

Iberus gualtieranus Linnaeus, 1758

Nombre común: Chapa

Tipo: Mollusca / Clase: Gastropoda / Orden: Pulmonata / Familia: Helicidae

Categoría UICN para España: EN B1ab(iii,v)+2ab(iii,v)

Categoría UICN Mundial: NE



Foto: Benjamín J. Gómez-Moliner

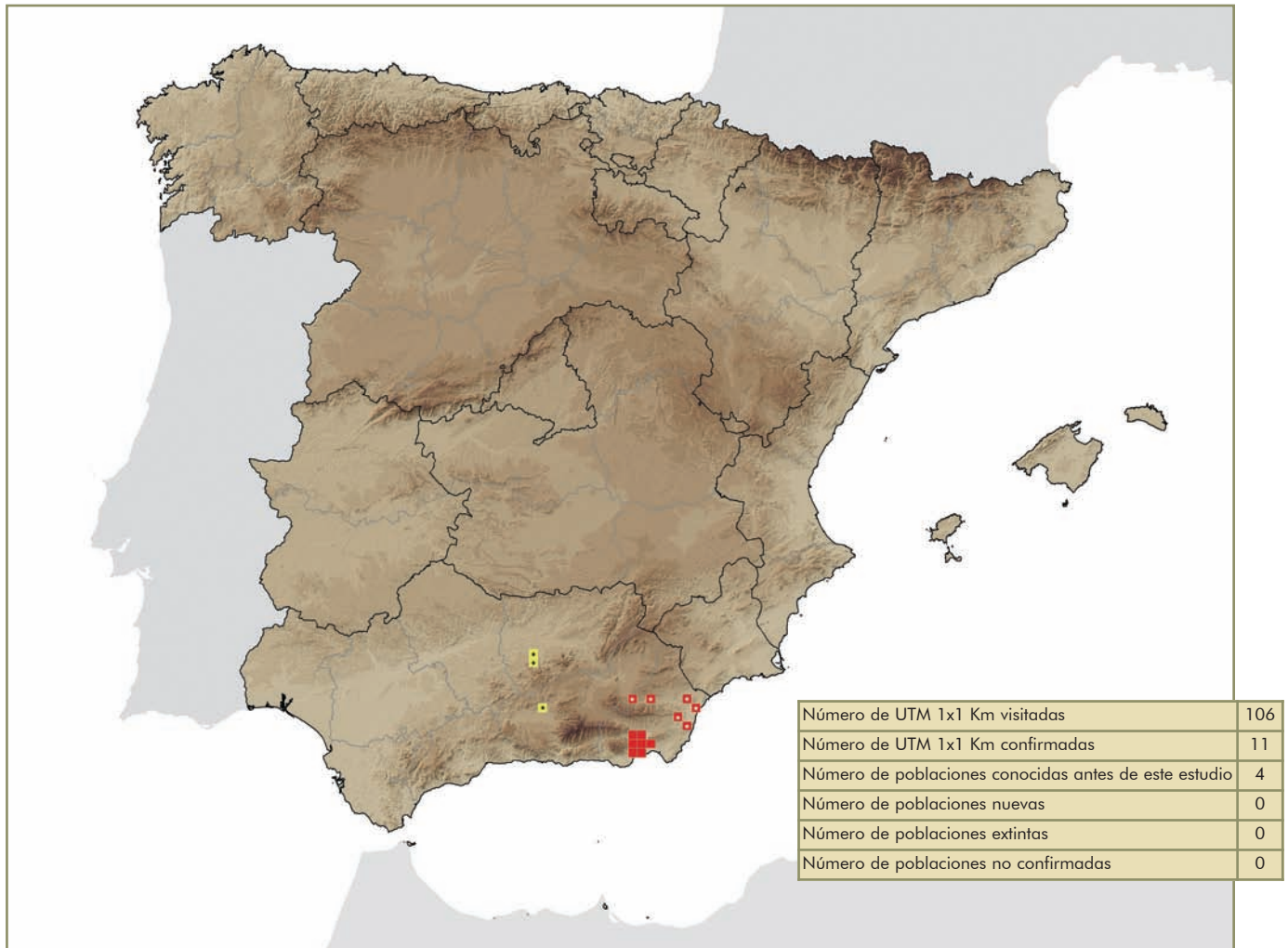
IDENTIFICACIÓN

Concha aplanada y opaca, de color pardo claro. Espira formada por 3-5 vueltas, fuertemente aquilladas, con la última vuelta descendente en su extremidad. Peristoma reflejado y engrosado, de color blanquecino. Superficie de la concha mostrando un reticulado muy característico constituido por fuertes estrías espirales y radiales, cuya intersección da lugar a una escultura muy rugosa. Abertura ovalada, con el borde columelar tapando completamente el ombligo. Diámetro de 19 a 55 mm y altura comprendida entre 10 y 30 mm. Esta descripción se refiere a la subespecie *Iberus gualtieranus gualtieranus*. No obstante, existen otras dos subespecies, *I. gualtieranus mariae* e *I. gualtieranus ornatissimus* (Cobos, 1979; Elejalde y col., 2008), cuyas conchas difieren de la subespecie nominal por ser globosas, por tener la periferia redondeada en lugar de aquillada, con escultura más tenue y por presentar bandas espirales de color pardo oscuro patentes, ya sean continuas o interrumpidas.

ÁREA DE DISTRIBUCIÓN

Especie endémica de Andalucía, propia de la provincia Murciano-Almeriense (17), sector almeriense (17.1), cuya área original de distribución se restringe al extremo oriental de la Sierra de Gádor, en Almería. Aunque existen otras poblaciones de *Iberus gualtieranus gualtieranus*, como las estableci-





