
Sphareiidae

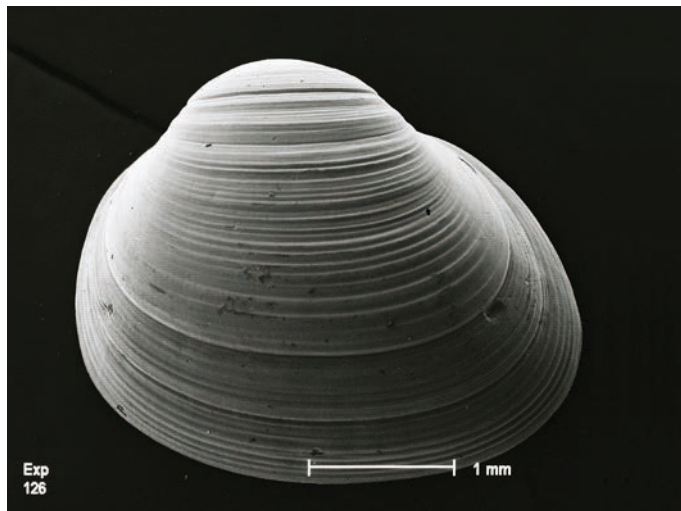




Euglesa milium

Concha de forma cuadrangular, muy hinchada, de hasta 4 mm de longitud y 2,4 mm de altura. Concha externamente brillante de color amarillo a rojizo, adornada con estrías concéntricas espaciadas. Umbos anchos, muy convexos, dirigidos hacia la zona posterior. Charnela débil estrecha bajo los umbos. Evita aguas estancadas y susceptibles de desecación. Presente en la cuenca del Segre.

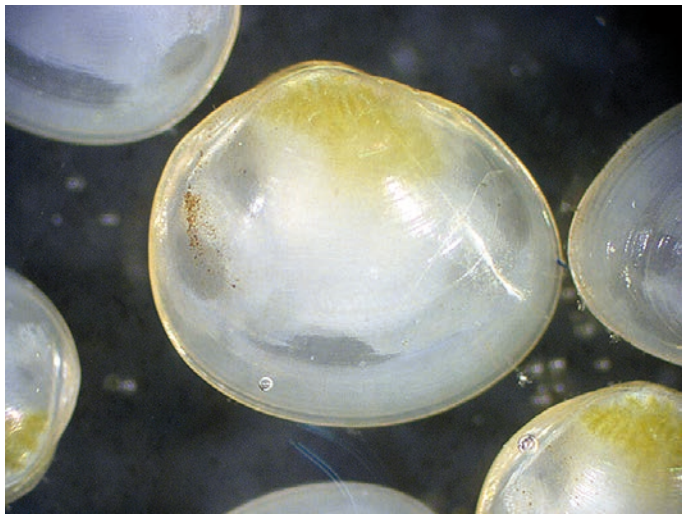
Familia
Sphareiidae



Familia
Sphareiidae

Euglesa nitida

Concha variable de forma ovalada a algo pentagonal, ligeramente asimétrica y moderadamente hinchada. Brillante, de color amarillento, con estrías marcadas y regularmente separadas. Hasta 4 mm de longitud y 2,4 mm de altura. Umbos no salientes, en la zona posterior. Posee de 3 a 5 surcos profundos regularmente espaciados rodeando la zona embrionaria. Común en la cuenca del Ebro.

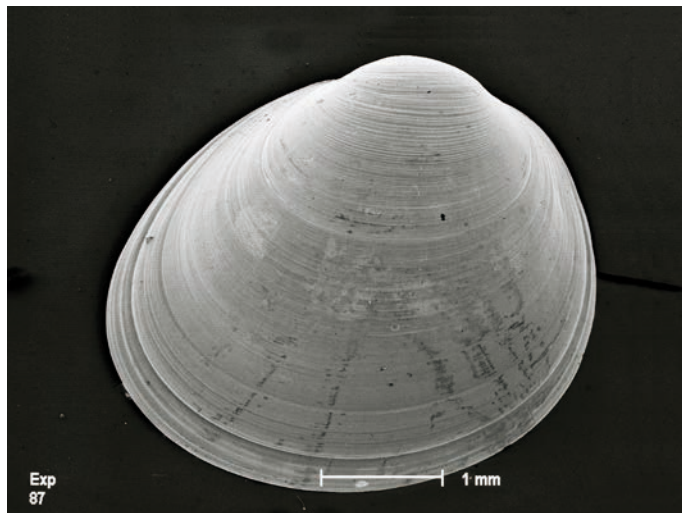




Euglesa subtruncata

Concha ovalada, muy asimétrica y comprimida. Hasta 3,5 mm de longitud y 2,8 mm de altura. Umbos estrechos, colocados en una zona muy posterior de la concha, inclinados hacia atrás, salientes y redondeados. Pared de la concha gruesa y poco brillante, de color corno adornada por finas estrías concéntricas irregulares. Prefiere aguas corrientes y evita zonas cenagosas o desecables. Especie protegida en Cataluña.

