

Caracoles Terrestres de Andalucía



Guía y manual de identificación



FUNDACIÓN
GYPAETUS



JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE



Guía y manual de identificación



FUNDACIÓN
GYPAETUS



JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE

El presente trabajo se enmarca en el Programa de Actuaciones para la Conservación y Uso sostenible de los caracoles terrestres de Andalucía, en el que colaboran, desde 2002, la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía y el Departamento de Fisiología y Zoología de la Universidad de Sevilla. La edición de la obra es fruto de la colaboración entre la Fundación Gypaetus y la Consejería de Medio Ambiente.

Edición: Fundación Gypaetus.

Dirección facultativa: Fernando Ortega Alegre.

Autores: Antonio Ruiz Ruiz, Ángel Cárcaba Pozo, Ana I. Porras Crevillen y José R. Arrébola Burgos.

Fotografía: Antonio Ruiz Ruiz, Alberto Martínez Ortí (págs. 211, 241).

Diseño gráfico y maquetación: Carlos Manzano Arrondo y Juan A. Martínez Camúñez.

I.S.B.N.: 84-935194-2-1.

Depósito legal:

Presentación	6
1. Introducción a la Guía de los caracoles terrestres de Andalucía	
a. La Guía y su estructura	12
b. Uso de la guía	22
c. Morfología de la concha en los caracoles terrestres	26
d. Biología y ecología de los caracoles terrestres	36
e. Normativa ambiental	45
f. Localización, observación, estudio, identificación y conservación de caracoles terrestres	49
2. Ordenación sistemática y catálogo de especies	58
3. Glosario de términos	278
4. Abreviaturas	283
5. Índice de nombres científicos	284
6. Bibliografía	290
7. Agradecimientos	299
8. Claves de símbolos	300

Uno de los términos claves en Conservación es el de Biodiversidad o Diversidad Biológica. Alude a la gran variedad de formas y patrones de vida existente sobre el planeta y a los complejos ecológicos en los que se integran. A pesar de que su importancia es mundialmente reconocida, ahora más que nunca es necesario preservarla activamente para evitar su continua pérdida. Uno de los mayores obstáculos radica en que difícilmente se pueden establecer medidas para proteger la biodiversidad, cuando poco o nada se conoce de las especies que potencialmente pueden estar amenazadas. El reto no sólo consiste en descubrir los millones de organismos aun inéditos, sino en que muchos de los ya descritos, dejen de ser en realidad unos verdaderos desconocidos.

Los caracoles y las babosas terrestres son, tras los artrópodos, el grupo animal más diverso, con unas 35.000 especies. El primer gran trabajo publicado en España sobre estos moluscos fue realizado por J. González Hidalgo entre 1875 y 1884. Se trata de un catálogo general de especies peninsulares, producto de la recopilación de las citas publicadas por múltiples autores desde la segunda mitad del siglo XVII, hasta esas fechas. Aunque parte de esas referencias ya procedían de Andalucía y algunas otras les seguirían, la malacofauna terrestre de nuestra región ha permanecido largo tiempo inédita y sólo en las últimas décadas ha comenzado a conocerse con cierta amplitud, continuidad y rigor.

Consciente de éstas y otras circunstancias, la Consejería de Medio Ambiente viene desarrollando desde mediados del año 2002, el "Programa para la Conservación y Uso Sostenible de los Caracoles Terrestres de Andalucía", en colaboración con el Dpto. de Fisiología y Zoología de la Universidad de Sevilla. Una de las principales líneas de trabajo del Programa consiste en estudiar la taxonomía de los caracoles terrestres de Andalucía, con el fin de catalogar las especies y aportar nuevos conocimientos sobre nuestra diversidad malacológica y las circunstancias que la condicionan. Se pretende contribuir, de este modo, a garantizar su persistencia como comunidad biológica.

Pero el avance en el conocimiento alcanza un sentido más completo si se difunden los resultados de dicha labor de forma que sea útil para una buena parte de la Sociedad. Éste es el objetivo que se busca con la presente "**Guía de los Caracoles Terrestres de Andalucía**", primera publicación de esta naturaleza que se realiza en nuestra Región.

Fuensanta Coves Botella.

A pesar de la lejana relación evolutiva con el hombre, los caracoles están muy presentes en las sociedades humanas. Fascinantes, durante nuestra infancia; interesantes e incluso algunos sabrosos, en nuestra madurez, estos pequeños invertebrados forman humildemente parte de nuestras vidas. Pero ¿qué sabemos de ellos? ¿Conocemos la diversidad de caracoles andaluces y sus amenazas?

La Fundación Gypaetus, una organización privada sin ánimo de lucro, edita esta guía en el marco de una de sus líneas de trabajo; la publicación de materiales científicos de carácter divulgativo. Esta publicación profundiza en la biología de los caracoles de forma amena, a través de explicaciones sencillas y atractivas ilustraciones. La guía ofrece, además, indicaciones claves para la búsqueda e identificación de caracoles, a modo de trabajo detectivesco, que descubrirá al lector la dependencia de estos invertebrados a su medio ambiente.

Con esta guía también se pretende generar respeto por este grupo de animales a través de la educación y la sensibilización para la conservación, de manera que su protección no sólo se haga porque la legislación así lo contemple, sino porque las personas entendamos que los caracoles merecen esa conservación como seres vivos que son y poseedores de funciones vitales en los ecosistemas andaluces.

Desde la Fundación Gypaetus trabajamos para la defensa de la Naturaleza, apostando por el conocimiento como incentivo para que la ciudadanía sienta la necesidad de conservación de los hábitats y sus pobladores. Y desde la Fundación seguiremos divulgando el valioso patrimonio natural andaluz, con el ánimo de despertar la colaboración de los lectores a que participen con nosotros en la conservación del mismo.

Fernando Hiraldo Cano.
Presidente de Fundación Gypaetus.

Introducción



Caracoles terrestres de Andalucía

a. La Guía y su estructura

La **Guía de los caracoles terrestres de Andalucía** se encuadra en el ámbito de la divulgación científica especializada, atesorando una buena parte del saber adquirido sobre estos animales en nuestra región, condición clave para que sean conocidos, respetados y preservados. En gran medida, solventa el vacío que existía en el sur peninsular sobre este grupo zoológico, a la vez que aspira a convertirse en un documento útil y práctico para agentes medioambientales, biólogos, naturalistas, aficionados a la malacología y todo aquel que lo requiera por motivos profesionales o de ocio.

Técnicamente hablando, la **Guía** es un catálogo iconográfico y descriptivo de las especies testáceas (con concha) del suborden Stylommatophora (Mollusca, Gastropoda, Orthogastropoda, Heterobranchia, Pulmonata) presentes en Andalucía; es decir de los conocidos caracoles terrestres. El volumen de información manejado en su elaboración ha sido realmente importante, lo mismo que el tiempo invertido para extraer los resultados y conclusiones que aquí se exponen. En cifras concretas, se han procesado 6.852 citas de caracoles en 2.311 localidades, una vez excluidas todas aquellas que no habían sido referidas con un mínimo de rigor. De este último número, más de una cuarta parte corresponden a localidades prospectadas por los autores (388 en las provincias de Almería, Córdoba, Granada, Jaén y Málaga y 224 en Sevilla, Cádiz y Huelva) y el resto

son bibliográficas. El **número de especies** que componen nuestra malacofauna es **103**, pero serían unas 115 si se consideran ciertas especies nuevas aun no descritas (3-5) y las 3-4 especies que compondrían el género *Iberus* Montfort, éstas últimas producto de estimaciones surgidas de un complejo estudio de sistemática molecular, aun vigente, en el que participan los autores.

En esencia, tal y como se explicará más adelante, la **Guía** ha sido elaborada para ser utilizada de modo compatible con la conservación de los caracoles terrestres y de su entorno. En estos términos, se pretende que su uso en la práctica sea además lo más efectivo posible, de ahí su diseño intuitivo y sintético, con amplia representación de contenidos visuales y esquemáticos que facilitan su comprensión y manejo. Está pensada para que las especies sean reconocidas en el campo, a partir de rasgos conquiológicos y tras un simple cotejo con los datos expuestos. Dado que esto no siempre es posible, la distribución geográfica, la ecología, los hábitats y otros aspectos incluidos para cada especie permiten afinar en el diagnóstico final.

En la obra se distinguen **dos bloques** claramente diferenciados. El primero, de carácter **genérico**, habla de la guía, de su estructura y de cómo emplearla. Trata la morfología de la concha de los caracoles terrestres, con los rasgos taxonómicos principales y su terminología básica. Además dedica un apartado a los aspectos ecológicos, fisiológicos,

etológicos y de distribución geográfica que posibilitan su estudio en la naturaleza. También incluye los aspectos básicos que deben de ser conocidos sobre la normativa ambiental vigente, como preludeo obligado a los consejos e indicaciones que permiten la localización, identificación y conservación de los ejemplares.

El segundo bloque contiene el catálogo iconográfico actualizado de la malacofauna terrestre andaluza, la aportación principal de la publicación. Comienza con un listado sistemático actualizado con las especies presentes en Andalucía, adscritas a sus correspondientes familias y subfamilias. Continúa con el catálogo iconográfico propiamente dicho, agrupando las especies según el listado previo. Cuando existen varios representantes andaluces de una familia (y/o subfamilia) se realiza una descripción taxonómica, morfológica y sobre la distribución, ecología y hábitat de la misma (ver pág. 18), siempre referida al conjunto de las especies presentes en Andalucía. En las páginas sucesivas (ver pág. 19) se ilustran fotografías en vivo de especies pertenecientes al grupo tratado. A continuación aparece la información relativa a las especies. El tratamiento general consiste en emparejar, en una misma página, a los *taxa* en función de sus similitudes morfológicas favoreciendo así la posibilidad de realizar comparaciones rápidas. Cada especie recibe un tratamiento particularizado y extenso, con la descripción de sus rasgos conchológicos característicos, el apoyo visual de fotografías de las conchas, el mapa de distribución

en nuestra región y la diferenciación respecto a las especies más próximas (ver págs. 20 y 21). Además se incluyen menciones relevantes sobre distribución, ecología, y hábitats frecuentes y sus rangos de altitud (global y en Andalucía). La información se complementa con una simbología alusiva al rango de distribución absoluta de la especie (Clave 1, al final de la Guía) y a otros aspectos (*status* de conservación, tamaño, explotación...) que se explican en el apartado siguiente y cuya leyenda figura en la Clave 2 (final de la Guía). Como se ha explicado, la información contenida en la Guía es suficiente para identificar y caracterizar a la mayoría de los caracoles terrestres andaluces (aun cuando sea necesario adquirir cierta destreza y práctica) e interpretar sus roles en términos de protección y conservación.

La Guía finaliza con un glosario de términos complejos y/o especializados mencionados en el texto, un índice de nombres científicos y un listado bibliográfico como referencia y ayuda para el lector.

FAMILIA, SUBFAMILIA O GÉNERO

Taxonomía	Taxones de orden inferior de la familia (o subfamilia) tratada, presentes en Andalucía
Descripción	Relación de rasgos conquiológicos, o de otra índole, comunes a todas las especies andaluzas de la familia (o subfamilia).
Distribución	Notas sobre el rango geográfico de la familia (o subfamilia) y generalizaciones, si existen, propias de los género/especies que la componen.
Ecología y hábitat	Espacio dedicado a estos aspectos para el conjunto de las especies/géneros de la familia (o subfamilia) tratada.

NOTA: Si la heterogeneidad registrada en alguno de los apartados anteriores es muy elevada, lo que impide realizar generalizaciones simples, se hace constar este aspecto.

**Espacio dedicado a la exposición de fotografías
“en vivo” de las especies de la familia/subfamilia tratada**



FAMILIA ENIDAE B.B. WOODWARD 1903 (1880)

Jaminia quadridens quadridens (O.F. Müller 1774)

Levógira, variable en tamaño y forma (ovoide en las

o-cilíndrica en las más grandes). Crecimiento

Última vuelta algo ascendente al final. Abertura con tres

o cuatro pliegues: dos columelares (el infracolumelar

puede faltar), uno parietal y otro palatal (el mayor de

todos). FH: Especie xerófila de terrenos calcáreos

debajo de piedras y en las grietas de las fachadas de rocas

y muros.

V: 7-9. \varnothing = 3,6-4,5 mm. h = 8,4-13,7 mm.



Nombre científico

Categoría taxonómica superior a la de los taxones tratados en la página

Texto de la especie referido a los rasgos más relevantes de la concha, de su ecología y hábitat y de su distribución

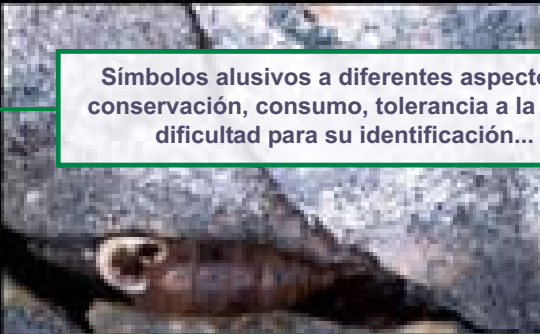
Vueltas (V), diámetro (\varnothing) y altura de la concha (h)

Texto dedicado a la diferenciación entre especies semejantes

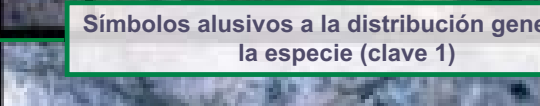
A: 650-2000 (2100) m

EC
S

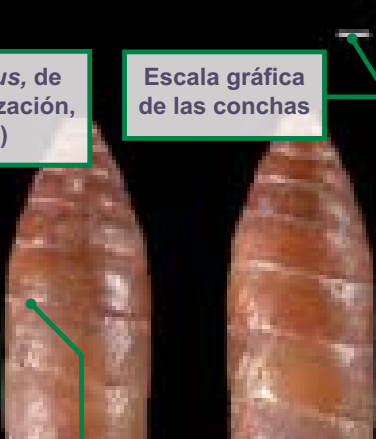
Rango de altitud:
Rango en Andalucía+
(Rango general,
cuando se excede el
intervalo andaluz)



Símbolos alusivos a diferentes aspectos: *status*, de conservación, consumo, tolerancia a la antropización, dificultad para su identificación... (clave 2)



Símbolos alusivos a la distribución general de la especie (clave 1)



Escala gráfica de las conchas

1 mm

Espacio dedicado a las fotografías de “laboratorio” de las especies tratadas en el texto. Excepcionalmente, además pueden figurar imágenes en vivo

Símbolos y claves empleados en el texto:

La información expresada en forma de **símbolos** permite una caracterización rápida e instintiva de las especies. Al final de la Guía figuran dos claves y símbolos: la **Clave 1** alude a la distribución, mientras que la **Clave 2** clasifica a las especies en función de:

A. Sus dimensiones: como regla general, las especies se clasifican en macrogasterópodos, cuando la concha supera los 5 mm de altura o anchura, y microgasterópodos cuando esto no sucede.

B. Su consumo como alimento: especies consumidas, potencialmente consumidas (consumo escaso y/o muy localizado en alguna zona de Andalucía, o bien se confunden con las consumidas) y no consumidas.

C. Su *status* de conservación: distinguiendo las especies que se consideran amenazadas e indicando el grado de amenaza estimado de acuerdo con las directrices marcadas por la IUCN (en peligro crítico, en peligro, vulnerable, casi amenazado, preocupación menor y datos insuficientes).

D. Sus hábitats principales: antrópicos o antropizados, o bien que generalmente precisen de ambientes naturales o poco alterados por el hombre.

E. Su identificación: que sea simple y directa tras la simple observación de la concha, que precise estudiar con detenimiento ciertos caracteres conquiológicos determinantes o, finalmente, que en general requiera estudios anatómicos (sistema reproductor).

b. Uso de la Guía

Antes de utilizar la guía por primera vez es aconsejable leer los capítulos del primer bloque, pues contienen información significativa para lograr un provecho amplio y adecuado de la misma. Concretamente, el **apartado e** (Legislación ambiental) explica que los caracoles terrestres son animales silvestres y como tales su captura no estaría, en principio, permitida por la legislación nacional y autonómica. Es decir, salvo excepciones, se requiere solicitar un permiso a la autoridad ambiental correspondiente.

Seguramente el uso principal de la Guía es identificar especies de caracoles terrestres andaluces a partir de su concha y otros rasgos relevantes. Por tanto, una vez salvados los impedimentos legales, en este apartado se explicará el método más aconsejable de proceder con este fin, una vez que se localiza una concha desconocida.

Se debe comenzar por observar minuciosamente sus caracteres, como la forma, la coloración, el tamaño, la abertura..., reteniendo mentalmente, redactando o dibujando cualquier detalle llamativo. Con anterioridad, se habrá anotado toda la información pertinente del hallazgo (lugar, coordenadas, fecha, altitud, vegetación, tipo de hábitats...), si fuera el caso. Luego se consultará la guía contrastando las fotografías "de laboratorio" y "de la naturaleza" que se exponen con la concha hallada.

A medida que se vayan localizando conchas similares a la que se trata de identificar, se leerán detenidamente los rasgos y la información suministrada para cada especie, intentando confirmar si efectivamente se ha llegado a una conclusión acertada.

Con el tiempo, el propio manejo de la Guía permitirá determinar, en la mayoría de los casos, la especie en cuestión o, al menos, el grupo principal al que pertenece (familia, subfamilia...). Una vez en la parte de la guía donde cree haber localizado a la especie, aplique un proceso deductivo "de derecha a izquierda", según se explica a continuación:

1. Coteje las fotos seleccionando la/las que más se asemeje/n (esté atento a la escala de tamaños y cualquier otro detalle que sirva de ayuda).
2. Analice los mapas de distribución de las especies preseleccionadas y compruebe, con las reservas lógicas, cuáles podrían adaptarse a su hallazgo (esta etapa no es determinante, pero sí de gran ayuda).
3. Lea con atención las descripciones de las especies involucradas.
4. Ayúdese de los comentarios aclaratorios que se incluyen en negrita.
5. No se olvide de consultar el resto de la información para cada especie (distribución, ecología y hábitats), incluidos los símbolos.

1. INTRODUCCIÓN A LA GUÍA DE CARACOLES TERRESTRES DE ANDALUCÍA

Por regla general, las especies más parecidas suelen estar más próximamente emparentadas, de ahí que se clasifiquen en los mismos taxones superiores (familias, subfamilias o, más frecuentemente, géneros). Aun así, incluso entre especies que comparten muchos caracteres, y por tanto son muy semejantes entre sí, la conjunción de datos morfológicos (fotos y texto) y de distribución (texto y mapas) suele ser suficiente para discriminarlas. En las ocasiones en que el parecido conquiológico es tan elevado, que impide discernir de forma inequívoca entre dos especies, entonces sólo el estudio anatómico de los animales, y más concretamente de su sistema reproductor, podrá llevar a buen término la identificación. Como se ha explicado, esta particularidad se hace notar en las especies involucradas mediante un símbolo alusivo (ver apartado previo de símbolos y claves). Puesto que la Guía se concibe para ser utilizada "directamente en el campo", no se aporta información anatómica alguna. Para este menester, se aconseja consultar los trabajos especializados recogidos en la bibliografía.

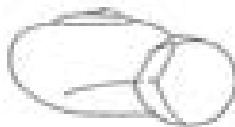
De cualquier modo, otros usos son posibles para la Guía, así puede darse el caso de conocer una especie determinada y lo que se precisa es recopilar información básica sobre ella. O bien, partiendo de otra especie cualquiera que el objetivo sea poder localizarla en la naturaleza (ver apartado f).



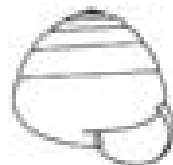
c. Morfología de la concha: Forma general (fig.1)



Globosa



Deprimida



Cupuliforme



Succiniforme



Subcilíndrica



Trocoide



Cilíndrica



Cónica



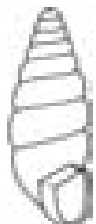
Fusiforme



Ovalada



Cónico-cilíndrica



Cónico-fusiforme

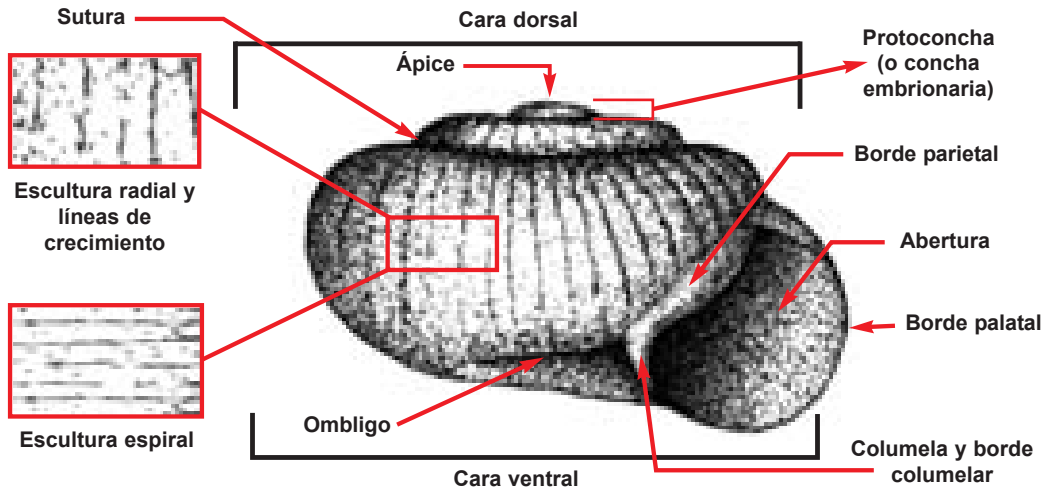


Cilíndrico-ovalada

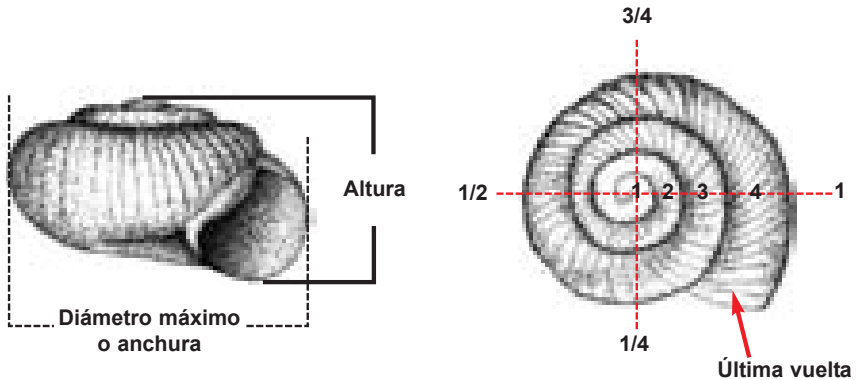


Cónico-ovalada

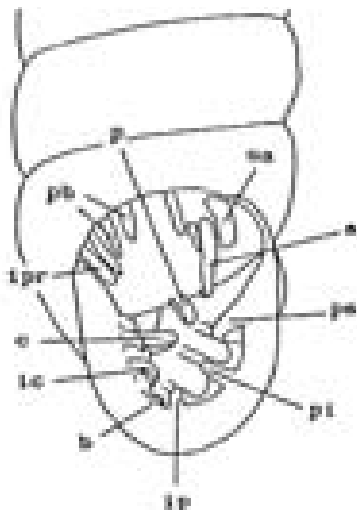
c. Morfología de la concha: Terminología básica (fig.2)



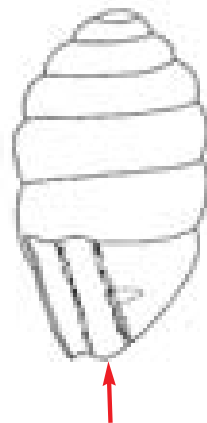
c. Morfología de la concha: Formas de medir la anchura y la altura y contar el número de vueltas (fig.3)



c. Morfología de la concha: Pliegues y callosidades (fig.4)

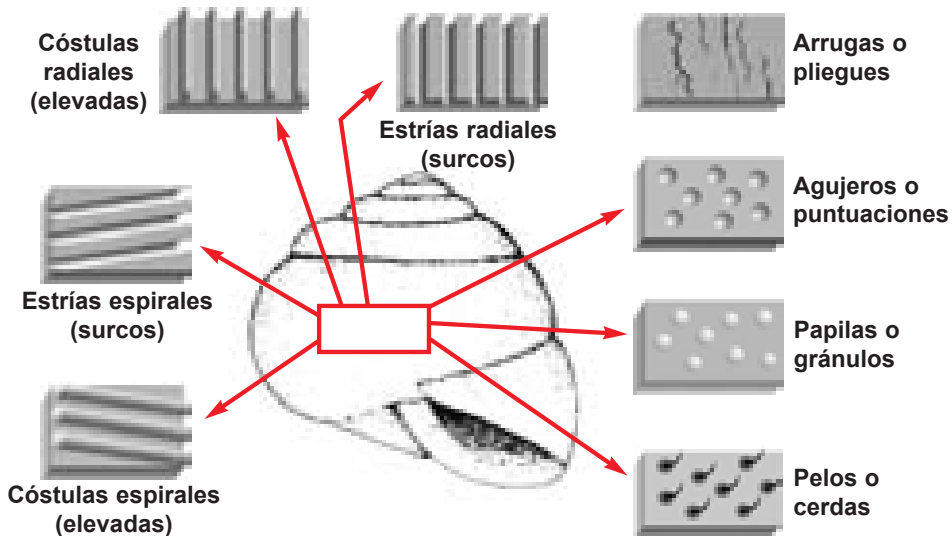


- a: angular
- b: basal
- c: columelar
- ic: infracolumelar
- ip: infrapalatal
- ipr: infraparietal
- p: parietal
- pb: pliegues del borde
- pi: palatal inferior
- ps: palatal superior
- sa: subangular

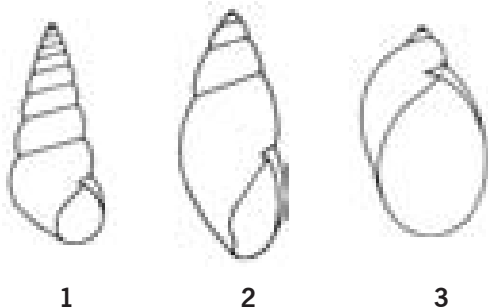


Callosidad cervical

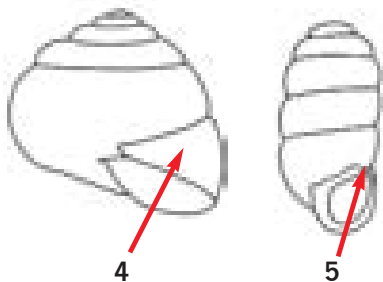
c. Morfología de la concha: Tipos de esculturas superficiales (fig.5)



c. Morfología de la concha: Crecimiento de las vueltas y recorrido de la última vuelta (fig.6)

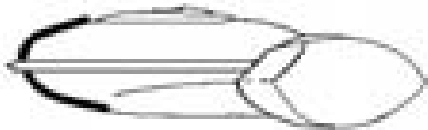


1. Crecimiento lento de las vueltas.
2. Crecimiento rápido de las vueltas.
3. Crecimiento muy rápido de las vueltas.

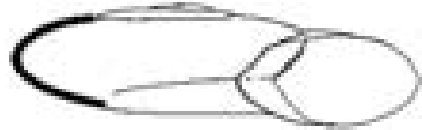


4. Última vuelta descendente al final de su recorrido.
5. Última vuelta no descendente al final de su recorrido o ligeramente ascendente.

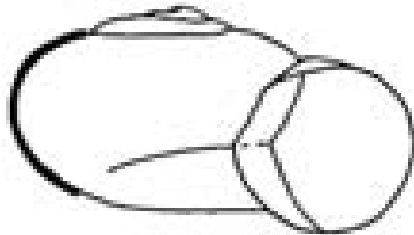
c. Morfología de la concha: Periferia y forma de la última vuelta (fig.7)



Aquillada



Angulosa



Redondeada

c. Morfología de la concha: Ombligo (fig.8) y peristoma (fig.9)



Umbilicada



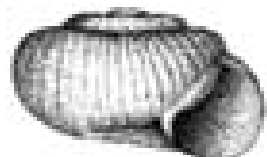
Perforada



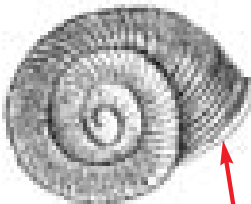
Imperforada



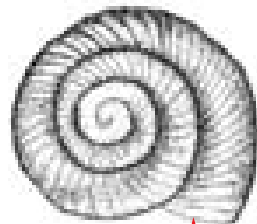
Engrosado



Cortante

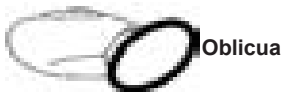
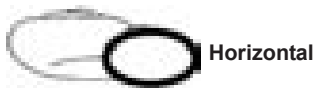
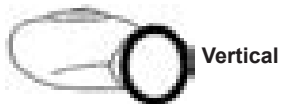


Reflejado



Recto

c. Morfología de la concha: Aberturas (fig.10)



d. Biología y ecología de los caracoles terrestres

La distribución de las especies en Andalucía

La distribución de los caracoles terrestres responde a tres grandes factores: la relación clima-vegetación, el suelo y la antropización. El clima, definido básicamente por temperaturas y precipitaciones, determina el tipo de vegetación presente en el medio y, con ello, qué tipo de alimento, refugio y ritmo de vida va a tener la fauna. En el caso de los caracoles, el suelo les sirve de sostén vital, no sólo porque soporta la vegetación, sino porque mantiene los minerales y el grado de humedad que necesitan para construir sus conchas y sobrevivir. Por último, aunque no menos importante, la presencia humana es capaz de influir en los condicionantes naturales (clima-vegetación-suelo) alterando la distribución de las especies al desplazarlas de sus lugares originales, extinguirlas en algunos puntos o creando hábitats favorables en zonas que antes eran inasequibles.

