

TEMAS DE
ANTROPOLOGÍA
ARAGONESA
n° 11 - 2001
Pp. 139 - 172
ISSN: 0212-5552

LA EXPLOTACIÓN DE LOS CARACOLES TERRESTRES EN ESPAÑA: ASPECTOS ECOLÓGICOS Y SOCIOCULTURALES

JOSÉ R. ARRÉBOLA BURGOS
Dpto. de Fisiología y Biología Animal,
Facultad de Biología, Universidad de Sevilla
RAMÓN M. ÁLVAREZ HALCÓN
Instituto Aragonés de Antropología

RESUMEN: La captura de caracoles terrestres es una práctica tradicional que depende de una multiplicidad de factores ecológicos y socioculturales. Las especies que son objeto de interés gastronómico varían en función de los condicionantes ambientales de las distintas zonas geográficas, la antropización del medio y las tendencias alimentarias de cada región. En torno a la captura de los caracoles tenemos saberes populares y objetos materiales de interés antropológico que, unido a las prácticas culinarias y a las pautas alimentarias tradicionales, conforman un rico patrimonio etnológico. Como consecuencia de los cambios científicos, tecnológicos y sociales que afectan al medio rural español, la actividad helicícola se debate en nuestros días entre la tradición del autoconsumo local o la explotación no regulada del producto y la implantación de nuevos modelos de explotación basados en la helicicultura como motor de desarrollo rural, la comercialización industrial del producto y las nuevas tendencias alimentarias.

PALABRAS CLAVE: Caracoles terrestres, helicicultura, helicicolecta tradicional, alimentación, España.

TITLE: *The terrestrial snails exploitation in Spain: ecological, social and cultural aspects involved.*

ABSTRACT: *The gathering of terrestrial snails is a traditional practice that depends on a multiplicity of ecological, social and cultural factors. The species with gastronomic interest vary based on the environmental conditioners, the anthropization of the territory and the food tendencies in the different geographic zones. Around the snails' capture as a human activity, we have folks knowledge and material objects of anthropological interest that, together with to the culinary practices and the food traditional guidelines, conform a rich ethnologic patrimony. As a result of the scientific, technologic and social changes affecting on the Spanish rural environment, the «helicicole» activity is in our days between the tradition of local autoconsumption or the non-regulated exploitation of the resource and the implantation of new models of exploitation ba-*

sed on the heliciculture like motor of rural development, the industrial commercialization of the product and the new food tendencies.

KEY WORDS: *Terrestrial snails, heliciculture, traditional snails collected, food, Spain.*

—Texto recibido en septiembre de 2001—

1. INTRODUCCIÓN

Los caracoles terrestres son moluscos gasterópodos pertenecientes principalmente a la subclase de los pulmonados y al orden de los estilomatóforos, caracterizados por ser gastronómicamente apreciados en muchos países del mundo. España es uno de los que más destaca en este sentido, donde la variedad de especies o subespecies que entran a formar parte de nuestros platos más tradicionales es notable, tanto a escala estatal como local o autonómica.

Es importante resaltar que en nuestro país los caracoles terrestres empiezan a contemplarse desde dos importantes puntos de vista: como componente habitual de la fauna silvestre y como recurso natural y económico por el que son explotadas determinadas especies (véase figura n.º

1). Dado que ambas perspectivas están íntimamente relacionadas, y aunque el presente artículo se centra en la segunda de ellas, se introducirán previamente los aspectos biológicos más influyentes para su aprovechamiento.

Atendiendo a su consumo humano, se analizará la importancia alimentaria y los atributos de calidad de los caracoles terrestres. A continuación, se tratará la organización socioeconómica de la obtención y comercialización del producto; así como la regulación del sector helicícola, especialmente el desarrollo de la helicicultura. Por último, se expondrán algunos ejemplos de arraigo cultural y prácticas alimentarias en relación con los caracoles terrestres y su aprovechamiento.

Lámina para la identificación de los gasterópodos terrestres españoles de interés culinario y comercial



Fig. n.º 1: *Especies de caracoles terrestres de interés culinario y comercial en España. Reproducción de la lámina publicada por Navarro Hevia (1991: 25).*

2. ASPECTOS BIOLÓGICOS DETERMINANTES DE LA EXPLOTACIÓN DE LOS CARACOLES TERRESTRES

Los moluscos constituyen, tras los artrópodos, el segundo grupo zoológico con mayor éxito en el medio terrestre. Su gran diversidad y capacidad para vivir en un amplio espectro de biotopos terrestres, reside en los amplios recursos adaptativos que poseen. Aun cuando no han conseguido controlar la desecación de su superficie corporal y pierden mucha agua en la producción de la baba, imprescindible para su desplazamiento, han desarrollado otros mecanismos paralelos que les permiten sobrevivir incluso cuando las condiciones que les rodean son extremas (sequía, escasez de alimento, altas temperaturas y grado de insolación elevada, vientos fuertes, frío, etc.).

La distribución geográfica de los caracoles terrestres está regulada por los mismos factores que actúan para el resto de seres vivos, siendo las condiciones climáticas, la altitud y la naturaleza del substrato algunos de los más importantes.

Las numerosas especies y variedades hoy conocidas, representan fundamentalmente la respuesta de este grupo animal ante los cambios climáticos que tuvieron lugar durante las glaciaciones y el resto de «motores evolutivos», que también son el origen principal de sus patrones de distribución actuales, incluida la generación de endemismos en muchos casos restringidos a zonas geográficas de pequeña extensión. A todo ello hay que añadir, no obstante, la influencia de la actividad humana en sus diversas facetas, como favorecedora de la expansión de ciertos taxones hacia zonas donde difícilmente hubieran llegado de otro modo, o bien, en el sentido contrario, como generadora de presiones que condicionan la supervivencia de muchas poblaciones, que han llegado incluso a desaparecer o están en vías de hacerlo.

La vida de un caracol terrestre es una sucesión de fases de actividad y de inactividad como

respuesta a las variaciones del ambiente. En condiciones ambientales propicias, el animal se muestra activo, mientras que la inactividad predomina frente a situaciones desfavorables. Si dicha inactividad perdura durante largo tiempo (meses) se habla de hibernación (estaciones frías) y de estivación (estaciones calurosas).

Ante la adversidad, los animales seleccionan un lugar protegido, se introducen en el interior de las conchas y, tras reducir al máximo su actividad vital y eliminar los restos de su última ingestión (sería como decir que se «autopurgan»), resisten hasta que lleguen situaciones más favorables y se vuelva a reactivar. La salida del letargo viene acompañada generalmente por una intensa actividad,

durante la cual los animales se alimentan, desplazan... y, sobre todo, se reproducen, garantizando la perdurabilidad del recurso como tal.

