

LA HERRIZA: LA "JOYA DE LA CORONA" DE LOS BREZALES MEDITERRÁNEOS

María José Salamanca Marín / Fernando Ojeda Copete

RESUMEN

Se ha realizado un análisis biogeográfico preliminar de los brezales de la península Ibérica a partir de 164 inventarios fitosociológicos publicados en la literatura científica. Se identificaron ocho tipos de brezales mediante técnicas multivariantes de clasificación, utilizando exclusivamente datos de presencia/ausencia de especies leñosas. Estos ocho tipos pueden reunirse en dos grandes grupos en función de sus espectros corológicos y localización geográfica: (1) brezales atlánticos o del norte y noroeste de la Península y (2) brezales mediterráneos. Uno de los tipos de brezales mediterráneos correspondió a las herrizas o brezales del estrecho de Gibraltar.

Los brezales mediterráneos tienen unos niveles de biodiversidad comparativamente más elevados que los brezales atlánticos. Dentro de los brezales mediterráneos, la herriza sobresale por sus valores elevados de riqueza de especies y, sobre todo, de taxones endémicos. Considerando que los ejemplos de herriza mejor conservados se encuentran en las sierras del Aljibe y del Campo de Gibraltar, los resultados de este estudio contribuyen a incrementar los ya de por sí elevados niveles de biodiversidad de este importante enclave natural.

Palabras clave: areniscas, biodiversidad, brezal, endemismo, matorral mediterráneo

INTRODUCCIÓN

Los brezales son las comunidades de plantas leñosas más representativas de la Europa atlántica. Se encuentran principalmente sobre suelos arenosos, ácidos y pobres en nutrientes, y se asocian a la presencia de un régimen climático oceánico, con temperaturas suaves y sin periodos estivales de marcado estrés hídrico (Gimingham y otros 1979). Estos brezales europeos son poco diversos en especies vegetales, siendo el brezo *Calluna vulgaris* casi siempre la especie dominante.

La cuenca mediterránea se caracteriza por la existencia de un periodo estival seco (clima mediterráneo) y está dominada por sustratos margosos o margocalizos, de textura fina, pH neutro o básico y fertilidad relativamente elevada. Estas condiciones determinan la escasez de brezales en el conjunto de la cuenca y la abundancia de bosques y matorrales esclerófilos dominados por especies arbustivas como *Quercus coccifera*, *Olea europaea* o *Pistacia lentiscus*. Estos matorrales esclerófilos, también conocidos como "maquis" o "garriga" constituyen el paradigma de Monte Mediterráneo (Herrera 2003). Sin embargo, en el extremo occidental de la región mediterránea, concretamente en la franja occidental de la península Ibérica y el noroeste de Marruecos, pueden encontrarse brezales, brezales mediterráneos. Estos brezales se asocian a la presencia de suelos arenosos, ácidos y pobres en nutrientes, y un régimen climático mediterráneo relativamente suavizado debido a la influencia oceánica (Rivas Martínez 1979). Se caracterizan por la presencia de especies leñosas como los brezos *Erica australis* y/o *E. umbellata* y la leguminosa arbustiva *Pterospartum tridentatum*, y por la ausencia o escasa presencia de las especies esclerófilas típicas de la garriga.

En la región del estrecho de Gibraltar, el brezal mediterráneo –que aquí recibe el nombre local de herriza– constituye uno de los tipos de comunidad vegetal dominantes (Ojeda 2003). Las herrizas son brezales densos y de escaso porte que se desarrollan en las cumbres y crestas rocosas de las lomas y sierras del Aljibe y del Campo de Gibraltar sobre suelos derivados de areniscas silíceas oligo-miocénicas o "areniscas del Aljibe". Estos suelos son arenosos, ácidos y pobres en nutrientes, con un contenido elevado de aluminio soluble, un elemento tóxico para la mayoría de las plantas. Tienen un característico color herrumbroso debido a la abundante presencia de óxidos de hierro (de ahí el nombre de herriza).