En Andalucía la relación clima-vegetación es muy homogénea, presentando una transición de más húmedo a más seco según se avanza desde la costa hacia el interior del valle del Guadalquivir y desde el Oeste hacia el Este (en general). Sin embargo, esta homogeneidad se ve rota constantemente: la presencia de elevaciones permite una variación espectacular en la flora debida a climas locales que siempre se caracterizan

por el aumento gradual de la lluvia y la disminución, también gradual, de las temperaturas, cuanto mayor es la altura de las montañas. Esta característica permite un escalonamiento de paisajes que avanza desde los desiertos de la costa de Almería hasta la alta montaña de Sierra Nevada, con una vegetación que se transforma desde los sabinars de la costa de Huelva hasta los bosques continentales del Parque de Cardeña y Montoro. Esta variabilidad se sostiene sobre 3 grandes tipos de suelos: neutros en las marismas y valles de los ríos; de tendencia ácida en Sierra Morena, las campiñas del Guadalquivir y parte de Sierra Nevada; y de tendencia básica en las Béticas, sierras del sureste y de Cazorla y Segura. Localmente, existen suelos de tendencia salina, sobre yesos, que constituyen "islas" particulares que enriquecen la diversidad de la región.

En paralelo a esta diversidad natural, la urbanización del litoral, la extensión de los cultivos en el interior y la ocupación creciente de las áreas de montaña para segunda residencia o áreas recreativas, tiene una repercusión importante sobre la fauna al transformar las condiciones físicas (altura, vegetación, pérdida de suelo) y químicas (fertilizantes, plaguicidas, nuevos cultivos) con dos efectos principales: elimina o altera hábitats originales que tenían su fauna de caracoles específica y favorece la creación de nuevos hábitats menos especializados, lo que favorece la llegada de especies menos exigentes y que conviven mejor con el hombre.

El ambiente y los factores limitantes

La supervivencia de los moluscos terrestres depende en gran medida de reducir las pérdidas de agua, de ahí su característica dependencia de la humedad. Las áreas de alta pluviosidad y los hábitats húmedos y protegidos (umbríos, con vegetación tupida, próximos a cursos de agua, con refugios...) reúnen usualmente una mayor diversidad de especies y altas densidades de individuos, aun cuando ciertas especies conquistaran ambientes prácticamente desérticos. En ambos casos, lo habitual es que ante la ausencia prolongada de precipitaciones, los animales se muestren inactivos, ocurriendo lo contrario tras lluvias frecuentes y de cierta consistencia.

La temperatura también restringe la distribución de los moluscos terrestres y regula sus ciclos de actividad. Frente a valores contrarios de temperatura, altos o bajos, ciertas especies no sobreviven y los individuos de las que sí lo hacen se muestran inactivos. Lo contrario sucede ante valores intermedios.

La naturaleza física y química del substrato influye en la selección de hábitat de las especies. La composición de iones inorgánicos, el pH, el drenaje, la textura del suelo..., junto con la altitud y la exposición topográfica determinan la distribución local y/o general de los moluscos terrestres. Un pH ligeramente básico, un buen drenaje, suelos

francos y ricos en sales cálcicas... suelen ser cualidades propicias. Al ser el carbonato cálcico el principal constituyente de las conchas, resulta evidente su papel en la dispersión, abundancia, y diversidad de los caracoles, así como en el espesor y la consistencia de las mismas.

La luz les afecta tanto por su periodicidad como por su intensidad. Los caracoles suelen tener costumbres eminentemente nocturnas y el fotoperiodo interviene en la regulación de su ciclo biológico. En biotopos expuestos a las radiaciones solares, las conchas son de tonalidades claras, mientras que en los umbríos predominan los colores oscuros o bien son prácticamente traslúcidas en individuos hipogeos. También se puede hablar de homocromía, es decir uniformidad de color entre el medio donde habitan los animales y sus conchas.

La incidencia del viento radica en su poder abrasivo y, sobre todo, desecante. Así, las poblaciones de muchas especies no son capaces de sobrevivir en áreas ventosas o bien no responden como cabría esperar en función del resto de parámetros físicos y ambientales.

A pesar de lo comentado, los moluscos terrestres no son animales especialmente "sensibles" o "exigentes" en cuanto a sus requerimientos ambientales. Aunque

ciertamente no han tenido mucho éxito en controlar la desecación a través de la superficie del cuerpo y pierden gran cantidad de agua en la producción de la baba imprescindible para su desplazamiento, poseen una gran capacidad de adaptación y supervivencia, incluso en condiciones extremas. En estas situaciones, seleccionan un lugar protegido, se introducen en el interior de las conchas y, tras reducir al máximo su actividad vital, resisten inactivos hasta que la situación revierte en favorable. La reactivación sobreviene de forma natural tras la aparición de precipitaciones, cambios de temperatura, del fotoperíodo... o más bien por la acción combinada de dos o más factores, similares a los que provocaron la inactividad. Esta alternancia define el ciclo biológico de las diferentes especies.

Los ciclos de vida

Como se ha explicado, la influencia del ambiente en la biología de estos animales es sobresaliente, sin olvidar el papel desempeñado por el control endógeno. Por ejemplo, determina fases de actividad, durante las que predomina la alimentación, el desplazamiento, la reproducción..., y de inactividad, que a su vez puede ser prolongada o puntual. La inactividad prolongada marca ritmos estacionales (estivación e hibernación), mientras que la puntual define ritmos circadianos o diarios (generalmente inactividad a lo largo del día y actividad durante la noche). Las funciones

más importantes tienen lugar durante la fase de actividad, como por ejemplo, la alimentación, el desplazamiento o la reproducción.

Aunque existen especies carnívoras (se alimentan de otros moluscos terrestres o de lombrices de tierra), saprófagas, detritívoras o cuya dieta está compuesta por hongos o líquenes, la mayoría son fitófagas. De hecho, algunas de ellas constituyen verdaderas plagas agrícolas. Ramonean el alimento gracias a una estructura situada tras la boca, constituida por miles de minúsculos dientes, que se denomina rádula.

Los moluscos terrestres pueden desplazarse por una gran cantidad de sustratos y superficies. El mecanismo consiste en que la parte anterior del pie del animal segrega mucus sobre el que posteriormente se desliza la suela plana, bien por movimiento de cilios (animales de menor tamaño) bien por ondas producidas por contracción muscular (animales mayores). Así van dejando un rastro mucoso que al endurecerse con el aire se muestra como un hilo plateado muy brillante. Todos ellos manifiestan un marcado comportamiento de huida, que si bien no es rápido, sí es muy constante.

La reproducción conlleva la participación de al menos dos individuos y una sucesión de etapas que se concretan en el cortejo, la cópula y en la puesta, incubación y eclosión de los huevos. El cortejo implica una serie compleja de pautas etológicas encaminadas

al reconocimiento del estado de madurez o receptividad de la pareja y a la disposición final para la cópula. Interviene el dardo, así como una gran variedad de contactos táctiles (tentaculares, bucales, roces del cuerpo...). La cópula tiene lugar cuando los dos animales consiguen adoptar una postura adecuada, en la que se mantienen durante algunas horas. Para la puesta, el animal excava un pequeño orificio en el suelo ("nido") o bien localiza un lugar protegido por hojas, ramas, piedras... La deposición de los huevos transcurre lentamente, uno a uno, hasta un número que depende de la especie, las condiciones ambientales y/o el estado fisiológico del individuo. La incubación de los huevos requiere días o semanas, bajo la importante influencia de la temperatura. Tras la eclosión, los recién nacidos ingieren la cáscara que les rodea como primer aporte de calcio (no es rara la ovofagia) y pasan cierto tiempo (varios días o semanas) antes de abandonar el nido o refugio. Dotados ya de una minúscula concha embrionaria o protoconcha, se muestran muy activos en la búsqueda de alimento.

La inactividad implica periodos que los animales pasan enterrados o semienterrados en el suelo o bien refugiados debajo de piedras, troncos, ramas caídas, plásticos, cartones y, en general, bajo cualquier superficie que les cobije y proteja. Hay casos en los que el animal selecciona posiciones elevadas (vallas, troncos, plantas, etc.) para evitar a los depredadores del suelo y/o en busca de microambientes más

favorables. Durante la estivación o la hibernación "tapan" las conchas por medio de uno o varios epifragmas y frecuentemente se adhieren a alguna superficie con una sustancia mucosa que se solidifica.

A pesar de todo, la muerte de caracoles y babosas puede sobrevenir tanto por motivos naturales como no naturales. De hecho, aunque puedan vivir más de una decena de años, en la naturaleza esto casi nunca sucede y generalmente mueren durante los primeros años de vida. Las principales causas naturales de mortalidad son la edad, las condiciones ambientales adversas, las enfermedades (provocadas por nematodos, trematodos y cestodos parásitos, o bien por ácaros, hongos, protozoos y bacterias) y el ataque de depredadores, como ratas, ratones, topos, erizos, tejones y lirones, así como ciertas aves (cigüeñas, garcillas, mirlos, mochuelos, cernícalos, zorzales, arrendajos), reptiles (lagartijas y lagarto verde), anfibios (sapos y salamandras), insectos (escarabajos y otros) y miriápodos.

Cuando se produce la muerte masiva o, peor aun, cuando desaparecen poblaciones enteras, los moluscos terrestres dejan de desempeñar importantes funciones ecológicas en el medio natural, con el importante desequilibrio potencial que esto ocasiona. Entre otras, no hay que olvidar que los caracoles forman parte de la dieta de otros animales, contribuyen a la aireación, fertilización y formación del suelo,

transportan y dispersan polen o esporas de hongos adheridos a su cuerpo o forman parte del ciclo biológico de ciertos parásitos de mamíferos.

Los hábitats

Como se ha explicado los caracoles son unos animales cuya supervivencia depende, en gran parte, de conservar su contenido hídrico interno. Por este motivo, abundarán en zonas húmedas y umbrías y resultará más sencillo hallarlos durante la noche o tras las lluvias (no durante las lluvias pues, entre otras consideraciones, se ahogan en el agua que se acumula en la tierra). Sin embargo, estas pistas sólo tienen un valor genérico inaplicable a todas las especies, ni siquiera a las andaluzas. En la parte de la Guía dedicada a las especies, se especifican los hábitats principales donde viven cada una, lo que sin duda resulta una ayuda notable para su localización.

De todos modos, los hábitats y lugares donde se localizan estos moluscos, son muy variados. Se podría hacer una primera división entre ambientes antrópicos o antropizados y ambientes más naturales o menos modificados por el hombre, y en estos últimos entre las especies que viven en relación con el suelo o con rocas (roquedos). Así, existen especies que resisten bien la presencia y actividad de los hombres, mientras que otras dejan de aparecer en el momento en que se atisba la

influencia humana. Ciertos caracoles viven, de forma exclusiva o no, en grandes rocas donde se los identifica en grietas u oquedades o simplemente adheridos a su superficie. Por otra parte, en cualquiera de los ambientes citados, ciertas especies mantienen una relación íntima y frecuente con la vegetación, mientras que en otras no es tan destacable esa interacción.

e. Normativa ambiental

Uno de los principales propósitos de la Guía es poder identificar especímenes, ya sea en el campo o en el laboratorio (en casa o en el aula). Pero no se trata de fomentar el coleccionismo, sino la búsqueda de fines divulgativos que transmitan la esencia de la conservación y los valores naturales. Es cierto que existe cierta tradición coleccionista y formas de entender la naturaleza, como si pudiéramos hacer con ella lo que queramos, coger lo que queramos; pero esto no es así legalmente, y no por "capricho" sino porque tiene sentido.

¿Por qué coger especímenes silvestres o matarlos, sólo por tenerlos en un bote, sin una razón científica o educativa suficientemente justificada?

Existe la posibilidad de realizar fotografías o dibujos, observar e identificar los animales

y las plantas en el medio natural sin dañarlos, actividades que constituyen en sí mismo un verdadero placer. Cuando se habla exclusivamente de conchas vacías, podría resultar excesivo tener que pedir permiso para cogerlas, pero acaso ¿no son o pueden ser hábitats de otros organismos o una fuente de información científica?, y también ¿no es cierto que muchos las cogen para venderlas? Es importante que exista una regulación con su correspondiente autorización administrativa.

Los caracoles terrestres silvestres gozan de la protección jurídica que, para la fauna silvestre en general, establece con ámbito estatal la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres, y con ámbito andaluz la Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la Flora y la Fauna Silvestres. Esta protección consiste en un régimen general de prohibición de dar muerte, capturar o dañar intencionadamente a los caracoles terrestres vivos (como animales silvestres que son), en particular durante el período de reproducción e hibernación, así como de la alteración o destrucción de sus hábitats y la posesión, comercialización, intercambio y exhibición pública de especímenes vivos o muertos o de sus restos (por ejemplo, las conchas vacías). La misma legislación prevé una serie de excepciones a este régimen general protector por causas o razones justificadas, que deben contar con autorización administrativa de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, como por ejemplo la investigación y la educación o para evitar daños a la agricultura.

Existe un Catálogo Nacional y un Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas para ciertas especies animales y vegetales en situaciones de conservación "de poco propicias a muy negativas o contrarias". De momento no hay incluida ninguna especie de caracol terrestre presente en Andalucía, pero cerca de una veintena serán próximamente incorporadas a Atlas y listas rojas nacionales y regionales de especies protegidas, así como, finalmente, a los Catálogos correspondientes a nivel nacional y andaluz. Dado que los autores de esta Guía participan en ambas iniciativas, nacional y autonómica, la información incluida en la Guía está en consonancia con el estado actual de las líneas de trabajo citadas. Una vez catalogadas como tales, su protección se torna mucho más estricta que la de la fauna silvestre no catalogada.

Para las especies de caracoles terrestres objeto de aprovechamiento, la Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la Flora y la Fauna Silvestres, establece que el aprovechamiento y comercialización de las especies silvestres, entre las cuales existen algunas de caracoles terrestres, deberá realizarse en las condiciones que se determinen reglamentariamente. No obstante, la Ley prevé que no requiere autorización administrativa la recogida esporádica en pequeñas cantidades de ejemplares de especies silvestres de invertebrados en lugares y fechas tradicionales, siempre que la misma no entrañe riesgo de desaparición local de la especie. Aunque existe un proyecto de Reglamento de Ordenación del Aprovechamiento Helicícola en Andalucía,

basado en criterios ecológicos y socioeconómicos acordes con la sostenibilidad de los recursos, lo cierto es que todavía no está regulada esta actividad en Andalucía. En su momento deberá contar con las autorizaciones administrativas que se establezcan reglamentariamente y una delimitación de lo que se deba considerar "recogida esporádica" de caracoles terrestres sin autorización administrativa con las condiciones previstas en la Ley.

Por tanto, la observación e identificación de especies de caracoles terrestres en Andalucía, objeto de esta Guía, no está prohibida siempre que se cumpla lo establecido en la legislación vigente. Es decir, será preciso contar con una autorización administrativa cuando por razones de investigación o de educación se requiera dar muerte o capturar en vivo determinados ejemplares de caracoles terrestres, e igualmente para formar una colección de caracoles terrestres silvestres. Pero no es necesario autorización administrativa si se quiere recoger esporádicamente caracoles objeto de aprovechamiento (nunca amenazados), en las condiciones establecidas por la legislación vigente.

f. Localización, observación, estudio, identificación y conservación de caracoles terrestres

Localización

Con las consideraciones anteriores en mente, los siguientes consejos y técnicas nos harán ser precavidos y certeros en nuestros propósitos como observadores, estudiosos y/o colectores (autorizados) de caracoles terrestres.

La Guía es útil para identificar caracoles que se encuentren por el campo en un momento y lugar determinado, o bien todo lo contrario, para localizar ejemplares de una especie concreta ya prefijada y en función de sus peculiaridades. El primer caso ya ha sido explicado en el apartado "uso de la Guía". El segundo implica, como para cualquier otro animal (o planta), conocer la morfología, biología, hábitats, costumbres y distribución geográfica de la especie en cuestión. La Guía aporta información suficiente sobre estos aspectos, para gran parte de las especies, con lo que lo único que resta es adquirir destreza en su uso y práctica en el campo.

Tras seleccionar la especie objetivo, nos trasladaremos a un lugar de su área de distribución, el cual, preferentemente, no debería ubicarse en puntos demasiado

externos o periféricos a la misma, donde la probabilidad de encontrarla podría ser menor (condiciones menos adecuadas, densidades de población menores, etc.). En general, es aconsejable contar con la ayuda de mapas en esta fase, pero se torna necesario cuando se desea acceder a zonas muy puntuales. En la zona, el sitio específico de búsqueda se seleccionará "sobre el terreno", siendo recomendable efectuar una primera inspección general y una segunda ya más afinada. En ambos casos se tratará de reconocer biotopos y hábitats que respondan a los requerimientos del animal o, al menos, a la generalidad de caracoles terrestres. Hay que tener en cuenta que zonas planificadas previamente pueden tener que ser permutadas por otras de similares características debido a causas diversas (transformación del lugar, inaccesibilidad, extensiones homogéneas poco propicias...). A grandes rasgos, se deberá atender a:

- Accidentes topográficos: llanuras, pendientes, valles, montañas, macizos rocosos, colinas...
- La presencia directa o indirecta (en las proximidades) de masas de agua o zonas de alta humedad: ríos, riachuelos, lagos, lagunas, embalses, arroyos, abrevaderos o bebederos, acequias, bocas de riego, fuentes, canales o canalizaciones, estanques, zonas encharcadas, lavaderos...

- Existencia de refugios y fuentes de alimento: piedras de cierto tamaño en el suelo, hendiduras en muros de piedras o en rocas de grandes proporciones, restos de plásticos, gomas o cartones, planchas de distintos materiales, vallas metálicas o de madera, escombros, abundancia y tipo de vegetación y hojarasca, restos de basura, zonas putrefactas y/o ricas en materia orgánica, raíces, troncos de árboles o sus restos (caídos o no), presencia de musgos y líquenes...

- Grado de exposición solar y orientación, especialmente en relación con los vientos predominantes de la zona.

- Uso general de la zona y características concretas del lugar, relativas al tipo de vegetación, influencia antrópica, existencia de construcciones con o sin vegetación circundante, presencia de ruinas, cuevas, túneles, puentes, escombreras, roquedos, setos, aterrazamientos, etc.

Con todo, lo más significativo es hallar rastros o indicios de la presencia moluscos terrestres, como hilos de mucus o restos recientes de conchas.

Por otra parte, es fundamental ser consciente de lo que se busca, pues difícilmente se hallará una especie que vive enterrada en la superficie del suelo encaramada a un tronco de árbol o una de zonas muy húmedas o suelos encharcados, en un lugar

desnudo y seco, todo ello aunque nos encontremos en pleno corazón de su área de distribución. La reducida movilidad de los caracoles facilitará su localización, pero su pequeño tamaño general y gran capacidad para esconderse y pasar desapercibidos lo dificultará.

También es básico distinguir entre macro y microgasterópodos pues las estrategias de búsquedas son distintas. Incluso no siendo microgasterópodos, no es lo mismo tratar de encontrar un caracol de 2-3 cm de anchura, que otro que apenas supera el medio centímetro. Si se trata de microgasterópodos, se puede intentar localizarlos visualmente, acercándonos al lugar que hemos considerado como potencialmente adecuado. Seguramente resultará más fácil en paredes rocosas, pues podremos hacerlo sin tener que agacharnos, que en el suelo. En este último caso, además de prestar atención a todos los posibles escondites mencionados, deberemos escudriñar atentamente entre las partículas del suelo y debajo de la hojarasca. Finalmente, no debe olvidarse que los caracoles son animales de costumbres nocturnas, de ahí que todo resulte mucho más sencillo en esa fase circadiana, especialmente si se desea localizar animales vivos.

Observación, estudio e identificación

Para la observación y estudio es conveniente disponer de un cuaderno de campo donde anotar todos los datos del hallazgo: una clave de referencia, la fecha y la hora, nombre de la localidad, UTM, hábitat, nombre de la especie tras una primera identificación, número de conchas e individuos vivos, nombre del observador y todo aquello que se considere importante. Se elabora, de este modo, una ficha de observación, útil para futuros catálogos personales.

Más importante aun será el respetar una serie de premisas que eviten dañarlos o incluso provocarles la muerte. Lo principal es reducir al máximo las molestias cuando el cuerpo asoma fuera de la concha, y en tal caso, siempre se asirán por ésta última. No se les debe manipular con materiales que los lastimen o resequen, por ejemplo al tocarlos con (o depositarlos sobre) papeles o cartones e incluso nuestros dedos. De ser necesario, se pueden emplear plásticos humedecidos ligeramente (los caracoles "odian" el agua líquida).

Cuando el animal está en estivación o hibernación, se introduce dentro de la concha y segrega el epifragma ("tapa" o "tapón") que sella su abertura. En este estado, como regla general no se les deberá molestar, pues son capaces de detectar cambios

externos (de temperatura, humedad o, incluso, estímulos físicos) que podrían provocar su reactivación en un ambiente hostil. Si además están enterrados, semienterrados o adheridos a alguna superficie (hoja, piedra, rama, palo, plástico...), se podría romper el epifragma al manipularlos o modificar gravemente la situación que habían seleccionado para estivar o hibernar, con lo que el animal tendría muchas posibilidades de morir.

La identificación conquiológica de los ejemplares, individuos o conchas, se llevará a cabo con la ayuda de los caracteres expuestos en el apartado c, tal y como se explica en el apartado d. Otro tipo de anotaciones, de gran interés, consisten en observar cada una de las pautas de comportamiento que los animales ofrecen, o bien, desde una perspectiva aun más amplia, todo lo relacionado con su ciclo de vida. Se puede anotar si el o los animales están inactivos (hibernación o estivación) o activos, y en este caso si se alimentan, desplazan, descasan o incluso despliegan algún tipo de comportamiento relacionado con la reproducción. Con la experiencia, incluso se puede registrar el estado de madurez de cada animal (recién nacido, juvenil, adulto inmaduro y adulto maduro) aunque esto no siempre es sencillo. El número de especies distintas halladas por zona, biotopo, hábitat... es otro aspecto a registrar.

Materiales aconsejables

Además de mapas y cuaderno de campo, son aconsejables un par de pinzas, una linterna, guantes, botes y bolsas de plástico (sólo para casos en que la captura esté permitida) y una lupa de campo.

Identificación conquiológica

Se efectuará contrastando las indicaciones anotadas en la Guía con los ejemplares que se quieren identificar (apartado b). Los rasgos que se utilizarán son los mencionados gráficamente en el apartado c. En el caso de poder estudiar las conchas en casa o laboratorio, se tendrá acceso a una mejor visión de las mismas, lo que facilita una identificación correcta.

Identificación anatómica

Como ya se ha explicado, existen casos de especies que sólo se pueden identificar mediante el estudio anatómico del sistema reproductor. Es preciso hacer una disección para extraerlo y disponerlo de forma extendida, para poder estudiar cada una de sus partes. Dado que este no es el objetivo de la Guía, no se aportará más información al respecto.

Ordenación sistemática y catálogo de especies



Caracoles terrestres

de Andalucía

2. ORDENACIÓN SISTEMÁTICA Y CATÁLOGO DE ESPECIES

Familia SPHINCTEROCHILIDAE Zilch 1960

- Sphincterochila (Albea) candidissima* (Draparnaud 1801)
- Sphincterochila (Cariosula) baetica* (Rossmässler 1854)
- Sphincterochila (Cariosula) cariosula hispanica* (Westerlund 1886)

Familia TRISSEXODONTIDAE Nordsieck 1987

- Caracollina (Caracollina) lenticula* (Michaud 1831)
- Gasuliella simplicula* (Morelet 1845)
- Oestophora barbula* (Rossmässler 1838)
- Oestophora granesae* Arrébola 1998
- Oestophora tarnieri* (Morelet 1854)
- Oestophora ortizi* De Winter y Ripken 1991
- Oestophora calpeana* (Morelet 1854)
- Oestophora dorotheae* (Hesse 1930)
- Oestophora ebria* (Corbellá 2004)
- Oestophora* n. sp. 1

Clasificación basada en el Proyecto CLECOM I y CLECOM sections I+II de Falkner, Bank & Von Proschwitz (2001) y Bank, Bouchet, Falkner, Gittenberger, Hausdorf & Von Proschwitz (2001), respectivamente.