Sin embargo, en las regiones más pobladas del mundo, los caracoles muestran hoy en día una disminución de sus poblaciones silvestres, en muchos casos acusada y preocupante, por el efecto de distintas presiones a las que han estado y están siendo sometidos. A esto se añade que los moluscos terrestres pueblan con extraordinaria lentitud los biotopos de nueva creación y por lo general, sólo por las especies más comunes. El resultado final es la paulatina inclusión de muchas de ellas en catálogos de especies amenazadas o la regulación de sus capturas en el medio natural. 🐌🐌

3. LOS CARACOLES TERRESTRES COMO RECURSO NATURAL Y ECONÓMICO

Como recurso biológico objeto de aprovechamiento, los caracoles terrestres son capturados y consumidos en casi todo el mundo procedentes del medio natural (helico-

lecta) desde tiempos prehistóricos (cazadores-recolectores) hasta nuestros días, lo que ha originado en torno a ellos la aparición de múltiples hábitos o costumbres, propiciando a su

vez el desarrollo de un sector económico en alza. En España, el aprovechamiento de los caracoles terrestres como recurso natural es una actividad con gran arraigo cultural, especialmente en ciertas Comunidades Autónomas, como la andaluza, la aragonesa, la valenciana o la catalana, y de manera general en la práctica totalidad del territorio español. A diferencia de países como Francia e Italia, los caracoles terrestres han sido insuficientemente valorados como recurso económico en España, siendo por tanto un sector todavía poco desarrollado en la mayor parte de las Comunidades Autónomas.

En la actualidad, los caracoles terrestres siguen representando una importante fuente económica y de alimento con alto valor nutritivo para ciertas familias españolas cuya subsistencia depende de la explotación tradicional del recurso. A estas actividades más ancestrales se han unido otras más recientes en nuestro país, como la importación, la exportación o la cría en cautividad (helicicultura), configurando, de este modo, una compleja red de explotación y comercialización en el

que numerosas personas están involucradas.

La explotación de los caracoles terrestres así entendida (captura en el medio natural, cría en cautividad y comercialización del producto, incluidas la exportación y la importación), constituye un sector al que denominamos «sector helicícola», con fines alimentarios, de indudable importancia científica, económica y sociocultural e implicaciones ecológicas y sanitarias de primer orden.

Sin embargo, resulta llamativo que a pesar de la relevancia aludida el sector helicícola se encuentre en la actualidad muy poco desarrollado en España, subsistiendo bajo una economía sumergida y ante una falta de regulación, no sólo ambiental, sino también higiénico-sanitaria del producto, e incluso fiscal cuando se trata de la comercialización en vivo. A todo ello hay que añadir que las capturas en el medio natural siguen produciéndose de forma generalmente incontrolada, aun cuando se trata de un recurso biológico limitado (Navarro Hevia, 1991).

Esta situación del sector helicícola español contrasta con el gran desarrollo experimentado

por otros sectores de similar naturaleza, como el marisqueo y la acuicultura de moluscos marinos, ambos con una proyec-

ción socioeconómica tras su regulación en las Comunidades Autónomas, el Estado y la Unión Europea.

4. IMPORTANCIA ALIMENTARIA Y ATRIBUTOS DE CALIDAD DE LOS CARACOLES TERRESTRES

La calidad de los caracoles terrestres como alimento está representada por un conjunto complejo de variables que son más o menos percibidos por el consumidor. Se trata, por ejemplo, de factores de tipo sensorial y psicosensorial (olor, sabor, aspecto, comportamiento...), nutritivo (componentes, equilibrio, asimilación...), higiénico (bacteriológico, químico, físico, aditivos, etc.), económico (servicio, relación calidad/precio...) o sociocultural (arraigo, costumbres...).

La resultante de considerar la acción combinada de todos ellos configura, a grandes rasgos, la calidad de este alimento en función de la percepción de cada cliente/observador. A continuación se exponen los atributos más importantes de los ca-

racoles y algunos ejemplos ilustrativos:

Factores sensoriales y psicosensoriales

Los atributos sensoriales y psicosensoriales de los caracoles son muy diversos y dependientes de elementos y circunstancias que exceden el objetivo del presente artículo.

A grandes rasgos, estarían relacionados con la percepción recibida por el observador sobre cuestiones como el aspecto externo, cuando se trata de animales vivos (suciedad, grado de movilidad, olores emanados, apariencia de frescura, etc.) o con la presentación, la receta empleada o las características organolépticas si es ya un producto elaborado (sabor, olor, color, textura, etc.).

La forma general del animal o la característica presencia de baba, son igualmente factores a considerar y, de hecho, representan razones frecuentemente aducidas por las personas que no los consumen. También se podrían incluir aquí, aunque no de forma exclusiva, los motivos que provocan que en ciertas áreas de nuestro país se prefieran caracoles de tamaños inferiores a los solicitados en otras y viceversa.

Factores nutritivos

Existe un gran desconocimiento entre los consumidores de las excelentes cualidades nutritivas del caracol. Se ignora, por ejemplo, que es un alimento con un alto contenido proteico (equiparable al de pescados o carnes) y con la casi totalidad de los aminoácidos que nos son esenciales. Al mismo tiempo, su contenido calórico medio es pobre (de 60-80 calorías por cada 100 g de carne) y similar o algo inferior al de pescados o carnes (Fonollá *et al.*, 1983). Respecto a estas últimas, además, posee una proporción de grasas generalmente inferior y un contenido en sales minerales superior

(más del doble que en la carne de bovino o aviar).

Aunque se suele achacar un cierto grado de indigestibilidad en los caracoles, la mayoría de los autores lo justifican en función de los hábitos culinarios más comunes de preparación (ricos en salsas, especias, picante, etc.). Por ejemplo, Mainardi (1985) habla de una carne muy digestiva ya que sus proteínas favorecen la secreción gástrica, incidiendo positivamente en la digestión de los demás alimentos ingeridos. Por su composición, entran de lleno en la dieta mediterránea a la que enriquecen gracias a su aporte en Ca, Mg y Fe; es decir, nutrientes para los que la alimentación media de los españoles suelen presentar unos porcentajes por debajo de las recomendaciones (Secretaría General de Alimentación, 1991).

Factores higiénicos

En los trabajos especializados en higiene alimentaria consultados no se mencionan los rasgos higiénicos que caracterizarían a los caracoles terrestres o las pautas a seguir durante su manipulación para lograr una

calidad óptima del producto. Por el contrario, son muchos los factores que pueden afectar y/o condicionar sus propiedades finales. Es imprescindible examinar y valorar esos factores a lo largo de toda su cadena alimentaria para poder juzgar si el producto caracoles es de calidad.