das en Sierra Elvira (Granada), Sierra de Jaén (Jaén) y el valle de Almanzora (Almería), habrían sido el resultado de antiguas introducciones de origen antrópico procedentes de la Sierra de Gádor, especialmente las dos primeras (Elejalde y cols., 2005) y con alguna duda la tercera.

En la Sierra de Gádor, los trabajos efectuados por la Dirección General de Gestión del Medio Natural de la Junta de Andalucía (Arrébola, Ruiz y Cárcaba, 2007) han delimitado en el tercio más oriental de la sierra su área de distribución (con una extensión de 206 km²), su zona de ocupación (138 km²) y, particularmente, la zona de ocupación exclusiva (ausencia de híbridos, 80 km²) con las zonas de contacto (hibridación con otros *Iberus*). Fuera de estas áreas no se admite la validez de ninguna cita bibliográfica de la subespecie. De hecho, se ha comprobado que ninguna de ellas era real sino que habían sido erróneamente recopiladas de unos trabajos a otros.

El área de distribución de *I. gaultieranus gaultieranus* en la sierra es continua, no dándose fenómenos de distribuciones disjuntas. En su interior, la zona de ocupación también es continua y de no ser por la fragmentación antrópica del hábitat, ésta sería en su estado natural muy similar al área de distribución. En todos los muestreos efectuados en hábitats favorables se han producido hallazgos de individuos o conchas recientes. Así, de forma natural, en su rango de distribución existe una única población continua en la sierra de Gádor que incluye las formas híbridas y puras (Arrébola, Ruiz y Cárcaba, 2007).

HÁBITAT Y BIOLOGÍA

I. gaultieranus es una especie calcícola, xerófila y termófila que vive en zonas montañosas de sustrato rocoso de naturaleza calcárea y expuestos al sol en ambientes subdesérticos y con vegetación es-