Oestophora n. sp. 2

Hatumia cobosi (Ortiz de Zárate 1962)

Hatumia pseudogasulli Arrébola, Prieto, Puente y Ruiz 2006

Gasullia gasulli (Ortiz de Zárate y Ortiz de Zárate 1961)

Familia HYGROMIIDAE Tryon 1866

Subfamilia Cochlicellinae Schileyko 1972

Cochlicella (*Cochlicella*) *acuta* (O.F. Müller 1774)

Cochlicella (*Cochlicella*) *conoidea* (Draparnaud 1801)

Cochlicella (*Prietocella*) *barbara* (Linnaeus 1758)

Subfamilia Monachinae Wenz 1930 (1904)

Monacha (*Monacha*) *cartusiana* (O.F. Müller 1774)

Subfamilia Geomitrinae Boettger 1909

Xerocrassa (?) *jimenensis* (Puente y Arrébola 1996)

Xerocrassa (?) *zaharensis* (Puente y Arrébola 1996)

Xerocrassa (?) *murcica* (Guirao en Schmidt 1854)

Xerocrassa (?) *cobosi* (Ortiz de Zárate 1962)

Trochoidea (*Trochoidea*) *elegans* (Gmelin 1791)

2. ORDENACIÓN SISTEMÁTICA Y CATÁLOGO DE ESPECIES

Subfamilia Hygromiinae Tryon 1866

- Microxeromagna armillata* (R.T. Lowe 1852)
- Xeroleuca vatonniana* (Bourguignat 1867)
- Xerotricha conspurcata* (Draparnaud 1801)
- Xerotricha apicina* (Lamarck 1822)
- Xerotricha* (?) *mariae* (Gasull 1972)
- Helicella cistorum* (Morelet 1845)
- Helicella stiparum* (Rossmässler 1854)
- Helicella madritensis* (Rambur 1868)
- Helicella gasulli* Ortiz de Zárate 1950
- Helicella huidobroi* (Azpeitia 1925)
- Helicella* (?) *zujarensis* (Ortiz de Zárate 1950)
- Trichia martigena* (Ferussac 1832)
- Trichia hispida* (Linnaeus 1758)
- Ganula gadirana* (Muñoz, Almodóvar y Arrébola 1999)
- Portugala inchoata* (Morelet 1845)
- Candidula gigaxii* (L. Pfeiffer 1850)
- Xerosecta* (*Xeromagna*) *cespitum* (Draparnaud 1801)
- Xerosecta* (*Xeromagna*) *adolphi* (Pfeiffer 1854)
- Xerosecta* (*Xeromagna*) *promissa* (Westerlund 1893)
- Xerosecta* (*Xeromagna*) *reboudiana* (Bourguignat 1863)
- Cernuella* (*Cernuella*) *virgata* (Da Costa 1778)

Subfamilia Ponentininae Schileyko 1991

Ponentina subvirescens (Bellamy 1839)

Familia HELICIDAE Rafinesque 1815

Subfamilia Helicinae Rafinesque 1815

Cornu aspersum aspersum (O.F. Müller 1774)

Cepaea (Cepaea) nemoralis nemoralis (Linnaeus 1758)

Otala (Otala) lactea lactea (O.F. Müller 1774)

Otala (Otala) lactea murcica (Rossmässler 1854)

Otala (Otala) punctata (O.F. Müller 1774)

Eobania vermiculata (O.F. Müller 1774)

Pseudotachea litturata (Pfeiffer 1851)

Pseudotachea splendida (Draparnaud 1801)

Theba pisana pisana (O.F. Müller 1774)

Theba andalusica Gittenberger y Ripken 1987

Theba pisana arietina (Rossmässler 1846)

Theba subdentata helicella (Wood 1828)

2. ORDENACIÓN SISTEMÁTICA Y CATÁLOGO DE ESPECIES

Iberus gualtieranus (Linnaeus 1758):

Morfo *alonensis* (*Helix alonensis* Férussac 1821)

Morfo *campesinus* (*Helix campesina* Ezquerria en Pfeiffer 1846)

Morfo *gualtieranus* (*Helix gualtierana* Linnaeus 1758)

Morfo *gualtieroloxanus* (*Iberus gualtieroloxanus* García San Nicolás 1947)

Morfo *cobosi* (*Iberus cobosi* Ibañez y Alonso 1978)

Morfo *guiraoanus* (*Helix guiraoana* Rossmässler 1854)

Morfo *angustatus* (*Helix guiraoana* var. *angustata* Rossmässler 1854)

Morfo *marmoratus* (*Helix marmorata* Férussac 1821)

Morfo *loxanus* (*Helix loxana* Rossmässler 1854)

Morfo *mariae* (*Iberus mariae* Cobos 1979)

Morfo *ornatissimus* (*Iberus ornatissimus* Cobos 1979)

Morfo *alcarazanus* (*Helix alcarazana* Guirao en Rossmässler 1854)

Familia SUBULINIDAE Fischer y Crosse 1877

Subfamilia Rumininae Wenz 1923

Rumina decollata (Linnaeus 1758)

Familia FERUSSACIIDAE Bourguignat 1883

Subfamilia Ferussaciinae Bourguignat 1883

Cecilioides (Cecilioides) acicula (O.F. Müller 1774)
Cecilioides (Cecilioides) petitiana (Benoit 1862)
Ferussacia (Ferussacia) follicula (Gmelin 1791)
Hohenwartiana disparata (Westerlund 1892)

Familia AZECIDAE Watson 1920

Hynophila malagana Gittenberger y Menkhorst 1983

Familia COCHLICOPIDAE Pilsbry 1900 (1879)

Cochlicopa lubrica (O.F. Müller 1774)
**Cochlicopa lubricella* (Rossmässler 1834)

Familia CHONDRINIDAE Steenberg 1925

Chondrina calpica calpica (Westerlund 1872)
Chondrina granatensis Alonso 1974
Chondrina maginensis Arrébola y Gómez 1998
Granopupa granum (Draparnaud 1801)
Rupestrella dupotetii (Terver 1839)

Familia ORCULIDAE Pilsbry 1918

Orculella bulgarica (Hesse 1915)

Familia PUPILLIDAE Turton 1831

Pupilla (Pupilla) muscorum (Linnaeus 1758)

Pupilla (Pupilla) triplicata (S. Studer 1820)

Familia LAURIIDAE Steenberg 1925

Lauria (Lauria) cylindracea (Da Costa 1778)

Familia PYRAMIDULIDAE Kennard y B.B. Woodward 1914

Pyramidula rupestris (Draparnaud 1801)

Pyramidula jaenensis (Clessin 1882)

Pyramidula pusilla (Vallot 1801)

Familia VALLONIIDAE Morse 1864

Subfamilia Valloniinae Morse 1864

Vallonia costata (O.F. Müller 1774)
Vallonia excentrica (Sterki 1893)
Vallonia pulchella (O.F. Müller 1774)

Subfamilia Acanthinulinae Steenberg 1917
Acanthinula (O.F. Müller 1774)

Familia VERTIGINIDAE Fitzinger 1833

Subfamilia Vertigininae Fitzinger 1833
Vertigo pygmaea (Draparnaud 1801)
Vertigo antivertigo (Draparnaud 1801)

Subfamilia Truncatellinae Steenberg 1925
Truncatellina callicatris (Scacchi 1833)
Truncatellina cylindrica (A. Férussac 1807)

Familia ENIDAE B.B. Woodward 1903 (1880)

Mastus pupa (Linnaeus 1758)
Merdigera obscura (O.F. Müller 1774)
Jamina quadridens quadridens (O.F. Müller 1774)

2. ORDENACIÓN SISTEMÁTICA Y CATÁLOGO DE ESPECIES

Familia PUNCTIDAE Morse 1864

Punctum (Punctum) pygmaeum (Draparnaud 1801)
Paralaoma servilis (Shuttleworth 1852)

Familia EUCONULIDAE H.B. Baker 1928

Euconulus (Euconulus) fulvus (O.F. Müller 1774)

Familia OXYCHILIDAE P. Hesse 1927 (1879)

Subfamilia Oxychilinae P. Hesse 1927 (1879)

Oxychilus (Oxychilus) draparnaudi draparnaudi (H. Beck 1837)
Oxychilus (Oxychilus) cellarius (O.F. Müller 1774)
Oxychilus (Ortizius) rateranus (Servain 1880) *sensu* Riedel 1972
Mediterranea hydatina (Rossmässler 1838)

Subfamilia Godwiniinae C.M. Cooke 1921

Aegopinella minor (Stabile 1864)

Familia PRISTILOMATIDAE T. Cockerell 1891

Vitrea (Vitrea) contracta (Westerlund 1871)

Familia GASTRODONTIDAE Tryon 1866

Zonitoides (Zonitoides) nitidus (O.F. Müller 1774)

Familia VITRINIDAE Fitzinger 1833

Subfamilia Vitrininae Fitzinger 1833

Vitrina (Vitrina) pellucida (O.F. Müller 1774)

Subfamilia Plutoniinae T. Cockerell 1893

Oligolimax annularis (S. Studer 1820)

Familia SUCCINEIDAE Beck 1837

Oxyloma (Oxyloma) elegans elegans (Risso 1826)

**Succinea oblonga* (Draparnaud 1801)

**Succinea putris* (Linnaeus 1758)

* Especies con dudas (ver apartados correspondientes a cada una)

FAMILIA SPHINCTEROCHILIDAE ZILCH 1960

Taxonomía	La familia Sphincterochilidae está representada en Andalucía por tres especies pertenecientes al género <i>Sphincterochila</i> , una en el subgénero <i>Albea</i> y dos en el subgénero <i>Cariosula</i> .
Descripción	Los caracteres que distinguen al género son inequívocos. Sus especies, entre ellas las tres presentes en Andalucía, se caracterizan por el tamaño medio-grande, gran solidez y color blanco de la concha, ausencia de ombligo y, sobre todo, por su forma general globosa cupuliforme. Al menos en las especies presentes en Andalucía, los individuos juveniles muestran la periferia aquillada o angulosa, y el ombligo está presente.
Distribución	El género <i>Sphincterochila</i> tiene una distribución mediterránea occidental (norte de África incluido). Este es el caso general de las especies presentes en Andalucía.
Ecología y hábitat	Las tres especies comparten estrategias, son calcícolas, y habitan ambientes xéricos, expuestos al sol y de suelos pobres, con escasa vegetación. Pueden sobrevivir varios años en inactividad.

Sphincterochila candidissima



***Sphincterochila (Albea) candidissima* (Draparnaud 1801)**

Opaca, muy sólida y gruesa. Blanca cretácea. Globosa cupuliforme. Sin ombligo. Periferia redondeada o subangulosa. Abertura redondeada y muy oblicua. Peristoma engrosado, con o sin una callosidad débil en el borde parietal. **E:** Esteparia y muy xerófila, de terrenos áridos expuestos al sol y suelos delgados y pobres, aunque calcáreos. **D:** Zonas costeras, pero también penetra al interior por los ríos. **H:** Pasa gran parte del año inactiva (con epifragma) sobre el suelo o semienterrada.

V: 4,75-5,5. \emptyset = 15,1-26,4 mm. **h** = 13,2-21,1 mm.



A: 0-1250 (1350) m **MO**

***Sphincterochila (Cariosula) baetica* (Rossmässler 1854)**

Concha muy similar a la de *S. candidissima*, a excepción del callo que, ocasionalmente, aparece entre los bordes columelar y parietal. Su forma puede llegar a ser más cupuliforme. **D:** En Andalucía se encuentra en el extremo meridional de Almería, al S de Sierra Alhamilla.

V: 5-5,5. \emptyset = 18,5-26,5 mm. **h** = 16,3-21,8 mm.



A: 0-400 (950) m **MO**

10 mm

Sphincterochila candidissima



Sphincterochila baetica



Sphincterochila (Cariosula) cariosula hispanica
(Westerlund 1886)

Globosa, de convexidad semejante por ambas caras. Destaca la periferia de la concha en los adultos, que es de angulosa a aquillada. El ombligo está ausente o representado por una pequeña grieta umbilical. **D:** La especie *S. (Cariosula) cariosula* se distribuye por el Norte de África e Islas Baleares y la subespecie *hispanica* es endémica de ciertos puntos costeros de Andalucía.

V: 4,25-4,75. \emptyset = 11,5-21,8 mm. **h** = 6,6-13,9 mm.



Las dos especies más parecidas entre sí son *S. candidissima* y *S. baetica*. Se diferencian por la forma más globosa y menos cupuliforme de *S. candidissima*, una callosidad débil que presenta esta última junto a la abertura, su menor altura relativa y mayor abertura. También se ha señalado como carácter discriminante, la ornamentación de la concha, con finas estrías colabiales en *S. candidissima*, ausentes en *S. baetica*. Esta especie, por su parte, muestra una ornamentación con depresiones puntiformes que están presentes en toda la superficie de la concha, mientras que en *S. candidissima*, de existir, sólo figura en las primeras vueltas.



Sphincterochila cariosa hispanica

Sin embargo, la variabilidad morfológica de ambas especies, que hace que los caracteres discriminantes solapen, unido a la dificultad de observar la ornamentación, hace que la identificación no siempre sea inequívoca, siendo necesario el estudio anatómico. Por otra parte, la distribución de ambas ayudaría a distinguirlas, excepto en la zona sur de Almería, donde coexisten. *S. cariosa hispanica* se distingue bien de las dos anteriores por la menor altura y globosidad de la concha, su periferia de angulosa a aquillada en ejemplares adultos y por su distribución disjunta.

FAMILIA TRISSEXODONTIDAE NORDSIECK 1987

Taxonomía	Actualmente hay once especies en Andalucía, distribuidas en cinco géneros: <i>Caracollina</i> , <i>Gasulliella</i> , <i>Oestophora</i> , <i>Gasullia</i> y <i>Hatumia</i> . Además se han descubierto nuevas especies que modificarán la taxonomía del grupo.
Descripción	Se caracterizan por su tamaño medio-pequeño, color castaño uniforme, crecimiento lento y regular, ombligo circular y profundo, suturas profundas y marcadas, forma aplanada y ausencia de pelos o bandas. Particularmente, los géneros <i>Oestophora</i> y <i>Caracollina</i> presentan una escultura costuliforme regular, fina y muy marcada con respecto a los otros tres, lo que permite discriminar entre ambos grupos de géneros.
Distribución	La distribución de la familia se extiende por la PI, NO de África e Islas Azores. Salvo <i>Caracollina lenticula</i> y <i>Oestophora barbula</i> , el resto de especies andaluzas presentan rangos de distribución restringidos, siendo un buen número de ellas endémicas.
Ecología y hábitat	Hay estrategias diversas. En general, <i>Caracollina</i> y <i>Gasulliella</i> tienen una amplia valencia ecológica, mientras que <i>Oestophora</i> , <i>Gasullia</i> y <i>Hatumia</i> son más estrictas y menos abundantes.

Oestophora barbula



Gasullia gasulli





Oestophora ebria





Oestophora n. sp. 1



Oestophora n. sp. 2



FAMILIA TRISSEXODONTIDAE NORDSIECK 1987

Caracollina (Caracollina) lenticula (Michaud 1831)

Solidez media. Opaca. Deprimida y lenticular. Ombligo ancho y perspectivo. Periferia aquillada. Abertura oval angulosa horizontal. Peristoma reflejado, algo engrosado y blanquecino. El cruce entre las cóstulas radiales y la leve microescultura espiral origina un leve reticulado. **EH:** Cosmopolita. Suele cohabitar con especies termófilas, refugiada bajo piedras, troncos, grietas, muros...

V: 4,5-5. **Ø** = 7,1-8,4 mm. **h** = 3,1-4,1 mm.



A: 0-1200 m **MO**

Gasuliella simplicula (Morelet 1845)

Solidez media. Opaca. Deprimida. Ombligo ancho y perspectivo. Espira poco elevada. Vueltas convexas de crecimiento muy regular. Periferia subangulosa. Abertura ovalada y oblicua. Peristoma sin modificación. Estriación fina e irregular. **D:** Condicionada por la altitud. **E:** Aunque su valencia ecológica es alta, es poco frecuente. **H:** Zonas antropizadas, aunque asciende a mayores alturas en lugares poco modificados.

V: 4,25-4,75. **Ø** = 5,4-6,9 mm. **h** = 3,0-4,0 mm

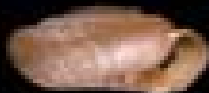


A: 0-550 m **NA PI**

— 1 mm



Caracollina lenticula



Gasuliella simplicula

En general, *C. lenticula* se distingue por su forma lenticular y la ausencia de dientes. *G. simplicula* puede confundirse con juveniles de *Gasullia gasulli*, sin embargo, la concha de *G. simplicula* es menos brillante, presenta media vuelta más (en conchas del mismo tamaño), las suturas son más marcadas y las vueltas más abombadas.

***Oestophora barbula* (Rossmässler 1838)**

Sólida y opaca. Deprimida, lenticular y convexa. Ombligo ancho (1/5 Ø máximo) y perspectivo. Periferia angulosa. Abertura angosta, algo oblicua y semilunar, con dos dientes que provocan la aparición de depresiones externas. Peristoma claro, engrosado y reflejado. **D:** Predomina en la mitad occidental de la P. Ibérica. **EH:** Bajo piedras y troncos, desde áreas de sierra y/o bosques húmedos, hasta zonas antropizadas.

V: 5,25-5,75. Ø = 6,9-10,4 mm. **h** = 3,6-5,3 mm.



A: 100-700 (0-1000) m

AL
A

***Oestophora granesae* Arrébola 1998**

Semisólida y translúcida. Deprimida y convexa. Ombligo estrecho (1/8 Ø máximo) y cilíndrico, apenas cubierto. Periferia subangulosa. Abertura estrecha, semilunar e inclinada. Peristoma algo engrosado y poco reflejado. Costulación muy regular y más patente en el dorso. **D:** Restringida al PN Alcornocales. **EH:** Aunque los datos existentes son escasos, parece ocupar áreas calizas de matorral arbolado (quercíneas), oculta bajo piedras.

V: 5,5-6. Ø = 8,5-9 mm. **h** = 4,3-4,5 mm.



A: 300-700 m



— 10 mm



Oestophora barbula



Oestophora granesae (ejemplar inmaduro)

***Oestophora tarnieri* (Morelet 1854)**

Sólida y algo traslúcida por debajo. Circular, deprimida y convexa. Ombligo estrecho ($1/6 \varnothing$ máximo) y perspectivo. Periferia angulosa. Abertura angosta, semilunar y algo inclinada. Peristoma blanco, engrosado y reflejado. Costulación más patente en la cara dorsal. **EH:** Zonas húmedas ocultas de la radiación solar directa (bajo piedras, hojarasca, vegetación...). A baja altitud (0-200 m) soporta ambientes antropizados. En alturas superiores ocupa zonas de matorral arbolado.

V: 6,25-7. $\varnothing = 10,7-12,3$ mm. **h** = 5,5-6,0 mm.



A: 0-600 m **NA**
PI

***Oestophora ortizi* De Winter y Ripken 1991**

Semisólida. Circular, deprimida y convexa. Ombligo estrecho ($1/6 \varnothing$ máximo) y cilíndrico. Periferia redondeada o subangulosa. Abertura semilunar oblicua. Peristoma algo engrosado y reflejado. Cóstulas más patentes en la cara dorsal. **EH:** Similar a *O. tarnieri* pero en sustratos calcáreos y bajo grado de antropización.

V: 5-6. $\varnothing = 8,0-9,1$ mm. **h** = 4,3-4,6 mm.



A: 0-1000 m 

— 1 mm



Oestophora tarnieri



Oestophora ortizi

***Oestophora calpeana* (Morelet 1854)**

Frágil y algo traslúcida por debajo. Deprimida, lenticular y convexa. Ombligo estrecho ($1/6 \varnothing$ máximo) y apenas abierto, que permite ver las tres últimas vueltas. Vueltas convexas, salvo las últimas que son más bien planas. Crecimiento irregular. Periferia aquillada. Abertura semilunar, angosta y horizontal. Peristoma reflejado y engrosado. Costulación más fuerte en la cara dorsal. **D:** Marruecos y Gibraltar, donde habría sido introducida. En Cádiz sería desplazada por especies cogenéricas.

V: 6,75-7. $\varnothing = 10,4-11,4$ mm. **h** = 4,9-5 mm.



A: 200-400 m

NA
PI

***Oestophora ebría* (Corbellá 2004)**

Semisólida y algo traslúcida. Circular, deprimida, de espira casi plana. Ombligo estrecho ($1/6 \varnothing$ máximo) y perspectivo. Periferia de redondeada a subangulosa. Abertura muy estrecha y semilunar. Peristoma reflejado, engrosado en la parte exterior e inferior. Cóstulas más patentes en el haz. **EH:** Zonas de bosque de matorral y quercíneas en sustrato calcáreo.

V: 5-5,75. $\varnothing = 7,8-8,9$ mm. **h** = 3,6-4,3 mm.



A: 250-1100 m



— 1 mm



Oestophora calpeana



Oestophora ebria

FAMILIA TRISSEXODONTIDAE NORDSIECK 1987

Hatumia cobosi (Ortiz de Zárate 1962)

Semisólida y ligeramente traslúcida. Color pardo uniforme. Estriación débil e irregular sobre gránulos microscópicos superficiales. Deprimida. Ombligo ancho (1/3–1/4 \varnothing máximo), redondeado, abierto y perspectivo. Periferia angulosa o subangulosa. Abertura oval-lunar. Peristoma con depresión externa dorsal. **EH:** Terrenos xéricos, arcillosos, calizos y dolomías, refugiada bajo piedras, grietas e interior de matorrales tupidos (esparto).

V: 4,5-5. \varnothing = 7,3-10,1 mm. **h** = 3,1-4,1 mm.



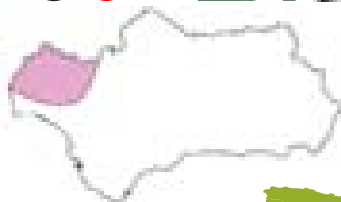
A: 0-750 m



Gasullia gasulli (Ortiz de Zárate y Ortiz de Zárate 1961)

Semisólida y traslúcida. Color pardo uniforme, brillante. Deprimida. Estriación débil e irregular. Ombligo ancho (1/4 \varnothing máximo), redondo, abierto y perspectivo. Periferia redondeada. Vueltas convexas de crecimiento regular. Suturas profundas. **D:** Sierra Morena. **EH:** Zonas bajas de la sierra, cerca de cursos de agua, bajo troncos y piedras.

V: 5-5,25. \varnothing = 10,3-10,9 mm. **h** = 4,9-5,3 mm.



A: 0-600 m



— 1 mm



Hatumia cobosi



Gasullia gasulli

Otra especie ibero-marroquí es *Oestophora dorotheae* Hesse 1930, muy similar a *O. calpeana*. Los trabajos recientes no han confirmado su presencia en las dos únicas localidades peninsulares donde se citó: Gibraltar y Tarifa. Su presencia sería muy escasa en su reducido rango de distribución, de ahí que la calificamos como especie en peligro. *O. dorotheae* y *O. calpeana* se distinguen por la concha, al ser la última más pequeña y frágil, pero poseer una vuelta más de espira.

O. barbula es inconfundible por su denticulación. Lo mismo que *O. ebria* por su forma general. *O. granesae* se distingue de *O. tarnieri* por su menor diámetro y ombligo, mayor fragilidad, forma más deprimida y por tener una vuelta menos. De *O. ortizi* por su ombligo menor, abertura más estrecha y oblicua y por sus cóstulas más apretadas, marcadas y regulares, sobre todo en las primeras vueltas.

O. ortizi se diferencia de *O. tarnieri*, con la que comparte distribución, por presentar la primera una espira menos elevada, no ser de periferia angulosa y por su ombligo cilíndrico y no perspectivo. Además posee, por término medio, una vuelta menos, una abertura más amplia y vertical y unas dimensiones inferiores.

Además, tres nuevas especies han sido descubiertas del género *Oestophora* (2) y de un nuevo género llamado *Hatumia* (1), aun en proceso de publicación. A este género se adscribe *Hatumia cobosi*, diferenciada de *Gasullia gasulli* (página previa) sobre todo por su periferia angulosa, siendo redondeada en la segunda especie.

— 1 mm



Oestophora n. sp. 1



Oestophora n. sp. 2



Hatumia pseudogasulli



FAMILIA HYGROMIIDAE TRYON 1866

Taxonomía

Subfamilia Cochlicellinae Schileyko 1972

Cochlicella

Subfamilia Monachinae Wenz 1930 (1904)

Monacha

Subfamilia Geomitrinae Boettger 1909

Xerocrassa *Trochoidea*

Subfamilia Hygromiinae Tryon 1866

Xeroleuca *Candidula* *Portugala* *Trichia* *Microxeromagna*
Ganula *Xerotricha* *Helicella* *Cernuella* *Xerosecta*

Subfamilia Ponentininae Schileyko 1991

Ponentina

Candidula gigaxii



SUBFAMILIA COCHLICELLINAE SCHILEYKO 1972

Taxonomía	Sólo el género <i>Cochlicella</i> posee representantes en Andalucía, concretamente dos especies en el subgénero <i>Cochlicella s. str.</i> y una en el subgénero <i>Prietocella</i> .
Descripción	Todas las especies andaluzas presentan espira cónica bastante elevada, vueltas convexas y ombligo muy pequeño. Las diferencias entre ambos subgéneros son anatómicas.
Distribución	Las especies andaluzas presentan distribución principalmente mediterránea, aunque también están presentes en la costa atlántica (ver cada especie).
Ecología y hábitat	Estos aspectos se exponen en los apartados dedicados a cada especie.



SUBFAMILIA COCHLICELLINAE SCHILEYKO 1972

Cochlicella (Cochlicella) acuta (O.F. Müller 1774)

Sólida y opaca. Blanca, amarillenta o parda, con o sin manchas y a veces con banda subperiférica. Forma cónica y alargada. Espira muy elevada. Última vuelta de periferia redondeada y bastante alta. Peristoma recto, sólo engrosado y reflejado en el borde columelar, ocultando el ombligo. **DEH:** Xerotérmica, frecuente en ambientes costeros y dunares. Penetra al interior por valles de ríos.

V: 7,5-9. \emptyset = 5,3-6,9 mm. **h** = 11,3-17,8 mm.



A: 0-1000 (1200) m

MO
A

Cochlicella (Cochlicella) conoidea (Draparnaud 1801)

Sólida y opaca. Color claro, blanquecino, a veces con una banda oscura y/o flámulas. Conoide por la cara superior y subglobosa por la inferior. Casi tan ancha como alta. Perforada de ombligo profundo, circular y parcialmente cubierto. Última vuelta grande. Abertura redondeada, apenas oblicua. **DEH:** Termófila, típica de ambientes costeros dunícolas. Difícilmente progresa hacia zonas del interior.

V: 5-6. \emptyset = 5,0-7,1 mm. **h** = 5,5-9,0 mm.



A: 0-500 m

MO
A

Cochlicella acuta

— 1 mm



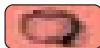
Cochlicella conoidea

SUBFAMILIA COCHLICELLINAE SCHILEYKO 1972

Cochlicella (Prietocella) barbara (Linnaeus 1758)

Sólida y opaca. Parda uniforme o con flámulas y/o bandas (casi siempre con banda subperiférica). Forma cónica. Espira muy elevada. Ombligo puntiforme, prácticamente oculto por el peristoma. Vueltas poco convexas. La última tan grande como el conjunto de las restantes. Abertura ovalada. **DEH:** Costera, aunque ocupa biotopos más húmedos que *C. acuta*, y penetra más al interior. Vive en orillas de cursos de agua, cultivos, eriales, terrenos casi inundados...

V: 7,5-9. \emptyset = 5,3-8,1 mm. **h** = 8,6-11,1 mm.



A: 0-1600 m

MA

Siempre que se trate de individuos adultos, es posible diferenciar las tres especies por caracteres conculógicos. Cuanto más jóvenes son los individuos comparados, más complicada es la distinción.

C. acuta se diferencia de *C. barbara* por la forma más estilizada y la mayor altura de su concha. *C. conoidea* se distingue de *C. barbara* porque las vueltas son bastante más abovedadas y por ser casi tan ancha como alta. Con respecto a *C. acuta*, además de lo anterior, la forma mucho más estilizada de ésta última permite también discriminar entre ambas.



— 1 mm



Cochlicella barbara

SUBFAMILIA MONACHINAE WENZ 1930 (1904)

Taxonomía

De los tres géneros conocidos en Europa de esta subfamilia, sólo uno está representado en Andalucía con la especie *Monacha cartusiana* (O.F. Müller 1774), la cual apenas se ha citado en la región.

Monacha (Monacha) cartusiana (O.F. Müller 1774)

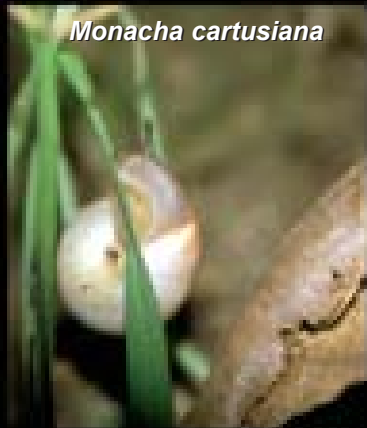
Frágil y translúcida. Color uniforme blanco-amarillento, con peristoma rojizo o pardo y sin bandas. Subglobosa. Espira poco elevada. Crecimiento lento que se torna rápido al final. Abertura redondeada-semilunar, un poco más ancha que alta. Peristoma cortante con reborde interno que trasluce al exterior como un anillo más claro. Perforada con el ombligo parcialmente cubierto. **EH:** Especie anual que en Andalucía habita lugares húmedos cubiertos de hierba y hojarasca, tales como riberas de arroyos, canales, prados, bordes de huertos, choperas...

V: 5,25. \emptyset = 21-26 mm. **h** = 14-18,5 mm.



A: 550-800 (1800) m

EM
N



Monacha cartusiana

10 mm



SUBFAMILIA GEOMITRINAE BOETTGER 1909

Taxonomía	Las especies de la subfamilia presentes en la PI se engloban en dos géneros, <i>Trochoidea</i> y <i>Xerocrassa</i> , que tradicionalmente eran subgéneros del género <i>Trochoidea</i> . Actualmente, en Andalucía, se conocen cinco especies de entre las más de veinte de la PI.
Descripción	<i>Trochoidea (Trochoidea) elegans</i> (Gmelin 1791), única especie andaluza del género, es inconfundible por su forma piramidal. Las restantes especies andaluzas (género <i>Xerocrassa</i>) se caracterizan por su tamaño pequeño o medio, concha de semisólida a sólida, presencia de ombligo, que llega a alcanzar 1/4-1/3 del diámetro de la concha y forma general deprimida o subglobosa.
Distribución	Ambos géneros tienen una distribución circunmediterránea. Este es el caso de las únicas tres especies del género <i>Trochoidea</i> que están presentes en la PI (incluida <i>T. elegans</i>), las cuales ocupan fundamentalmente el levante y el archipiélago Balear. En el género <i>Xerocrassa</i> la situación es opuesta: de las 19 especies peninsulares, 18 son endemismos ibéricos de distribución restringida. Es en este grupo donde se incluyen las andaluzas.
Ecología y hábitat	En general, son especies de ambientes xéricos y zonas calizas.

Xerocrassa murcica



SUBFAMILIA GEOMITRINAE BOETTGER 1909

Xerocrassa (?) *jimenensis* (Puente y Arrébola 1996)

Sólida a semisólida. Coloración parda clara u oscura, con o sin manchas. Frecuente banda periférica oscura y/o bandas discontinuas basales. Pelos curvos, cortos y escasos. Deprimida. Ombligo amplio (1/5-1/6 \varnothing máximo), profundo y excéntrico. Última vuelta descendente en la abertura y doble de ancha que la anterior. Periferia subangulosa. Suturas profundas. Abertura casi oval y oblicua. Peristoma algo reflejado y con reborde interno blanco. **EH:** Herbáceas de zonas ruderales, pastizales y al pie de roquedos calizos.

V: 4,25-5,25. \varnothing = 6,0-9,0 mm. **h** = 3,4-5,8 mm.

Xerocrassa (?) *zaharensis* (Puente y Arrébola 1996)

Suturas menos profundas que la anterior, ombligo menor (1/6-1/8 \varnothing máximo), última vuelta apenas descendente al final y periferia redondeada. **H:** Bajo piedras, en zona arbolada con baja exposición.