Factores económicos

En el contexto utilizado, los rasgos económicos se relacionan fundamentalmente con cuestiones que, en último término, están supeditadas al precio alcanzado por el producto y su relación con el resto de atributos de calidad (relación calidad/precio). Por tanto, dependen de las características y evolución del mercado, de la demanda efectiva (en cierto modo vinculada con la accesibilidad económica, es decir con los niveles de renta y su distribución o su relación con los precios) y otras contingencias similares.

Factores socioculturales

Su importancia radica en la capacidad de modelar las actitudes, creencias y comportamientos de las personas perte-

necientes a un área geográfica determinada (Serrano Dolader, 1998), incidiendo en la valoración final del producto. Sería la razón, al menos parcialmente, de que en Francia se aprecien más los caracoles de tamaño medio o grande, mientras que en Andalucía sean preferidos los de proporciones medias o pequeñas. A *grosso modo* y siguiendo el mismo razonamiento, otro ejemplo sería el caso en que ante tamaños y «calidades» similares (nutritivas, económicas, etc.) los consumidores de una zona concreta prefieran unas especies determinadas frente a otras.

La importancia de los alimentos como factor de placer, ocio y, en definitiva, de calidad de vida de las personas (Contreiras Hernández, 1995), es una cuestión ampliamente desarrollada y afianzada en la sociedad moderna de muchos países. En este sentido, la gastronomía ha sabido enriquecer los atractivos ofrecidos por los caracoles de forma natural, con técnicas culinarias y presentaciones sugestivas que finalmente se han convertido en otro atributo de calidad a considerar.

Tradicionalmente se han

atribuido propiedades curativas, casi milagrosas, a los caracoles terrestres, y de hecho algunas personas piensan que su ingestión en crudo favorece la salud (algo que es, cuanto menos, discutible). Al margen de las creencias no demostrables, algunas de las cuales han perdurado hasta nuestros días, parece ser que los caracoles ejercen una acción positiva en la curación de afecciones pulmonares gracias principalmente a su baba (Viladevall, 1983). Según Marasco y Murciano (1986)

se puede considerar seguro que los aminoácidos contenidos en su carne y baba, contribuyen a reconstruir la integridad de los tejidos gástricos (y la curación de la úlcera), a lubricar las vías respiratorias y curar las afecciones pulmonares, bronquiales y de garganta, a reblandecer y limpiar la piel y a eliminar la celulitis y las verrugas. Otras muchas posibles aplicaciones mencionadas en la literatura deben ser observadas con cierta reserva (Barrier, 1980; Mainardi, 1985; Chevallier, 1974).

5. ORGANIZACIÓN SOCIOECONÓMICA DE LA OBTENCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DEL PRODUCTO

Se define el sector helicícola como aquel sector productivo alimentario que tiene por principal actividad la explotación de determinadas especies de caracoles terrestres para consumo humano. Básicamente está constituido por una serie de operaciones o grandes actividades consistentes en la obtención del producto, mediante captura en el medio (helicolecta) o cría en cautividad (heli-

cicultura) y su incorporación a la cadena alimentaria mediante la comercialización (interior, exportación o importación) en vivo o elaborado para su consumo.

Respecto a las capturas, es importante diferenciar según los objetivos de las mismas. Cuando el destino de los caracoles capturados es la venta, se intentan aplicar pautas de captura «intensivas» que propor-

cionen los mejores rendimientos en cantidad y calidad del producto y por tanto una mayor ganancia económica. Esto sólo se consigue con cierta inversión y riesgo en el esfuerzo de captura. Cuando se trata de autoconsumo, generalmente se pretende una fuente de alimento (proteínas) barata y asequible, con lo que se evita invertir y arriesgar en el esfuerzo de captura, la cual se lleva a cabo de un modo «extensivo».

No existen datos cuantitativos ni estadísticos de las capturas de caracoles terrestres en el medio natural dentro del territorio español, ni por Comunidades Autónomas, ya sea con fines comerciales o de autoconsumo. Consecuentemente, tampoco se dispone de datos precisos por especies.

En cuanto al producto procedente de cría en cautividad (helicicultura), es difícil determinar en términos cuantitativos la producción española, y su importancia por Comunidades Autónomas, al no disponer de fuentes fiables e independientes; pero sí sabemos que el caracol común *Cantareus aspersus* (*Helix aspersa*) es la especie de caracol terrestre por exce-

lencia en la helicicultura española.

Los caracoles terrestres se comercializan vivos en mercados (generalmente verdulerías y pescaderías) y puestos ambulantes, mientras que existe una amplia gama de productos elaborados (precocinados, cocinados, en conserva, etc.) que contienen como principal elementos caracoles terrestres con o sin concha, generalmente sin especificar el nombre común de la especie de que se trate (nunca el nombre científico). Además, en las etiquetas informativas no suele figurar la forma de obtención del producto (helicolecta o helicicultura).

La importación de caracoles terrestres de las especies *Theba pisana*, *Cantareus aspersus* y *Otala lactea* se inicia en España aproximadamente en los años 80 del siglo XX, no superando las 2.000 toneladas anuales, aumentando hasta las 8.400 toneladas en 1998. El 95% o más de las partidas proceden de Marruecos y entran en España por el puerto de Algeciras, en Cádiz. Intervienen tanto empresas nacionales, estratégicamente ubicadas en Marruecos, como norteafricanas. Los

caracoles marroquíes también provienen de capturas en el medio natural, pagándose los precios por kilo recogido a helicocoletores marroquíes entre 3-5 veces más reducidos que los equivalentes en Andalucía. Esto repercute negativamente en los temporeros andaluces que no pueden rivalizar con esos números y ven reducidos sus ingresos, en muchos casos necesarios. Por otro lado, actualmente existen algunas iniciativas de exportación a España provenien-

tes de países latinoamericanos. El precio de los caracoles terrestres en el mercado español varía en función de la oferta y la demanda, el tipo de producto (en vivo o elaborado) y de producción (helicolecta o helicultura) y la especie de que se trate (dependiendo de cada zona). Como dato de referencia, en el año 2001 el kilo de caracol común *Cantareus aspersus* capturado en el medio natural y comercializado en vivo oscilaba entre los 6 y los 9 euros. 🐌🐌🐌

6. LA REGULACIÓN DEL SECTOR HELICÍCOLA Y EL DESARROLLO DE LA HELICULTURA EN ESPAÑA

Antecedentes y situación actual

Hasta bien entrada la segunda mitad del siglo XX, la actividad helicícola en España se restringía casi exclusivamente a la captura desordenada e incontrolada de caracoles terrestres para el autoconsumo o la comercialización en pequeños núcleos de población. Entre otras consideraciones, la alta

capacidad reproductora de estos animales, la posibilidad de obtener grandes ingresos y el acceso a información procedente de países con larga tradición helicultora, como Francia e Italia, fueron motivos suficientes para que aparecieran los primeros ensayos de cría a pequeña escala e incluso aventuras empresariales más ambiciosas, aunque económicamente más costosas y arriesgadas.