Familia
Sphareiidæ





Pisidium ammicum

Familia
Sphaeriidae

Concha ovalada, asimétrica, moderadamente hinchada, con charnela bien desarrollada, larga y fuerte. Umbos anchos y redondeados, pero no prominentes. Pared de la concha gruesa y externamente brillante, con fuertes estrías irregulares. Es la especie mayor del género, alcanzado los 11 mm de longitud y 7 mm de altura. Es poco frecuente en la cuenca del Ebro.



Familia Dreissenidae (dreisénidos)

Guía de campo
Moluscos Acuáticos
de la Cuenca del Ebro





Fondo del embalse de Ribarroja (Fayón, Zaragoza)

Familia Dreissenidae (dreisénidos)

Los dreisénidos son una familia de moluscos de aguas dulces y salobres, cuya concha es de forma mitiloide, similar a la de un mejillón marino, con el umbo localizado en la parte anterior de la concha. Presentan glándula del biso, lo que les permite fijarse a sustratos duros, colonizando así nichos ecológicos que se encuentran vacíos en áreas geográficas distintas de su origen. Se alimentan de plancton y materia orgánica en suspensión. El mejillón cebra (*Dreissena polymorpha*) es la especie que ha invadido la cuenca del Ebro, aunque existen otros dreisénidos potencialmente invasores. Originario del área pontocáspica, tras haber colonizado Europa central y el norte de América, el mejillón cebra ha logrado también llegar a España entrando por la cuenca del Ebro desde Francia, extendiéndose por otras cuencas hidrográficas de la península ibérica. Su acción filtradora unida a las extraordinarias densidades que alcanza, lo convierten en el perfecto invasor, provocando numerosos daños ecológicos y económicos. Figura en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras y posee una estrategia para su gestión en España.

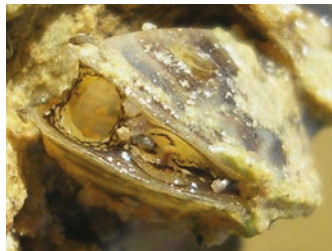


Dreissena polymorpha

Concha triangular, alargada. Su borde superior, anguloso, forma una cresta afilada, mientras que el inferior es ligeramente cóncavo. Coloración externa parduzca o amarillo-verdosa, con bandas irregulares más oscuras zigzagueantes. Mediante el biso es capaz de fijarse a cualquier sustrato duro, quedando éste cubierto por sus densas colonias. Se localiza en el río Ebro y en algunos embalses de la Cuenca.

Nombre común
Mejillón cebra

Familia
Dreissenidae



Especies exóticas invasoras y navegación

La navegación en los embalses y ríos de la cuenca del Ebro está regulada por la Confederación Hidrográfica del Ebro, en el ámbito de sus competencias, mediante normas aprobadas por la Junta de Gobierno del organismo de cuenca.

Para evitar la dispersión de las especies exóticas invasoras acuáticas, recomendamos seguir las normas de navegación y aplicar los protocolos de limpieza vigentes establecidos por los organismos de cuenca. Información disponible en:

www.chebro.es



Glosario

Alóctono (= exótico): organismo o taxón que se encuentra fuera de su área de distribución natural o de dispersión potencial debido a la intervención humana. Es invasor cuando se comporta como un agente de cambio, afectando a los ecosistemas y sus elementos, y/o a las actividades humanas.

Antropogénico: producido o modificado por la actividad humana con efectos sobre la naturaleza.

Ápice: parte más antigua y extrema de la estructura de la concha de los gasterópodos, por donde comienza su crecimiento.

Autóctono (= nativo): organismo o taxón que se encuentra en su área de distribución natural o de dispersión potencial sin intervención humana.

Bentónico: organismo o taxón que vive en el bentos, esto es, en el fondo o el sustrato de los sistemas acuáticos.