V: 4,25-5,25. \varnothing = 8,3-9,4 mm. **h** = 4,9-5,5 mm.



A: 0-1200 m



A: 200-400 m





— 1 mm

Xerocrassa jimenezensis



Xerocrassa zaharensis

SUBFAMILIA GEOMITRINAE BOETTGER 1909

Xerocrassa (?) *murcica* (Guirao en Schmidt 1854)

Sólida y opaca. Color blanquecino con (3) o sin bandas en la cara inferior. Deprimida. Ombligo estrecho ($1/6 \varnothing$ máximo) y perspectivo. Periferia angulosa. Costulación regular, radial y fina. Última vuelta no descendente. Pelos cortos y escasos. Abertura oval horizontal. Peristoma recto, algo reflejado en el ombligo y con reborde interno blanco. **EH**: Esteparia. Zonas de matorral mediterráneo con pasto y sustrato calizo, bajo piedras y en vegetación.

V: 5-6. \varnothing = 7,5-11,5 mm. **h** = 3,4-6 mm.



A: 0-1200 (1350) m



Xerocrassa (?) *cobosi* (Ortiz de Zárate 1962)

Semisólida y delgada. Blanquecina con manchas córneas sobre todo en el haz. Pelos cortos, abundantes y caducos. Deprimida. Ombligo muy ancho ($1/3$ - $1/4 \varnothing$ máximo), abierto, perspectivo y profundo. Quilla periférica. Abertura algo angulosa y oblicua. Peristoma simple, sin reborde. Estriación radial irregular. **D**: Del reciente inventariado de la fauna andaluza se desprende que es endémica de la Sierra de Gádor (Almería). **EH**: Sustrato calizo.

V: 4-4,25. \varnothing = 4,5-5,5 mm. **h** = 2,2-2,6 mm.



A: 500-1750 m



— 1 mm



Xerocrassa murcica



Xerocrassa cobosi

La distinción de las especies del género *Xerocrassa* en Andalucía es compleja, dado que se confunden entre ellas y con otras especies, como *Candidula gigaxii* (ver esta especie). El estudio conchiológico no siempre es suficiente para una identificación fehaciente, con lo que el estudio anatómico suele ser necesario.

Aun así, ciertos rasgos a veces son útiles para distinguirlas: *X. murcica* y *X. cobosi* tienen una distribución prácticamente disjunta con respecto a *X. zaharensis* y *X. jimenensis*. La distinción entre *X. jimenensis* y *X. zaharensis* es prácticamente imposible ya que a pesar de las discrepancias expuestas en la descripción de ambas, la variabilidad de la primera es tal que los caracteres se solapan. En cualquier caso, *X. zaharensis* sólo es conocida en su localidad tipo: Zahara de la Sierra, Cádiz. Entre *X. cobosi* y *X. jimenensis* las principales diferencias son la presencia de quilla periférica en la primera (*subangulosa* en *X. jimenensis*), la ausencia de reborde interno en la abertura y sus dimensiones más pequeñas. *X. murcica*, también muy polimórfica, es de mayores dimensiones que *X. cobosi* y presenta reborde interno; a esto se añade que sus distribuciones sólo tienen una pequeña zona en la que coinciden.

Además, tras el inventario realizado por la CMA se han encontrado numerosos ejemplares cuya anatomía se corresponde con la del género *Xerocrassa*, que según todos los indicios constituirían varias especies nuevas, aun en proceso de estudio y publicación.

Xerocrassa n. sp.



Xerocrassa n. sp.



Xerocrassa n. sp.



SUBFAMILIA GEOMITRINAE BOETTGER 1909

Trochoidea (Trochoidea) elegans (Gmelin 1791)

Sólida y opaca. Color blanco. Con forma piramidal inconfundible. Ombligo puntiforme. Periferia aquillada. Última vuelta no descendente. Abertura angulosa mucho más ancha que alta. Peristoma reflejado. **D:** En la PI ocupa el litoral mediterráneo (salvo Almería) y zonas del interior del valle del Ebro. **EH:** Xerófila de zonas costeras que vive sobre la vegetación. Aun así, parece utilizar las zonas de regadío como vector de dispersión, especialmente en el interior del Valle del Ebro.

V: 6-7. \varnothing = 8,0-12,0 mm. **h** = 5,0-8,0 mm.



A: 0-650 (800) m

MO
NE



Trochoidea elegans



Trochoidea elegans

T. elegans, única especie del género *Trochoidea* presente en Andalucía, es inconfundible por su forma piramidal.

SUBFAMILIA HYGROMIINAE TRYON 1866

Taxonomía	Los diez géneros presentes en Andalucía suman un total de 21 especies. Una de ellas, <i>Xerotricha mariae</i> , descrita por Gasull (1962) en Cabo de Gata, nunca ha vuelto a ser hallada. Se deberá confirmar o no la presencia y validez de este posible endemismo andaluz, con grado de amenaza evaluado DD (datos insuficientes) .
Descripción	Como en otros grupos, la diagnosis se basa en caracteres de la anatomía interna del reproductor. Entre los caracteres conquiológicos que comparten los taxones andaluces se pueden citar los siguientes: concha de tamaño pequeño o mediano ($\varnothing < 20$ mm), forma entre deprimida y globosa, umbilicada (ombligo parcialmente cubierto en algunos casos) y escultura radial marcada (estrías o cóstulas, finas o gruesas). Además casi la mitad de los géneros presentan pelos (<i>Microxeromagna</i> , <i>Xerotricha</i> , <i>Ganula</i> y <i>Trichia</i>).
Distribución	Las especies andaluzas, como grupo, ocupan la zona europea (excepto el N) y el mediterráneo occidental (N de África incluido). Un buen número de ellas son endemismos andaluces o ibéricos (las de los géneros <i>Helicella</i> , <i>Ganula</i> , <i>Portugala</i> ...).
Ecología y hábitat	Aunque muchas de estas especies muestran una amplia valencia ecológica, y un alto grado de resistencia a la antropización, otras, en cambio, son más restrictivas (ver cada especie).



Candidula gigaxii





Xerotricha apicina



Xerotricha conspurcata



Helicella cistorum



Helicella madritensis



Helicella madritensis



Helicella huidobroi



Helicella stiparum



Cernuella virgata



Xerosecta promissa



Xerosecta promissa



Xerosecta cespitum



Xerosecta reboudiana



SUBFAMILIA HYGROMIINAE TRYON 1866

Microxeromagna armillata (R.T. Lowe 1852)

Frágil. Color pardo con manchas claras. En general con una banda periférica. Pelos caducos, cortos y densos. Deprimida, con espira cónica poco elevada. Ombligo estrecho, redondo y profundo. Última vuelta subangulosa y no descendente al final. Abertura oval. Costulación radial irregular. **EH:** Amplia valencia ecológica y frecuente en muchos tipos de ambientes, secos o húmedos y de baja altitud o montañosos. Se la encuentra bajo piedras, troncos, hojarasca o en la vegetación.

V: 4,25-5. \emptyset = 5,6-7,5 mm. **h** = 3,8-5,4 mm.



A: 0-1700 m **MO**

Xeroleuca vatonniana (Bourguignat 1867)

Opaca y de paredes gruesas. Blanquecina, con flámulas pardas. Conchas recientes con pelos cortos y poco numerosos. Globosa con espira cónica de elevación media. Ombligo muy pequeño y parcialmente cubierto. Periferia redondeada. Suturas profundas. Abertura redondeada. Costulación irregular y marcada. **EH:** Muy escasa, parece resistir en eriales y bordes de cultivos.

V: 4,5-5. \emptyset = 5,7-7,2 mm. **h** = 5,3-7,4 mm.



A: 0-50 m **NA PI**

— 1 mm



Microxeromagna armillata



Xeroleuca vatonniana

M. armillata es muy similar a *X. conspurcata* (página siguiente), con la que a menudo coexiste. Se diferencian por la mayor densidad y menor longitud de pelos en *M. armillata*. En el caso de *X. vatonniana*, la espira cónica permite diferenciarla del resto de especies.

SUBFAMILIA HYGROMIINAE TRYON 1866

Xerotricha conspurcata (Draparnaud 1801)

Semisólida. Parda con manchas claras. Pelos caducos, largos y finos. Deprimida con espira cónica poco elevada. Ombligo abierto y perspectivo. Periferia subangulosa. Abertura oval, algo más ancha que alta. Peristoma recto y cortante. Estriación patente, fina e irregular. **DEH:** Muy extendida, aparece en todo tipo de hábitats.

V: 4-5,25. \emptyset = 4,8-6,8 mm. **h** = 3,3-4,5 mm.



A: 0-1900 m

MO

Xerotricha apicina (Lamarck 1822)

Semisólida y opaca. Color blancuzco o pardo claro, a veces con manchas oscuras. Pelos caducos, largos y curvados apicalmente. Deprimida, muy convexa por la cara inferior. Ombligo ancho y perspectivo. Espira poco elevada. Suturas muy profundas. Periferia y abertura redondeadas. Peristoma recto. Estriación marcada. **DEH:** Calcícola y termófila. Llega a ser abundante. Vive en zonas modificadas y ambientes predunares, refugiada bajo piedras y/o en vegetación herbácea.

V: 4-4,75. \emptyset = 5,4-8,7 mm. **h** = 3,2-5,4 mm.



A: 0-400 m

MA

— 1 mm



Xerotricha conspurcata



Xerotricha apicina

X. conspurcata puede confundirse con *M. armillata* (ver en esta especie). De *X. apicina*, se diferencia porque *X. conspurcata* presenta una forma menos globosa, la periferia subangulosa y la abertura oval (periferia y abertura redondeadas en *X. apicina*).

SUBFAMILIA HYGROMIINAE TRYON 1866

Helicella cistorum (Morelet 1845)

Semisólida, algo traslúcida (cara inferior). Color pardo, más oscura dorsalmente. Banda periférica oscura. Globosa. Ombligo cilíndrico, redondo, estrecho (1/6-7 \varnothing máximo) y apenas cubierto. Periferia redondeada. Suturas profundas. Abertura redonda. Peristoma recto. Estriación radial, fina y apretada. **D:** Sierra Morena y su entorno. **EH:** Áreas de matorral (jaras, brezos...) asociado o no con frondosas (encina, alcornoque...). Bajo piedras.

V: 5,5-6. \varnothing = 10,8-13 mm. **h** = 7,1-9,5 mm.



A: 0-1000 m



Helicella stiparum (Rossmässler 1854)

Sólida, opaca y blanca. Subglobosa. Ombligo redondo, estrecho, profundo y abierto. Espira cónica deprimida. Periferia de subangulosa a aquillada. Suturas marcadas. Abertura redondeada angulosa, algo oblicua. Peristoma recto y cortante. Reborde interno delgado y profundo. Estriación radial densa. **EH:** Biotopos esteparios, de alta insolación, suelos muy secos y vegetación de cobertura y porte escaso. Bajo grandes piedras.

V: 5,75-6. \varnothing = 15,5-20 mm. **h** = 9,4-12,6 mm.



A: 0-100 m



– 1 mm



Helicella cistorum



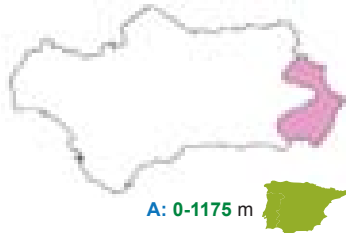
Helicella stiparum

SUBFAMILIA HYGROMIINAE TRYON 1866

Helicella madritensis (Rambur 1868)

Sólida. Color blanco-amarillento con bandas pardas, reducidas a manchas, sobre todo en el haz. Globosa. Ombligo estrecho y redondo. Espira cónico-convexa. Última vuelta vez y media más ancha que la anterior, de periferia angulosa salvo en la abertura. Ésta es redondeada, oblicua y con reborde interno blanco. Peristoma solo algo reflejado sobre el ombligo. Cóstulas gruesas e irregulares por ambas caras. **EH:** Biotopos ruderales, entre vegetación herbácea y arbustiva o bajo piedras.

V: 4,25-5,75. **Ø** = 6,6-14,9 mm. **h** = 4,4-10,9 mm.



Helicella gasulli (Ortiz de Zárate 1950)

Semisólida y opaca. Color claro con manchas oscuras y, a veces, banda periférica interrumpida. Globosa. Ombligo estrecho, redondo y profundo. Espira cónica. Última vuelta menos del doble de ancha que la anterior. Periferia angulosa. Suturas profundas. Abertura redonda con reborde interno blanco. Cóstulas densas, menos patentes en la cara inferior. **EH:** Bordes de cultivo y eriales.

V: 4,75-5. **Ø** = 6,4-8,1 mm. **h** = 5,4-6,3 mm.



— 1 mm



Helicella madritensis



Helicella gasulli

Ambas requieren de estudio anatómico para su identificación, especialmente *H. madritensis* que es muy variable. Aun así, y en general, la concha de *H. gasulli* se diferencia de la de *H. madritensis* por presentar un ombligo más estrecho, estriación más irregular (menos patente en el envés) y el reborde del peristoma menos grueso.

SUBFAMILIA HYGROMIINAE TRYON 1866

Helicella huidobroi (Azpeitia 1925)

Sólida y opaca. Color blanco-cretáceo. Globosa. Espira no muy elevada y escalonada. Ombligo estrecho y circular. Crecimiento regular. Periferia con fuerte quilla dentada. Peristoma recto, sólo algo reflejado en el borde columelar y con reborde interno. Fuerte costulación muy irregular, atenuada por debajo, aunque variable. **D:** Endémica del mediterráneo peninsular. **EH:** Especie calcícola propia de lugares esteparios y muy secos. Aparece bajo piedras.

V: 4-5,5. \emptyset = 5-11,2 mm. **h** = 4-8,6 mm.



A: 500-1500 (0) m



Helicella (?) *zujarensis* (Ortiz de Zárate 1950)

Sólida, blanca con máculas oscuras en la cara superior. Subdeprimida. Ombligo ancho y abierto. Vueltas algo escalonadas. Periferia entre redondeada y casi carenada. Abertura oval. Peristoma tan sólo reflejado en el borde columelar, con reborde interno rosado. Costulación fina e irregular. **EH:** Vive en áreas de sierra de roca caliza y matorral.

V: 4-4,25. \emptyset = 5-9 mm. **h** = 3,2-7 mm.



A: 700-1000 m



— 1 mm



Helicella huidobroi



Helicella zujarensis

Aunque de tamaño variable, la coloración blanca cretácea o la presencia de la fuerte quilla dentada en su periferia, distinguen a *Helicella huidobroi* del resto de especies conocidas en Andalucía. *H. zujarensis* muestra una escultura más fina.

SUBFAMILIA HYGROMIINAE TRYON 1866

Trichia martigena (Férussac 1832)

Semisólida, traslúcida. Color pardo, brillante. Frecuente banda clara periférica. Pelos medianos/cortos dispuestos regularmente. Globosa, deprimida. Ombligo muy pequeño y parcialmente cubierto. Crecimiento rápido. Periferia redondeada. Última vuelta descendente al final. Suturas profundas. Peristoma cortante, blanco y reflejado. Estructuración radial irregular. **D:** Al S del Guadalquivir. **EH:** Zonas de frondosas (con o sin matorral) y pastizales, entre vegetación o bajo piedras.

V: 4-4,25. \emptyset = 6,9-8 mm. **h** = 4,2-5,4 mm.



A: 0-1200 m



A: 0-600 (2000) m

E

Trichia hispida (Linnaeus 1758)

Traslúcida y brillante. Con pelos cortos/medianos y densos. Deprimida, más convexa por arriba. Ombligo redondeado, de diámetro variable (1/4-1/8 \emptyset máximo) y perspectivo. Espira cónico-deprimida. Abertura redondeada. Estructuración fina radial. **D:** En Andalucía sólo se conoce de forma aislada en Huelva. **EH:** Debajo de piedras, troncos o entre hojarasca.

V: 6-7. \emptyset = 5-12 mm. **h** = 5-6 mm.

— 1 mm



Trichia martigena



Trichia hispida

T. martigena se distingue sin problemas de *T. hispida*. Sin embargo, su concha es muy similar a la de *P. subvirescens* (ver esta especie).

SUBFAMILIA HYGROMIINAE TRYON 1866

Ganula gadirana Muñoz, Almodóvar y Arrébola 1999

Traslúcida. Color pardo-ocre uniforme. Pelos rectos, largos, densos y regularmente dispuestos. Globosa. Perforada con ombligo parcialmente cubierto. Periferia redondeada. Suturas profundas. Abertura oval. Peristoma simple, sólo reflejado en el borde columelar. Estrías poco marcadas e irregulares. **D:** Cádiz. **EH:** Próxima a riachuelos, bordes de caminos y carreteras, en zonas antropizadas (en vegetación densa o bajo piedras).

V: 5-5,5. \emptyset = 11-14 mm. **h** = 8,0-10,9 mm.



A: 0-200 m



Portugala inchoata (Morelet 1845)

Fina, translúcida y brillante. Amarillenta, con una banda periférica dorsal rojiza. Globosa de espira cónica de altura variable. Ombligo muy estrecho, casi cubierto. Periferia redondeada. Peristoma recto y cortante, solo reflejado en el ombligo. Estriación radial fina e irregular. **D:** Vertiente atlántica. **EH:** Higrófila de valles, terrazas, bosques..., asociados a cursos de agua.

V: 5,5. \emptyset = 17,4-18,3 mm. **h** = 15,0-16,6 mm.



A: 0-700 (900) m



– 1 mm



Ganula gadirana



Portugala inchoata (ejemplar inmaduro)

G. gadirana es la única especie del género presente en Andalucía. Es muy similar a *G. lanuginosa*, con la que se ha confundido, hasta que estudios recientes han constatado que las citas andaluzas de *G. lanuginosa* corresponden a *G. gadirana*.

***Candidula gigaxii* (L. Pfeiffer 1850)**

Sólida. Blanca-amarillenta, con o sin bandas, cuyo tono, continuidad y anchura son variables. Deprimida, con espira poco elevada. Ombligo oval ($1/5-1/6 \varnothing$ máximo). Última vuelta el doble de ancha que la anterior, de periferia redondeada o subangulosa y leve descenso al final. Suturas profundas. Estriación radial fina y regular. Abertura redondeada u oval y oblicua. Peristoma recto, con reborde interno blanco y algo reflejado en el borde columelar. **EH:** Frecuente pionera de superficies áridas, vive en todo tipo de hábitats, modificados o no, bajo piedras, en la base de troncos, en vegetación herbácea...



A: 0-1200 m

EO

V: 4,75-5,5. \varnothing = 7,4-12,2 mm. **h** = 5,4-8,1 mm.

C. gigaxii es muy variable, lo que dificulta su identificación. Con frecuencia ha sido citada como *C. intersecta* o *C. unifasciata*, especies que no vivirían en Andalucía. También se confunde con aquellas *Xerocrassas* con reborde interno (como *X. jimenezensis*, *X. zaharensis* y *X. murcica*). Aunque, *C. gigaxii* suele presentar una convexidad similar por ambas caras, lo que no sucede en las *Xerocrassas*, esto no siempre es así, de ahí que sea necesario el estudio anatómico. De *Xerosecta* y *Cernuella* se distingue por la menor altura de la espira.

— 1 mm



Candidula gigaxii

SUBFAMILIA HYGROMIINAE TRYON 1866

Xerosecta (Xeromagna) cespitum (Draparnaud 1801)

Sólida, opaca y de color muy variable. Subglobosa con espira algo elevada. Ombligo ancho ($1/5 \varnothing$ máximo), circular y profundo. Última vuelta más del doble de ancha que la anterior, redondeada y poco descendente al final. Abertura oval e inclinada. Borde columelar que apenas cubre al ombligo. Peristoma recto, cortante y con reborde interno blanco o parduzco. Estriación fina pero patente. **EH:** Esporádica y xerófila, con amplia valencia ecológica, más frecuente en ambiente ruderal.

V: 5-6. $\varnothing = 15,7-17,4$ mm. **h** = 9,6-11,5 mm.



A: 100-1600 m

MO

Xerosecta (Xeromagna) adolfi (Pfeiffer 1854)

Similar a la anterior aunque algo más sólida, coloración de fondo más clara (parduzca, crema o blanco cretáceo), última vuelta menos del doble de ancho que la penúltima y escultura más marcada con cóstulas apretadas. Reborde interno pardo-rojizo oscuro. **D:** S de Almería **EH:** Ambientes costeros expuestos con escasa vegetación.

V: 5-5,75. $\varnothing = 12,5-18,5$ mm. **h** = 9-13,3 mm.



A: 0 m



- 1 mm



Xerosecta cespitum



Xerosecta adolfi

A pesar de las diferencias expuestas y que sus distribuciones disjuntas evitan muchas confusiones, sólo el estudio anatómico es determinante. Con respecto al resto de especies del género, *X. cespitum*, que es muy parecida a *X. promissa*, posee mayor tamaño y ombligo más ancho.

SUBFAMILIA HYGROMIINAE TRYON 1866

Xerosecta (Xeromagna) promissa (Westerlund 1893)

Opaca y sólida. Color y forma muy variables. Globosa de espira cónica. Ombligo estrecho ($1/7 \varnothing$ máximo), abierto y oval. Periferia redondeada. Abertura oval-redondeada con reborde interno. Peristoma solo reflejado sobre el ombligo. Estriación radial fina e irregular que se engrosa y aprieta al final de la última vuelta. **D:** S de la PI. **EH:** Abundante en ambientes ruderales y ribereños.

V: 4,5-6 $\varnothing = 10,2-16,4$ mm. **h** = 8,5-11,3 mm.



A: 0-1000 m



Xerosecta (Xeromagna) reboudiana (Bourguignat 1863)

Opaca y sólida. Ornamentación muy variable. Globosa con espira cónica. Ombligo pequeño ($1/10-1/9 \varnothing$ máximo). Periferia redondeada o subangulosa. Abertura redondeada. Peristoma recto, algo reflejado sobre el ombligo. Reborde interno blanco-rosáceo oscuro. Estriación radial marcada, apretada e irregular. **EH:** Comparte estrategias y hábitat con la anterior, aunque abunda menos.

V: 4,75-5,75 $\varnothing = 9-12$ mm. **h** = 7-9,2 mm.



A: 100-1300 m





- 1 mm

Xerosecta promissa



Xerosecta reboudiana

Con respecto a *X. promissa*, *X. reboudiana* es en general más pequeña, presenta una escultura más marcada, aspecto más compacto y el ombligo más estrecho. Además la última vuelta contribuye comparativamente menos a la anchura total de la concha. Dada la elevada variabilidad conculógica de ambas, y que coexisten, la identificación sólo es factible mediante el estudio de la anatomía interna. Las diferencias con *X. cespitum* y *X. adolfi* figuran en la página anterior.

***Cernuella (Cernuella) virgata* (Da Costa 1778)**

Variable en tamaño, forma y color. Semisólida. Globosa o subglobosa, con espira cónica variable. Ombligo redondo-oval, pequeño y profundo. Crecimiento rápido, sobre todo al final. Periferia redondeada (subangulosa en jóvenes) y apenas descendente al final. Abertura circular. Peristoma recto y cortante, sólo reflejado en la zona umbilical. Reborde interno grueso, rojo, rosado o blanquecino. Estriación radial irregular y de desarrollo medio. **EH:** Todo tipo de hábitats, como cultivos, prados, riberas de ríos, dunas, estepas, monte bajo..., salvo los montañosos.



A: 0-1250 m

MA

V: 5-6. \emptyset = 12-16 mm. **h** = 9-13 mm.

Para identificar *C. virgata* y las especies andaluzas del género *Xerosecta* es necesario el estudio anatómico. La gran variabilidad conquiológica mostrada, con rasgos que se solapan, y el hecho de compartir varias de ellas distribución y hábitats, así lo determinan. Especialmente parecidas son *C. virgata* y *X. promissa*, muchas veces con la ornamentación prácticamente idéntica. Ambas pueden poseer colores de fondos claros u oscuros y presentar o no bandas (oscuras sobre fondo claro o viceversa). Por ejemplo, el color del ejemplar fotografiado de *X. promissa* es frecuente en *C. virgata* y viceversa. Ciertos caracteres pueden ayudar a distinguirlas, pero no siempre:

- 1 mm



Cernuella virgata



Xerosecta promissa

C. virgata tiene la espira más cónica y elevada, la estriación más fina (menos apretada cerca de la abertura) y el ombligo más pequeño y circular. *C. virgata* se distinguiría de *X. reboudiana* por su mayor tamaño y estriación más fina. Respecto a *X. cespitum* la anchura del ombligo de esta última impediría la confusión.

SUBFAMILIA PONENTININAE SCHILEYKO 1991

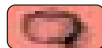
Taxonomía

Subfamilia establecida para una especie, *Ponentina subvirescens* (Bellamy 1839), debido a la morfología particular del aparato estimulador de su sistema reproductor, único en la familia Hygromiidae.

Ponentina subvirescens (Bellamy 1839)

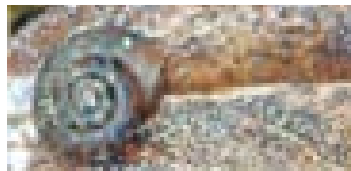
Semisólida, parda y traslúcida. Sin bandas. Pelos caducos de longitud media y disposición irregular. Globosa por abajo y deprimida por arriba. Ombligo muy pequeño, excéntrico, poco profundo y apenas cubierto. Espira poco elevada. Vueltas de crecimiento rápido y con suturas profundas. La última vuelta es de contorno redondeado, el doble de ancha que la anterior y no descendente en la abertura, que es redondeada. Peristoma blanco, algo engrosado y reflejado. Reborde interno estrecho y blanco. Estriación radial irregular. **D:** Siempre al N del río Guadalquivir. **EH:** No muy estricta, soporta suelos ácidos, y se resguarda de la aridez bajo piedras, troncos, hojarasca, vegetación. Vive en bosques (quercíneas y coníferas) con y sin matorral, prados, zonas descubiertas de vegetación...

V: 3,75-4. \emptyset = 6,2-7,7 mm. **h** = 4,0-5,8 mm.



A: 0-700 (900) m

EO





Ponentina subvirescens

Las conchas de *P. subvirescens* y *T. martigena* muestran una semejanza muy acusada, hasta el punto de que la identidad específica de la segunda ha permanecido oculta, en la sinonimia de la primera, durante casi todo el siglo XX. Los siguientes rasgos se pueden considerar distintivos: 1) Presencia de una banda clara, periférica y no muy patente en *T. martigena*, ausente en *P. subvirescens*. 2) Protoconcha de superficie lisa en *T. martigena* (al microscopio óptico), rugosa y con pelos o sus marcas en *P. subvirescens*. 3) Microescultura espiral en forma de líneas sinuosas en *T. martigena*, rectilíneas en *P. subvirescens*. 4) Pelos más cortos, curvos, regulares y densos en *T. martigena*. Además, dado que los rangos de distribución en Andalucía son disjuntos, incluso sin comparar ambas especies, es posible diferenciarlas.

FAMILIA HELICIDAE RAFINESQUE 1815

Taxonomía	De las dos subfamilias en que se divide esta familia, los géneros andaluces pertenecen todos a Helicinae Rafinesque 1815: <i>Otala</i> , <i>Eobania</i> , <i>Cepaea</i> , <i>Cornu</i> , <i>Pseudotachea</i> , <i>Iberus</i> y <i>Theba</i> .
Descripción	La diagnosis del grupo se basa exclusivamente en caracteres anatómicos, por lo tanto los siguientes rasgos conquiológicos, aunque habituales, no son exclusivos: se trata de caracoles de concha grande o media, forma generalmente globosa, abertura descendente, vueltas de crecimiento rápido, con la última mucho mayor que la penúltima, y borde columelar del peristoma reflejado en grados diversos, ocultando, en la mayoría de los casos, el ombligo (salvo <i>Theba</i> y algunos <i>Iberus</i> , en especies andaluzas).
Distribución	La mayor parte de estos géneros son de distribución mediterráneo-occidental, excepto <i>Cepaea</i> (europea), <i>Cornu</i> (mediterráneo y oeste-europeo) y <i>Theba</i> (mediterráneo y atlántico), siendo <i>Iberus</i> endémico de la PI.
Ecología y hábitat	Los requerimientos ecológicos de estas especies son muy diversos, con lo que estos aspectos se comentan para cada especie.

Las especies de esta familia, por su mayor tamaño, son las que más se consumen, de ahí que muchas cuenten con nombres comunes diversos. En caso de existir, en la ficha de las especies se recogen los más representativos en Andalucía.

Theba subdentata helicella



Cornu aspersum



Otala lactea murcica



Cepaea nemoralis



Iberus gualtieranus morfo *gualtieranus*



Otala lactea



Theba pisana



Eobania vermiculata



Theba pisana



Iberus gualtieranus morfo *gualtieroloxanus*



Otala punctata



SUBFAMILIA HELICINAE RAFINESQUE 1815

Cornu aspersum aspersum (O.F. Müller 1774)

Opaca y sólida. Color castaño, con cinco bandas oscuras. Espira cónico-convexa. Periferia redondeada. Abertura grande, oblicua, redonda u oval. Peristoma engrosado, reflejado y blanquecino. Superficie de aspecto rugoso. **D:** En Andalucía sólo falta en gran parte de Almería. **EH:** Abunda en zonas húmedas.

