

ALMORAIMA 43, 2012

LA HERRIZA Y OTROS BREZALES EUROPEOS: ¿SABEMOS LO QUE TENEMOS?

Manuel Jesús GIL-LÓPEZ

Fernando OJEDA COPETE

Universidad de Cádiz. Departamento de Biología, Campus Río San Pedro, 11510 Puerto Real (Cádiz).

Correos electrónicos: manuel.gillopez@alum.uca.es , fernando.ojeda@uca.es.

Resumen

La región del estrecho de Gibraltar representa el límite austral de distribución del brezal en Europa y la cuenca Mediterránea, donde se conoce con el nombre local de *herriza*. Los valores de riqueza de especies y endemismo de la flora leñosa de la herriza son muy superiores a los del resto de brezales europeos debido a las características ecológicas y peculiar historia geológica de la región del Estrecho. Sin embargo, es en esta región donde más tiempo se ha tardado en empezar a valorar estas comunidades arbustivas.

En este estudio se realiza un análisis comparativo de los niveles de diversidad y endemismo de brezales del sur de Inglaterra (Reino Unido) y de la región del Estrecho de Gibraltar. Así mismo, se ha recopilado información sobre las estrategias de gestión y conservación de los brezales en ambas regiones para su comparación. Se muestra cómo la *herriza*, a pesar de sus niveles de biodiversidad vegetal marcadamente superiores, tiene una consideración social inferior a la de los brezales del sur de Inglaterra, donde se pone especial énfasis en resaltar su identidad, valor ecológico y necesidad de conservación.

Palabras clave: biodiversidad vegetal, brezal Mediterráneo, conservación, endemismo, gestión, restauración ecológica.

Abstract

The Strait of Gibraltar is the southernmost limit of distribution of the heathland (known locally as *herriza*) in Europe and the Mediterranean basin. Woody species richness and endemism is markedly higher in the *herriza* than in other European heathlands, due to the ecological features and unique geological history of the Strait of Gibraltar. However, unlike in other parts of Europe, the natural value of these heathlands has been overlooked until very recently.

In this study we have compared levels of diversity and endemism of the woody flora of heathland samples from south England (United Kingdom) and *herriza* samples from the Strait of Gibraltar. Besides, we have compiled available information on heathlands from conservation management bureaus from both regions. We show how our society, despite the much higher levels of biodiversity of the *herriza*, is less concerned about this type of vegetation than the British society is with their heathlands.

Key words: conservation, endemism, management, Mediterranean heathlands, plant biodiversity.

1. INTRODUCCIÓN

Los brezales representan uno de los hábitats más extendidos por todo el planeta (Specht, 1979) y constituyen una de las formaciones vegetales más representativas de la Europa atlántica (Rivas-Martínez, 1979; Loidi et al. 2010). Los brezales europeos se asocian a un régimen climático oceánico, con escasa estacionalidad en la precipitación y con temperaturas relativamente suaves (Gimingham *et al.*, 1979). Se desarrollan principalmente sobre suelos arenosos, ácidos y pobres en nutrientes (Groves, 1981).

Los brezales europeos han sido tradicionalmente definidos como característicos del noroeste de Europa, excluyendo la cuenca Mediterránea de su área de distribución (Gimingham et al. 1979). Sin embargo, Rivas-Martínez (1979) incluyó el tercio occidental de la península Ibérica y la península Tingitana, en el extremo noroccidental de África, en su descripción fitosociológica de los

brezales europeos. Ciertamente, la región Mediterránea presenta unas características ambientales diferentes a las del noroeste de Europa: clima mediterráneo con estacionalidad muy marcada, sobre todo en el régimen de lluvias (i.e. sequía estival). Dominan los suelos con pH neutro o básico, de textura fina y relativamente fértiles. Todo ello explica la escasa presencia de brezales en la región Mediterránea. No obstante, el brezal tiene una presencia destacable en el cuarto suroccidental de la península Ibérica (y extremo noroccidental de África) asociada a la existencia de suelos ácidos y de un clima mediterráneo suave y de marcada influencia oceánica (Rivas-Martínez, 1979; Loidi et al. 2010).

El brezal europeo tiene pues su límite meridional de distribución en las sierras del Aljibe y Campo de Gibraltar, donde se conoce con el nombre local de *herriza*. La *herriza* es una de las formaciones vegetales más destacables de esta región (Ojeda 2003), asociada a la presencia dominante de suelos ácidos y pobres en nutrientes, derivados de areniscas silíceas oligomiocénicas. Aparecen mayoritariamente en las cumbres y crestas de las sierras de areniscas y sobresalen del conjunto de brezales europeos por su marcada singularidad botánica y niveles elevados de endemismo (Gorissen 2004; Salamanca & Ojeda 2005; Ojeda 2009).