La herriza está formada principalmente por plantas tolerantes a dichas condiciones edáficas adversas, como los brezos (*Calluna vulgaris*, *Erica australis* y *E. scoparia*), la robledilla (*Quercus lusitanica*) y algunas especies de jaras (*Cistus populifolius*, *Halimium alyssoides*) y leguminosas arbustivas (*Pterospartum tridentatum*, *Stauracanthus boivinii*, *Genista tridens*). Encontramos también otras especies, como el atrapamoscas (*Drosophyllum lusitanicum*), menos abundantes, pero que constituyen auténticas joyas botánicas por su rareza geográfica, algunas de ellas restringidas exclusivamente a las herrizas de ambos lados del Estrecho (e.g. *Satureja salzmannii*, *Bupleurum foliosum*). La herriza se caracteriza además por la práctica ausencia de árboles, no sólo como consecuencia de la pobreza y escasez de los suelos sino también por la exposición de las cumbres a los fuertes vientos de Levante, muy frecuentes en esta región.

Estudios anteriores han puesto de manifiesto el elevado valor biológico de la herriza, tanto por sus niveles notables de diversidad y endemismo (Ojeda y otros 1996; 2000), como por la singularidad de sus patrones de biodiversidad, en comparación con el brezal atlántico europeo y con la garriga mediterránea (Ojeda y otros 2001) y se ha considerado como paradigma del brezal mediterráneo (Ojeda 2003). Sin embargo, aún queda por saber si estos patrones y niveles de biodiversidad son superiores al del resto de brezales Mediterráneos, como consecuencia de sus peculiaridades edáficas, climáticas e históricas (Ojeda y otros 2001).

En este trabajo presentamos un análisis biogeográfico preliminar de los brezales de la península Ibérica cuyo objetivo es tratar de responder dos cuestiones específicas: 1) ¿Puede la herriza diferenciarse florísticamente dentro del conjunto de brezales mediterráneos?; y 2) ¿Son los niveles de diversidad y endemismo de la herriza comparativamente más elevados