V: 3,5-4,5. \emptyset = 30-39 mm. **h** = 29-35 mm.

Nombre común en Andalucía: Burgajo o Boyuno.



A: 0-1500 m

MA

Cepaea (Cepaea) nemoralis nemoralis (Linnaeus 1758)

Opaca, sólida y de superficie brillante. Monocolor o con bandas y fondo de tonos muy llamativos y variables. Espira cónica. Crecimiento regular. Periferia redondeada. Abertura oval y oblicua, con o sin callo parietal. Peristoma oscuro y reflejado. Reborde interno. Estriación regular débil. **D:** Poblaciones relictas refugiadas en los escasos puntos con condiciones aún viables. **EH:** Muy higrófila, vive próxima a cursos de agua.

V: 4,5-5. \emptyset = 21-26 mm. **h** = 14-18,5 mm.

Nombre común en Andalucía: Canaria o Caracola.



A: 650-1600 (0-1800) m

EO

10 mm



Cornu aspersum

A



B



A y B: *Cepaea nemoralis*

SUBFAMILIA HELICINAE RAFINESQUE 1815

Otala (Otala) lactea lactea (O.F. Müller 1774)

Muy sólida, gruesa y brillante. Color variable, desde pardo oscuro a blanquecino. Suele presentar puntuaciones claras y cuatro o cinco bandas oscuras. Cara superior deprimida, aunque convexa. Espira poco elevada. Periferia redondeada. Abertura oval, oblicua y muy oscura o negra, también en el peristoma, el cual está engrosado y reflejado. Borde columelar con callosidad. En Almería vive una subespecie de mayor tamaño y peristoma aún más reflejado: *O. lactea murcica* (Rossmässler 1854).

EH: Gran variedad de hábitats incluso en lugares secos y soleados, bajo piedras y en vegetación.

V: 4,5-4,75. \emptyset = 23-36 mm. **h** = 18-23 mm.

Nombre común en Andalucía: Cabrilla o Boquinegro.



A: 0-1200 m

MO

Otala lactea lactea



Otala lactea murcica



O. l. lactea y *O. l. murcica* se distinguen de *O. punctata* (página siguiente) por el color de la apertura y del peristoma, que es muy oscuro o negro en las dos primeras y pardo claro o blanquecino en la última. Además, en general, el callo columelar de *O. punctata* está menos desarrollado. El tamaño y la reflexión del peristoma distingue a *O. punctata* de *O. l. lactea*, pero no a *O. punctata* de *O. l. murcica*.

—— 10 mm



Otala lactea lactea



Otala lactea murcica

SUBFAMILIA HELICINAE RAFINESQUE 1815

Otala (Otala) punctata (O.F. Müller 1774)

Especie muy similar a *O. lactea*, especialmente a *murcica* (ver página anterior). **DEH:** Su distribución parece estar limitada por la altitud y la aridez, de ahí que viva en áreas costeras y algunos valles de ríos, donde ocupa zonas de cultivos en regadío o marismas. También bosque mediterráneo y monte bajo.

V: 4,5. **Ø** = 30-36 mm. **h** = 21-24 mm.

Nombre común en Andalucía: Cabrilla o Boquinegro.



A: 0-1000 m **MO**

Eobania vermiculata (O.F. Müller 1774)

Opaca, sólida, lisa y brillante. Color castaño claro, con bandas, a veces interrumpidas, más oscuras en el haz. Periferia redondeada. Abertura oval oblicua. Peristoma engrosado, reflejado y de color blanco brillante. **D:** Se considera que ha sido introducida en Andalucía desde el levante español con fines alimenticios. **E:** De mesófila a termófila y amplia valencia ecológica. **H:** Ambientes ruderales, costeros, zonas de matorral y cultivos.

V: 5-6. **Ø** = 22-30 mm. **h** = 14-27 mm.

Nombre común en Andalucía: Choneta.



A: 0-700 (1000) m **M**



Otala punctata



Eobania vermiculata

La concha de *E. vermiculata* se distingue de la del género *Otala*, especialmente por el color claro del interior de su abertura y su peristoma blanco brillante.

SUBFAMILIA HELICINAE RAFINESQUE 1815

Pseudotachea litturata (Pfeiffer 1851)

Opaca y sólida. Parda clara o amarillenta, con manchas rosadas y, en ocasiones, con bandas muy finas oscuras. Espira cónica. Vueltas convexas de crecimiento regular. Periferia redondeada. Abertura oval, más ancha que alta. Borde columelar engrosado. Peristoma poco reflejado. Reborde interno blanco-rosáceo. Estriación espiral fina.
E: Climas más cálidos que *P. splendida*. **H:** Matorral de zonas no alteradas.

V: 4,5-4,75. \emptyset = 17,0-22,7 mm. **h** = 11,8-15,3 mm.



A: 0-800 m

NA
PI

Pseudotachea splendida (Draparnaud 1801)

Casi opaca, semisólida, lisa y brillante. Color crema, con hasta cinco bandas, fusionadas o no. Vueltas algo convexas y de crecimiento rápido. Periferia redondeada. Peristoma blanco-rosáceo algo engrosado en el borde columelar. **D:** Andalucía puede ser el límite SO de su distribución. **EH:** Zonas boscosas secas y no alteradas, alcanzando la media montaña. Bajo piedras, grietas, muros y entre la vegetación.

V: 3,75-4,25. \emptyset = 15,6-25,4 mm. **h** = 9,0-16,7 mm.



A: 650-1200 (0-1600) m

MO



10 mm

Pseudotachea litturata



Pseudotachea splendida

SUBFAMILIA HELICINAE RAFINESQUE 1815

Theba pisana pisana (O.F. Müller 1774)

Solidez media, opaca y brillante. Color claro uniforme, con o sin bandas de tono, grosor y continuidad muy variables. Espira cónica no muy alta, aunque oscila. Última vuelta apenas descendente. Periferia redondeada (aquillada en juveniles). Abertura circular. Peristoma recto, delgado y reflejado sobre el ombligo, cubriéndolo casi totalmente. Reborde interno blanco o rosáceo. Estriación reticular fina.
DEH: Costa y valles de ríos. Pionera que vive en ambientes diversos: agrícola, dunar, matorral, ruderal, vegetación riparia... Alcanza elevadas densidades y estiva sobre toda clase de elementos por encima del suelo. Tan solo en ocasiones supera los 600 m de altitud.

V: 4,5-5,75. \emptyset = 12-22 mm. **h** = 9-19 mm.

Nombre común en Andalucía: Caracol Blanco o Chico.



A: 0-1000 m

MO
A

T. pisana



T. gittenbergeri



T. andalusica



Próximas a *T. pisana* son *Theba andalusica* (Gittenberger y Ripken 1987) (grado de amenaza DD: datos insuficientes) y *Theba gittenbergeri* especie no descrita (Puente, 1994). Ambas son de distribución restringida y apenas muestran diferencias conquiológicas con la especie de Müller. Así, *T. andalusica* sería más globosa, con el ombligo cerrado y una muesca en el margen columelar. *T. gittenbergeri* es más pequeña que *T. pisana* y presenta un ombligo circular abierto.



Theba pisana



Especie citada por Puentes 1994 como *Theba gittenbergeri*

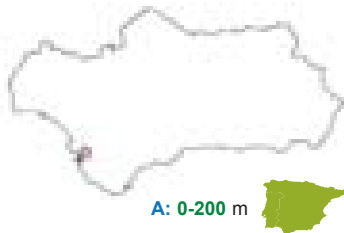
Por último, el ombligo casi oculto y la microescultura reticular (a grandes aumentos) de *T. pisana*, permiten distinguirla de *C. virgata* y *X. promissa*.

SUBFAMILIA HELICINAE RAFINESQUE 1815

Theba pisana arietina (Rossmässler 1846)

Es la otra subespecie de *T. pisana* presente en Andalucía. A diferencia de *T. p. pisana*, casi nunca tiene bandas, su forma es muy deprimida, posee quilla periférica, la reflexión del peristoma apenas cubre al ombligo, las vueltas son casi planas y la abertura es oval-angulosa. **D:** Sierra de San Cristobal (Cádiz), donde estaría en regresión, al ser “absorbida” por *T. p. pisana*.

V: 4,5-5,75. \emptyset = 14,3-18,7 mm. **h** = 8,1-12,4 mm.



Theba subdentata helicella (Wood 1828)

Solidez media y opaca. Color blanco o crema, a veces con bandas interrumpidas. Deprimida lenticular. Ombligo oculto. Periferia aquillada. Abertura angulosa con el interior del mismo tono que la cara inferior pero más intenso. Peristoma recto, sólo reflejado sobre el ombligo, con reborde interno blanco o rosáceo. Estriación reticular. **EH:** Habita en la primera línea de dunas sobre matorrales.

V: 4,25-5. \emptyset = 16-20 mm. **h** = 8-12 mm.



10 mm



Theba pisana arietina



Theba subdentata helicella

La periferia aquillada caracteriza a estos dos taxones y los diferencia de *T. p. pisana*. Entre ellas, sus distribuciones disjuntas y la ausencia de ombligo en *T. subdentata helicella* (presente, aunque pequeño, en *T. p. arietina*), las diferencian.

Introducción

La inclusión de un apartado específico para el género *Iberus*, análogo a los expuestos para familias y subfamilias, se justifica por el gran número de formas conquiológicas distintas que contiene, y por el hecho de que su taxonomía es muy controvertida. Muchas son las especies, subespecies o variedades descritas, en base a criterios conquiológicos y/o geográficos, que posteriormente han sido puestas en duda por diversos autores. Así, se han establecido múltiples hipótesis sobre la composición del género, al que se ha considerado compuesto por varias especies, por muchas especies, por una sola especie con varias subespecies, o por una única especie con muchas morfoespecies o formas. La imposibilidad de detectar caracteres anatómicos discriminantes y las hibridaciones observadas, convirtieron a la última hipótesis (múltiples formas o morfos) en la más consensuada en los trabajos más recientes. Es decir, el género lo constituiría una sola especie, *Iberus gualtieranus* (Linnaeus 1758), con unas veinte formas. Sin embargo, los resultados preliminares de los estudios de secuenciación de ADN mitocondrial, que se están desarrollando entre las Universidades del País Vasco, Sevilla y Complutense de Madrid, en colaboración con el Ministerio de Medio Ambiente, apoyan la existencia de varias especies con subespecies. Aun así, hasta no contar con los resultados definitivos, y puesto que en la bibliografía reciente las diversas formas figuran como variedades o morfos (Puente, 1994; Arrébola 1995), a efectos prácticos, se ha optado por mantener esta nomenclatura zoológica.

Iberus gualtieranus alonensis



IBERUS GUALTIERANUS (LINNAEUS 1758)

Taxonomía

Iberus gualtieranus (Linnaeus 1758)

morfo *alonensis*

morfo *campesinus*

morfo *gualtieranus*

morfo *gualtieroloxanus*

morfo *cobosi*

morfo *guiraoanus*

morfo *angustatus*

morfo *marmoratus*

morfo *loxanus*

morfo *alcarazanus*

morfo *mariae*

morfo *ornatissimus*

En el listado se incluyen las formas más comúnmente aceptadas. Sin embargo, en la bibliografía malacológica especializada se pueden hallar otras como *gualtierocampesinus*, *pseudocampesinus*, *campesinus millarensis*, *globulosus*, *lorcanus*, *umbilicatus*, *laurenti*, *alcarazanus ortizi*, *intermedius*..., que en líneas generales son formas híbridas y/o variantes morfológicas o geográficas de las expuestas en el listado superior. Por este motivo, sólo serán aludidas en forma de comentarios incluidos en los apartados dedicados a las primeras, adjuntando fotografías en aquellos casos que sean necesarios para ilustrar diferencias o similitudes. Cabe señalar, por último, que los primeros resultados de los estudios moleculares aludidos abogan por considerar tres especies (*I. marmoratus*, *I. guiraoanus* e *I. gualtieranus*) cada una con varias subespecies.

Iberus gualtieranus morfo intermedius



IBERUS GUALTIERANUS (LINNAEUS 1758)

Descripción

A continuación se efectúa una descripción genérica de la especie, que engloba a todas sus formas. Concha grande, opaca y sólida. Fondo con diferentes tonos pardo-blancuzcos. Bandas en número (generalmente 5) y disposición variable según las formas. Frecuente presencia de marmoraciones. Forma globosa, aplanada o deprimida. Ombligo desde totalmente visible hasta completamente cubierto. Vueltas convexas (en algunos casos ligeramente cóncavas) de crecimiento rápido y regular. Periferia aquillada o redondeada. Espira desde plana a elevada en distintos grados. Abertura oval, redondeada o angulosa. El borde columelar puede o no tapar el ombligo. En el primer caso suele formarse en esta zona una especie de callosidad o bien un simple abultamiento. Peristoma interrumpido (excepto en algunas formas), blanco o rosado, recto o fuertemente reflejado y engrosado o no. La superficie de la concha muestra siempre un reticulado provocado por el cruzamiento de líneas radiales y espirales, cuyo aspecto varía según el grosor de las mismas. Se observa una seriación del aspecto del reticulado entre las formas.

V: 3,75-5. **Ø** = 19-55 mm. **h** = 10-30 mm.

Cuando se adquiere cierta experiencia, la identificación del género resulta fácil atendiendo a caracteres como la reticulación y el tamaño y la forma de la concha.

Iberus gualtieranus morfo *loxanus*



***IBERUS GUALTIERANUS* (LINNAEUS 1758)**

Distribución

Endemismo del E de la PI, más frecuentemente señalado en las provincias costeras. En Andalucía sólo falta en Huelva y Sevilla, aunque en ésta última podría aparecer puntualmente en la Sierra Sur. Llama la atención la presencia de *I. gualtieranus* en Hornachuelos, Córdoba; esta localidad situada en las estribaciones de Sierra Morena, a cierta distancia del resto de localidades y separada de ellas por el río Guadalquivir y su valle.

Ecología y hábitat

Especie calcícola que muestra predilección por hábitats montañosos rocosos y calizos. En Almería y Granada también se localiza en ambientes esteparios de suelos arcillosos. En periodos de inactividad o durante el día, los individuos buscan refugio en grietas y oquedades de rocas. Asimismo, aparecen en las partes más resguardadas de matorrales tupidos (esparto, romero y otros). Se alimenta de vegetación seca, de líquenes de las rocas y materia orgánica del suelo. Según las formas, el rango de altitud en el que aparece es bastante amplio, desde el nivel del mar (Almería), hasta superar 2000 m (Sierra Nevada). La altura media ronda aproximadamente los 700-800, mientras que el rango más frecuente se extiende desde 600 a 1000 metros.

Iberus gualtieranus morfo *gualtieroloxanus*



Iberus gualtieranus morfo *campesinus*



Iberus gualtieranus morfo mariae



IBERUS GUALTIERANUS (LINNAEUS 1758)

Iberus gualtieranus morfo *alonensis*

Bandas en número y disposición variable. Globosa. Imperforada. Vueltas convexas. Periferia redondeada. Espira elevada. Abertura redondeada u oval. Peristoma blanco o rosado, recto o algo reflejado. Reticulado de la superficie de la concha marcado. **DE:** Ocupa prácticamente todo el área de distribución de la especie, si bien las poblaciones no alcanzan densidades muy altas.

Iberus gualtieranus morfo *campesinus*

Similar al anterior pero con ombligo descubierto y peristoma continuo y fuertemente reflejado. **DE:** rango de distribución menor y, nuevamente, bajas densidades.

Nombre común en Andalucía: Serrano (ambas formas).

Se distinguen del resto por su gran tamaño y por la globosidad de sus conchas. En la zona de distribución del segundo existe toda una secuencia morfológica de híbridos, con el ombligo cubierto y el peristoma interrumpido y reflejado en grados diversos (ver fotografía de *gualtierio-campesinus* en página de taxonomía)



A: 0-1400 m



A: 100-1200 m



— 10 mm



I. g. morfo alonensis



I. g. morfo campesinus

IBERUS GUALTIERANUS (LINNAEUS 1758)

Iberus gualtieranus morfo *gualtieranus*

Color pardo uniforme con dos posibles bandas en el envés. Deprimida con espira plana. Ombligo cubierto. Las vueltas pueden ser cóncavas. Periferia aquillada. Abertura oval-angulosa de tonos blanquecinos a rosáceos. Peristoma reflejado. Escultura reticular muy gruesa. **D:** Se conocen cuatro poblaciones aisladas: Sierra de Gádor (Almería), Valle del Almanzora (Almería), Sierra Elvira (Granada) y Sierra de Jaén. Los estudios de ADN demuestran que las dos últimas son introducidas desde Gádor, considerada como zona nativa. En el Valle del Almanzora las poblaciones parecen estar aisladas, lo cual, unido a que antaño esta variedad era ampliamente comercializada en los mercados locales del norte de Almería, induce también a pensar en un origen antrópico.



A: 150-850 m



Nombre común en Andalucía:
Chapa o Marquesa.

La variedad *gualtieranus* es inconfundible por su espira plana y fuerte quilla. En las zonas donde contacta con *alonensis* hibrida, dando lugar a una secuencia de caracteres intermedios. Así surgen las variedades *intermedius* (próximo a *gualtieranus*) y *laurenti* (próximo a *alonensis*). Las capturas excesivas de los últimos 50 años, por la elevada apreciación gastronómica alcanzada, han mermado severamente las poblaciones en el área nativa, llegando a estar en peligro. Actualmente la CMA desarrolla un plan de recuperación específico.

— 10 mm



I. g. morfo gualtieranus



I. g. morfo intermedius

IBERUS GUALTIERANUS (LINNAEUS 1758)

Iberus gualtieranus morfo *gualtieroloxanus*

Color pardo uniforme. Bandas irregulares. Forma y espira aplanadas en diversos grados. Vueltas convexas. Ombligo sólo parcialmente cubierto. Periferia aquillada. Abertura oval-angulosa. Peristoma reflejado y cortante. Reticulado poco patente debido a que la estriación radial es más marcada con fuertes cóstulas irregulares. **D:** Tan sólo conocida en Benaoján y en el Torcal de Antequera, aunque en la primera localidad no ha sido hallada por los autores.



A: 950-1200 m



Iberus gualtieranus morfo *cobosi*

Tamaño y color muy similar al anterior, aunque las bandas son, en general, más patentes. Ombligo completamente cubierto, incluso en ejemplares jóvenes. Periferia de angulosa a aquillada. Reticulado más visible que en la anterior, ya que las cóstulas radiales son menos gruesas. **D:** Solo se conoce en el Valle de Abdalajís, Málaga.



A: 700 m



La ausencia de ombligo en *I.g.* morfo *cobosi*, incluso en ejemplares jóvenes, distingue a ambas formas



I. g. morfo gualtieroloxanus



I. g. morfo cobosi

IBERUS GUALTIERANUS (LINNAEUS 1758)

Iberus gualtieranus morfo *guiraoanus*

Blanca-córnea con cinco bandas oscuras, más continuas y patentes en la cara basal. Deprimida con espira poco elevada. Ombligo abierto y perspectivo. Abertura oval. Peristoma rosado y algo reflejado, sobre todo en el ombligo. Reticulado irregular y apreciable, aunque poco marcado.

Nombre común en Andalucía: Serranito.



A: 700-1300 m



Iberus gualtieranus morfo *angustatus*

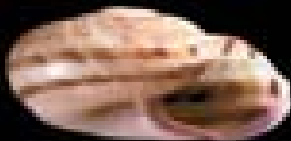
Blanca-córnea con las cinco bandas típicas más o menos continuas. Deprimida con espira poco elevada. Ombligo presente y parcialmente cubierto aunque distintos grados. Abertura oval. Peristoma blanco-rosado y muy poco reflejado, excepto en el ombligo. Reticulado muy poco patente.



A: 500-1600 m



El ombligo de *guiraoanus* impide la confusión con las formas más similares: *alcarazanus*, *marmoratus* y *loxanus*. La forma *angustatus* se diferencia de *guiraoanus* porque su ombligo siempre está cubierto en algún grado.



10 mm

I. g. morfo guiraoanus



I. g. morfo angustatus

IBERUS GUALTIERANUS (LINNAEUS 1758)

Iberus gualtieranus morfo *marmoratus*

Color castaño claro por la cara superior hasta el límite de la tercera banda. Cinco bandas oscuras punteadas de blanco, dando lugar a marmoraciones más patentes por el dorso. De globosa a deprimida. Ombligo cubierto. Vueltas convexas. Abertura redondeada de color blanco-rosada. Peristoma algo reflejado. Escultura radial más marcada que la espiral.

Nombre común en Andalucía: Cabrilla de Sierra, Serranito.



A: 200-1500 m



Iberus gualtieranus morfo *loxanus*

Castaña clara por la cara superior, hasta el límite de la tercera banda, y blanca-córnea por la cara inferior. Tres bandas discontinuas dorsales y dos basales continuas, anchas y oscuras. Globosa con espira algo elevada. Sin ombligo. Última vuelta descendente junto a la abertura y de periferia redondeada.

Nombre común en Andalucía: Serranito.



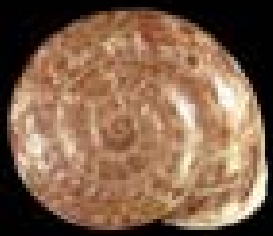
A: 500-1600 m



Resulta imposible diferenciar categóricamente entre ciertos morfos, especialmente *marmoratus*, *loxanus* y *alcarazanus*, debido a que sus caracteres se solapan.



I. g. morfo marmoratus



I. g. morfo loxanus

IBERUS GUALTIERANUS (LINNAEUS 1758)

Iberus gualtieranus morfo *alcarazanus*

Color blanco-amarillento con marmoraciones poco marcadas en la parte superior. Cinco bandas a veces muy oscuras, las del envés son anchas y continuas, las del haz más claras e interrumpidas. Subglobosa de espira cónica. Ombligo cubierto. Vueltas convexas. Periferia y abertura redondeadas de interior blanco rosado o rosa fuerte. Escultura reticular desde la segunda vuelta.

Existe una variante de este morfo, denominada *alcarazanus ortizi*, tan sólo conocida en su localidad tipo, Manantial Fuente Río (Cabra, Córdoba). Se distingue de *alcarazanus* por su menor tamaño y por poseer una concha más delgada.



Iberus gualtieranus morfo *alcarazanus*



I. g. morfo alcarazanus



I. g. morfo alcarazanus ortizi

IBERUS GUALTIERANUS (LINNAEUS 1758)

Iberus gualtieranus morfo marinae

Color pardo claro o crema con las cinco bandas típicas, normalmente continuas y oscuras. Globosa con espira algo elevada y vueltas convexas. Ombligo cubierto. Periferia redondeada. Peristoma algo engrosado y reflejado. Superficie reticulada. **D:** Conocida sólo en su localidad tipo, Los Alcores de Punta Entinas, Almería.



A: 0-100 m



Iberus gualtieranus morfo ornatissimus

Cara inferior de color crema con dos bandas continuas oscuras. Cara superior con fondo castaño con bandas algo más oscuras y discontinuas y con marmoraciones tenues. Concha subglobosa con espira poco elevada. Ombligo cubierto. Peristoma poco engrosado y algo reflejado. Abertura oval y blanca. Superficie reticulada. **D:** Tan sólo conocida en su localidad tipo, Barranco Fuerte Huécija, Almería, y su entorno.



A: 700 m



La ornamentación característica y la expansión del peristoma distinguen a *marinae*. El morfo *ornatissimus* parece un *alonensis* de pequeño tamaño y espira baja.

10 mm



I. g. morfo mariae



I. g. morfo ornatissimus

FAMILIA SUBULINIDAE FISCHER Y CROSSE 1877

Taxonomía

En nuestra región, como en Europa, sólo está presente una única especie de esta familia, *Rumina decollata* (Linnaeus 1758), perteneciente a la subfamilia Rumininae Wenz 1923.

Rumina decollata (Linnaeus 1758)

Sólida, opaca y parda uniforme. Forma subcilíndrica, mucho más alta que ancha. Ombligo casi cubierto. Última vuelta mucho mayor que la penúltima. A medida que crece la concha se rompen y desprenden las primeras vueltas, quedando la espira truncada (los juveniles tienen la concha completa). Estriación radial irregular e inclinada. Abertura ovalada y algo oblicua. **D:** Presente en toda de Andalucía. **EH:** Aunque llega a ser muy abundante y frecuente en biotopos antropizados con cierta humedad, como ambientes ruderales, jardines o huertas, también soporta condiciones xéricas, habitando lugares expuestos y soleados, como llanuras y ambientes esteparios. También es habitual en la costa y su entorno. Constituye colonias aisladas. Sólo falta a grandes alturas.

V: 4,5-6. **Ø** = 11,5-22 mm. **h** = 29,6-41 mm.



A: 0-1400 m **MM**

Los rasgos tan peculiares de su concha (espira elevada y truncada) impiden que pueda ser confundida con ninguna otra especie.



10 mm



Rumina decollata

FAMILIA FERUSSACIIDAE BOURGUIGNAT 1883

Taxonomía	En Andalucía están presentes tres géneros pertenecientes todos ellos a una de las dos subfamilias (Ferussaccinae): <i>Ferussacia</i> , <i>Cecilioides</i> y <i>Hohenwartiana</i> . A este último género pertenece <i>H. disparata</i> (Westerlund 1892), tradicionalmente citada en la PI como <i>H. eucharista</i> (Bourguignat 1864). Su presencia en Andalucía había sido cuestionada (citas de aluviones en Granada y Sevilla), sin embargo ya se conoce con certeza en la provincia de Málaga (Martínez-Ortí, 2002).
Descripción	En general, la concha de estas especies se caracteriza por su tamaño relativamente pequeño, color claro, superficie brillante y translúcida, ápice redondeado y forma fusiforme o entre fusiforme y cilíndrica. La base de la columela suele estar truncada (en las especies andaluzas esto sólo ocurre en el género <i>Cecilioides</i>).
Distribución	Las especies aludidas presentan rangos amplios de distribución, sobre todo las del género <i>Cecilioides</i> .
Ecología y hábitat	Los taxones andaluces de la familia son cosmopolitas. Cabe reseñar que las especies subterráneas son ciegas.

Ferussacia follicula



SUBFAMILIA FERUSSACIINAE BOURGUIGNAT 1883

Cecilioides (Cecilioides) acicula (O.F. Müller 1774)

Muy frágil. Casi transparente cuando es reciente, blanca en caso contrario. Alargada, de fusiforme a cilíndrica. Sin ombligo. Vueltas de crecimiento rápido. La última mayor que el resto de la concha. Abertura piriforme (1/3 h máxima) con el ángulo superior muy agudo y borde inferior redondo. Columela truncada y arqueada hacia el interior. **D:** Cosmopolita, se le supone una presencia más amplia de la conocida. **EH:** Hábitos subterráneos. Prefiere lugares húmedos, aparece entre materia orgánica, raíces de plantas o grietas de rocas. Forma colonias numerosas.

V: 5-6. \emptyset = 1,1-1,7 mm. **h** = 4,5-6 mm.



A: 0-1100 m

EM
TM



A: 300-1350 m

M

Cecilioides (Cecilioides) petitiana (Benoit 1862)

Similar a la anterior, pero más ancha en relación con la altura. La abertura alcanza la mitad de la altura total de la concha. **D:** Distribución poco conocida. Citada por primera vez en Andalucía, a diferencia de *C. acicula*, aparece tan solo en zonas montañosas del Sistema Bético.

V: 5-6. \emptyset = 1,2-1,5 mm. **h** = 3,3-4,6 mm.

Cecilioides acicula

1 mm



Cecilioides petitiana

La mayor contribución de la última vuelta a la altura total de la concha (abertura más alta) y la mayor anchura en relación a la altura de *C. petitiana*, distingue a ambas especies.

SUBFAMILIA FERUSSACIINAE BOURGUIGNAT 1883

Ferussacia (Ferussacia) follicula (Gmelin 1791)

Semisólida, traslúcida y brillante. Color pardo oscuro o verde oliva (animal vivo), pardo-claro (conchas recientes) o blanco opaco (conchas viejas). Fusiforme de espira muy elevada. Sin ombligo. Crecimiento muy rápido al final. Última vuelta muy alta, casi la mitad de la longitud total. Suturas poco profundas aunque patentes. Abertura entre oval y piriforme, estrecha, más alta que ancha y angulosa superiormente. Peristoma recto y cortante, engrosado en el borde columelar. **E:** Termófila, capaz de resistir largos periodos de aridez. Se agrupa en colonias numerosas. **H:** Habita biotopos muy distintos, bajo piedras, vegetación, troncos caídos o casi cualquier objeto que le proteja.