Desafortunadamente, las experiencias iniciales se realizaron por impulsos individuales, con la pretensión de obtener rápidos beneficios, sin la capacitación ni la preparación necesaria y en un ámbito de desconocimiento, casi enigmático, en el que los helicultores que lo intentaban parecían actuar como poseedores del «más alto de los secretos», algo que evidentemente no debía ser compartido para evitar la competencia. Los intentos, en general bastante rudimentarios, se limitaron entonces a las últimas fases del ciclo biológico de ciertas especies, es decir, al engorde de los animales en condiciones seminaturales (terrenos acotados) y con amplia dependencia de los parámetros ambientales.

La inexistencia de métodos coherentes de gestión, los objetivos económicos y de producción inalcanzables a corto plazo, la falta de cohesión entre los involucrados y la no divulgación de los avances conseguidos, acabaron por frustrar muchas aspiraciones antes de llegar siquiera a vislumbrarse realmente. La mayoría de las tentativas fracasaron, numerosas personas perdieron sus inversiones,

otras se sintieron engañadas y, en definitiva, la cría de caracoles salió poco favorecida. Todavía hoy en día existen algunas prácticas de este tipo, que se ven abocadas al fracaso, frente a algunas experiencias e iniciativas empresariales que poco a poco van progresando con éxito.

Para entender la situación actual, conviene aclarar cuál es la causa de la actual falta de regulación del sector helicícola en España.

Marco jurídico

En nuestro actual marco jurídico, la gestión de los recursos naturales debe combinar satisfactoriamente la protección y la explotación sostenible de la biodiversidad. La Constitución Española, en su artículo 45.2, ya establece que los poderes públicos velarán por la utilización racional de todos los recursos naturales. A tal efecto se aprobó la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres, norma básica que ha sido objeto de diversas modificaciones legales y sentencias, desarrollada por la Administración del Estado mediante

reglamentos y por las Comunidades Autónomas con normas propias asumiendo las competencias de gestión en la materia.

Sin embargo, la explotación de los caracoles terrestres escapa actualmente al control ambiental de las Administraciones públicas. Como el resto de los animales silvestres, los caracoles terrestres están protegidos según lo dispuesto en el artículo 26.4 de la Ley 4/1989 y su explotación con fines de alimentación humana no está expresamente regulada en las Comunidades Autónomas con normas de montes o caza, ni mediante otras normas específicas. Por tanto, existe un vacío legal en cuanto a su aprovechamiento como recurso natural, pero no así en cuanto a su protección como fauna silvestre.

A su vez, la cría en cautividad de animales silvestres debe estar autorizada por la Administración competente; pero la helicultura también carece en España de un control ambiental y constituye un sector empresarial subdesarrollado. No obstante, sí es legal la cría de caracoles terrestres empleando reproductores no obtenidos en

el medio natural del territorio español. En este sentido, la helicultura sería un modo de producción similar a la ganadería o a la acuicultura.

Por su parte, el Código Alimentario Español, aprobado por Decreto 2484/1967, de 21 de septiembre (BOE n.º 248-253, de 17-23/10/1967), en su artículo 3.13.17 «Caracoles terrestres» sólo indica que «se consideran aptos para el consumo humano los moluscos gasterópodos de las especies *Helix gualteriana*, *Helix alonesis* (*H. candidissima*), *H. lactea*, *H. adspersus*) y *Helix pomatia*. Los caracoles terrestres deberán expendirse para el consumo siempre vivos, sanos, limpios, especialmente de tierra o arena», y en su artículo 3.13.18 «Conervas de caracoles» señala que «deberán prepararse con caracoles del género *Helix*, sanos, secos, desprovistos de su concha, exentos de materias mucosas y libres de tierra o arena, y en el caso de la especie *Helix pomatia* deberá eliminarse el hepatopáncreas. En la preparación de estas conservas ha de efectuarse la adición necesaria de sal, especias y condimentos. Las conservas de caracoles pre-

sentarán un líquido de cobertura límpido, de color pardo verdoso, sin llegar a negro; los caracoles serán firmes, pero tiernos, y pardos, sin llegar a negros; tendrán sabor y olor normales».

Con estos escasos parámetros higiénico-sanitarios, con la restricción a estas pocas especies y con la aplicación de un conjunto de normas higiénico-sanitarias y alimentarias en general, que ya no aluden a los caracoles terrestres en particular, encontramos algunas de las razones de la falta de desarrollo del sector helicícola español, sin olvidar que todo ello es sin perjuicio de la normativa ambiental, que como se ha dicho anteriormente, prohíbe la captura de caracoles terrestres en el medio natural al no estar regulada.

La entrada de España en la Unión Europea ha propiciado la ampliación del ordenamiento jurídico español en materia ambiental e higienico-sanitaria, afectado a la práctica totalidad de los sectores productivos, pero no se ha regulado el sector helicícola en su conjunto. En este sentido, la única norma higiénico-sanitaria sobre caracoles te-

rrestres en el ordenamiento jurídico español proviene de la normativa comunitaria, en concreto el Capítulo III de Real Decreto 74/1998, de 23 de enero (BOE n.º 21, de 24/01/1998, pp. 2561-2563), que se refiere a las «Condiciones sanitarias específicas aplicables al comercio y a las importaciones de caracoles destinados al consumo humano», de las especies *Helix pomatia*, *Cantareus aspersus*, *Helix lucorum* y los acatínidos (sin perjuicio de la normativa comunitaria, nacional e internacional de protección de fauna salvaje). Conviene tener en cuenta que esta disposición se limita a regular las condiciones sanitarias de los intercambios comerciales de caracoles sin concha (cocinados o en conserva), es decir, un tipo de producto del que, a diferencia del resto de Europa, todavía no existe gran demanda en España frente al consumo generalizado de caracoles con concha (comercializados en vivo, precocinados o en conserva).

No obstante, los caracoles terrestres comercializados en vivo, ya sean producidos mediante helicultura o capturados en el medio natural, tampoco pasan controles higiénico-sanita-



Fig. n.º 2: Exterior de un criadero de caracoles en Aljaraque (Huelva). La heliocultura o cría comercial de caracoles es un sector incipiente en España.

Foto: José R. Arrébola Burgos, 2001.

rios exhaustivos al no existir una normativa específica para este tipo de producto. En definitiva, a la problemática inherente a la explotación incontrolada en el medio natural de poblaciones de diversas especies de caracoles terrestres, hay que sumar la carencia de suficientes garantías higiénico-sanitarias de este producto alimentario en el mercado español.