Tabla de localidades

Fuente (año)	Visitada	Localidad	Provincia	UTM	Estado de Conservación	Observaciones
	Arrébola <i>et al.</i> , 2007	820 m al NW del Palmer	Almería	30SWF47	1	Población en regresión
	Arrébola <i>et al.</i> , 2005	A-391, Km 10, Sierra de Gádor (Enix)	Almería	30SWF37	1	Población en regresión
García San Nicolás, 1957		Almería, Huerca-Overa: Cerro del Marqués	Almería	30SWG93	1*	Población en regresión. Introducida
Arrébola, 1995	Arrébola <i>et al.</i> , 2007	Almería-Benahadux 3-4 km antes de Benahadux	Almería	30SWF48	1	Población en regresión
Serradell, 1912; García San Nicolás, 1957; Cobos, 1979	Arrébola <i>et al.</i> , 2007	Cabo de Gata	Almería	30SWF76	PN	Descartada su presencia (las citas pudieron deberse a introducciones que no prosperaron)
Alonso <i>et al.</i> , 1985		Castala	Almería	30SWF08	PN	Asignada a alonensis
	Arrébola <i>et al.</i> , 2007	Cerro junto a la intersección de la N-340 (autovía) y la ctra. A-391	Almería	30SWF37	1	Población en regresión
	Arrébola <i>et al.</i> , 2005	Coto de la cima	Almería	30SWF47	1	Población en regresión
	Arrébola <i>et al.</i> , 2005	Ctra. Enix-Almería a 6 km de Enix	Almería	30SWF37	1	Población en regresión
	Arrébola <i>et al.</i> , 2007	El Cotillo del Inglés	Almería	30SWF48	1	Población en regresión
	Arrébola <i>et al.</i> , 2005	Embalse de Almanzora (Huerca-Overa)	Almería	30SWG93	1*	Población en regresión. Introducida
	Garrido, 2005	Entre la cueva de la Sarna y la carretera (Serón)	Almería	30SWG33	1*	Población en regresión. Introducida
Serradell, 1912; García San Nicolás, 1957	Arrébola <i>et al.</i> , 2007	Huércal	Almería	30SWF48	1	Población en regresión
López-Alcántara <i>et al.</i> , 1983		Huerca-Overa	Almería	30SWG93	1*	Población en regresión. Introducida
Alonso <i>et al.</i> , 1985	Arrébola <i>et al.</i> , 2007	Illar	Almería	30SWF39	PN	Asignada a alonensis
	Arrébola <i>et al.</i> , 2007	Ladera sur Loma de los Cuernos (Pechina)	Almería	30SWF58	1	Población en regresión
Cobos, 1979	Arrébola <i>et al.</i> , 2007	Los Millares	Almería	30SWF49	1	Población en regresión
	Arrébola <i>et al.</i> , 2005	N-340, Ermita de San Miguel (Huerca-Overa)	Almería	30SWG93	1*	Población en regresión. Introducida
Serradell, 1912; García San Nicolás, 1957		Purchena	Almería	30SWG53	1*	Población en regresión. Introducida
Serradell, 1912; García San Nicolás, 1957	Arrébola <i>et al.</i> , 2007	Sierra Cabrera	Almería	30SWG90	1*	No encontrada. Introducida
López-Alcántara <i>et al.</i> , 1983	Arrébola <i>et al.</i> , 2007	Sierra de Gádor	Almería	30SWF38	1	Población en regresión
Alonso <i>et al.</i> , 1985; Fechter y Falkner, 1993; López-Alcántara <i>et al.</i> , 1982; Puente, 1994; Zlich, 1960	Arrébola <i>et al.</i> , 2005, 2007	Sierra de Gádor-Almería	Almería	30SWF47	1	Población en regresión