V: 5-6. \emptyset = 2,7-4 mm. **h** = 7-10,4 mm.

Hohenwartiana disparata (Westerlund 1892)

No se ha dispuesto de conchas para su estudio. **D:** En la PI se extiende por la costa mediterránea. **EH:** Vive en ambientes de huerta, cultivos de cítricos, de ribera, márgenes de acequias..., bajo piedras, troncos caídos o semienterrada.



A: 0-1600 m **MO**



A: 0-150 m **MO**

Ferussacia follicula



— 1 mm



*Ferussacia
follicula*



*Hohenwartiana
disparata*

Foto de *H. disparata* cedida por
A. Martínez-Ortí.

FAMILIA AZECIDAE WATSON 1920

Taxonomía

Familia representada en Andalucía por un género, *Hypnophila*, y una especie, *H. malagana* Gittenberger y Menkhorst 1983. Se descubrió en Andalucía y posteriormente en el N de África y el Levante español.

Hypnophila malagana (Gittenberger y Menkhorst 1983)

Brillante, frágil y traslúcida. Color pardo claro. Cónico-ovalada. Sin ombligo. Espira elevada. Última vuelta cuya altura equivale a la mitad de la total. Abertura con callo parietal tenue y un callo columelar recto. Columela no truncada en la base. Peristoma algo engrosado, recto y blanquecino. **EH**: Roquedos calizos, sobre roca desnuda, grietas o bajo piedras.

V: 6-7. \emptyset = 1,9-2,25 mm. **h** = 4,8-6,2 mm.



A: 0-1100 m

NA
PI

H. malagana es claramente más cilíndrica que *Cochlicopa lubrica* (O.F. Müller 1774) (página siguiente).

Hypnophila malagana



— 1 mm

FAMILIA COCHLICOPIDAE PILSBRY 1900 (1879)

Taxonomía

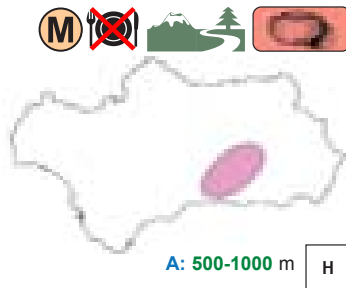
Familia representada en Andalucía por un género, *Cochlicopa*, y una especie, *C. lubrica*. Además, existen referencias de una segunda especie del género *Cochlicopa*, *C. lubricella* (Rossmässler 1834), cuya validez taxonómica ha sido puesta en duda por algunos malacólogos. Otros, sin embargo, la aceptan, a pesar de que no existen caracteres anatómicos determinantes, catalogando a ambas especies como simpátricas.

Cochlicopa lubrica (O.F. Müller 1774)

Brillante, frágil y traslúcida. Color pardo claro. Cónico-ovalada de base redondeada. Sin ombligo. Última vuelta con casi la mitad de la longitud total. Abertura oval sin pliegues interiores. Borde palatal engrosado sin reflejar.

D: Puede estar más extendida que lo que se conoce. **EH:** Bajo piedras o en la hojarasca de lugares húmedos (fuentes, acequias, riachuelos, choperas...).

V: 5-6. \emptyset = 2,3-2,9 mm. **h** = 5,2-7,3 mm.





Cochlicopa lubrica



De confirmarse la validez de *C. lubricella* (sin foto), ésta sería muy similar a *C. lubrica*. Aún así, la primera contaría con vueltas más convexas, su forma sería más fusiforme (más cónica en el caso de *C. lubrica*), tendría menores dimensiones y habitaría ambientes algo más xerófilos. En Andalucía sólo existen referencias de *C. lubricella* en el centro de la Provincia de Granada.

FAMILIA CHONDRINIDAE STEENBERG 1925

Taxonomía	En Andalucía viven tres de los seis géneros conocidos de esta familia: <i>Chondrina</i> , <i>Granopupa</i> y <i>Rupestrella</i> .
Descripción	Los géneros andaluces comparten los siguientes caracteres: concha más alta que ancha, ápice convexo, con numerosas vueltas de espira, tamaño relativamente pequeño, consistencia frágil, coloración parda uniforme y peristoma en general reflejado. Un carácter extendido, salvo en <i>Rupestrella dupotetii</i> (Terver 1839), es la presencia de numerosos pliegues aperturales.
Distribución	La familia se extiende por la región paleártica occidental, desde Afganistán hasta la PI, Islas Canarias y N de África. La distribución de las especies presentes en la región, es mucho más restringida, siendo dos de ellas endémicas.
Ecología y hábitat	Las especies andaluzas de la familia comparten hábitos muy similares, habitan zonas calizas y, en general, aparecen en lugares expuestos, adheridas a la roca.

Chondrina granatensis



***Chondrina calpica calpica* (Westerlund 1872)**

Cónico-cilíndrica. Crecimiento lento y regular. Vueltas convexas. Última vuelta sólo un poco mayor a la anterior. Abertura oval vertical con cinco pliegues, uno parietal (se prolonga al interior), dos palatales (no llegan al peristoma) y dos columelares (el inferior más corto). Escultura con cóstulas regulares y marcadas. **EH:** Adherida a la superficie de rocas, en el interior de grietas o bajo piedras en zonas montañosas calizas.

V: 6-7,5. \emptyset = 2,5-3,2 mm. **h** = 6-7,5 mm.



A: 0-1300 m

NA
PI

***Chondrina granatensis* Alonso 1974**

Cónico-fusiforame. Abertura oval vertical. Presenta seis pliegues: un angular, un parietal sumergido, dos columelares (superior fuerte e inferior sumergido y apenas perceptible) y dos palatales visibles aunque variables en profundidad y tamaño. Escultura con cóstulas finas. **D:** Casi exclusivamente andaluza. Su distribución es disjunta respecto a la de *Ch. calpica*. **EH:** Muestra requerimientos ecológicos similares.

V: 7-8. \emptyset = 2,4-2,7 mm. **h** = 5,6-7,1 mm.



A: 600-1800 m



— 1 mm

Chondrina granatensis



Chondrina calpica calpica

***Chondrina maginensis* Arrébola y Gómez 1998**

Cónico-alargada no fusiforme. Traslúcida de color pardo. Crecimiento lento y regular. Vueltas convexas. Última vuelta algo ascendente junto a la abertura. Abertura ovalado-cuadrangular con la base redondeada. Seis pliegues aperturales: angular, parietal, dos columelares y dos palatales. El angular, bajo y corto, alcanza el peristoma. El resto sumergidos y de tamaño variable. Costulación fina y regular. **D:** Endémica de Sierra Mágina, Jaén. **EH:** Hábitos similares a las otras especies del género, aunque sus poblaciones son menos densas.



V: 7,5-8,5. \emptyset = 1,8-2 mm. **h** = 5,5-7,0 mm.

Ch. maginensis se diferencia de las dos anteriores por la esbeltez de la concha (cónico alargada no fusiforme de pequeño diámetro) y por su abertura (ovalado-cuadrangular y estrecha). La relación entre la altura y el diámetro es la mayor de entre las tres (de 3 a 3,5). Normalmente, los dientes aperturales muestran menor desarrollo que en las otras dos especies. La diferencia principal entre *Ch. calpica* y *Ch. granatensis*, es la presencia de un pliegue angular, liso, recto y bien desarrollado y la ausencia de uno infracolumelar en *Ch. granatensis*.



Chondrina maginensis

Ch. maginensis

Ch. granatensis

Ch. c. calpica



***Granopupa granum* (Draparnaud 1801)**

Color pardo córneo. Cónico-cilíndrica. Ombligo muy estrecho y poco profundo. Crecimiento lento. Última vuelta de anchura similar a la anterior. Abertura oval con seis pliegues. Uno parietal, dos columelares (el inferior menor) y tres palatales que no alcanzan el peristoma. Callosidad parietal débil. Costulación vertical, algo oblicua, fina y regular. **D:** En Andalucía se supone más abundante de lo que se conoce. **EH:** Xerófila, exclusiva de terrenos calizos. Vive bajo piedras o en rocas expuestas.

V: 6-7,5. \emptyset = 1,6-1,9 mm. **h** = 3,8-4,6 mm



A: 200-1300 m

MT
M

***Rupestrella dupotetii* (Terver 1839)**

Opaca de color parduzco. Forma y espira cónicas. Ombligo estrecho. Vueltas muy convexas de crecimiento lento y regular. Suturas profundas. Última vuelta alta (1/3 h máxima). Abertura oval vertical. Costulación radial irregular. **D:** Fuera del continente africano, sólo se conoce de forma aislada en Andalucía. **EH:** Habita zonas de roquedos calizos.

V: 4,75-5. \emptyset = 1,7-2,2 mm. **h** = 3-4 mm.



A: 200-400 m

NA
PI



Granopupa granum



Rupestrella dupotetii



G. granum se diferencia sin problemas de las especies de *Chondrina* por su menor tamaño, el escaso desarrollo de los pliegues y por la posición sumergida de éstos. *R. dupoleti* es inconfundible con cualquier otra especie andaluza.

FAMILIA ORCULIDAE PILSBRY 1918

Taxonomía

Esta familia está representada en Andalucía por una única especie, *Orculella bulgarica* (Hesse 1915), si bien ciertas referencias fósiles podrían corresponder al género *Orcula*, también de esta familia.

Orculella bulgarica (Hesse 1915)

Cilíndrico-ovalada, parda oscura y algo traslúcida. Vueltas no muy convexas de crecimiento lento y regular. Suturas poco marcadas. Última vuelta ligeramente ascendente al final. Costulación fina, radial, densa y no totalmente regular. Ombligo alargado y muy estrecho. Abertura oval vertical algo más alta que ancha. Peristoma engrosado, reflejado y con (o sin) una débil callosidad parietal. Adultos con pliegue parietal. Jóvenes con pliegue parietal y columelar y ornamentación caduca característica. **D:** En su rango de distribución, sólo se conoce viva en Granada. **EH:** Higrófila de suelos húmedos o encharcados, relacionados con surgencias permanentes en terrenos calizos. Poblaciones relictas que viven entre la vegetación.

V: 7,25-9,25. \emptyset = 3-3,3 mm. **h** = 6,15-8,15 mm.



A: 800-950 m

M

Descrita a partir de conchas, se creía extinta hasta el hallazgo de cuatro poblaciones aisladas en Granada. Se encuentra en peligro crítico pues tres poblaciones han desaparecido. La CMA desarrolla un plan de recuperación.



— 1 mm



Orculella bulgarica

FAMILIA PUPILLIDAE TURTON 1831

Taxonomía	Dos especies de esta familia, pertenecientes al subgénero <i>Pupilla</i> (<i>Pupilla</i>), están presentes en Andalucía: <i>Pupilla</i> (<i>Pupilla</i>) <i>muscorum</i> (Linnaeus 1758) y <i>Pupilla</i> (<i>Pupilla</i>) <i>triplicata</i> (S. Studer 1820).
Descripción	Los taxones andaluces comparten los siguientes caracteres propios de la familia: concha pequeña, forma cilíndrico-ovalada, peristoma engrosado y reflejado, abertura provista de pliegues. En la familia existe un diente angular, pero no en el subgénero <i>Pupilla</i> al que pertenecen las especies andaluzas.
Distribución	La familia se distribuye por todo el mundo. Las especies andaluzas también presentan rangos amplios de distribución. Los recientes hallazgos de <i>P. triplicata</i> en Valencia actuarían como nexo de continuidad en el litoral mediterráneo ibérico, donde Andalucía parece representar el límite SO de distribución.
Ecología y hábitat	En general habitan zonas elevadas, prefiriendo lugares húmedos.

Se diferencian, fundamentalmente, por su distinto tamaño. En ocasiones no presentan el mismo número de dientes.

***Pupilla (Pupilla) muscorum* (Linnaeus 1758) (1)**

Sólida y algo traslúcida. Color pardo-rojizo. Cilíndrico-ovalada. Ombligo muy estrecho. Crecimiento lento. Callosidad cervical blanquecina. Abertura redondeada con un diente parietal sumergido (a veces también un diente palatal y/u otro columelar muy débiles). **EH:** Higrófila, aunque puede soportar ambientes secos. Vive entre la vegetación, debajo de piedras.

V: 6-8. \emptyset = 1,6-,1,9 mm. **h** = 2,8-3,8 mm.

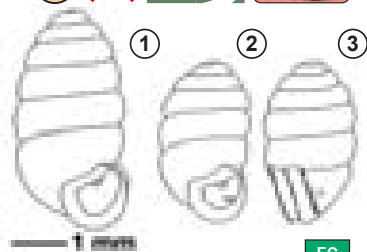


A: 500-1400 (1600) m **H**

***Pupilla (Pupilla) triplicata* (S. Studer 1820) (2-3)**

Frágil y traslúcida. Color pardo. Cilíndrico-ovalada. Vueltas muy convexas y las tres últimas de altura similar. Suturas profundas. Fuerte callosidad cervical. Abertura redondeada, con tres dientes sumergidos. Parietal de mayor tamaño, columelar variable y palatal visible por transparencia. **D:** En Andalucía, comparte distribución con *P. muscorum* (el mapa se refiere a ambas especies). **EH:** Roquedo calizos, bajo piedras, en grietas y en vegetación.

V: 5,5-7. \emptyset = 1,5-1,7 mm. **h** = 2,6-3,7 mm.



A: 850-1750 m **EC S**

Figura cedida por B. Gómez.

FAMILIA LAURIIDAE STEENBERG 1925

Taxonomía

Sólo una especie de esta familia está presente en Andalucía: *Lauria (Lauria) cylindracea* (Da costa 1778).

Lauria (Lauria) cylindracea (Da Costa 1778)

Frágil, traslúcida y brillante. Color pardo córneo. Forma cilíndrico-ovalada. Ombligo muy pequeño. Última vuelta mayor que las demás (aproximadamente 1/2 h máxima). Abertura oval-cuadrangular. Lamela angular en adultos que se continúa internamente. Borde columelar recto con lamela poco patente (muy desarrollada en juveniles). Peristoma claro, engrosado y reflejado. Estriación fina e irregular. **EH:** Vive en roquedos, zonas de matorral, bosques..., en sitios húmedos. Bajo piedras, grietas, en la hojarasca o en la hierba.

V: 6-7. \emptyset = 1,7-2,1 mm. **h** = 3,3-4,3 mm.



A: 100-1300 m

MT

L. cylindracea se distingue de las especies del género *Pupilla*, incluso cuando la lamela angular (ausente en *Pupilla*) no es muy pronunciada. El tamaño y la ausencia de la callosidad cervical típica de *Pupilla*, posibilitan la identificación.



— 1 mm



Lauria cylindracea

FAMILIA PYRAMIDULIDAE KENNARD Y B.B. WOODWARD 1914

Taxonomía

Familia constituida por un solo género, *Pyramidula*, del que tres especies estarían presentes en Andalucía: *P. rupestris* (Draparnaud 1801), *P. jaenensis* (Clessin 1882) y *P. pusilla* (Vallot 1801). Tradicionalmente se consideraba a *P. rupestris*, una especie muy polimórfica, siendo las otras dos variedades de ella. Recientemente se ha propuesto la validez taxonómica de las tres, pero mencionando la necesidad de disponer de más información. Por eso, en la Guía, optamos por reconocerlas pero presentarlas como “grupo” hasta poder dilucidar convenientemente los datos reunidos en Andalucía.

Grupo *Pyramidula*

Frágiles y algo traslúcidas. De color pardo oscuro uniforme. Trocoides con espira convexo-cónica de altura variable. Ombligo variable, aunque generalmente en torno a 1/4 a 1/3 del \emptyset máximo. Crecimiento lento y regular. Peristoma recto y cortante, sólo algo reflejado sobre el ombligo, al que no cubre. Estriación radial débil.

D: Calizas del Sistema Bético y zonas calcáreas de Sierra Morena. **EH:** Vive en paredes de roquedos calizos, formando colonias.

V: 5-6. \emptyset = 2,0-2,95 mm. **h** = 1,5-2,7 mm.



A: 500-2100 (3000) m

EM
T

— 1 mm



Pyramidula jaenensis

En general, las *Pyramidulas* parecen poder diferenciarse entre sí por la relación altura/anchura, siendo *P. jaenensis* la que posee una espira más elevada, de forma que la altura de la concha supera su diámetro (ejemplar fotografiado). A continuación estaría *P. rupestris* con una altura y anchura similar, aunque variable. Por último *P. pusilla* es mucho más ancha que alta. Por otra parte, *P. jaenensis* y *P. pusilla* viven juntas (simpátricas), pero serían alopátricas respecto a *P. rupestris*.

FAMILIA VALLONIIDAE MORSE 1864

Taxonomía	En Andalucía se conocían tres especies de la familia Valloniidae, subfamilia Valloninae y género <i>Vallonia</i> : <i>V. costata</i> (O.F. Müller 1774), <i>V. excentrica</i> Sterki 1893 y <i>V. pulchella</i> (O.F. Müller 1774). Actualmente estamos en disposición de incorporar una cuarta, en este caso de la subfamilia Acanthinulinae Steenberg 1917 y del género <i>Acanthinula</i> : <i>A. aculeata</i> (O.F. Müller 1774).
Descripción	Las especies de <i>Vallonia</i> presentes en Andalucía, coinciden en los caracteres siguientes (excluidos en la descripción de las especies): forma deprimida, peristoma de bordes convergentes y muy engrosado. Ombligo ancho, abierto, profundo y perspectivo. La última vuelta muy ensanchada cerca de la abertura. El género <i>Acanthinula</i> , al ser monotípico no se describe en este apartado.
Distribución	Las <i>Vallonias</i> andaluzas tienen distribución holártica. Por su pequeño tamaño y amplio rango de distribución, es probable que su presencia sea mayor que la registrada en los mapas de distribución. <i>A. aculeata</i> es paleártica.
Ecología y hábitat	En general habitan zonas elevadas, prefiriendo lugares húmedos.

1 mm



Vallonia costata



Vallonia excentrica



Vallonia pulchella

SUBFAMILIA VALLONIINAE MORSE 1864

Vallonia costata (O.F. Müller 1774)

Sólida y traslúcida. Color blanco amarillento. Deprimida discoidal, aplanada por encima y abombada por debajo. Ombligo ancho (1/4 \emptyset máximo). Última vuelta descendente en un pequeño tramo al final de su recorrido. Peristoma blanco y reflejado en toda su extensión. Estriación fina e irregular intercalada con fuertes cóstulas radiales por ambas caras. **EH:** Higrófila, habitual en bosques, arroyos y/o acequias, oculta bajo piedras, troncos, vegetación... También en biotopos secos calcáreos.

V: 3-4. \emptyset = 2,1-2,7 mm. **h** = 1,1-1,3 mm.

Vallonia excentrica Sterki 1893

Traslúcida, brillante, incolora o amarillenta. Crecimiento rápido. Ombligo ancho y elíptico. Última vuelta no descendente. Contorno elíptico. Peristoma moderadamente reflejado, salvo en el borde palatal superior (recto). **EH:** Calcícola pero no estricta. En Andalucía habita zonas húmedas (hojarasca de choperas) pero también en roquedos secos.

V: 3-3,5. \emptyset = 2,2-2,4 mm. **h** = 1,1-1,2mm.



A: 0-1250 (2000) m

H



A: 550-750 m

H

***Vallonia pulchella* (O.F. Müller 1774)**

Sólida, blanquecina y traslúcida. Deprimida circular con ambas caras igualmente convexas. Ombligo ancho y circular. Última vuelta no descendente al final y de periferia redondeada. Estriación radial fina e irregular. Abertura redondeada. Ligera callosidad parietal. Peristoma blanco y reflejado. **EH:** Hábitos similares a *V. costata*, aunque puede habitar en zonas más secas que ésta.

V: 3,5-4. \emptyset = 2,4-2,9 mm. **h** = 1,4-1,7 mm.



A: 0-2100 (2300) m

H

Las conchas recientes de *V. costata* se distinguen sin problemas de las otras dos por su fuerte costulación. Aun cuando las conchas son viejas se mantiene una escultura más tosca e irregular. El resto de caracteres discriminantes son que el peristoma está menos reflejado, que el borde superior de la última vuelta es descendente en la extremidad y su menor altura.

La discriminación entre *V. excentrica* y *V. pulchella* no es tan directa. Las diferencias se centran en la presencia, en la primera de ellas, de una estriación muy fina, un contorno marcadamente elíptico de la concha y del ombligo, un peristoma no reflejado en el borde superior y un tamaño generalmente menor (imágenes en página anterior).

SUBFAMILIA ACANTHINULINAE STEENBERG 1917

Acanthinula aculeata (O.F. Müller 1774)

Frágil. Color pardo amarillento. Forma trocoide. Ombligo estrecho. Borde superior de la última vuelta algo elevado. Superficie con fuertes lamelas radiales que forman las espinas características de la especie. Estas lamelas se disponen en la zona media intersutural de cada vuelta. Se originan a partir del periostraco. Además existe estriación radial fina y microescultura espiral. **D:** En Andalucía su distribución debe ser en forma de “islas”, pues sólo se conoce en una localidad de la Sierra de Castril. **EH:** Prefiere terrenos muy húmedos, bajo piedras, musgos o en la hojarasca de bosques caducifolios. Tanto en sustrato calcáreo como no calcáreo.

V: 4-4,5. \emptyset = 1,9-2,2 mm. **h** = 2,0-2,3 mm.



A: 975 m

PO

Esta especie es fácilmente identificable por las espinas radiales de la zona media intersutural de cada vuelta. Al ser las lamelas originadas por el periostraco, las conchas viejas pueden tener las espinas muy reducidas o ausentes, dificultando la identificación.

— 1 mm



Acanthinula aculeata

FAMILIA VERTIGINIDAE FITZINGER 1833

Taxonomía	Dos subfamilias de la familia poseen representantes en Andalucía, Vertigininae y Truncatellininae, con dos especies cada una.
Descripción	Vertigininae se caracteriza por su pequeño tamaño, concha casi siempre dextrógira, forma ovalada o cilíndrica y abertura con al menos seis pliegues. En particular, los Vertigininae de Andalucía son dextrógiros, de forma oval y presentan más de seis dientes. Truncatellininae posee una concha cilíndrica con una abertura en la que puede haber entre uno y tres dientes, o carecer de ellos. Las especies andaluzas cumplen con la diagnosis general.
Distribución	Vertiginidae se extiende por todo el mundo, Truncatellininae es de distribución holártica, mientras que el género <i>Truncatellina</i> está restringido a la región paleártica. Tanto Vertigininae como <i>Vertigo</i> , único género de la subfamilia presente en la PI, son holárticos.
Ecología y hábitat	Los requerimientos ecológicos se expresan para cada especie.

Truncatellina cylindrica



SUBFAMILIA VERTIGININAE FITZINGER 1833

Vertigo pygmaea (Draparnaud 1801)

Frágil. Color pardo claro. Ovoide con vueltas convexas. Callo cervical. Abertura oval con cuatro a seis pliegues: uno parietal sumergido, dos palatales, un columelar, un suprapalatal y uno basal. Pueden faltar el columelar y/o un palatal **EH**: Higrófila, vive en hierba, hojarasca, musgo o piedras. También en ambientes más secos, como dunas con vegetación, acantilados y marismas, pero sobre todo zonas calcáreas.

V: 5-6. \emptyset = 1,1-1,2 mm. **h** = 1,7-2,0 mm.



A: 500-900 (0-1800) m

H

Vertigo antivertigo (Draparnaud 1801)

Ovoide ensanchada. Vueltas muy convexas. La última con una hendidura en el borde palatal, junto a la abertura, que se corresponde con la dentición interior. Fuerte callosidad cervical. Abertura oval con entre seis y diez pliegues: como mínimo dos o tres parietales, dos columelares y dos palatales. **EH**: Higrófila, más estricta que la anterior, de praderas, aluviones y proximidades de zonas inundadas. Vive en la hierba, hojas, juncos, y deshechos acumulados.

V: 5. \emptyset = 1,2-1,6 mm. **h** = 2-2,2 mm.



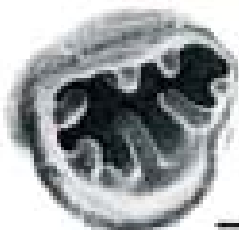
A: 800-1500 m

P

①



②



— 0,1 mm

1: Detalle de la abertura de *V. pygmaea*.
 2: Detalle de la abertura de *V. antivertigo*.
 (Imágenes cedidas por A. Martínez-Ortí)

Vertigo pygmaea

— 1 mm



Aunque en *V. pygmaea* pueden faltar dos dientes, es una especie inconfundible con cualquier otra de Andalucía, salvo con *V. antivertigo*. La disposición y número de dientes las distingue sin problemas. Además la segunda es más ancha y sus vueltas más convexas.

***Truncatellina callicatris* (Scacchi 1833)**

Frágil. Poco traslúcida. Parda clara. Cilíndrica. Ombligo muy pequeño. Vueltas convexas. Extremo de la última vuelta algo ascendente. Periferia redondeada. Suturas profundas. Abertura cuadrangular, con base redondeada, y en general con tres dientes muy sumergidos, uno en cada borde. El palatal visible por transparencia desde el exterior (único apreciable en la imagen). Peristoma blanco, engrosado y reflejado, sobre todo en el ombligo. Costulación regular. **EH:** Habita en zonas secas calcáreas, bajo piedras o grietas, pero también en zonas húmedas (en la hojarasca o en el suelo).

V: 5,5-6,5. **Ø** = 0,8-1 mm. **h** = 1,6-2,1 mm.



A: 300-1200 m **ET**



A: 0-700 (2000) m **EM T**

***Truncatellina cylindrica* (A. Férussac 1807)**

Muy similar a la anterior, con vueltas menos convexas y sin dientes aperturales, aunque puede aparecer algún pliegue rudimentario. **EH:** Comparte los mismos hábitats, aunque también vive en sustrato arenoso (dunas).

V: 5,5-6. **Ø** = 0,8-1 mm. **h** = 1,6-2,0 mm.

Truncatellina callicatris*Truncatellina cylindrica*

La denticulación de *T. callicatris* las distingue. Sin embargo, en ocasiones, las poblaciones de esta especie están constituidas por individuos con dientes reducidos o ausentes. Entonces, las vueltas más convexas y suturas más profundas de *T. callicatris* y la forma más esbelta de *T. cylindrica*, son los rasgos discriminantes.

FAMILIA ENIDAE B.B. WOODWARD 1903 (1880)

Taxonomía	Grupo cuya gran complejidad se ha traducido en frecuentes cambios taxonómicos. En Andalucía están presentes tres especies, cada una perteneciente a tribus y géneros distintos.
Descripción	Enidae muestra, en general, una concha ovoide alargada, cónica o subcilíndrica, dextrógira (a veces levógira), con menos de 10 mm de altura (ciertas especies alcanzan los 50 mm), peristoma reflejado y abertura con o sin dientes, que rara vez son columelares. Las tres especies “andaluzas” recogen gran parte de la casuística. Por ejemplo, <i>Mastus pupa</i> (Linnaeus 1758) supera los 10 mm de altura y presenta dientes, mientras que <i>Merdigera obscura</i> (O.F. Müller 1774) no. <i>Jaminia quadridens</i> (O.F. Müller 1774) también puede superar los 10 mm y además es levógira.
Distribución	Enidae se extiende por las regiones paleártica y oriental. Los representantes andaluces muestran rangos amplios de distribución aunque más restringidos, extendiéndose en general por las regiones mediterránea y europea (véase cada especie).
Ecología y hábitat	Los requerimientos ecológicos son diversos, con lo que se expresan para cada especie.



***Mastus pupa* (Linnaeus 1758)**

Sólida. Parda. Cónico-ovalada. Ombligo casi oculto por el peristoma. Crecimiento muy lento al principio y acelerado después. Última vuelta alta (1/2 h máxima), de periferia redondeada y no descendente al final. Abertura oval, con línea parietal marcada y frecuentemente con un pequeño diente subangular. Peristoma algo engrosado y reflejado a nivel columelar y basal. **EH:** Muy adaptable. Invade ambientes dispares. No es estricta con la naturaleza del suelo o la aridez. Vive en el suelo (vegetación u hojarasca) a veces cerca de ríos o arroyos.

V: 6,75-7,5. \emptyset = 5,4-7,0 mm. **h** = 11,0-18 mm.



A: 0-700 m

M

***Merdigera obscura* (O.F. Müller 1774)**

Similar pero más pequeña que la anterior. Crecimiento lento y regular. Abertura con una ligera callosidad parietal y peristoma reflejado sobre el ombligo. **EH:** Vive bajo piedras, troncos, hojarasca..., en lugares umbríos y húmedos, aunque también puede aparecer en zonas más secas.

V: 6-7. \emptyset = 3,4-3,5 mm. **h** = 8,5-8,7 mm.