El futuro del sector heliocola español

La tendencia actual del sector heliocola español es una

creciente expansión de la heliocultura y un mantenimiento de la helicolecta comercial y de autoconsumo. No obstante, todavía no existe un apoyo institucional a este sector en forma de ayudas agroalimentarias específicas, como existen para otros sectores. Y, por otro lado, la gestión ambiental de los caracoles terrestres avanza más en el camino de la protección de las especies amenazadas que en la regulación de la captura comercial de las especies de interés gastronómico.

Son varias las empresas de heliocultura repartidas ya por

la geografía nacional (véase figura n.º 2), aunque sólo algunas de ellas parecen asentadas en la actividad gracias a enfoques empresariales más coherentes y la aplicación de métodos de cría técnicamente más solventes que antaño (Fontanillas y García, 1995; Iglesias y Castillejo, 1997).

A grandes rasgos, se pueden distinguir dos grupos en función de los objetivos de producción, muy relacionados, a su vez, con las técnicas de cría aplicadas. Uno de estos grupos, constituido fundamentalmente por cooperativas o pequeños empresarios, mantienen técnicas y métodos de cría esencialmente extensivos con la especie *Cantareus aspersus*, semejantes a los preconizados por los criadores italianos (Elmslie, 1989; Elmslie *et al.*, 1992).

Relacionado con este grupo, resulta novedosa la aparición de empresas que estructuran el negocio en torno a la divulgación del sistema de cría por medio de cursos de formación destinados a futuros criadores, que opcionalmente se adscriben luego a una red de heliocultores. Se trata, por lo tanto, de una ambiciosa iniciativa tendente a

la gran producción extensiva o semiextensiva de caracoles, caracterizada por la fuerte dependencia técnica y tecnológica de los pequeños «nuevos» heliocultores que se incorporan. En cierto modo, éstos quedan supeeditados a los promotores, por ejemplo, a la hora de realizar el proyecto técnico de la explotación, solventar cualquier tipo de problemática que surja e incluso para la venta de la producción. Con este sistema, las granjas de caracoles parecen estar proliferando por toda la geografía española.

El otro grupo de empresas emplea esquemas y técnicas más próximas a las desarrolladas en Francia (sistema mixto) (Bonnet *et al.*, 1991; Aubert, 1995). Disponen tanto de instalaciones en interior (naves), donde discurren las fases más sensibles de la vida del molusco (reproducción y primeros meses de cría) como de criaderos en exterior, donde tiene lugar el engorde hasta tamaño comercial. Estas iniciativas se caracterizan por ser menos numerosas que las anteriores, casi puntuales, requerir una mayor inversión y por trabajar en con-

diciones intensivas o semiintensivas.

A nuestro juicio, el futuro de la helicultura en España pasa inicialmente por asumir su complejidad y adoptar planteamientos modernos orientados a comprender el ciclo completo del animal y el control preciso de los parámetros físicos, químicos y biológicos que lo regulan y condicionan (Arrébola Burgos y Álvarez Halcón, 2001). Esta afirmación no implica descartar o menospreciar otro tipo de aproximaciones de carácter más extensivo o a menor escala, sino todo lo contrario: su participación en la propagación y estabilización de la actividad es imprescindible.

En todo caso, lo que se pone en tela de juicio es que sobre dichas iniciativas recaigan misiones o cometidos para los que no están esencialmente capacitadas (gestión, investigación, innovación, divulgación, etc.) y que forman parte ineludible del futuro del sector. Así lo han entendido en Francia, país que no ha dudado en potenciar la inversión pública y privada en investigación y desarrollo, contando en la actualidad con varios grandes centros de

experimentación y/o producción, así como con el apoyo de las distintas administraciones (Bonnet *et al.*, 1991; Aubert, 1995).

Asimismo, la helicultura debe resolver lo antes posible el vacío legal en el que se encuentra inmersa en España y que impide un desarrollo empresarial adecuado. Por razones similares, se tendría que promover una estructura organizativa socioeconómica capaz de favorecer su fomento y competitividad, así como su inclusión en ciclos formativos actuales y/o de nueva creación. Por último, otros problemas que requieren igualmente la búsqueda de soluciones son los casos de amateurismo e intrusismo aún existentes, la dispersión de los empresarios del sector y la falta de conocimiento en general.

La tarea es compleja, ardua y seguramente dilatada en el tiempo, pero no por ello inalcanzable, especialmente si pensamos los importantes beneficios a obtener y los grandes intereses que la cría de caracoles suscita en nuestro país. Las implicaciones zootécnicas, económicas, alimentarias, tecnológicas, científicas, industriales... y,

por supuesto, ambientales, como herramienta básica para la gestión sostenible de los caracoles silvestres, son irrefutables.

Por tanto, es preciso una intervención decidida de las Administraciones públicas compe-

tentes, tanto en el ámbito jurídico regulador del sector en su conjunto, como en el de concesión de ayudas a la investigación básica (de campo y experimental) y en el de apoyo a las pequeñas y medianas empresas helicícolas. 🐌🐌🐌🐌🐌🐌🐌🐌

7. ARRAIGO CULTURAL Y PRÁCTICAS ALIMENTARIAS

A lo largo de la historia, el hombre se ha visto frecuentemente atraído por las diferentes posibilidades que le ofrecía el aprovechamiento de los caracoles terrestres. Entre otros, los usos ornamentales, religiosos y comerciales de sus conchas, la incorporación de su carne a la dieta humana o las aplicaciones medicinales de algunos de sus componentes, constituyen ejemplos bien conocidos. En la actualidad, aunque el aprovechamiento continúa siendo amplio y diversificado, su consideración como alimento es la que ha adquirido una mayor preponderancia y a éste en concreto nos vamos a referir a continuación.

Un recurso limitado

Conviene recordar que los caracoles terrestres son un recurso biológico limitado, es decir, se trata de un bien cuya disponibilidad no es constante, sino limitada y dependiente de aspectos como la biología de las especies, los factores ambientales reguladores o la influencia ejercida por las actividades humanas. Éstos delimitan épocas de abundancia, captura y consumo, y por eso también se les denomina «recursos de temporada».

Tales aspectos caracterizan a este tipo de recursos y determinan ciertas implicaciones subsecuentes: son productos susceptibles de agotamiento

cuando su aprovechamiento es excesivo, irracional e/o indiscriminado, están supeditados a condiciones climáticas y otros fenómenos periódicos o no y dependen directamente de las condiciones del lugar del cual proceden y de los cambios que en él se realicen; es decir, no siempre están disponibles de forma natural, dicha disponibilidad no es homogénea, sino que oscila de unos años a otros en cantidad y calidad, y además suelen ser muy sensibles a las alteraciones que se producen en su medio, tanto de tipo natural como antropogénico.

