

DIVERSIDAD MALACOLÓGICA EN ANDALUCÍA. RECURSO RENOVABLE

MALACOLOGICAL DIVERSITY IN ANDALUSIA. RENEWABLE RESOURCE

Mayoral, A.G.¹, J. Perea², R. Martín¹, R. Acero², E. Camacho¹, G. Gómez² y A. García*²

¹CIFA de Hinojosa del Duque. IFAPA. Junta de Andalucía. España.

²Departamento de Producción Animal. Universidad de Córdoba. Campus de Rabanales. 14014 Córdoba. España. *Autor correspondencia: pa1gamaa@uco.es

PALABRAS CLAVE ADICIONALES

Caracoles terrestres. Helicicultura. Especies autóctonas. Distribución espacial.

ADICIONAL KEYWORDS

Terrestrial snails. Heliciculture. Native species. Spatial distribution.

RESUMEN

El objetivo del estudio es la evaluación de la diversidad malacológica andaluza como base del aprovechamiento de un recurso genético de interés económico. Se zonifican las poblaciones de caracoles comestibles existentes en Andalucía en relación al número de especies y su distribución geográfica. Se observa elevada heterogeneidad que da lugar a la conformación de tres zonas diferenciadas, en las que aparecen fundamentalmente los géneros *Otala*, *Theba*, *Cantareus*, *Iberus*, *Eobania*, *Cepaea*, *Pseudotachea* y *Sphincterochila*. La Zona I comprende Sierra Morena y se caracteriza por una baja presencia de caracoles, asociados mayoritariamente a la presencia humana y representados por las especies más comunes (*O. lactea*, *H. aspersa*, *T. pisana* y *E. vermiculata*). La Zona II comprende la Campiña y Vega del Guadalquivir, donde aparecen las especies de mayor valor comercial: *O. lactea* y *T. pisana*, con gran distribución; y *H. aspersa* con menor presencia. Finalmente la Zona III, que se integra por las Sierras Béticas donde aparecen, junto con las especies anteriormente cita-

das, gran diversidad de taxones con elevada singularidad, debido a la existencia de un número importante de endemismos y poblaciones relictas (*O. lactea murcica*, *O. punctata*, *T. pisana arietina*, *T. subdentata helicella*, *C. nemoralis*, *I. gualtierianus gualtierianus*, *I. gualtierianus alonensis*, *I. gualtierianus guiraoanus*, etc.). La existencia de esta biodiversidad justifica la necesidad de adoptar acciones estratégicas y planes específicos de conservación que preserven este recurso de forma eficaz.

SUMMARY

The aim of this study is the evaluation of malacological diversity in Andalusian region. It has been observed high heterogeneity in relation to distribution patterns of snails. Terrestrial edible snail populations are grouped in zones in relation to spatial distribution and species. Zone I is located in Sierra Morena and shows a low density level of the most commonly edible species (*O. lactea*, *H. aspersa*, *T. pisana* and *E. vermiculata*). Zone

Arch. Zootec. 56 (Sup. 1): 765-770. 2007.

II is extended throughout La Campiña and Vega del Guadalquivir. This zone is widely populated by snails with great economically importance: *O. lactea* and *T. pisana* and *H. aspersa* with a smaller density. Zone III is located in Sierras Béticas and it is characterised by the presence of many endemic populations (*O. lactea murcica*, *O. punctata*, *T. pisana arietina*, *T. subdentata helicella*, *C. nemoralis*, *I. gualtierianus gualtierianus*, *I. gualtierianus alonensis*, *I. gualtierianus guiraoanus*, etc.). It is necessary to develop strategic plans in order to conserve the malacological diversity in Andalusia.

INTRODUCCIÓN

Andalucía es una región española con gran riqueza en especies de caracoles terrestres, como evidencian los estudios de Arrebola (1995). Debido al creciente interés que ha despertado la helicicultura, se han renovado los esfuerzos para avanzar en el conocimiento de las especies de caracoles comestibles (Perea, 2004). Actualmente, las poblaciones naturales están disminuyendo debido a las capturas masivas para consumo y a la pérdida de sus hábitats por las actuaciones antropogénicas, introducción de especies no autóctonas y actividades agrarias (Arrebola, 1999).