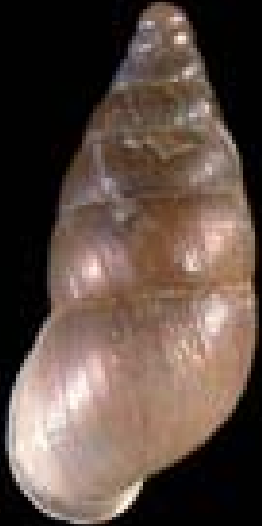
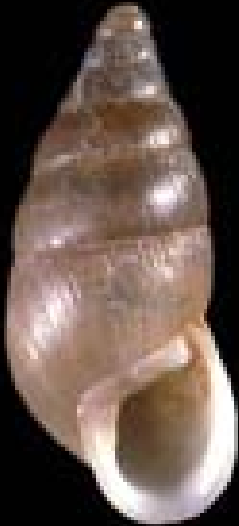


A: 0-1700 (2000) m

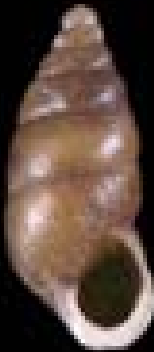
E

— 1 mm

Mastus pupa



Merdigera obscura



El tamaño de la concha y los detalles de la abertura impiden toda confusión.

***Jaminia quadridens quadridens* (O.F. Müller 1774)**

Levógira, variable en tamaño y forma (ovoide en las más pequeñas y cónico-cilíndrica en las más grandes). Ombligo muy estrecho. Crecimiento lento y regular. Última vuelta algo ascendente al final. Abertura con tres o cuatro pliegues: dos columelares (el infracolumelar puede faltar), uno parietal y otro palatal (el mayor de todos). **EH:** Especie xerófila de terrenos calcáreos, secos y expuestos al sol. Vive en zonas montañosas, cerros, estepas..., donde sobre todo se la encuentra debajo de piedras y en fisuras u oquedades de rocas y muros.

V: 7-9. \varnothing = 3,6-4,5 mm. **h** = 8,4-13,7 mm.



A: 650-2000 (2100) m



A pesar de que su tamaño y forma pueden ser muy variables, y de que existen variedades tridentadas, el hecho de que su concha sea levógira impide que pueda ser confundida con ninguna otra especie presente en Andalucía.



— 1 mm



Jaminia quadridens

FAMILIA PUNCTIDAE MORSE 1864

Taxonomía	Pertenecen a esta familia dos géneros: <i>Punctum</i> y <i>Paralaoma</i> . Ambos están representados en Andalucía con una sola especie: <i>Punctum pygmaeum</i> (Draparnaud 1801) y <i>Paralaoma servilis</i> (Shuttleworth 1852).
Descripción	De entre los caracteres diagnóstico de Punctidae, se pueden extraer los siguientes para las especies presentes en Andalucía: concha muy pequeña, ombligo ancho, forma deprimida, espira baja, abertura redondeada y peristoma simple.
Distribución	Las especies andaluzas confirmadas pertenecen a géneros presentes en la región paleártica. Como otras especies de pequeño tamaño, hay que recurrir al tamizado de hojarasca y suelo para localizarlos. Con este método se obtiene una elevada frecuencia de aparición para estas especies, lo que indicaría una distribución más amplia que la actualmente conocida.
Ecología y hábitat	Las especies andaluzas son bastante higrófilas.



FAMILIA PUNCTIDAE MORSE 1864

Punctum (Punctum) pygmaeum (Draparnaud 1801)

Traslúcida, frágil, de brillo sedoso y color pardo. Ombligo amplio (1/4 \varnothing máximo) y perspectivo. Crecimiento lento y regular. Las dos últimas vueltas de igual anchura. Suturas profundas. Periferia redondeada. Abertura semilunar-redondeada. **EH:** Vive en bosques, en zonas frescas, húmedas y umbrías. Entre el musgo, líquenes, hojarasca, bajo piedras o en la corteza de árboles.

V: 3,25-3,75. \varnothing = 1,1-1,4 mm. **h** = 0,5-0,8 mm.



A: 150-2100 (2500) m

H

Paralaoma servilis (Shuttleworth 1852)

Traslúcida y frágil. Color pardo claro. Deprimida, más convexa por debajo. Ombligo amplio (1/4 \varnothing máximo) y perspectivo. Vueltas convexas. Crecimiento lento y regular. Periferia redondeada. Suturas profundas. Abertura redondeada. Peristoma simple. Costulación radial patente y regular por ambas caras. Microescultura reticular. **EH:** Higrófila. Vive entre hojarasca, musgo, hierba, bajo piedras, humus, troncos...

V: 3,5-3,75. \varnothing = 1,7-1,9 mm. **h** = 0,9-1,1 mm.



A: 0-800 m

MO
M

1 mm



P. pygmaeum se distingue de *P. servilis* porque ésta presenta concha de talla algo mayor, con crecimiento regular, siendo la última vuelta más ancha que la anterior. Además muestra costulación radial, ausente en *P. Pygmaeum*.

FAMILIA EUCONULIDAE H.B. BAKER 1928

Taxonomía

Euconulidae es una familia amplia, con alrededor de 150 géneros. La única especie presente en Andalucía y en la PI es *Euconulus (Euconulus) fulvus* (O.F. Müller 1774). El subgénero *Euconulus s.str.* es el único de esta familia presente en Europa.

Euconulus (Euconulus) fulvus (O.F. Müller 1774)

Frágil, traslúcida y brillante. Córneo amarillenta o verdosa (con el animal dentro). Cónica de espira elevada. Vueltas convexas sin crecimiento aparente. Ombligo puntiforme, en general cubierto por el borde columelar. Abertura oval-semilunar y horizontal. Peristoma simple. Estriación reticular tenue, más patente en el envés (gran aumento). **D:** Como las dos anteriores, probablemente esté repartida por toda la PI. **EH:** Especie ubiquista con preferencia por zonas húmedas, típica de áreas boscosas. Vive entre hojas muertas, hierba, brezos, musgos, líquenes, troncos caídos, debajo de piedras y en el humus.

V: 4,5-6,7. \emptyset = 2,6-3,2 mm. **h** = 1,8-2,5 mm.



A: 1150 (100-2500) m

H

1 mm



Euconulus fulvus

El aspecto característicamente cónico que presente su pequeña concha, combinado con el ombligo inconspicuo hacen de *E. fulvus* una especie inconfundible.

FAMILIA OXYCHILIDAE P. HESSE 1927 (1879)

Taxonomía	Oxychilidae es una familia muy amplia, con numerosas especies descritas. Dos subfamilias se encuentran en Andalucía: Oxychilinae y Godwiniinae, la primera representada en nuestra región por cuatro especies (géneros <i>Oxychilus</i> y <i>Mediterranea</i>) y la segunda por al menos una (género <i>Aegopinella</i>).
Descripción	De entre los caracteres conquiológicos generales con que se describe la familia, las especies de Oxychilidae conocidas en Andalucía (de ambas subfamilias) cumplen, de forma particular, los siguientes: concha fina, de color uniforme, de amarillento a marrón o blanquecino, forma deprimida, discoidal o con espira algo elevada, periferia redondeada, umbilicada y con abertura semilunar.
Distribución	Aunque Oxychilinae es un grupo de distribución prácticamente paleártico-occidental, está más representado en las cordilleras de Europa y el Cáucaso, y en el área mediterránea. Una de las especies andaluzas es endémica. El género <i>Aegopinella</i> , el único de la subfamilia Godwiniinae presente en Andalucía, se extiende por toda Europa, encontrándose el centro de su distribución en los Alpes y los Cárpatos.
Ecología y hábitat	Los oxychilidos son en general mesófilos.





Mediterranea hydatina



SUBFAMILIA OXYCHILINAE P. HESSE 1927 (1879)

Oxychilus (Oxychilus) draparnaudi draparnaudi (H. Beck 1837)

Color pardo, algo más clara en la cara inferior. Deprimida discoidal. Convexa por encima, cóncava por debajo. Ombligo pequeño y perspectivo (1/6-1/9 \varnothing máximo). La última vuelta llega a superar el doble de la anchura de la anterior. Abertura oval semilunar algo oblicua. **EH:** Higrófila y frecuente en biotopos húmedos. Se halla en piedras, troncos, muros, hierba, hojarasca o materia orgánica. Es carnívoro.

V: 4,5-5,5. \varnothing = 7,6-14,5 mm. **h** = 4,8-7,8 mm.



A: 0-900 (1100) m

MC
OE

Oxychilus (Oxychilus) cellarius (O.F. Müller 1774)

Parda amarillenta. Deprimida discoidal. Caras con similar convexidad. Ombligo pequeño y abierto (1/5-1/8 \varnothing máximo). Espira poco elevada. Última vuelta el doble de ancha que la anterior. Abertura oval semilunar. **D:** Como la anterior ha sido introducida en países no europeos. **EH:** Sus requerimientos son muy similares a *O. draparnaudi*.

V: 4-5. \varnothing = 6-8,3 mm. **h** = 3,3-4,5 mm.



A: 0-800 (1800) m

EC
O



Oxychilus draparnaudi



Oxychilus cellarius

El género se identifica con facilidad, pero las especies requieren de un estudio anatómico profundo. En general, *O. draparnaudi* es el de mayor tamaño. Aunque no siempre, muestra más vueltas (y la última más expandida), la espira algo más elevada y la abertura más amplia, oblicua y oval que *O. cellarius*.

SUBFAMILIA OXYCHILINAE P. HESSE 1927 (1879)

Oxychilus (Ortizius) rateranus (Servain 1880) *sensu* Riedel 1972

Parda. Deprimida discoidal, convexa por encima, cóncava por debajo. Ombligo ancho y perspectivo (1/5 \varnothing máximo). Espira muy poco elevada. Última vuelta el doble de ancha que la anterior. Abertura semilunar casi horizontal. Peristoma sencillo. Estricción radial fina e irregular. Microescultura reticular. **D:** Distribución restringida. **EH:** Habita en cuevas de serranías cársticas.

V: 4-4,25. \varnothing = 5,8-7,5 mm. **h** = 3,3-4,4 mm.



A: 700-900 m



Mediterranea hydatina (Rossmässler 1838)

Frágil, transparente y blanquecina o vítrea. Deprimida y convexa. Ombligo muy pequeño (1/15-1/12 \varnothing máxima). Espira poco elevada. Crecimiento lento y regular. Anchura de la última vuelta menor al doble de la anterior. Abertura semilunar horizontal. Peristoma sencillo. Estricción radial muy fina. **EH:** Adaptada al ambiente cálido mediterráneo, tanto en lugares secos como húmedos, bajo piedras, troncos, materia orgánica... También enterrada.

V: 4,25-5,25. \varnothing = 4,6-6,0 mm. **h** = 2,3-3,4 mm.



A: 0-800 (900) m

MM

— 1 mm



Oxychilus rateranus



Mediterranea hydatina

Por la concha no es posible distinguir *O. rateranus* y *O. cellarius*. Tan sólo el hábitat característico de la primera podría ayudar a reconocerlas. *M. hydatina* podría parecer una *Vitrea* (sobre todo en vivo). Sin embargo, el intervalo de diámetros no coincide. Otros rasgos como la anchura del ombligo las separarían por completo.

SUBFAMILIA GODWINIINAE C.M. COOKE 1921

Taxonomía

En Andalucía, Godwiniinae engloba una especie del género *Aegopinella*, *A. minor* (Stabile 1864).

Aegopinella minor (Stabile 1864)

Frágil, traslúcida, brillante, amarillenta pálida, más clara por el envés. Deprimida. Ombligo ancho y excéntrico (1/5-1/4 \varnothing máxima). Espira algo elevada. Sutura más o menos profunda. Crecimiento progresivo. Última vuelta muy ensanchada y abriéndose bastante al final. Abertura oval e inclinada. Peristoma sencillo. Microescultura radial y un leve punteado espiral. **D:** En Andalucía sólo se conoce de la Sierra de Segura. **EH:** En bosquetes de avellanos. Bajo hojarasca, enterrada en el mantillo, en lugares húmedos o encharcados.

V: 4-5. \varnothing = 7,5-9,7 mm. **h** = 3,4-4,5 mm.



A: 1300 m



Esta especie se distingue de *O. draparnaudi* y *O. cellarius*, principalmente, por la anchura y forma en que se abre la última vuelta al final de su recorrido y por poseer un ombligo comparativamente mayor.

— 1 mm



Aegopinella minor

FAMILIA PRISTILOMATIDAE T. COCKERELL 1891

Taxonomía

Una sola especie en Andalucía perteneciente al género y subgénero *Vitrea* Fitzinger 1833.

Vitrea (Vitrea) contracta (Westerlund 1871)

Frágil, incolora o blanquecina, transparente y brillante. Deprimida, discoidal, más convexa por arriba. Ombligo pequeño, circular y profundo. Crecimiento lento y regular. Abertura semilunar algo inclinada. **D:** Podría estar más extendida de lo que se conoce. **EH:** Tolera ambientes secos, preferentemente calcáreos, en zonas naturales (bosques, prados...) y antropizadas (eriales, márgenes de cultivos...). Vive en el suelo (en vegetación, bajo piedras, sobre musgos, hojarasca...), o enterrada.

V: 3,75-4,5. \emptyset = 2,3-2,8 mm. **h** = 1,1-1,3 mm.



A: 0-1900 m

PO

Aunque en Andalucía existen citas de *Vitrea crystallina* (Müller 1774), especie muy similar a *V. contracta*, en nuestra opinión no formaría parte de la malacofauna andaluza. Ambas especies sólo se pueden diferenciar por rasgos anatómicos. Ver *M. hydatina* para diferencias entre esta especie y *V. contracta*.

— 1 mm



Vitrea contracta

FAMILIA GASTRODONTIDAE TRYON 1866

Taxonomía

Una sola especie en Andalucía perteneciente al género y subgénero *Zonitoides*.

Zonitoides (Zonitoides) nitidus (O.F. Müller 1774)

Frágil, traslúcida y muy brillante. Color pardo o pardo oscuro uniforme. Deprimida con la cara superior algo elevada, sin llegar a ser cónica, y la inferior convexa. Ombligo ancho ($1/5 \varnothing$ máximo), profundo y excéntrico. Vueltas medianamente convexas, de crecimiento lento y regular. Periferia redondeada. Suturas bien marcadas. Abertura ligeramente oblicua. Peristoma sencillo. Estrías radiales muy finas e irregulares. **DEH:** Aparece por toda la PI, aunque en puntos aislados, debido a sus requerimientos ecológicos, ya que es una especie muy higrófila. Vive en las proximidades de acequias de riego, cunetas de las carreteras, orillas de cursos de agua, prados encharcados, bosques y entre la vegetación ribereña. Se localiza debajo de piedras, entre la hojarasca o en la vegetación en estado de descomposición.

V: 4,25-4,5. \varnothing = 4,7-7,2 mm. **h** = 2,5-3,9 mm.



A: 550-950 (2000) m

H

— 1 mm



Zonitoides nitidus

En Andalucía, las únicas especies con las que podría confundirse serían las del género *Oxychilus*. Se diferencia por la mayor altura de espira, que otorga una forma casi cónica a *Z. nitidus*, mientras que en *Oxychilus* es discoidal en general.

FAMILIA VITRINIDAE FITZINGER 1833

Taxonomía	Las subfamilias Vitrininae Fitzinger 1833 y Plutoniinae T. Cockerell 1893 están representadas en Andalucía con las especies <i>Vitrina pellucida</i> (O.F. Müller 1774) y <i>Oligolimax annularis</i> (S. Studer 1820), respectivamente.
Descripción	Los taxones mencionados comparten los siguientes caracteres propios de la familia: concha muy frágil y transparente, crecimiento rápido, estriación radial leve y abertura grande.
Distribución	En general la familia Vitrinidae presenta distribución holártica. Este es el caso de <i>V. pellucida</i> . <i>O. annularis</i> abarca las cordilleras alpinas desde la PI hasta Irán. La distribución de ambas especies en Andalucía, al igual que en el caso de otras especies euro-siberianas, se reduce a pequeñas manchas aisladas en las cordilleras béticas orientales. El aislamiento de las poblaciones indicaría un rango más amplio en el pasado, permaneciendo hoy, sólo en aquellos reductos que reúnen condiciones adecuadas.
Ecología y hábitat	Ambas especies, como las del resto de la familia, habitan lugares húmedos y sombríos.

Vitrina pellucida



FAMILIA VITRINIDAE FITZINGER 1833

Vitrina (Vitrina) pellucida (O.F. Müller 1774)

Cristalina y brillante. Color verde oliva o pardo uniforme. Globosa de espira algo elevada. Última vuelta muy ancha (más del doble de la anterior). Abertura oval (anchura: 1/2 \varnothing máximo // altura: 3/4 h máxima). Peristoma simple y estriación muy tenue. **EH:** Habita lugares húmedos (fuentes o cursos de agua) de altiplanicies y montañas, en formaciones de coníferas y/o de matorral con pastizal, bajo piedras, entre la hierba o la hojarasca

V: 2,75-3,25. \varnothing = 4,7-6,3 mm. **h** = 3,0-3,9 mm.



A: 700-2100 (3000) m

H

Oligolimax annularis (S. Studer 1820)

Cristalina y brillante. Verdosa o amarillenta. Globosa de espira elevada. Ombligo puntiforme o cubierto. Sutura profunda. Última vuelta el doble de ancha que la anterior. Abertura redondeada. Estriación radial patente. **D:** En Andalucía, donde se cita por primera vez, alcanzaría el extremo sur de su distribución. **EH:** Zonas húmedas bajo piedras, en la vegetación herbácea, sobre musgos o en huecos y grietas de rocas.

V: 3,25-3,5. \varnothing = 4,8-6,7 mm. **h** = 3,1-4,5 mm.



A: 1200-1300 (2600) m

Ap

— 1 mm



Vitrina pellucida



Oligomax annularis

O. annularis es más globosa, presenta la abertura más redonda, la espira más elevada y la estriación radial de la superficie de la concha más marcada.

FAMILIA SUCCINEIDAE BECK 1837

Taxonomía	Al menos una especie en Andalucía perteneciente a la subfamilia Succininae y género <i>Oxyloma</i> . Además, la bibliografía malacológica recoge citas de dos especies del género <i>Succinea</i> : <i>S. putris</i> (Linnaeus 1758) y <i>S. oblonga</i> (Draparnaud 1801).
Descripción	En esta familia, el cuerpo no se puede retraer por completo en la concha. El par anterior de tentáculos es vestigial. La concha es de pared delgada, brillante y translúcida. La espira posee pocas vueltas, siendo la última muy amplia, al igual que la abertura. Peristoma sin modificaciones y ausencia de ombligo. Entre poblaciones de la misma especie hay gran diversidad de tamaño, en parte de origen hereditario.
Distribución	La familia se extiende prácticamente por todo el mundo. La(s) especie(s) presente(s) en Andalucía se distribuye(n) por Europa y Asia.
Ecología y hábitat	Son los estilomatóforos más vinculados al agua, aunque no llevan vida anfibia. Habitan lugares permanentemente húmedos



Oxyloma (Oxyloma) elegans elegans (Risso 1826)

Succiniforme. Variable en tamaño, fina y de color amarillento. Crecimiento muy rápido. La última vuelta constituye gran parte de la concha. Sutura oblicua y bien distinta. Abertura muy grande y piriforme. Estriación fina e irregular. **EH:** Higrófila, típica de lugares siempre húmedos como acequias, charcas y orillas de manantiales y arroyos, en vegetación herbácea, plantas acuáticas, piedras y tierra húmeda. También puede aparecer en cultivos en regadío. El tamaño parece disminuir con la altitud.

V: 3. **h** = 9-12 mm (rango normal)// extremos (5-20) mm.



A: 0-900 (2000) m

H

O. elegans



S. putris-S. oblonga



Además de *O. elegans*, en Andalucía se ha citado *S. putris* y *S. oblonga*, especies de distribución euro-siberiana. Aunque no han vuelto a ser referidas, es posible, al igual que para otras especies euro-siberianas, que permanezcan en poblaciones aisladas, reducto de una presencia más amplia, allí donde se hayan mantenido condiciones idóneas. La variabilidad en el tamaño y color del cuerpo que muestran *S. putris* y *O. elegans*, obliga al estudio anatómico para su identificación. Lo que diferencia a *S. oblonga* es su menor tamaño y abertura, y el mayor abombamiento de las vueltas.



— 1 mm

Oxyloma elegans

3. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Abertura (fig.10): orificio de la concha por donde salen al exterior las partes blandas del animal (cabeza y pie). Por su forma puede ser redondeada (o circular), oval, semilunar, angulosa, cuadrangular o piriforme (forma de pera). Con respecto a la posición puede ser horizontal, vertical u oblicua (inclinada). En su interior puede contener modificaciones tales como presencia de reborde interno o pliegues (dientes).

Calcícola: dicese de aquellas especies que requieren sustrato calcáreo en su hábitat.

Carena: quilla (fig.7). Formación prominente que se proyecta en espiral en el desarrollo de las vueltas de espira de la concha.

Circular (forma): alude a que la concha muestra una morfología redondeada vista desde la cara dorsal o basal.

Colabral: término que implica paralelismo al labio externo o interno.

Cóstula: véase escultura.

Crecimiento irregular: tipo de crecimiento de la espira en el que el aumento de la anchura de las vueltas no es progresivo desde el inicio hasta el final.

Crecimiento regular: tipo de crecimiento de la espira en el que el aumento de la anchura de las vueltas es progresivo desde el inicio hasta el final.

Diente (fig.4): pliegue o adorno escultural de las conchas en forma de pequeñas elevaciones que generalmente aparecen en la abertura.

Discoidal (forma): tipo particular en la morfología de las conchas que alude a que el enrollamiento de la espira ocurre casi en un mismo plano, otorgando a la concha

aspecto de disco.

Envés: cara ventral de la concha (fig.2).

Epifragma: materia mucilaginosa segregada por el borde del manto del animal que se adhiere a la abertura e incluso a una superficie dura (piedras tallos...) y que solidifica al contacto con el aire. En épocas desfavorables (verano e invierno) esta membrana cubre la abertura para proteger al animal del exterior al tiempo que permite la respiración. Puede existir varios epifragmas separados por cámaras de aire aumentando así la protección. Al llegar la época favorable (aumento de la humedad y/o precipitaciones) el epifragma se humedece y el animal retorna a su actividad.

Escultura (fig.5): parte de la ornamentación de la concha consistente en un relieve notable a modo de líneas, que tienen las superficies de las conchas. Por la forma se puede distinguir entre estrías y cóstulas. Las estrías son surcos impresos en la concha, mientras que las cóstulas son prominencias cuya anchura es menor que la distancia que las separa. La dirección de ambas puede ser radial (o de crecimiento), y espirales. Las radiales o de crecimiento van desde el ápice de la concha a su base. Las espirales siguen la dirección de la espira de la concha. Cuando se cruzan líneas espirales y radiales se produce una escultura reticular. Asimismo también pueden aparecer gránulos (papilas), o puntuaciones (agujeros), arrugas (pliegues) o pelos.

Estría: véase *escultura*.

3. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Flámula: mancha de la ornamentación de la concha con forma de llama.

Haz: cara dorsal de la concha (fig.2)

Higrófila: dicese de aquellas especies que requieren de un alto grado de humedad en su hábitat.

Holártico: región zoogeográfica que abarca el hemisferio boreal terráqueo. Comprende la región paleártica y neártica.

Lenticular (forma): morfología particular de la concha en la que se combina la forma deprimida con la existencia de una periferia angulosa o aquillada, otorgando al conjunto forma de lente o lenteja.

Macaronésico: alude a las islas del Atlántico oriental (Canarias, Azores y Madeira).

Marmoraciones: manchas de la ornamentación de la concha con aspecto marmóreo.

Microescultura: escultura muy fina, sólo visible a grandes aumentos.

Morfo: se dice de los individuos que poseen características que los desvían de las especies tipo sin que alcancen el rango de una especie propia. También se incluyen en el concepto aquellas especies cuya ordenación sistemática es dudosa. En cierto modo constituyen formas híbridas.

Omblico (fig.8): orificio situado en la cara basal. Por su tamaño se dice que la concha está perforada o que el omblico es muy pequeño cuando su diámetro no supera $1/10$ del diámetro de la concha, estrecho o pequeño cuando esta relación está entre $1/10$ y $1/6$, ancho o amplio cuando es entre $1/5$ y $1/4$, y muy amplio o muy ancho cuando la relación

supera $1/4$. En los casos en que el ombligo supera $1/10$ del diámetro de la concha se dice que la concha es umbilicada. El ombligo es perspectivo cuando a su través es visible el enrollamiento interno de las vueltas. Cilíndrico cuando incluso siendo profundo y ancho, no se llega a ver el relieve de la penúltima vuelta. Abierto o excéntrico cuando su anchura en la última vuelta es mayor que en la penúltima y en ésta mayor que en la antepenúltima. Se habla de ombligo cubierto o de concha imperforada cuando la reflexión del peristoma sobre el borde columelar oculta por completo el ombligo.

Ornamentación: modelo estructural característico de la especie que presenta la superficie de la concha y que puede ser con cierto relieve o liso con dibujos, y colorido. En este caso aparecen manchas o máculas, bandas, flámulas, marmoraciones...

Paleártico: región zoogeográfica que abarca Europa, África del Norte y gran parte de Asia.

Periferia (fig.7): contorno exterior de la concha. Puede ser redondeada, subangulosa, angulosa o aquillada.

Peristoma (fig.9): borde o contorno de la abertura. Puede ser interrumpido, cuando parte del mismo se interrumpe por la penúltima vuelta, o continuo en caso contrario. Reflejado cuando se revuelve hacia afuera, o recto cuando no lo hace. Engrosado, cuando es más grueso que la pared contigua de la concha, y cortante cuando presenta el mismo grosor.

Piramidal (forma): morfología particular de la concha que recuerda a una pirámide o

3. GLOSARIO DE TÉRMINOS

pagoda (*T. elegans*).

Polimorfía: alude a las especies que muestran acusadas variaciones morfológicas de la concha en los individuos.

Reborde interno: engrosamiento de la pared de la concha en los bordes parietal y palatal del interior de la abertura.

Reticular: véase escultura.

Termófila: dicese de aquellas especies que habitan ambientes expuestos a una alta exposición solar y temperatura.

Turánico: región zoogeográfica que abarca gran parte de Asia central.

Vuelta (fig.3): revolución de 360° producida por el desarrollo de la espira. La última es la más desarrollada y en ella está situada la abertura. Pueden ser planas, cóncavas o convexas.

Xérico: ambiente seco, con escasez de precipitaciones y humedad.

Xerófila: dicese de aquellas especies que habitan ambientes xéricos.

Xerotérmica: dicese de aquellas especies que habitan ambientes xéricos y alta exposición solar y temperatura.

4. ABREVIATURAS

A: altitud en metros.

CMA: Consejería de Medio Ambiente

D: Distribución

E: Este

DEH: Distribución ecológica y hábitat

EH: Ecología y hábitat

Fig: figura

h: altura de la concha

N: norte

NE: noreste

NO: noroeste

O: oeste

PI: Península Ibérica

PN: parque natural

S: sur

SE: sureste

SO: suroeste

V: número de vueltas de espira

Ø: diámetro de la concha

5. ÍNDICE DE NOMBRES CIENTÍFICOS.

	nº página:
<i>Acanthinula aculeata</i>	232, 236
<i>Cecilioides acicula</i>	208
<i>Cecilioides petitiiana</i>	208
<i>Cepaea nemoralis</i>	168
<i>Cernuella virgata</i>	152, 153, 177
<i>Chondrina calpica calpica</i>	218, 220
<i>Chondrina granatensis</i>	218, 220
<i>Chondrina maginensis</i>	220
<i>Cochlicella acuta</i>	98, 100
<i>Cochlicella conoidea</i>	98, 100
<i>Cochlicella barbara</i>	100
<i>Cochlicopa lubrica</i>	212, 214, 215
<i>Cochlicopa lubricella</i>	214, 215
<i>Cornu aspersum</i>	168
<i>Eobania vermiculata</i>	172, 173
<i>Euconulus fulvus</i>	254, 255
<i>Ferussacia follicula</i>	210
<i>Ganula gadirana</i>	144, 145
<i>Gasuliella simplicula</i>	82, 83
<i>Gasullia gasulli</i>	83, 90, 92

<i>Granopupa granum</i>	222, 223
<i>Hatumia cobosi</i>	90, 92
<i>Helicella cistorum</i>	136
<i>Helicella gasulli</i>	138, 139
<i>Helicella huidobroi</i>	140, 141
<i>Helicella madritensis</i>	138, 139
<i>Helicella stiparum</i>	136
<i>Helicella zujarensis</i>	140, 141
<i>Hohenwartiana disparata</i>	206, 210
<i>Hypnophila malagana</i>	212
<i>Iberus gualtieranus</i> morfo <i>alcarazanus ortizi</i>	182, 200
<i>Iberus gualtieranus</i> morfo <i>alcarazanus</i>	182, 196, 198, 200
<i>Iberus gualtieranus</i> morfo <i>alonensis</i>	182, 190, 192, 202
<i>Iberus gualtieranus</i> morfo <i>angustatus</i>	182, 196
<i>Iberus gualtieranus</i> morfo <i>campesinus millarensis</i>	182
<i>Iberus gualtieranus</i> morfo <i>campesinus</i>	182, 190
<i>Iberus gualtieranus</i> morfo <i>cobosi</i>	182, 194
<i>Iberus gualtieranus</i> morfo <i>globulosus</i>	182
<i>Iberus gualtieranus</i> morfo <i>gualtieranus</i>	182, 192
<i>Iberus gualtieranus</i> morfo <i>gualtiero-campesinus</i>	190
<i>Iberus gualtieranus</i> morfo <i>gualtieroloxanus</i>	182, 194
<i>Iberus gualtieranus</i> morfo <i>guiraoanus</i>	182, 196

5. ÍNDICE DE NOMBRES CIENTÍFICOS.