Arraigo cultural de la helicicolecta

La captura de caracoles terrestres en el medio natural o helicicolecta continúa siendo una práctica habitual en la práctica totalidad de las Comunidades Autónomas. Aparentemente podría ser una actividad intrascendente, pero adquiere su importancia sociocultural desde una perspectiva antropológica.

Como ocurre con la caza y la pesca, la helicicolecta para autoconsumo ha dejado de ser una

actividad de subsistencia, salvo para el helicicolector profesional (cuyas capturas tienen salida en el mercado). La captura de caracoles terrestres sin ánimo de lucro viene a ocupar el tiempo de ocio, a modo de entretenimiento al aire libre, practicado en solitario o en grupo, después de una gran tormenta, al amanecer, al atardecer, etc. Se trata de «ir a coger caracoles al campo», lo que permite un contacto más cercano con el medio natural (la «Naturaleza»), con las propias manos, muchas veces interactuando con otros helicicolectores (familiares, amigos, conocidos, etc.) en un proceso simbólico de identificación hombre-naturaleza basado en el aprovechamiento selectivo de un recurso natural limitado.

El helicicolector experimentado conoce bien el terreno, sabe dónde encontrar los caracoles terrestres más apreciados, distingue algunas especies aunque no sepa reconocerlas por su nombre científico e interpreta esta biodiversidad con explicaciones que conforman una cierta «sabiduría popular» en torno a la alimentación y comportamiento de estos invertebrados.



Fig. n.º 3: El caracol común *Cantareus aspersus* es el más consumido en la mayor parte de España y tiene múltiples nombres vernáculos —«burgajos», «pardos», etc.— (imagen superior), el consumo de caracoles de la especie *Theba pisana* está muy extendido en Andalucía y algunas zonas de Levante como tapa en bares (imagen inferior derecha) y los caracoles de la especie *Cepaea nemoralis*, conocidos por el nombre de «navarricos», son muy apreciados en el noreste de España (imagen inferior izquierda). Fotos: Ramón M. Álvarez Halcón, 2001.

En cierto modo, «coger caracoles en el campo» es el último reducto a la libertad de apropiarse de un bien público con total impunidad, porque resulta insospechado que alguien pueda ser multado por ello. El premio será un buen plato de caracoles, y sobre todo, el reconoci-

miento social (familiar, etc.) por la captura realizada.

Selección de especies y mercado

Aunque existen variaciones de gusto dependiendo de la zona geográfica donde se pueden



Fig. n.º 4: Otras especies de caracoles se consumen en la Península Ibérica, pero son menos apreciadas: *Otala punctata* (imagen superior), *Eobania vermiculata* (imagen inferior derecha) y *Sphincterochila candidissima* (imagen inferior izquierda).

Fotos: Ramón M. Álvarez Halcón, 2001.

capturar en el medio natural (véanse figuras n.º 3 y 4), las especies más apreciadas en España son *Cantareus aspersus* (*Helix aspersa*), *Otala lactea*, *Theba pisana*, *Otala punctata*, *Iberus gualtierianus* (distintos morfos: *gualtierianus*, *alonensis*, etc.), *Eobania vermiculata* y *Cepaea nemoralis*. Otras especies sil-

vestres menos consumidas son *Cepaea hortensis*, *Ceriuella virgata* y *Sphincterochila candidissima*.

Los gustos particulares de cada zona, los hábitos de consumo, la abundancia natural de las especies y otros factores, determinan que unas se consuman y comercialicen más que



Fig. n.º 5: Ejemplar de *Iberus gualtierianus* morfo alonesis, endemismo ibérico típico de zonas de sierra o sus estribaciones, que es popularmente conocido por el nombre de «vaqueta», «caracol blanco» o «caracol de monte» en la zona de Levante (imagen superior), y como «serranos» en Andalucía oriental. Es muy apreciado en las paellas y capturado localmente de manera intensa (imagen inferior). Fotos: Ramón M. Álvarez Halcón, 2001.

otras, y más en unos lugares que en otros.

El uso de nombres vernáculos de cada especie de caracol terrestre varía en función de su presencia, selección y consumo, denominaciones populares que se confunden o mezclan entre las distintas Comunidades Autónomas e incluso localmente entre localidades de una misma provincia. Aunque no existen estudios exhaustivos al respecto, a título de ejemplo tenemos conocimiento de las siguientes denominaciones populares de los caracoles terrestres: «pardo» en Aragón y «burgajo» en Andalucía (*C. aspersus*); «cabrilla» en Andalucía (*O. lactea* y *O. punctata*); «judío» en Aragón (*O. punctata*); «vaqueta» o «caracol de monte o serrano» en Comunidad Valenciana y «caracol blanco» en el Maestrazgo turo-lense (*I. g. morfo alonensis*) (véase figura n.º 5); «chapa» en Andalucía y Murcia (*I. g. morfo gualtierianus*) (véase figura n.º 6); «vinyala» en Cataluña, «xoneta», «xoneta» o «vaqueta de bancal o d'horta» en Comunidad Valenciana y «cabra» en Aragón (*E. vermiculata*); «navarrico» en Navarra (*C. nemoralis*); «caracoles», «caracoles

blanquillos» o «caracoles chicos o de caldo» en Andalucía, «caracola» en Aragón, «carragina» o «cargolí» en Cataluña y «avellanenc» en Comunidad Valenciana, «cargol mongeta» en Cataluña, «xona pudenta» en Comunidad Valenciana y «cargol jueu» en Baleares (*T. pisana*); etc.

Como se ha expuesto, la introducción de los caracoles terrestres en la cadena alimentaria sigue dos pautas claramente diferenciadas: el autoconsumo y el sector helicícola. La actual ausencia de seguimiento y control de las capturas de caracoles terrestres en el medio natural provoca una falta de información rigurosa sobre el consumo de cada especie en España y por Comunidades Autónomas, no sólo en cuanto a autoconsumo se refiere, sino también al producto introducido en la cadena alimentaria a través del mercado. En estas circunstancias es inviable hablar con cierta exactitud en términos cuantitativos de capturas por especies.

No obstante, los primeros estudios realizados (Arrébola Burgos *et al*, 2001) ponen de relieve que son numerosas las personas que han observado un notable descenso de las pobla-



Fig. n.º 6: *Iberus gualtierianus morfo gualtierianus* es endémico de las sierras del sur de la Península Ibérica, donde popularmente se conoce por el nombre de «chapa». Posee interés gastronómico pero se trata de una especie en peligro de extinción propuesta para ser incluida en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas. Foto: José R. Arrébola Burgos, 2001.

ciones de caracoles terrestres y de los individuos que las componen en relación con décadas pasadas. Los propios helicicultores suelen reconocer que no siempre respetan las épocas de reproducción de los animales y que no todos distinguen estados de madurez entre los animales.