Biso: producto de secreción de la glándula del pie de ciertos bivalvos, como el mejillón cebra, que se endurece en contacto con el agua y forma filamentos mediante los cuales se fija el animal a los sustratos duros.

Branquia: órgano respiratorio de los moluscos acuáticos donde se efectúa el intercambio gaseoso.

Carena (= quilla): ornamentación que sobresale de la concha y se desarrolla en la periferia de las vueltas de espira.

Charnela: articulación que hace de bisagra de una concha bivalva.

Concha: exoesqueleto duro y rígido que protege el cuerpo blando de los moluscos.

Conquiliológico: relativo a la concha de los moluscos y su estudio.

Detritívoro: animal que se alimenta de detritus, es decir, de materia orgánica residual o en descomposición, especialmente en los sedimentos del bentos.

Dextrógira: dicese de la concha cuya espiral gira en el mismo sentido de las agujas del reloj, al contrario que la concha levógira.

Dientes cardinales: protuberancias centrales de la charnela de los bivalvos situados en la proximidad o por debajo del vértice del umbo.

Dientes laterales: protuberancias centrales de la charnela de los bivalvos situados a ambos lados del umbo a continuación de los dientes cardinales.

Endémico: dicese de un organismo o taxón propio y exclusivo de un determinado bioma o región dotada de límites naturales, que se denomina endemismo.

Escultura: relieve que ornamenta la superficie de la concha de los moluscos.

Espira: cada una de las vueltas helicoidales de la concha de los gasterópodos desarrolladas desde el inicio de la protoconcha hasta el estoma.

Estigobio: organismo o taxón animal propio en exclusiva de aguas subterráneas: medios psamófilos (arenas litorales de lagos), hiporreicos (aguas intersticiales de ríos), freáticos (aguas intersticiales difusas) o cársticos (aguas subterráneas de cavidades de disolución).

Estoma: abertura o boca de la concha de los gasterópodos.

Fitófago: organismo o taxón que se alimenta de materia vegetal.

Gloquidio: larva de los moluscos bivalvos de la superfamilia Unonioidea (unionoideos o náyades) que parasita los filamentos branquiales, aletas o cola de ciertos peces (hospedadores) logrando así su dispersión en el medio acuático.

Hábitat: ambiente, espacio o lugar cuyas condiciones son apropiadas para la vida de un organismo, taxón o comunidad biológica.

Hermafrodita: organismo con órganos reproductores funcionales masculinos y femeninos.

Larva: estado inicial de desarrollo de un animal antes de cambiar al estado adulto.

Levógira: dicese de la concha cuya espiral gira en el sentido contrario a las agujas del reloj, al contrario que la concha dextrógira.

Ligamento: estructura fibrosa de consistencia elástica y gran resistencia que une las dos conchas de los bivalvos en su parte dorsal.

Náyade: bivalvo perteneciente a la superfamilia Unonioidea (unionoideos) que, debido a su acción filtradora y biodepuradora del agua, toma este nombre de las ninfas protectoras de las aguas en la mitología griega.

Neumostoma: orificio de la cavidad pulmonar de los moluscos gasterópodos pulmonados, que la pone en comunicación con el exterior.

Omblico: orificio central en la base de la concha de algunos gasterópodos.

Opérculo: pieza córnea o calcárea que, a modo de tapadera, poseen algunas familias de gasterópodos permitiéndoles cerrar la abertura de su concha.

Ovíparo: dicese de los animales que ponen huevos en los que la segmentación no ha comenzado o no está todavía muy avanzada.

Ovovíparo: dicese de los animales de generación ovípara cuyos huevos se detienen durante algún tiempo en las vías genitales, no saliendo del cuerpo materno hasta que está muy adelantado su desarrollo embrionario.

Partenogénesis: modo de reproducción que da lugar a un organismo por división reiterada de células sexuales femeninas que no se han unido previamente con gametos masculinos.

Perifiton: complejo de microorganismos (bacterias, hongos, algas y protozoos) que se forman cubriendo superficies en el medio acuático.

Periostraco: capa orgánica superficial de la concha de los moluscos que la protege.

Peristoma: contorno de la abertura (estoma) de la concha de los gasterópodos.

Polimorfismo: referido a la concha de los moluscos, alude a la gran variedad morfológica de la concha de los individuos de una misma especie.

Protoconcha: concha del estado larval, cuya forma y escultura difiere del adulto.