Fuente (año)	Visitada	Localidad	Provincia	UTM	Estado de Conservación	Observaciones
García San Nicolás, 1957		Sierra de Védar	Almería	30SWG81	1*	Población en regresión. Introducida
	Arrébola <i>et al.</i> , 2007	Tajo del Artillero	Almería	30SWF47	1	Población en regresión
Serradell, 1912; García San Nicolás, 1957	Arrébola <i>et al.</i> , 2007	Vera	Almería	30SXG02	1*	Población en regresión. Introducida
García San Nicolás, 1957		Viator	Almería	30SWF58	1	Población en regresión
Altonaga <i>et al.</i> , 1994; Prieto, 1986		Calahonda/ Almería: 2 km Calahonda: a 2 km hacia Almería	Granada	30SVF66	PN	Reasignada a otra especie
Alonso, 1975		Fuente del Hervidero	Granada	30SVG50	PN	Descartada, fuera de distribución (introducción)
Alonso, 1975,	Arrébola <i>et al.</i> , 2005	Ladera del Pico Sombrerete	Granada	30SVG32	2*	Población introducida, con escasa variabilidad genética
Alonso, 1975	Arrébola <i>et al.</i> , 2005	Ladera del Pico Ventana	Granada	30SVG32	2*	Población introducida, con escasa variabilidad genética
	Arrébola <i>et al.</i> , 2005	Pinos Puente	Granada	30SVG32	2*	Población introducida, con escasa variabilidad genética
Alonso, 1975	Arrébola <i>et al.</i> , 2005	Raja Santa	Granada	30SVG32	2*	Población introducida, con escasa variabilidad genética
Serradell, 1912; García San Nicolás, 1957; Cobos, 1979; Alonso e Ibañez, 1981; Alonso <i>et al.</i> , 1985; López-Alcántara <i>et al.</i> , 1982; 1983 Aparicio, 1983; Puente, 1994	Arrébola <i>et al.</i> , 2005	Sierra Elvira	Granada	30SVG32	2*	Población introducida, con escasa variabilidad genética
Alonso <i>et al.</i> , 1985; López-Alcántara <i>et al.</i> , 1982, 1983		Sierra de Jaén	Jaén	30SVG27	2*	Población introducida, con escasa variabilidad genética
Alonso <i>et al.</i> , 1985	Arrébola <i>et al.</i> , 2005	Southern slope of Alcazar of Jaén	Jaén	30SVG28	2*	Población introducida, con escasa variabilidad genética
López-Alcántara <i>et al.</i> , 1983		Serranía de Ronda	Málaga	30SUF06	PN	A descartar (fuera de distribución)

* Los trabajos de López-Alcántara y cols. (1982, 1983, 1985) y Alonso y cols. (1985), o bien no indican expresamente las coordenadas UTM de los puntos de Sierra de Gádor donde recogen *I. g. gualtieranus*, o bien cuando las incluyen no siempre se especifica si se refieren a *I. alonensis* o a *I. gualtieranus*. Las citas incluidas en la tabla y los comentarios correspondientes se han deducido de los mapas que aportan los autores mencionados y de nuestras prospecciones en la Sierra. La coordenada WF07, interpretada de la bibliografía erróneamente por Arrébola (1995) para *I. gualtieranus*, se ha descartado.

casa. Puede aparecer también en zonas con algo más de cobertura vegetal (Moreno-Rueda, 2002). Rehúye lugares terrosos y umbríos. Durante el tiempo seco se refugia dentro de las grietas de las rocas y debajo de piedras. Moreno-Rueda (2006) indica que la especie utiliza dos tipos de hábitat, las fisuras verticales para refugiarse y las superficies horizontales para desplazarse en busca de alimento.

Los estudios sobre su biología (Arrébola *et al.* 2005, 2007) demuestran que puede considerarse como una estrategia típica de la K (bajas tasas reproductoras, bajas tasas de dispersión, bajas tasas de depredación, altas tasas de resistencia de adultos, sincronización de la actividad, ausencia de depredadores y buena defensa contra ellos...). Gracias a su concha aplanada está bien adaptada a vivir en climatologías estrictas de insolación y sequía durante periodos prolongados, ya que le permite penetrar más profundamente en las fisuras de las rocas, desplazando a *I. alonensis sensu lato* en su zona de distribución nativa. Las poblaciones de la especie viven en zonas de precipitación escasa, habiendo desarrollado un comportamiento de rápidas y precisas reacciones ante los escasos momentos lluviosos del



año. La estivación es el periodo del año en que más jóvenes mueren debido a las altas temperaturas que producen la deshidratación de los animales. Los periodos activos de alimentación, desplazamiento, crecimiento y reproducción se realizan principalmente en dos momentos del año, algo durante la primavera y la mayoría en el otoño. En los inviernos fríos y secos, su actividad se reduce (Arrébola y cols., 2005; Arrébola, Ruiz y Cárcaba, 2007). En lo referente a su alimentación son animales de hábitos tróficos generalistas (Moreno-Rueda y Díaz-Fernández, 2003).