La especie más consumida en España es el caracol común

C. aspersus, pero podemos estimar que en gran parte del área de influencia mediterránea (Cataluña, sur de Aragón, Comunidad Valenciana y Región de Murcia) existe predilección por los caracoles de tamaño medio-grande (véase figura n.º 7), como *O. punctata*, *I. gualtierianus morfo alonensis* y *E. vermiculata*. En Navarra y norte de Aragón se consume la especie

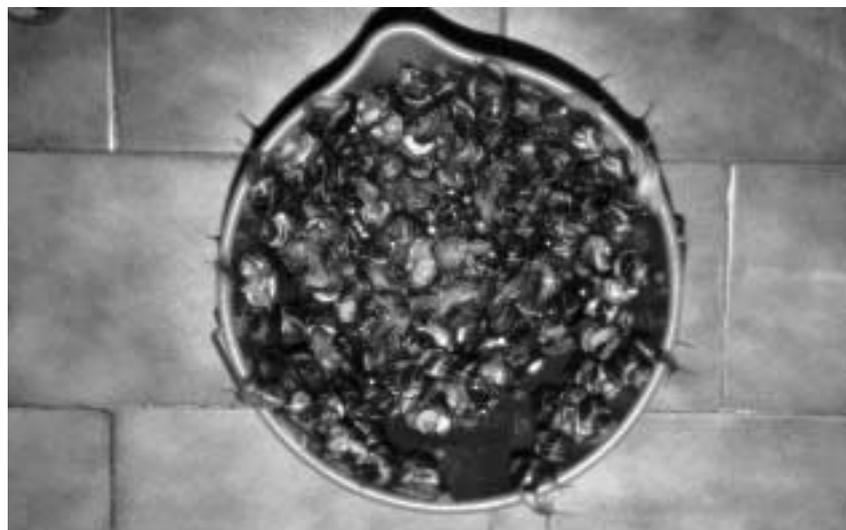


Fig. n.º 7: Resultado de una captura de caracoles de las especies *Cantareus aspersus*, *Otala punctata* e *Iberus gualtierianus morfo alonesis*, en orden de mayor a menor abundancia de especímenes, realizada en la provincia de Teruel (imagen superior), posteriormente cocinados (imagen inferior). Fotos: Ramón M. Álvarez Halcón, 2001.



Fig. n.º 8: Muestra de caracoles de la especie *Otala lactea*, de gran interés gastronómico en el sur de España —«cabrillas»—, precocinados y visibles en su envoltorio comercial (imagen superior) y servidos en salsa para su consumo (imagen inferior).

Fotos: Ramón M. Álvarez Halcón, 2001.



Fig. n.º 9: El caracol común centroeuropeo *Helix pomatia* es comercializado en España como producto delicatessen. Foto: Ramón M. Álvarez Halcón, 2001.

C. nemoralis. En Andalucía se prefieren las dimensiones pequeñas o medias de *T. pisana* u *O. lactea* (véase figura n.º 8) aun cuando también se consumen otros mayores como *I. gualtierianus* morfos *gualtierianus* y *alonensis*. En el resto de regiones de España donde se consumen estos moluscos, suele predominar *C. aspersus*. Además existe un consumo local indeterminado de otras especies de caracoles terrestres. Otras especies centroeuropeas de interés gastronómico, como *Helix pomatia* o *Helix lucorum*, están siendo comercializadas en España como productos «delicatessen» (véase figura n.º 9).

La captura de caracoles terrestres en el medio natural pa-

ra autoconsumo (familiar o local) sigue siendo muy significativa en España. La práctica del autoconsumo tradicional conlleva una diferenciación y selección de especies frente al autoconsumo esporádico.

Actualmente en España está extendida la comercialización en vivo de la especie *Cantareus aspersus* (véase figura n.º 10), producida mediante helicicultura y helicolecta. El resto de especies autóctonas no se cría en cautividad con fines comerciales y su demanda es de ámbito regional o local. Las especies autóctonas de mayor interés comercial en España son: *C. aspersus*, *O. lactea*, *T. pisana*, *O. punctata*, *E. vermiculata* y *I. g. morfo alonensis*.



Fig. n.º 10: Caracoles vivos *Cantareus aspersus*, *Otala punctata* y *Eobania vermiculata*, en orden de mayor a menor abundancia de especímenes, expuestos en una red en el exterior de un comercio del barrio San José de Zaragoza (imagen derecha) y en cajas apiladas en el interior del mismo comercio (imagen izquierda). Fotos: Ramón M. Álvarez Halcón, 2001.

Patrimonio material

En relación con la captura de caracoles terrestres, también encontramos elementos materiales que constituyen un patrimonio cultural en desaparición: las caracoleras tradicionales (véase figura n.º 11), cuya elaboración artesanal ha sido objeto de estudio por Sánchez Sanz (1982).

Patrimonio gastronómico

Existen numerosas recetas culinarias en España que tienen por principal ingrediente o acompañante los caracoles. Las formas de cocinarlos son muy variadas, generalmente hervidos, pero también asados o fritos, con una abundante variedad de salsas y condimentos. Aunque una exposición de recetas con caracoles terrestres, a

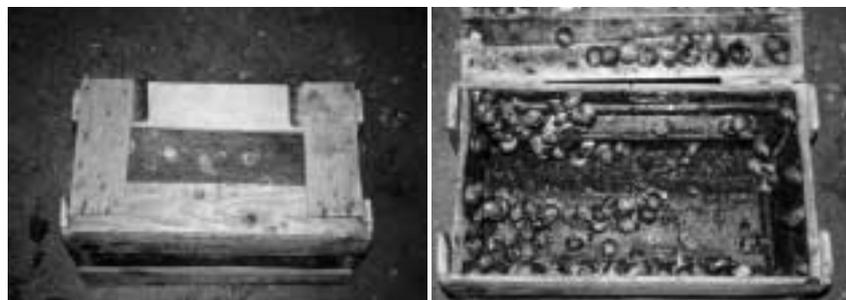


Fig. n.º 11: Caracolera de cestería tradicional (imagen superior) y caracolera de madera abierta (imagen inferior derecha) y cerrada (imagen inferior izquierda), ambas de Castellote (Teruel). Fotos: Ramón M. Álvarez Halcón, 2001.

modo de repertorio, excede del propósito del presente artículo, es preciso reconocer al menos la importancia cultural y diversidad regional de este patrimonio gastronómico.