En el presente trabajo se realiza una aproximación al estudio de la diversidad malacológica existente en Andalucía, considerando su valorización respecto al número de especies y formas taxonómicas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Durante las épocas de actividad de las especies helicícolas del periodo

2000-2005 se han realizado 117 transectos a lo largo de senderos de longitud variable (2,5-5 km) distribuidos aleatoriamente por 23 comarcas pertenecientes a las provincias de Córdoba (Campiña, Vega del Guadalquivir, Valle del Guadiato, Valle de Los Pedroches y Sierras Subbéticas), Sevilla (Bajo Guadalquivir y Marismas de Lebrija), Huelva (Enebrales de Punta Umbría, Sierra de Aracena y Minas de Riotinto), Cádiz (Sierra de San Cristóbal), Málaga (Costa del Sol, Sierra de Antequera - Embalse del Guadalteba, Serranía de Ronda - Valle del Genal y Sierra de las Nieves), Granada (Los Guájares, Sierra de Huétor, Sierra Elvira y Sierra de Baza), Almería (Sierra de Gádor, Cabo de Gata y Sierra de María) y Jaén (Sierra Mágina, Sierra de Orce, Sierra de la Sagra y Sierra de Segura, Cazorla y las Villas). Los itinerarios se realizaron a pie empleándose un tiempo medio de 6 horas. En cada transecto se registraron todos los caracoles encontrados, así como su clasificación taxonómica (Fortuna, 2002). Posteriormente se analiza la densidad de caracoles y la distribución de especies mediante estadística descriptiva y análisis de varianza con el programa Statgraphics 5.0.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la **figura 1** se representa topográficamente la densidad de caracoles comerciales en Andalucía. Así, se observa que se encuentran ampliamente distribuidos aunque con diferencias en su densidad ($p < 0,05$), siendo mayor en el sector oriental coincidiendo con el desarrollo de los grandes macizos

DIVERSIDAD MALACOLÓGICA EN ANDALUCÍA

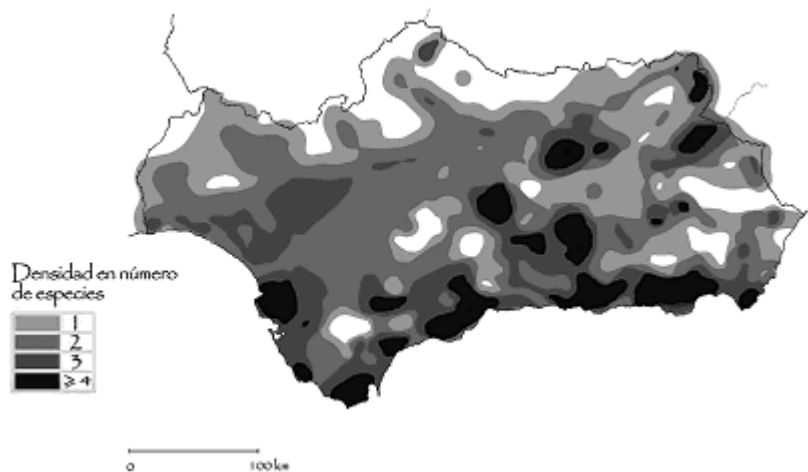


Figura 1. Distribución de la densidad de caracoles comestibles en Andalucía. (Distribution of edible snail density in Andalusia).

béticos. Las áreas en blanco coinciden por lo general con suelos de carácter ácido o con las altas cumbres de las sierras y ambas circunstancias disminuyen la calidad de su hábitat, y por ende, el desarrollo de poblaciones de caracoles.

Por otra parte, al considerar individualmente las formas comunes de caracoles terrestres frente a las formas singulares (endemismos ibéricos o andaluces), aparecen dos áreas bien diferenciadas (**figuras 2 y 3**). Así, en la **figura 2** destaca que el área de distri-

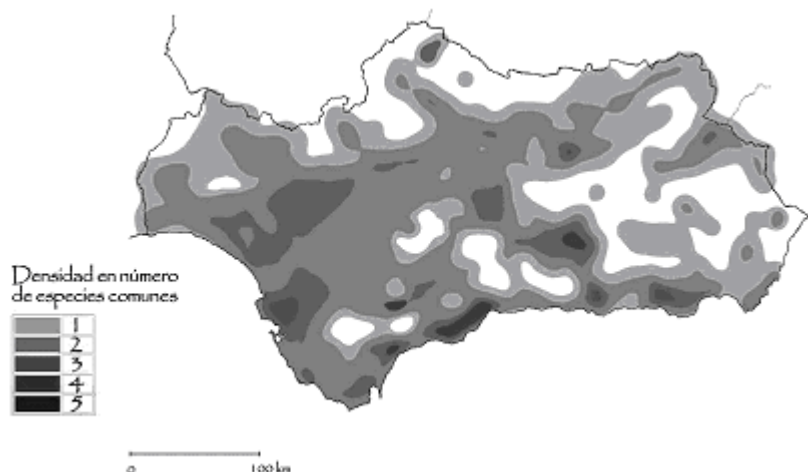


Figura 2. Distribución de las especies comunes de caracoles comestibles de Andalucía. (Distribution of common species of edible snails in Andalusia).

bución de las formas taxonómicas singulares coincide con el sector bético (sector suroriental de Andalucía), de acuerdo con Arrebola *et al.* (2000).

Al considerar de modo conjunto la densidad de caracoles comestibles y su originalidad taxonómica (**figura 4**), se pueden definir tres zonas claramente diferenciadas, con caracteres malacológicos que se expresan de forma gradual de norte a sur y de oeste a este.