DEMOGRAFÍA

Los estudios de secuenciación de ADN mitocondrial (Elejalde y cols., 2005) han demostrado que la única población nativa de *I. gualtieranus gualtieranus* es la Sierra de Gádor, habiendo sido introducida en puntos como Sierra Elvira y Sierra de Jaén. La población de Sierra de Gádor es la más polimórfica, tanto a nivel morfológico como genético, siendo por tanto la que mayores esfuerzos de conservación precisa. Las otras dos localidades no suponen más que un subconjunto del polimorfismo propio de la localidad de origen. Los primeros resultados sobre la densidad poblacional de la especie en la Sierra de Gádor no son muy optimistas (Arrébola y Ruiz, 2008) dado que podría no superar el umbral de densidad mínima para la viabilidad poblacional, de forma que la densidad de adultos no sea suficiente como para que las tasas de crecimiento sean positivas o nulas. Ya Cobos (1979) indicaba que esta población se encontraba en regresión.

FACTORES DE AMENAZA

El análisis de los frentes de hibridación entre la población de *I. gualtieranus gualtieranus* y las especies del complejo *Iberus alonensis*, indica que estos se encuentran en un equilibrio dinámico, no habiéndose encontrado evidencias de que dichos frentes supongan una amenaza para la conservación de la subespecie. Por consiguiente, las actuaciones que se lleven a cabo en lo sucesivo se podrán circunscribir a la zona de ocupación exclusiva de las formas puras (Arrébola, Ruiz y Cárcaba, 2007).

Las capturas inciden fuertemente en los factores intrínsecos poblacionales (bajos índices de reclutamiento, reproducción y regeneración poblacional, agravados por la alta mortalidad juvenil) provocando que la densidad actual haya podido llegar a un punto en el que la viabilidad poblacional estaría comprometida de forma natural (Arrébola, Ruiz y Cárcaba, 2007). La recolección indiscriminada y sin control a la que ha sido sometida en las últimas décadas se deriva de su gran aprecio gastronómico, hasta tal punto que aun cuando se considera comercialmente extinta, se sigue recogiendo debido al elevado valor que alcanza en el mercado (1 euro la pieza o más). Además, las capturas tienen lugar en momentos de actividad, cuando la mayor parte de los individuos se muestran visibles para los helicocoletores, provocando un impacto irreversible en la población (Arrébola, Ruiz y Cárcaba, 2007).

Con menor proporción, los incendios, sobre todo los de los años 2002 y 2007 por la superficie afectada, también suponen factores de amenaza. Las tendencias climáticas de aumento de temperatura y disminución de precipitaciones contribuyen a configurar un horizonte gris para la especie, dadas sus características autoecológicas. Finalmente, la depredación por jabalíes se puede mencionar en este apartado, si bien su relevancia es mínima en comparación con los anteriores (Arrébola, Ruiz y Cárcaba, 2007).

ESTADO DE CONSERVACIÓN: FICHA ROJA

Libros Rojos. Categorías de amenaza

- Mundial: Preocupación menor.
- Nacional: Preocupación menor. Libro Rojo de los Invertebrados de España (Verdú y Galante, 2006).
- Comunidades Autónomas: En Peligro de Extinción (EN). Libro Rojo de los Invertebrados de Andalucía (Barea-Azcón et al. 2008).



PROTECCIÓN LEGAL

Por el momento, no se ha incorporado a ningún catálogo de especies amenazadas, ni a nivel nacional ni regional en Andalucía.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN

Medidas Existentes

Desde 2005 se desarrolla un Plan de Conservación para *Iberus gualtieranus gualtieranus* dentro del Programa para la Conservación y Uso Sostenible de los Caracoles Terrestres de Andalucía, auspiciado por la Dirección General de Gestión del Medio Natural de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía y Egmasa, dirigido por el Dpto. de Fisiología y Zoología de la Facultad de Biología de la Universidad de Sevilla.