Rádula: estructura del aparato bucal de los gasterópodos y otros moluscos, pero no de los bivalvos, formado por hileras de pequeños dientes quitinosos con los que el animal raspa y tritura el alimento.

sp./spp.: abreviaturas de las palabras “especie” y “especies”, respectivamente.

Teleoconcha: cuerpo postlarval de los gasterópodos exceptuando la protoconcha.

Sutura: línea de contacto entre dos vueltas de espira en la concha de los gasterópodos.

Termal: dícese del agua que en todo tiempo brota del manantial a temperatura superior a la media ambiental, donde habitan ciertas especies de moluscos.

Umbo: parte más antigua y extrema de la estructura de la concha de los bivalvos, por donde comienza su crecimiento.

Valva: cada una de las piezas duras y movibles que constituyen la concha de los bivalvos y de otros invertebrados.

Velígera: estado de desarrollo larvario de vida planctónica propio de algunos moluscos, como el mejillón cebra, cuya estructura le otorga cierta capacidad de natación en la columna de agua y fácil dispersión dependiendo del flujo hídrico.

Vivíparo: organismo animal cuyo embrión se desarrolla dentro de la hembra.

Vuelta: revolución de 360° producida por el desarrollo de la espiral de la concha.

Bibliografía

A continuación se ofrece una relación bibliográfica de obras clásicas, generalistas o de síntesis que se ocupan de los moluscos continentales acuáticos presentes en la cuenca del Ebro.

Araujo, R., Reis, J., Machordom, A., Toledo, C., Madeira, M.J., Gómez, I., Velasco, J.C., Morales, J., Barea, J.M., Ondina, P. y Ayala, I. (2009). *Las náyades de la península Ibérica*. *Iberus* 27: 7-72.

Arconada, B., Ramos, M.A. (2003). *The Ibero-Balearic region: one of the areas of highest Hydrobiidae (Gastropoda, Prosobranchia, Rissosoidea) diversity in Europe*. *Graellsia*, 59 (2-3): 91-104.

Bragado, M.D., Araujo R., Aparicio, M.T. (2010). *Atlas y Libro Rojo de los Moluscos de Castilla-La Mancha*. Organismo Autónomo Espacios Naturales de Castilla-La Mancha, Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, Guadalajara, 506 pp.

Casals, F., Coello, F. y Sánchez-González, J.R. (2021). *Guía de Campo: Especies exóticas e invasoras en dominio público hidráulico*. Confederación Hidrográfica del Júcar, Valencia, 237 pp.

Fechter, R., Falkner, G. (1993). *Moluscos europeos y marinos de interior*. Naturart, Barcelona, 287 pp.

Haas, F. (1929). *Fauna malacológica terrestre y de agua dulce de Cataluña*. Trabajos del Museo de Ciencias Naturales de Barcelona, 13: 1-491.

Martínez-Ortí, A., Robles, F. (2003). *Moluscos Continentales de la Comunidad Valenciana*. Conselleria de Territori i Habitatge, Generalitat Valenciana, Valencia, 259 pp.

Oscos, J., Tomás, P., Durán, C. (2010). *Review and new records of non-indigenous freshwater invertebrates in the Ebro River basin (Northeast Spain)*. *Aquatic Invasions* 5(3): 263-284.

Quiñonero Salgado, S., López Soriano, J. y Pla Ventura, M. (2019). *Revisión actualizada de los moluscos de agua dulce del bajo Ebro (NE península Ibérica)*. *Spira*, 7: 9-19.

Vidal-Abarca, M.R., Suárez, M.L. (1985). *Lista faunística y bibliográfica de los moluscos (Gastropoda & Bivalvia) de las aguas continentales de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Asociación Española de Limnología, Barcelona, 195 pp.

Páginas web

Confederación Hidrográfica del Ebro:

<http://www.chebro.es>

Sociedad Española de Malacología:

<http://www.soesma.es>

Banco de Datos de la Fauna Ibérica:

<http://iberfauna.mncn.csic.es>

Associació Catalana de Malacologia:

<http://www.molluscat.com>

MolluscaBase:

<https://www.molluscabase.org>

Fauna Europaea:

<https://fauna-eu.org>

Lista Roja de la UICN:

<https://www.iucnredlist.org/es/>

Mussel Project Database:

<http://mussel-project.uwsp.edu>

Biodiversidad Virtual:

<https://www.biodiversidadvirtual.org/taxofoto/checklist-moluscos-agua-dulce-ibericos-en-bv>

Malacowiki:

<https://www.malacowiki.org/enlaces/>