ZONA I

Se caracteriza por mantener un bajo número de especies de carácter generalista y antrópico (*C. aspersa*, *O. lactea*, *E. vermiculata* y *T. pisana*) de distribución muy puntual, con poblaciones poco numerosas que localmente pueden ser muy abundantes. Comprende la Sierra Morena, que domina el norte de la región andaluza como un escalón desgastado de las mesetas interiores ibéricas, de base cristalina, suelos ácidos y clima continentalizado. Consisten en hábitats de escasa calidad para la vida de los caracoles, que se hallan preferentemente cerca de los

lugares habitados.

ZONA II

En ella se encuentran las mismas especies que en la zona anterior aunque con elevada densidad. Comprende la depresión del Guadalquivir, formada principalmente por materiales blandos de relleno que se estructuran en una interminable llanura aluvial (La Vega), rematada cerca del mar por un rosario de lagunas salobres (La Marisma), bordeada al sur por suaves ondulaciones margosas (La Campiña). Constituye un entorno llano, de suelos calizos y clima cálido; con veranos secos y calurosos e inviernos suaves, propio para el desarrollo de grandes poblaciones de caracoles de los géneros *Otala* y *Theba*, que son aprovechados para su consumo en primavera.

ZONA III

Constituye el área de mayor riqueza en el número y la diversidad de especies y formas, la mayoría endémicas, dotadas de una gran singularidad taxonómica y morfológica, lo que les

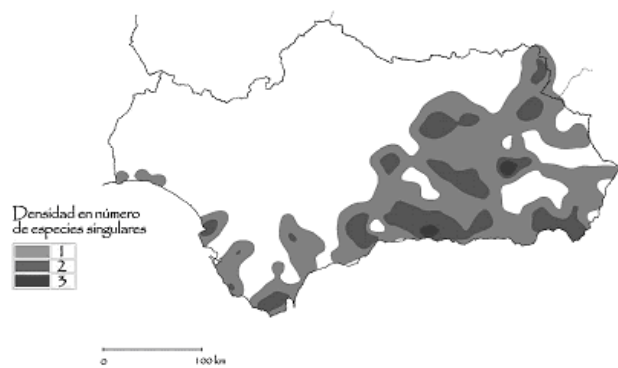


Figura 3. Distribución de las especies singulares de caracoles comestibles en Andalucía. (Distribution of endemic populations of edible snails in Andalusia).

DIVERSIDAD MALACOLÓGICA EN ANDALUCÍA



Figura 4. Zonas malacológicas en Andalucía según densidad de población y especie. (Malacologic zones in Andalusia in relation to population density specie).

confiere un alto valor científico en virtud a la concurrencia de fenómenos de especiación. Estos se ven favorecidos por el aislamiento provocado por la sucesión de sistemas montañosos paralelos entre sí y al mar Mediterráneo (Sierras Béticas), con elevaciones que superan los 2000 metros de altura que encierran grandes valles de interior y llanuras costeras de carácter desértico. Cabe destacar la varietípica multiplicidad de morfos de los géneros *Iberus*, *Otala* y *Theba*.

La existencia de zonas diferenciadas plantea estrategias de conservación adaptadas a las características específicas de cada una de ellas. Así en las Zonas I y II, con alta densidad de formas comunes, podría ser suficiente la aplicación del ordenamiento vigente

sobre fauna silvestre. Mientras que la Zona III, con gran cantidad de endemismos ibéricos y andaluces, sería recomendable la ampliación de las áreas de influencia de los parques naturales ya existentes.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se ha realizado en el marco del proyecto de investigación: *Red Andaluza de Experimentación Agraria: Helicicultura*, desarrollado entre el Instituto Andaluz de Investigación y Formación Agraria, Pesquera, Alimentaria y de la Producción Ecológica de la Junta de Andalucía y el Departamento de Producción Animal de la Universidad de Córdoba.

BIBLIOGRAFÍA

Arrebola, J.R. 1995. Caracoles terrestres (Gastropoda, Stylommatophora) de Andalu-

cía con especial referencia a las provincias de Sevilla y Cádiz. Tesis doctoral. Universi-

MAYORAL, PEREA, MARTÍN, ACERO, CAMACHO, GÓMEZ Y GARCÍA

- dad de Sevilla.
- Arrebola, J.R. 1997. Breve comentario acerca de historia y la evolución de la malacología terrestre en Andalucía. *Bol. Asoc. Malac. Anda*, 5: 6-1.
- Arrebola, J.R., J.A. Garrido y M. Bertrand. 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.
- Fortuna, M.A. 2002. Selección de hábitat de la perdiz roja *Alectoris rufa* en período reproductor en relación con las características del paisaje de un agrosistema de la Mancha (España). *Ardeola*, 49: 59-66.
- Perea, J. 2004. Caracterización zootécnica del *Helix aspersa*: evaluación económica de sistemas. Tesina de Licenciatura. Facultad de Veterinaria. Universidad de Córdoba.