Medidas Propuestas

Dado que la baja densidad poblacional es el problema más acuciante, se hace necesario gestionar/parar las capturas y efectuar refuerzos poblacionales a partir de individuos criados en cautividad. En este sentido, se deberían de aunar esfuerzos para comenzar la cría a media escala de la especie, reforzando los estudios actualmente realizados a escala de laboratorio en virtud del Programa de Conservación aludido. Además se debería de incluir la especie en los Catálogos de Especies amenazadas correspondientes (Arrébola, 2001), con lo que automáticamente se prohibiría su captura. Debido a su popularidad en Andalucía y a su gran atractivo en el mundo de los aficionados a la malacología, sería posible utilizar a *I. gualtieranus* como especie abanderada de la conservación de los moluscos terrestres, lo que contribuiría a la concienciación del público en general sobre la necesidad de proteger los caracoles, en particular, y los invertebrados en general.

BIBLIOGRAFÍA

- Arrébola, J.R. 2001. *Iberus gualtieranus gualtieranus*. En Gómez, B.J., Moreno, D., Rolán, E., Araujo, R., Álvarez, R.M. (eds.). *Protección de moluscos en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas. Reseñas Malacológicas XI*. Sociedad Española de Malacología.
- Arrébola, J.R., Ruiz, A., Cárcaba, A. y Porras, A., 2005. *Programa para la conservación y uso sostenible de los caracoles terrestres de Andalucía. III. Línea de ciclos biológicos*. Dirección General de Gestión del Medio Natural. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Informe inédito.
- Arrébola, J.R., Ruiz, A. y Cárcaba, A. 2007. *Programa para la conservación y uso sostenible de los caracoles terrestres de Andalucía. IV*. Dirección General de Gestión del Medio Natural. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Informe inédito.
- Barea-Azcón, J.M, Ballesteros-Duperon, E, y Moreno D. (coords.) 2008. *Libro Rojo de los Invertebrados de Andalucía*. 4 Tomos. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Sevilla.
- Cobos, A. 1979. Sobre algunos *Iberus* Monfort de la provincia de Almería (Gastropoda, Pulmonata). *Bolletí de la Societat d'Historia Natural de les Balears*, 23: 35-46.
- Elejalde, A. Gómez-Moliner, B.J., Arrébola, J.R. y Muñoz, B. 2005. Phylogenetic relationships of *Iberus gualtieranus* and *I. alonensis* (Gastropoda: Helicidae) based on partial mitochondrial 16S rRNA and COI gene sequences. *Journal of Molluscan Studies*, 71 (4): 349-355.
- Elejalde, A., Madeira, M.J., Muñoz, B., Arrébola, J.R. y Gómez-Moliner, B.J. 2008. Mitochondrial DNA diversity and taxa delineation in the land snails of the *Iberus gualtieranus* (Pulmonata, Helicidae) complex. *Zoological Journal of The Linnean Society*, 154: 722-737.



- Moreno-Rueda, G. 2002. Selección de hábitat por *Iberus gualtieranus*, *Rumina decollata* y *Sphincterochila candidissima* (Gastropoda: Pulmonata) en una sierra del sureste español. *Iberus*, 20: 55-62.
- Moreno-Rueda, G. 2006. Habitat use by the arid-dwelling land snail *Iberus g. gualtieranus*. *Journal of Arid Environment*, 67:336-342.
- Moreno-Rueda, G. y Díaz-Fernández, D.F. 2003. Notas sobre la alimentación de *Iberus gualtieranus gualtieranus* (Linneo, 1758) (Gastropoda: Pulmonata). *Acta Granatense*, 2: 89-92.
- Verdú, J.R. y Galante, E. (eds.) 2006. *Libro Rojo de los Invertebrados de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza, Madrid.

AUTORES

JOSÉ R. ARRÉBOLA, ANTONIO RUIZ RUIZ, BENJAMÍN J. GÓMEZ-MOLINER, ANA I. PUENTE, CARLOS E. PRIETO Y KEPA ALTONAGA.