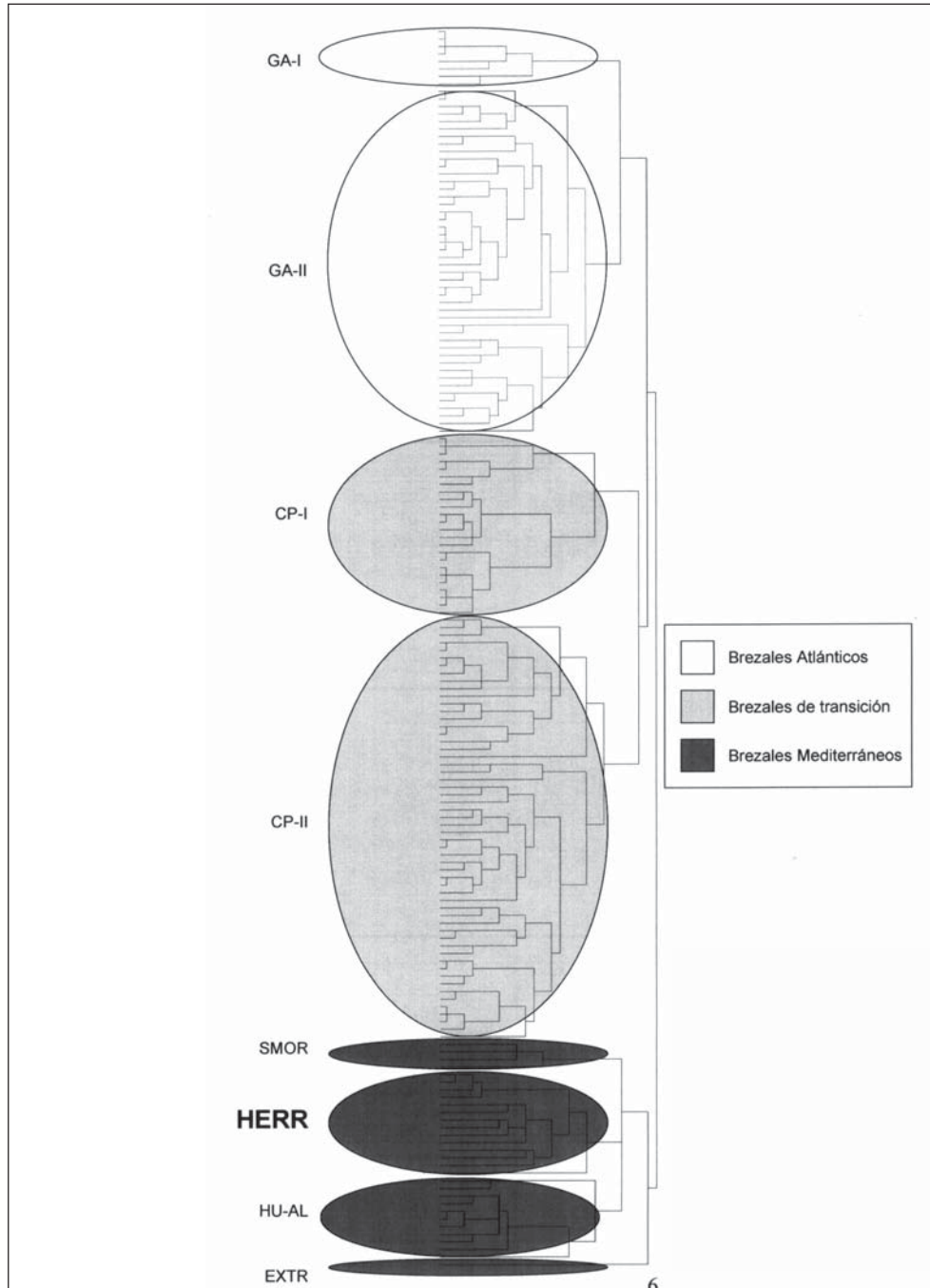


Figura 1. Dendrograma resultado del análisis de clasificación de las 164 muestras de brezal de la península Ibérica. **GA-I:** brezales gallego-litorales; **GA-II:** brezales gallegos y asturianos; **CP-I:** brezales carpetano-ibérico-leoneses I; **CP-II:** brezales carpetano-ibérico-leoneses II; **SMOR:** brezales de Sierra Morena; **HERR:** brezales del estrecho de Gibraltar (*herrizas*); **HU-AL:** brezales de la sierras de Huelva y el Algarve portugués; **EXTR:** brezales extremeños.

que los del resto de brezales de la península Ibérica? La finalidad de este estudio es resaltar más, si cabe, el elevado valor biológico de uno de los tipos de vegetación más singulares de la península Ibérica, la herriza, y que ello constituya un estímulo para la necesaria elaboración de estrategias que posibiliten su conservación.

MÉTODOS

Clasificación de los brezales de la península Ibérica

Para llevar a cabo este estudio se ha confeccionado una matriz de presencia/ausencia de especies leñosas en 164 muestras de brezales de la península Ibérica a partir de inventarios fitosociológicos publicados en la literatura científica (Rivas Martínez 1979; Pérez-Latorre y otros 1993; Pérez-Latorre y Andrés 1999). No se han tenido en cuenta categorías taxonómicas inferiores a la especie.

Dicha matriz florística fue sometida a un análisis de clasificación de conglomerados jerárquicos basado en el método de vinculación intergrupo. La medida de distancia utilizada para llevar a cabo la clasificación fue el índice de Dice, una medida de similitud para datos binarios (presencia/ausencia) que no tiene en cuenta las ausencias conjuntas, pero concede valor doble a las presencias conjuntas. Este procedimiento permite la construcción de un dendograma o árbol de clasificación de las 164 muestras en tipos de brezales en función de su composición florística.

Patrones biogeográficos. Diversidad. Endemismo

Hemos considerado tres elementos corológicos: endémico, mediterráneo y eurosiberiano, en los que se han incluido las especies leñosas presentes en los inventarios en función de su distribución geográfica. Dicha distribución geográfica se obtuvo a partir de la información corológica obtenida en floras estándar (Valdés y otros 1987; Castroviejo 1990-2000; Tutin y otros 1968-80). El elemento endémico incluye especies con distribución geográfica restringida, a grandes rasgos, al suroeste de la península Ibérica y noroeste de Marruecos o al cuadrante noroccidental de la península Ibérica. El elemento mediterráneo incluye especies distribuidas por parte o toda la cuenca mediterránea. Aquí se incluyen también especies de distribución mediterránea y macaronésica (Islas Canarias, Azores, Madeira y/o Cabo Verde). Por último, el elemento eurosiberiano engloba especies que extienden su área de distribución por la Europa atlántica y/o septentrional.