<i>Iberus gualtieranus</i> morfo <i>intermedius</i>	182, 192
<i>Iberus gualtieranus</i> morfo <i>laurenti</i>	182, 192
<i>Iberus gualtieranus</i> morfo <i>lorcanus</i>	182
<i>Iberus gualtieranus</i> morfo <i>loxanus</i>	182, 196, 198
<i>Iberus gualtieranus</i> morfo <i>mariae</i>	182, 202
<i>Iberus gualtieranus</i> morfo <i>marmoratus</i>	182, 196, 198
<i>Iberus gualtieranus</i> morfo <i>ornatissimus</i>	182, 202
<i>Iberus gualtieranus</i> morfo <i>pseudocampesinus</i>	182
<i>Iberus gualtieranus</i> morfo <i>umbilicatus</i>	182
<i>Jaminia quadridens</i>	244, 248
<i>Lauria cylindracea</i>	228
<i>Mastus pupa</i>	244, 246
<i>Mediterranea hydatina</i>	262, 263, 266
<i>Merdigera obscura</i>	244, 246
<i>Microxeromagna armillata</i>	132, 133, 135
<i>Monacha cartusiana</i>	102
<i>Oestophora barbula</i>	74, 84, 92
<i>Oestophora calpeana</i>	88, 92
<i>Oestophora dorotheae</i>	92
<i>Oestophora ebria</i>	88, 92
<i>Oestophora granesae</i>	84, 92
<i>Oestophora</i> n. sp. 1.....	92

<i>Oestophora</i> n. sp. 2.....	92
<i>Oestophora ortizi</i>	84, 92
<i>Oestophora tarnieri</i>	84, 92
<i>Oligolimax annularis</i>	260, 272, 272
<i>Orculella bulgarica</i>	224
<i>Otala lactea lactea</i>	170, 172
<i>Otala lactea murcica</i>	170, 172
<i>Otala punctata</i>	170, 172
<i>Oxychilus cellarius</i>	260, 261, 263, 264
<i>Oxychilus draparnaudi</i>	260, 261, 264
<i>Oxychilus rateranus</i>	262, 263
<i>Oxyloma elegans</i>	276
<i>Paralaoma servilis</i>	250, 252, 253
<i>Ponentina subvirescens</i>	143, 154, 155
<i>Portugala inchoata</i>	144
<i>Pseudotachea litturata</i>	174
<i>Pseudotachea splendida</i>	174
<i>Punctum pygmaeum</i>	250, 252, 253
<i>Pupilla muscorum</i>	226, 227
<i>Pupilla triplicata</i>	226, 227
<i>Pyramidula jaenensis</i>	230, 231
<i>Pyramidula pusilla</i>	230, 231

5. ÍNDICE DE NOMBRES CIENTÍFICOS.

<i>Pyramidula rupestris</i>	230, 231
<i>Rumina decollata</i>	204
<i>Rupestrella dupotetii</i>	216, 222
<i>Sphincterochila baetica</i>	70, 72
<i>Sphincterochila candidissima</i>	70, 72
<i>Sphincterochila cariosula hispanica</i>	72, 73
<i>Succinea oblonga</i>	274, 276
<i>Succinea putris</i>	274, 276
<i>Theba andalusica</i>	176
<i>Theba pisana arietina</i>	178, 179
<i>Theba pisana pisana</i>	176, 178, 179
<i>Theba subdentata helicella</i>	178, 179
<i>Trichia hispida</i>	142, 143
<i>Trichia martigena</i>	142, 143, 155
<i>Trochoidea elegans</i>	104, 114, 115
<i>Truncatellina callicatris</i>	242, 243
<i>Truncatellina cylindrica</i>	242, 243
<i>Vallonia costata</i>	232, 234, 235
<i>Vallonia excentrica</i>	232, 234
<i>Vallonia pulchella</i>	232, 235
<i>Vertigo antivertigo</i>	240, 241
<i>Vertigo pygmaea</i>	240, 241

<i>Vitrea contracta</i>	266
<i>Vitrea crystallina</i>	266
<i>Vitrina pellucida</i>	270, 272
<i>Xerocrassa cobosi</i>	108, 110
<i>Xerocrassa jimenezensis</i>	106, 110, 146
<i>Xerocrassa murcica</i>	108, 110, 146
<i>Xerocrassa zaharensis</i>	110, 146
<i>Xeroleuca vatonniana</i>	132, 133
<i>Xerosecta adolfi</i>	148, 151
<i>Xerosecta cespitum</i>	148, 149, 151, 153
<i>Xerosecta promissa</i>	149, 152, 177
<i>Xerosecta reboudiana</i>	150, 151, 153
<i>Xerotricha apicina</i>	134, 135
<i>Xerotricha conspurcata</i>	133, 134, 135
<i>Xerotricha mariae</i>	116
<i>Zonitoides nitidus</i>	268, 269

6. BIBLIOGRAFÍA

- ALTONAGA, K. y PUENTE, A.I. 1988.** *Aegopinella minor* (Stabile, 1864) (Pulmonata: Stylommatophora: Zonitidae) en la Península Ibérica. *Iberus*, 8 (2): 23-29.
- ALTONAGA, K. y PUENTE, A.I. 1991.** Sur *Oxychilus cellarius* (Müller, 1774) et *O. draparnaudi* (Beck, 1837) (Pulmonata: Stylommatophora: Zonitidae) dans la Península Iberique. *Bull. Cent. Etud. Rech. Sci., Biarritz* 15 (4): 177-218.
- ALTONAGA, K., GOMEZ, B., MARTIN, R., PRIETO, C.E., PUENTE, A.I. y RALLO, A. 1994.** *Estudio faunístico y biogeográfico de los moluscos terrestres del norte de la Península Ibérica*. Ed. PARLAMENTO VASCO. 503 pp.
- ALVAREZ, R.M. y ARREBOLA, J.R. 2000.** Los orígenes de la Malacología española. *Ingenium*, nº 7:37-51.
- APARICIO, M.T. 1985.** Variabilidad de *Cernuella (Xeromagna) cespitum* (Draparnaud, 1801) en ejemplares españoles e italianos (Pulmonata, Helicidae). *Boll. Malacologico*, 21 (10-12): 281-288.
- APARICIO, M.T. y RAMOS, M.A. 1987.** New observations on *Helicella stiparum* (Rossmässler, 1854) (Gastropoda, Pulmonata, Helicidae). *J. Conch.*, 32: 355-363.
- APARICIO, M.T. y RAMOS, M.A. 1988.** A comparative study of the morphology of the pulmonate snail *Pseudotachea litturata* (Pfeiffer) and other species of *Pseudotachea*, *Iberus* and *Cepea*. *J. Moll. Stud.*, 54: 287-294.
- ARREBOLA, J.R. 1990a.** Estudio de dos especies de gasterópodos terrestres de la provincia de Sevilla. Presencia en la Península Ibérica de *Chondrula (Mastus) pupa* (Linnaeus, 1758). *Iberus*, 9 (1-2): 281-286.
- ARREBOLA, J.R. 1990b.** Gasterópodos terrestres de Sevilla, I. El Aljarafe, La Vega y La Campiña. *Iberus*, 9 (1-2): 287-291.

ARREBOLA, J.R. 1994. Distribución geográfica de *Gasulliella simplicula* (Morelet, 1845) y *Suboestophora gasulli* (Ortiz de Zárate y Ortiz de Zárate, 1961) (Pulmonata: Hygromiidae) como factor de diferenciación entre ambas especies. *Com. X. Congr. Nac. Malacología*, Barcelona: 147-148.

ARREBOLA, J.R. 1995. *Caracoles terrestres (Gastropoda, Stylommatophora) de Andalucía, con especial referencia a las provincias de Sevilla y Cádiz*. Tesis Doctoral. Univ. de Sevilla.

ARREBOLA, J.R. 1998. Nuevos datos sobre *Microxeromagna armillata* (Lowe, 1852) (Pulmonata: Stylommatophora: Hygromiidae) en Andalucía. *Malakos*, 6-7: 168-175.

ARREBOLA, J.R. 1998. On two andalusian species: *Oestophora ortizi* De Winter & Ripken and *Oestophora granesae* spec. nov. (Mollusca, Gastropoda, Pulmonata). *Journal of Conchology*, Wales, 36 (4): 35-41.

ARREBOLA, J.R. 2001. Nuevos datos sobre dos especies del género *Helicella* Férussac, 1821 en Andalucía: *Helicella stiparum* (Rossmässler, 1854) y *H. gasulli* Ortiz de Zárate, 1950 (Gastropoda, Pulmonata). *Malakos*, 6: 2-11.

ARREBOLA, J.R. 2001. Sobre *Xeroleuca vatonniana* (Bourguignat, 1867) (Gastropoda: Pulmonata) en Andalucía. *Malakos*, 6: 12-19.

ARREBOLA, J.R. 2002. *Caracoles terrestres de Andalucía*. Manuales de conservación de la naturaleza, nº 1. Ed. Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. 64 pp.

ARREBOLA, J.R. 2004. *Gasterópodos Pulmonados. Generalidades y Fauna Andaluza. Proyecto Andalucía. Naturaleza*. Publicaciones Comunitarias. Ed. Hércules. Volumen: XIV. Zoología II. Capítulo 6: 186-210.

ARREBOLA J.R. y ALVAREZ, R. 2001. La explotación de los caracoles terrestres: aspectos ecológicos y socio-culturales. *Temas de Antropología Aragonesa*, 11: 139-172

6. BIBLIOGRAFÍA

ARREBOLA, J.R., CÁRCABA, A., ALVAREZ, R. y RUIZ, A. 2004. Caracterización del Sector helicícola andaluz: el consumo de caracoles terrestres en Andalucía occidental. *Iberus*, 22 (1): 31-41.

ARREBOLA, J.R., CÁRCABA, A., MORENO, R., RUIZ, A. y LÓPEZ, R. 2004. Bases para la conservación y explotación sostenible de los caracoles terrestres en la provincia de Cádiz (España). *Revista de la Sociedad Historia Natural de Cádiz, IV*: 63-82.

ARREBOLA, J. R. y GARCIA, F. J. 1994. Consideraciones sobre la variabilidad morfológica de la especie *Ponentina subvirescens* (Bellamy) (Stylommatophora, Hygromiidae) y su distribución en Andalucía. *Com. X. Congr. Nac. Malacología*, Barcelona: 71-72.

ARREBOLA, J.R. y GARCIA, F.J. 1999. Redescrición de *Helix martigena* Férussac [1832] como perteneciente al género *Trichia* Hartmann, 1840 (Gastropoda: Pulmonata: Hygromiidae). *Iberus*, 17 (1): 1-9.

ARRÉBOLA, J.R., GARRIDO, J.A. y BERTRAND, M. 2000. Distribución, ecología y origen de las poblaciones de *Vitrina pellucida* y *Cepaea nemoralis* (Gastropoda, Stylommatophora) en las Cordilleras Béticas Orientales (Andalucía, España). *Pirineos*, 155: 91-109.

ARREBOLA, J. R. y GITTEBERGER, E. 1993. New distributional data for *Rupestrella dupotetii* (Terver) (Gastropoda: Chondrinidae) from Southern Spain and NW Africa, with notes on allegedly subspecific characters. *J. Conch. Lond.*, 34: 351-355.

ARREBOLA, J.R. y GOMEZ, B. 1998. Nuevas aportaciones al conocimiento del género *Chondrina* en el sur de la Península Ibérica, incluyendo la descripción de *Chondrina maginensis* spec. nov. *Iberus*, 16 (2): 109-116.

ARREBOLA, J.R., PORRAS, A., CÁRCABA, A. y RUIZ, A. 2004. Caracterización del Sector

-
- helicícola andaluz: la captura de caracoles terrestres en Andalucía Occidental. *Iberus* 22 (1): 15-30.
- ARREBOLA, J.R., RUIZ, A. y MARTÍNEZ, I. 2001.** Los Moluscos Terrestres Testáceos (Gastropoda: Stylommatophora) en el Campo de Gibraltar (S. de la Península Ibérica). *Almoraima*, 27: 309-320.
- BANK, R. A., BOUCHET, P.H., FALKNER, G., GITTEBERGER, G., HAUSDORF, B., VON PROSCHWITZ, T. y RIPKEN, TH. E. J. 2001.** Supraspecific classification of European non-marine Mollusca (CLECOM Sections I+II). *Heldia* vol. 4. Part 1/2. 77-128.
- BANK, R.A. y DEKKER, H. 1989.** On *Theba pisana arietina* (Rossmäessler, 1846), a land snail new for Portugal (Gastropoda Pulmonata: Helicidae). *Basteria*, 53 (1-3): 28.
- COBOS, A. 1979.** Sobre algunos *Iberus* Montfort de la provincia de Almería. *Bol. Soc. Hist. Nat. Baleares*, 23: 35-46.
- CORBELLÁ, J. 2004.** *Suboestophora ebria* sp. nov (Pulmonata: Trissexodontidae): Una nueva especie de gasterópodo en Andalucía. *Spira* 1 (4): 39-45.
- CORBELLA, J. y GUILLÉN, M.G. 2002.** Acerca de *Gasullia cobosi* (Ortiz de Zárate López, 1962) (Gastropoda: Hygromiidae: Trissexodontinae). *Spira*, 1 (2): 33-37.
- FACI, G. 1991.** *Contribución al conocimiento de diversos moluscos terrestres y su distribución en la comunidad autónoma aragonesa*. Tesis Doctoral. UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA. 787 pp.
- FALKNER, G., BANK, R. A. y VON PROSCHWITZ, T. 2001.** Check-list of the non-marine Molluscan Species-group taxa of the States of Northern, Atlantic and central Europe (CLECOM I). *Heldia* Vol. 4. Part 1/2. 1-76.
- FECHTER, R. y FALKNER, G. 1993.** *Guías de Naturaleza Blume: Moluscos*. Ed. GAYBAN GRAFIC SA. Barcelona. 287 pp.
- FRANK, C. 1987.** Aquatische und terrestrische Mollusken (Gastropoda et Bivalvia) aus nordost-

6. BIBLIOGRAFÍA

- ost- und südostspanien Sowie von der Insel Mallorca (Balearen). *Linzer Biol. Beitr.* 19(1): 57-90.
- GARCIA SAN NICOLAS, E. 1957.** Estudios sobre la biología, la anatomía y la sistemática del género *Iberus* Montfort, 1810. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 55: 199-390 + 29 lám.
- GARRIDO, J.A., ARREBOLA, J.R. y BERTRAND, M. (2005).** Extant populations of *Orculella bulgarica* (Hesse, 1915) in Iberia. *Journal of Conchology, Journal of Conchology*, 38: 653-662.
- GASULL, L. 1972a.** Descripción de una nueva especie de *Helicella* de la provincia de Huelva, *Helicopsis (Helicopsis) altenai* n. sp. (Gastrop. Pulmon.). *Bol. Soc. Hist. Nat. de Baleares*, 17: 73-75.
- GASULL, L. 1972b.** Una nueva *Helicella* de la provincia de Almería, *Helicella (Xerotricha) mariae* n. sp. *Bol. Soc. Hist. Nat. de Baleares*, 17: 71-72.
- GASULL, L. 1975.** Fauna malacológica terrestre del sudeste Ibérico. *Bol. Soc. Hist. Nat. de Baleares*, 20: 5-155 + 4 lám.
- GASULL, L. 1985.** Fauna malacológica continental de la provincia de Huelva. *Misc. Zool.*, 9: 127-143.
- GITTENBERGER, E. 1988.** New records of *Hypnophila malagana* from S. Spain (Gastropoda Pulmonata: Cochlicopidae). *Basteria*, 52 (4-6): 146.
- GITTENBERGER, E. 1993b.** On *Cernuella virgata* (Da Costa, 1778) and two Iberian *Xerosecta* species (Mollusca: Gastropoda Pulmonata: Hygromiidae). *Zool. Meded.*, 67 (18): 295-302.
- GITTENBERGER, E. y BANK, R.A. 1996.** A new start in *Pyramidula* (Gastropoda, Pulmonata, Pyramidulidae). *Basteria*, 60: 71-78.
- GITTENBERGER, E. y RIPKEN, E.J. 1987.** The genus *Theba* (Mollusca: Gastropoda: Helicidae), systematics and distribution. *Zool. Verh. Leiden*, 241 (27): 1-59.

- GITTENBERGER, E., RIPKEN, T.E.J. y BUENO, M.L. 1992.** The forgotten *Theba* species (Gastropoda, Pulmonata, Helicidae). *Proc. Ninth. Europ. Malac. Congress, Edinburgh*: 145-151.
- GOMEZ, B.J. 1988.** *Estudio sistemático y biogeográfico de los moluscos terrestres del suborden Orthurethra (Gastropoda: Pulmonata: Stylommatophora) del País Vasco y regiones adyacentes, y catálogo de las especies ibéricas.* Tesis doctoral. UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO. 424 pp + 40 lám.
- GOMEZ, B.J. 1990.** Estudio anatómico y conquiológico de las especies ibéricas de *Hypnophila* (Pulmonata, Stylommatophora). *Iberus*, 9 (1-2): 387-392.
- HIDALGO, J.G. 1875 [-84].** *Catálogo iconográfico y descriptivo de los moluscos terrestres de España, Portugal y las Baleares.* Ed. SEGUNDO MARTINEZ. Madrid. (1875) I-IV + 224 pp + lám. 1-24; (1884) 16 pp. + lám. 25-44.
- IBAÑEZ, M. y ALONSO, M.R. 1978.** El género *Iberus* MONTFORT 1810 (Pulmonata: Helicidae). 2. *Iberus cobosi* n. sp. *Arch. Moll.*, 108 (4/6): 193-200.
- JAECKEL, S.H. 1967.** Zur Kenntnis der Mollusken der Provinz Málaga. *Mitt. dtsh. Malak. Ges.*, 1: 193-196.
- KERNEY, M.P. y CAMERON, R.A.D. 1979.** *A field guide to the land snails of Britain and North-West Europe.* Ed. WM. COLLINS SONS y Co Ltd. Glasgow. 288 pp.
- KERNEY, M.P., CAMERON, R.A.D. y JUNGBLUTH, J.H. 1983.** *Die Landschnecken Nord-und Mitteleuropas.* Ed. PAUL PAREY. Hamburg Und Berlin. 384 pp.
- LOPEZ-ALCANTARA, A., RIVAS, P., ALONSO, M.R. e IBAÑEZ, M. 1982.** La variabilidad conquiológica de *Iberus gualtierianus*. *Comun. IV. Congr. Nac. Malac., Gijón.*
- LOPEZ-ALCANTARA, A., RIVAS, P., ALONSO, M.R. e IBAÑEZ, M. 1983.** Origen de *Iberus*

6. BIBLIOGRAFÍA

gualtierianus. Modelo evolutivo. *Haliotis*, 13: 145-154.

LOPEZ-ALCANTARA, A., RIVAS, P., ALONSO, M.R. e IBAÑEZ, M. 1985. Variabilidad de *Iberus gualtierianus* (Linneo, 1758) (Pulmonata, Helicidae). *Iberus*, 5: 83-112.

MADURGA, M.C. 1973. Los gasterópodos dulceacuícolas y terrestres del Cuaternario español. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat. (Geol.)*, 71: 43-165.

MARTÍNEZ-ORTÍ, A. 1999. *Moluscos terrestres testáceos de la Comunidad Valenciana*. Tesis Doctoral Universidad de Valencia. 743 pp. XXXI láminas.

MARTÍNEZ-ORTÍ, A. 2002. Revisión taxonómica de *Cionella (Hohenwartia) disparata* Westerlund 1892 (Gastropoda, Pulmonata, Ferussaciidae). *Iberus*, 20 (2): 1-9.

MUÑIZ, R. 2002. Diccionario etimológico de malacología. Ed. Sociedad Española de Malacología. *Reseñas Malacológicas XII*. 316 pp.

MUÑOZ, B. 1992. *Gasteropodos terrestres (Mollusca, Gastropoda, Pulmonata) de Cáceres, Badajoz y Huelva*. Tesis doctoral. UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID. 304 pp.

MUÑOZ, B. y PAREJO, C. 1992. Redescription of *Suboestophora gasulli* nov. comb. for *Oestophora (Gasullia) gasulli* (Gastropoda: Pulmonata). *J. Conch.*, 34: 205-213.

MUÑOZ, B.; ALMODOVAR, A. y ARREBOLA, J.R. 1999. *Ganula gadirana* n.sp. a new Hygromiidae from Southern Spain (Pulmonata: Helicoidea). *Malacologia* 41(1): 163-174.

ORTIZ DE ZARATE, A. 1943. Observaciones anatómicas y posición sistemática de varios Helicidos españoles. I. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 41: 61-83.

ORTIZ DE ZARATE, A. 1950. Observaciones anatómicas y posición sistemática de varios helicidos españoles. III. (Especies de los Subgéneros *Candidula*, *Helicella sensu stricto*, *Xerotracha*, *Xeromagna*. *Pseudoxerotracha*, nov. subg.). *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 48: 21-87.

-
- ORTIZ DE ZARATE, A. 1962a.** Una nueva especie de *Helicella* (*Helicella* (*Xeroplexa*) *cobosi*). *Arch. Inst. Aclim. Almería*, 11: 41-43.
- ORTIZ DE ZARATE, A. 1962b.** Observaciones anatómicas y posición sistemática de varios helícidos españoles. V. Género *Oestophora* Hesse, 1907. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat. (Biol.)*, 60: 81-104.
- ORTIZ DE ZARATE, A. 1963.** Observaciones anatómicas y posición sistemática de varios helícidos españoles. VI. Anotaciones sobre las especies españolas del género *Helicella*, subgénero *Xeroplexa* (*Monterosato*) Hesse, 1926. *Bol. Soc. Hist. Nat. de Baleares*, 9: 93-100.
- ORTIZ DE ZARATE, A. 1991.** *Descripción de los moluscos terrestres del valle del Najerilla*. Ed. GOBIERNO DE LA RIOJA. Logroño. 400 pp.
- ORTIZ DE ZARATE, A. y ORTIZ DE ZARATE, A. 1961.** Moluscos terrestres recogidos en la provincia de Huelva. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat. (Biol.)*, 59: 169-196.
- PAREJO, C. y MUÑOZ, B. 1992.** *Suboestophora simplicula* nueva denominación para *Gasulliella simplicula* (Morelet, 1845) y *Suboestophora gasulli* (Ortiz de Zárate Rocandio y Ortiz de Zárate Lopez, 1961) (Mollusca: Gastropoda: Pulmonata). *Graellsia*, 48: 65-69.
- PAREJO, C., MUÑOZ, B., ALMODOVAR, A. y REFOYO, P. 1992.** Nueva cita de *Cepaea nemoralis* en el Puerto de Bolonia, Tarifa (Cádiz). Resum. IX Congr. Nac. Malac. *Cuad. Invest. Biol. Bilbao*, 17: 85.
- PFLEGER, V. y CHATFIELD, J. 1983.** *A guide to snails of Britain and Europe*. Ed. THE HAMLYM PUBLISHING GROUP LIMITED. London. 216 pp.
- PRIETO, C. E. 1986.** *Estudio sistemático y biogeográfico de los Helicidae sensu Zilch, 1959-60 (Gastropoda: Pulmonata: Stylommatophora) del País Vasco y regiones adyacentes*. Tesis
-

6. BIBLIOGRAFÍA

Doctoral. UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO. 393 pp. + 10 lám.

PRIETO, C.E., PUENTE, A.I., ALTONAGA, K. y GOMEZ, B.J. 1993. Genital morphology of *Caracollina lenticula* (Michaud, 1831), with a new proposal of classification of helicodontoid genera (Pulmonata: Hygromioidae). *Malacologia*, 35 (1): 63-77.

PUENTE, A.I. 1994. *Estudio taxonómico y biogeográfico de la Superfamilia Helicoidea Rafinesque, 1815 (Gastropoda: Pulmonata: Stylommatophora) de la Península Ibérica e Islas Baleares.* Tesis doctoral. UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO. 970 pp. + CXCII lám.

PUENTE, A.I. 1996. El género *Oestophora* Hesse 1907 en la Península Ibérica e Islas Baleares 1815 (Gastropoda: Pulmonata: Hygromiidae: Trissexodontinae). *Arch. Moll.* 126 (1/2): 81-107.

PUENTE, A.I., ALTONAGA, K, PRIETO, C.A.; RUIZ, J.C. 1998. Los géneros *Gasulliella* Gittenberger 1980, *Mastigophallus* Hesse 1918, *Oestophorella* Pfeiffer 1929 y *Tressexodon* Pilsbry 1894 en la Península Ibérica. *Arch. Moll.*, 127: 43-55.

PUENTE, A.I., ALTONAGA, K, UNAMUNO, E y PRIETO, C.E. 1994. Sobre la presencia de *Theba subdentata helicella* (Wood, 1828) en el sur de Almería (Helicoidea: Helicidae). *Com. X. Congr. Nac. Malacología, Barcelona*: 91-92.

PUENTE, A.I. y ARRÉBOLA, J.R. 1996. Deux espèces nouvelles de *Trochoidea (Xerocrassa)* du sud de la péninsule Ibérique (Pulmonata, Helicoidea, Hygromiidae). *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris*. 4^a sér., 18. Section A, n° 1-2: 55-67.

WESTERLUND, C.A. 1892. Faunula molluscorum hispalensis. *An. Hist. Nat.*, 1 (21): 381-390.

7. AGRADECIMIENTOS

Queremos expresar nuestro agradecimiento a las siguientes personas que, de una forma u otra, colaboraron en la elaboración de la Guía de Caracoles de Andalucía:

Ramón M. Álvarez Halcón del Instituto Aragonés de Antropología.

José Miguel García, ex alumno de la Fac. de Biología de la Univ. de Sevilla.

Benjamín Gómez Moliner, de la Universidad del País Vasco.

Alberto Martínez-Ortí, del Museu Valencia d'Historia Natural.

Benito Muñoz Araujo, de la Universidad Complutense de Madrid.

8. CLAVE 1: DISTRIBUCIÓN BIOGEOGRÁFICA

Rangos de distribución amplios:

H	Holártico
P	Paleártico
PO	Paleártico occidental
EM TM	Euro-Mediterráneo-Turánico-Macaronésico
EM T	Euro-Mediterráneo-Turánico
MT M	Mediterráneo-Turánico-Macaronésico
MT	Mediterráneo-Turánico
ET	Euro-Turánico

Distribución Euro-Mediterránea:

MA	Mediterráneo y costa Atlántica
MC OE	Mediterráneo centro-occidental y Europa
MO NE	Mediterráneo occidental y N de Europa
MO A	Mediterráneo occidental y Atlántico

Distribución Europea:

E	Europa
EC O	Europa centro-occidental
EC S	Europa centro-sur
EO	Europea-occidental
Ap	Alpina
AL A	Atlántico-Lusitánico e islas Azores
EM N	Europa central-occidental, Mediterráneo Europeo y cuenca del Mar Negro

Distribución Mediterránea:

MM	Mediterráneo-Macaronésico
M	Mediterráneo
MO	Mediterráneo-occidental
MO M	Mediterráneo-occidental-Macaronésico
NA PI	N de África y S de la PI

Endemismos:




Especie, subespecie o forma endémica de Andalucía




Especie, subespecie o forma endémica de la PI

8. CLAVE 2: SIMBOLOGÍA


A) DIMENSIONES


 Macrogasterópodo

 Microgasterópodo

B) CONSUMO


 Especie consumida

 Especie no consumida


 Especie potencialmente consumida
(consumo puntual y/o por confusión)

C) CONSERVACIÓN: Especies amenazadas


 En peligro crítico

 En peligro

 Vulnerable

 Casi amenazada

 Preocupación menor

 Datos insuficientes

D) HÁBITATS



Especie que soporta la antropización

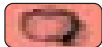


Especie que prefiere hábitas no alterados

E) IDENTIFICACIÓN



Especie con concha inconfundible



Especie que requiere estudio de la concha



Especie que requiere estudio anatómico



**Caracoles terrestres
de Andalucía**



**Guía y manual
de identificación**