En torno al consumo de caracoles, además del «tapeo» en bares y restaurantes, algunos

de ellos especializados en este producto, también se producen importantes celebraciones festivas de ámbito popular. En este sentido, cabe destacar el «Aplec del Cargol», fiesta gastronómica por excelencia en Lleida (véase figura n.º 12). Durante tres días, coincidiendo con el tercer fin

de semana del mes de mayo, los/as leridanos/as y visitantes degustan platos cuyo elemento principal es el caracol, todo ello promovido y organizado por una «Federació de Colles». Esta gran celebración está ameniza-

da por música de charangas, desfiles de carrozas y pasacalles, cenas de hermandad de diferentes colectivos o grupos, juegos y competiciones populares, espectáculos pirotécnicos musicales, etc. 🎉🎉🎉🎉🎉



Fig. n.º 12: Pasacalles popular del «Aplec del Caragol» de Lleida (imagen superior) y cocineros mostrando los caracoles (imagen inferior), el producto culinario fundamental de esta famosa fiesta leridana. Imágenes cedidas por la Federació de Colles de l'Aplec del «Caragol» de Lleida.

8. CONSIDERACIONES FINALES

En los últimos años, la demanda y los precios de este producto se han incrementado ampliamente en el mercado estatal e internacional, y todo indica que ésta será la tendencia también en el futuro, al menos a corto y medio plazo. Consecuentemente, el impacto ambiental sobre este recurso natural es muy notable dado que los caracoles proceden mayoritariamente de la captura en el medio natural por el gran arraigo que esta práctica tiene en España, en comparación con los que se producen mediante sistemas de cría en cautividad.

Al tratarse de un patrimonio natural con dos vertientes tan acusadas y, en cierto modo, contrapuestas, a saber: explotación y conservación, el futuro del sector helicícola parece depender de actuaciones que aúnen ambas concepciones en el marco de una gestión ambiental común mediante la acción preventiva y la explotación sostenible, en lugar de desarrollos independientes.

Ante la gravedad del problema, la Sociedad Española de Malacología constituyó a fina-

les de 2000 un Grupo de Trabajo para el Desarrollo Sostenible del Sector Helicícola en España, integrado por miembros de esta sociedad científica especialistas en caracoles terrestres y su explotación.

Entre otros objetivos, el Grupo de Trabajo tiene previsto realizar reuniones de trabajo con instituciones o entidades públicas y privadas para el fomento de la regulación jurídica del sector helicícola español y el asesoramiento científico-técnico en la materia, en el marco de la política y seguridad alimentaria española y de la estrategia española para la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica

El sector helicícola en España ofrece buenas perspectivas de desarrollo por presentar nuestro territorio una gran diversidad de especies de caracoles terrestres de interés gastronómico. Sería preciso gestionar adecuadamente el recurso natural con medidas que contemplen la regulación de las capturas para evitar la sobreexplotación de las poblaciones de estas especies silvestres y el de-

sarrollo de la helicultura a través del fomento de la investigación científico-técnica en la materia, la implantación de granjas de cría y la producción de caracoles en conserva y de caviar de caracol, así como la exportación del producto a la Unión Europea y terceros países.

Todo ello permitiría crear puestos de trabajo en el medio

rural y ofrecer un producto de calidad con garantías sanitarias. Previamente habría que realizar en toda España un estudio exhaustivo sobre la situación de la explotación, comercialización y consumo de estos animales, así como de la distribución geográfica, técnicas de cría en cautividad y ciclo biológico de las distintas especies. 🐌🐌🐌🐌🐌🐌🐌🐌🐌🐌🐌

BIBLIOGRAFÍA

- ARRÉBOLA BURGOS, J. y ÁLVAREZ HALCÓN, R. M. 2001. «Reflexión sobre la helicultura en España». *Ibón, Revista de naturaleza y divulgación ambiental*, 15, pp. 27-31.
- ARRÉBOLA BURGOS, J. R., ÁLVAREZ HALCÓN, R. M. y GARCÍA GARCÍA, F. J. 2001. *Estudio y Evaluación de la Actividad Helicícola en Andalucía occidental*. Sevilla. Departamento de Fisiología y Biología Animal, Facultad de Biología, Universidad de Sevilla/Dirección General de Gestión del Medio Natural, Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía (informe inédito).
- AUBERT, C. 1995. *Memento de l'éleveur d'escargots*. Paris, ITAVI.
- BARRIER, J. 1980. *Cómo ganar dinero con la cría del caracol*. Barcelona, Sertebi.
- BONNET, J. C., AUPINEL, P. y VRIILLON, J. L. 1991. *L'escargot Helix aspersa. Biologie-Elevage*. Paris, INRA.
- CHEVALLIER, H. 1974. «Les Mollusques continentaux de France d'intérêt économique». *Haliotis*, 3, pp. 9-18.
- CONTRERAS HERNÁNDEZ, J. (Com.). 1995. *Alimentación y cultura. Necesidades, gustos y costumbres*. Barcelona, Universitat de Barcelona.
- ELMSLIE, L. J. 1989. «Snail farming in field pens in Italy. BCPC Mono». *Slugs and snails in world agriculture*, 41, pp. 19-25.
- ELMSLIE, L. J., PELLIZZARI, F. y STROSSELLI, E. 1992. *Snail farming research*. Associazione nazionale elicicoltori (ANE). Vol. IV.
- FONOLLÁ, J., SANZ, R., PRIETO, C y GIL, F. 1983. «Estudio sobre la calidad de la proteína de una harina de caracol». *Anales de Bromatología*, XXXV(1), pp. 21-29.

- FONTANILLAS, J. C. y GARCIA, I. 1995. *Sistemas de cría en helicicultura*. Madrid, Mundi Prensa.
- GALLEGO RANEDO, C. 1995. «Economía sumergida y mercado de trabajo. Aproximación teórica». *Revista de Acciones e Investigaciones Sociales*, 3, pp. 19-31.
- IGLESIAS, J. y CASTILLEJO, J. 1997. *Técnicas para a cría do caracol*. A Coruña. Ed. Consellería de Agricultura, Ganadería e Montes, Xunta de Galicia.
- MAINARDI, F. 1985. *Cría rentable del caracol*. Barcelona, De Vecchi.
- MARASCO, F. y MURCIANO, C. 1986. *Guía completa de la cría de caracoles*. Barcelona, De Vecchi.
- NAVARRO HEVIA, J. 1991. «Los caracoles terrestres ibéricos de interés gastronómico», *Quercus*, 61, pp. 18-25.
- SÁNCHEZ SANZ, M. E. 1982. *Cestería tradicional española*. Madrid, Editora Nacional.
- SECRETARÍA GENERAL DE ALIMENTACIÓN. 1991. *La alimentación en España*. Madrid, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- SERRANO DOLADER, A. 1998. «Magia, medicina popular y ritos sociales: creencias populares en torno al caracol». *Trébede, Mensual Aragonés de Análisis, Opinión y Cultura*, 16-17, pp. 17-22.
- VILADEVALL, I. 1983. *El caracol. Cría y producción*. Barcelona, Aedos.