A partir de esta información se determinaron los patrones biogeográficos de abundancia relativa de cada uno de los elementos corológicos en los distintos tipos de brezales definidos por el análisis de clasificación.

Por último, se obtuvieron los valores medios del número absoluto de especies y del número de especies endémicas por muestra de brezal con el fin de realizar comparaciones de los niveles de diversidad y endemismo en cada uno de los tipos de brezales.

RESULTADOS

A partir del análisis de clasificación, las 164 muestras de brezales de la península Ibérica se agruparon en ocho tipos de brezal (figura 1). Éstos se reúnen a su vez en dos grandes grupos de brezales: (a) Brezales mediterráneos y (b) Brezales atlánticos y de transición (figura 1). En la figura 2 se muestra la localización geográfica de los ocho tipos de brezal. La ausencia virtual de brezales en la región extremeña y en Portugal no se corresponde con la realidad; es un artefacto metodológico debido a la escasez de muestras de estas regiones en la literatura científica consultada.

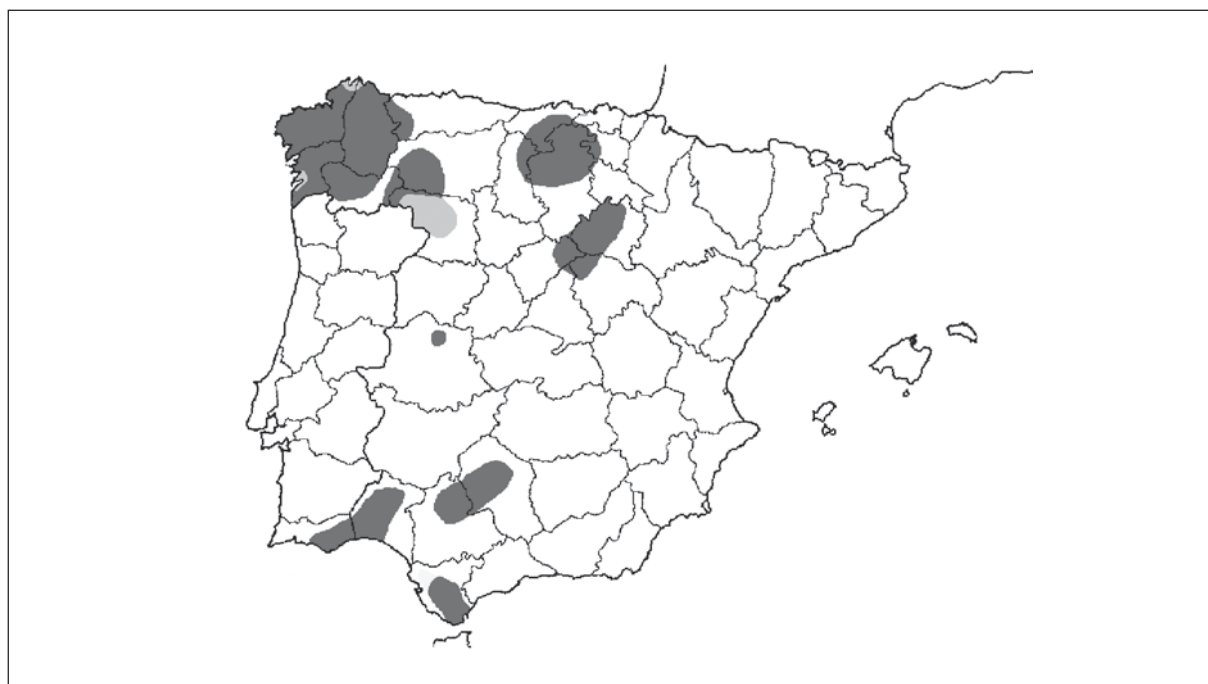


Figura 2. Localización geográfica de los ocho tipos de brezales (las manchas claras son sólo para contrastar tipos de brezal adyacentes; siglas como en figura 1).