Sin embargo, a pesar de su valor ecológico, la *herriza* ha sido tradicionalmente infravalorada o incluso ignorada, no sólo por la población local, sino en planes de gestión y estrategias de conservación, debido a su característica ausencia de estrato arbóreo (Andrés & Ojeda 2002). La *herriza* ha llegado a ser contemplada como una mera “etapa de regresión del alcornocal” susceptible

de ser “reforestada” (Ojeda 2002). Por contra, los brezales del noroeste de Europa, caracterizados por una diversidad vegetal relativamente baja, han sido tradicionalmente contemplados por la población y por los gestores del medio natural como hábitats de elevado valor ecológico (Gimingham 1972; Gimingham et al. 1979).

En esta contribución se presenta un estudio comparativo de los niveles de riqueza de especies y endemismo entre la herriza del Campo de Gibraltar y el brezal europeo del oeste de Europa atlántica, tomando como ejemplo representativo muestras de brezal del sur de Inglaterra (Reino Unido). El brezal en el Reino Unido es un hábitat ampliamente reconocido y valorado por el conjunto de la sociedad no sólo por su identidad paisajística, sino por su valor ecológico. Los objetivos de este estudio son (1) mostrar la diversidad sobresaliente de la herriza del Estrecho en comparación con la del brezal europeo del sur de Inglaterra y (2) ilustrar como, a pesar de ello, el grado de concienciación de la sociedad de ambas zonas es inversamente proporcional a dichos valores de biodiversidad. La finalidad última de este estudio es la de tratar de convencer a la sociedad campogibraltareña de que comience a apreciar este hábitat único de alto valor ecológico de la misma forma que hacen los británicos, a pesar de que sus brezales tienen niveles de biodiversidad marcadamente inferiores.

2. MATERIAL Y MÉTODOS

Toma de datos

Comunicaciones

Se eligieron un total de 26 puntos de muestreo, 13 muestras de herriza en la orilla norte del Estrecho de Gibraltar (a partir de ahora recibirán el nombre de **Gibraltar**) y 13 muestras de brezal en el sur de Inglaterra (a partir de ahora, **Inglaterra**) (Figura 1).