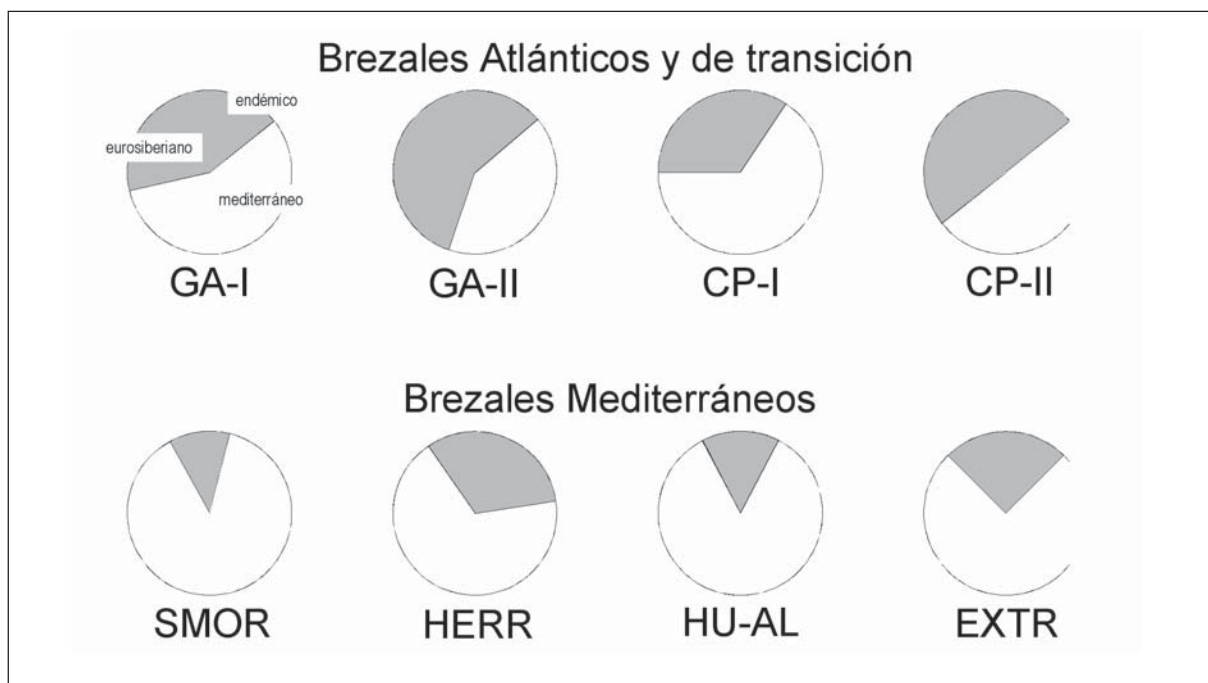


Figura 3. Proporción de los elementos endémico, mediterráneo y eurosiberiano en los ocho tipos de brezales (siglas como en figura 1).

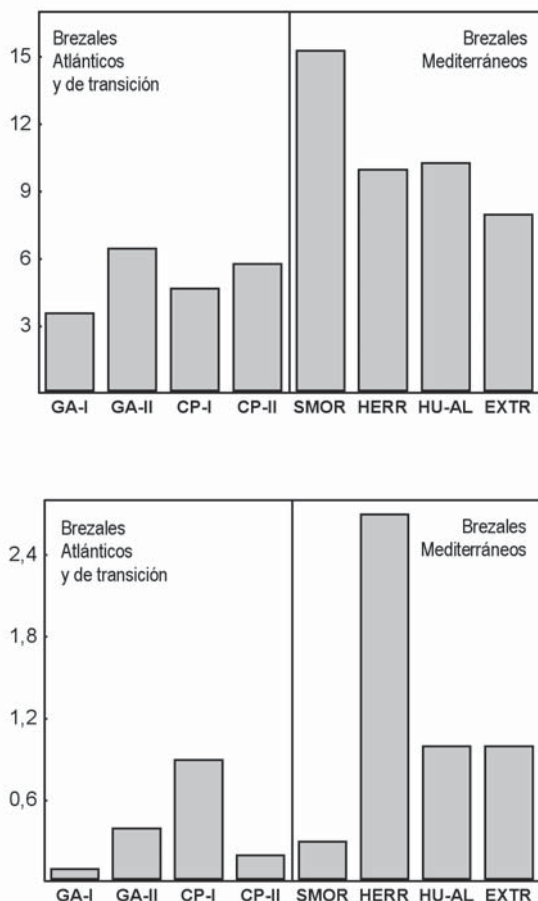


Figura 4. Valores medios de riqueza de especies y número de especies endémicas del componente arbustivo de los ocho tipos de brezales (siglas como en figura 1).

y por la singularidad de sus patrones de biodiversidad mediterránea (Ojeda y otros 1996; 2000;2001). En todos estos estudios, la herriza fue el ejemplo de brezal mediterráneo en la comparación con otros tipos de vegetación. Sin embargo, ¿destacaría la herriza también dentro del conjunto de brezales mediterráneos?

Aunque los resultados de este estudio deben ser tomados con cierta cautela debido a restricciones metodológicas (véase más arriba), puede afirmarse que la herriza es efectivamente un tipo de brezal mediterráneo y que, como el resto, sus valores de diversidad de especies leñosas es superior al de los brezales atlánticos, tanto ibéricos como del resto de Europa (Ojeda y otros 1996).

Sin embargo, dentro del conjunto de brezales ibéricos, la herriza destaca por sus niveles comparativamente mucho más elevados de endemismo. Podemos incluso aventurar que la herriza parece también destacar frente al resto de brezales por la singularidad de sus patrones de endemismo. Las especies endémicas restringidas tanto del brezal extremeño como de los brezales atlánticos son genisteas (leguminosas arbustivas) y en su mayoría asociadas a brezales de media-alta montaña (e.g. *Genista carpentana*, *G. sanabrensis*). Es decir, el patrón de endemismo de estos brezales es fundamentalmente

Como cabría esperar, los brezales atlánticos y de transición mostraron una mayor presencia relativa del elemento eurosiberiano que los brezales mediterráneos, mientras que estos últimos destacaron por la presencia dominante del elemento mediterráneo (figura 3). Respecto al elemento endémico, no hubo grandes diferencias en los valores medios entre ambos grandes grupos de brezales. Sin embargo, cabe destacar la relativa escasez de especies endémicas en los brezales de Sierra Morena y, sobre todo, la abundancia del elemento endémico en la herriza, donde éste alcanza los niveles más elevados de los ocho tipos de brezal (cerca de 25%, figura 3).

Los brezales atlánticos y de transición, con una media de 5,2 especies leñosas por muestra de brezal, se caracterizan por una menor diversidad que los brezales mediterráneos (media de 10,9 especies leñosas por muestras de brezal) (figura 4). Los brezales de Sierra Morena son los que presentaron los niveles de diversidad más elevados (figura 4).

En cuanto al endemismo, no hubo diferencias claras entre ambos grandes grupos de brezales si excluimos la herriza, cuyos niveles medios de endemismo fueron al menos tres veces superior que el de el resto de brezales ibéricos (figura 4).

DISCUSIÓN

Estudios anteriores han puesto de manifiesto el brezal mediterráneo como un tipo particular de vegetación en la cuenca mediterránea, destacable frente al brezal atlántico europeo y a la garriga por sus niveles elevados de diversidad y endemismo

orográfico, a diferencia de la herriza, donde el patrón es claramente edáfico (asociado a las areniscas del Aljibe). Además, el elemento endémico de la herriza incluye representantes de familias diversas, además de las leguminosas (e.g. *Stauracanthus boivinii*, *Genista tridens*, *Teline tribracteolata*), como umbelíferas (*Bupleurum foliosum*), labiadas (*Satureja salzmanii*) o drosofiláceas (*Drosophyllum lusitanicum*), entre otras. Muchas de estas especies extienden su área de distribución a otros brezales del suroeste de la Península, sobre todo por la sierras de Huelva y el Algarve, alcanzando el centro de Portugal y norte de Extremadura (e.g. *Drosophyllum lusitanicum*, *Genista tridens*) aunque con niveles de abundancia mucho menores. Sin embargo, otras son endémicas exclusivas de la región del estrecho de Gibraltar (*Bupleurum foliosum*, *Satureja salzmanii*, Ojeda 2003).

Así pues, si el brezal mediterráneo es un tipo de vegetación destacable en el conjunto de la cuenca mediterránea, los niveles elevados de endemismo y la naturaleza singular de este endemismo, asociado a las areniscas del Aljibe, hacen de la herriza la "joya de la corona" del brezal Mediterráneo.

Los ejemplares mejor conservados de herriza los encontramos englobados dentro del Parque Natural Los Alcornocales y, en menor medida, en algunas zonas del norte de Marruecos (e.g. Jbel Bouhachem). Sin embargo, como ya se ha dicho anteriormente en este y otros foros (Ojeda 2002, 2003) la herriza permanece virtualmente ignorada o infravalorada tanto en estudios científicos de evaluación de la biodiversidad como en planes de gestión y conservación de la flora y vegetación, tanto en el ámbito europeo, regional como incluso local.

Esperamos que los resultados presentados en este estudio preliminar sirvan como estímulo para la elaboración de estudios más sólidos encaminados a poner de manifiesto el valor biológico de la herriza como primer paso para su consideración recuperación y conservación.

BIBLIOGRAFÍA

- GIMINGHAM, C.H., S. B. Chapman y N. R. Webb. *European heathlands*. En: R. L. Specht (ed.). *Heathlands and related shrublands. Descriptive studies*, pp. 365-413. Ecosystems of the World 9A. Elsevier, Amsterdam, 1979.
- HERRERA, C.M. (ed.). *El Monte Mediterráneo en Andalucía*. Junta de Andalucía, Sevilla, 2003 (en prensa).
- OJEDA, F. "La Herriza: La Cenicienta del Parque Natural", *Almoraima*, 27 (2002), pp. 145-148.
- OJEDA, F. "El brezal mediterráneo o herriza. Otra joya botánica del Parque Natural Los Alcornocales", *Investigación y Ciencia*, 317 (2003), pp. 35-37.
- OJEDA, F., T. Marañón y J. Arroyo. "Patterns of ecological, chorological and taxonomic diversity on both sides of the Strait of Gibraltar", *Journal of Vegetation Science*, 7 (1996), pp. 63-72.
- OJEDA, F., T. Marañón y J. Arroyo. "Plant biodiversity in the Aljibe Mountains (S. Spain): a comprehensive account", *Biodiversity and Conservation* 9 (2000), pp. 1323-1343.
- OJEDA, F., M.T. Simmons, J. Arroyo, T. Marañón & R.M. Cowling. "Biodiversity patterns in South African fynbos and Mediterranean heathland", *Journal of Vegetation Science*, 12 (2001), pp. 867-874.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. "Brezales y jarales de Europa Occidental", *Lazaroa*, 1 (1979), pp. 16-119.
- PÉREZ-LATORRE, A.V. y V. Andrés. "Vegetación del Parque Natural de los Alcornocales", *Acta Botánica Malacitana*, 24 (1999), pp. 133-184.
- PÉREZ-LATORRE, A.V., J. M. Nieto y B. Cabezedo. "Contribución al conocimiento de la vegetación de Andalucía. II. Los alcornocales". *Acta Botánica Malacitana* 18 (1993), pp. 223-258.
- VALDÉS, B., S. Talavera y E. Fernández-Galiano. *Flora Vascular de Andalucía Occidental*, 3 vols. Ketres, Barcelona, 1987.
- CASTROVIEJO, S. (coord.). *Flora Iberica*, 8. vols. (obra no terminada). CSIC, Madrid, 1990-2000.
- TUTIN, T. G., V. H. Heywood, N.A. Burges, D. M. Moore, D. H. Valentine, S. M. Walters y D. A. Webb (eds). *Flora Europaea*, 5 vols. Cambridge University Press, Cambridge, 1968-1980.

Almoraima, 31, 2004