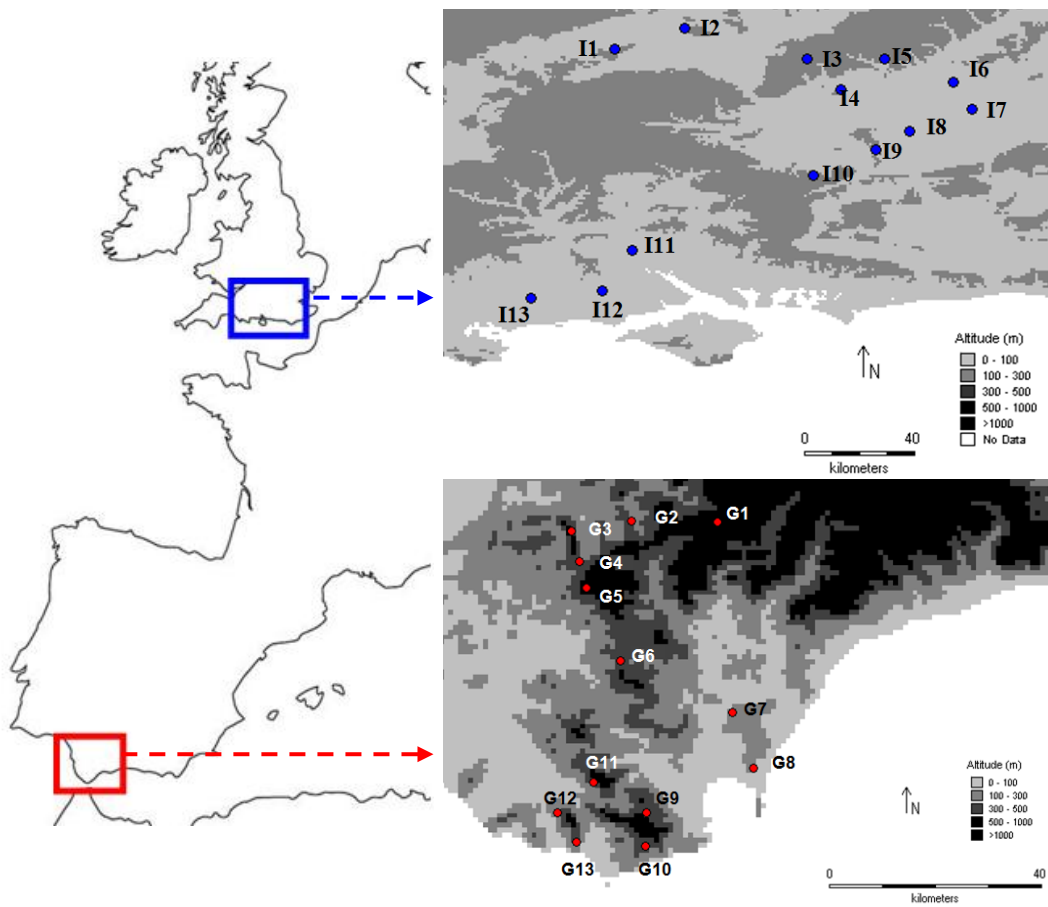


Figura 1. Localización de los transectos realizados en el sur del Reino Unido (Inglaterra) y en el Campo de Gibraltar (Gibraltar).

En cada muestra se registró la identidad y abundancia relativa (cobertura) mediante el método de intercepción en un transecto linear de 50 m (Kent & Coker 1992).

Análisis del endemismo

Las especies registradas en los transectos se clasificaron en tres grupos corológicos según su área de distribución geográfica: endemismo restringido (**END**), especies de distribución media (**MED**) y de distribución amplia (**AMP**). En el caso de las herrizas, se han clasificado como especies AMP las que se encuentran a lo largo de la Cuenca del Mediterráneo y las que tienen un área mediterráneo-eurosiberiana. El grupo MED lo engloban sus taxones del oeste del Mediterráneo e Ibero-Norteafricanos, dejando los del suroeste Ibérico y noroeste de Marruecos y distribución aún menor (región del estrecho de Gibraltar) como END. En el caso de la muestra de los brezales ingleses todas las especies correspondieron a una distribución AMP (i.e. eurosiberiana).

Recopilación de información sobre gestión y conservación

Para el análisis de la gestión llevada a cabo en los brezales de ambos países se han realizado consultas personales a gestores de parques y reservas naturales. Además se ha recogido información disponible de paneles, trípticos y libros enfocados al aprovechamiento y puesta en común de centros de recepción y/o interpretación de esos parques y reservas.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Diez puntos calientes de diversidad vegetal son propuestos por Médail y Quézel (1997) dentro de la región de el Mediterráneo, siendo uno de ellos el complejo Bético-Rifeño, en cuyo extremo occidental se encuentra la región del estrecho de Gibraltar. La aportación de la herriza a la biodiversidad del Estrecho es muy notable (Rodríguez-Sánchez et al. 2008) y la comparación con los brezales de la Europa atlántica (Inglaterra) contrastan aún más esta elevada biodiversidad. En las muestras de herriza se registró un total de 37 especies de plantas leñosas frente a sólo 12 en las muestras de brezal de Inglaterra. De las 37 especies de la herriza, sólo dos (*Calluna vulgaris* y *Rubus ulmifolius*) son comunes a las del brezal de Inglaterra, siendo las 35 restantes de carácter exclusivo.

La media (\pm desviación estándar) de especies leñosas en comunidades de herriza fue de 16.6 ± 2.0 especies, mientras que la media de especies leñosas en comunidades de brezal de Inglaterra es de sólo 6.6 ± 1.3 especies. Estas diferencias son altamente significativas (test de la t de Student, p -valor < 0.0001 ; Figura 2).

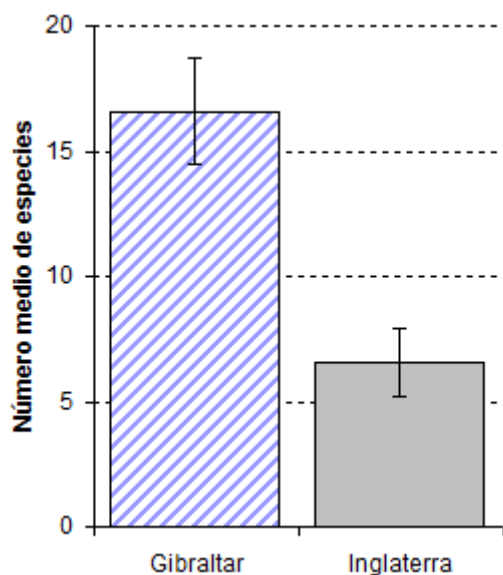


Figura 2. Número medio (\pm desviación estándar) de especies por transectos en los brezales de Gibraltar e Inglaterra.

Sin embargo, la mayor biodiversidad de la herriza no se debe sólo a esa mayor riqueza de especies (superior al doble), sino que gran parte de esas especies presentan una distribución geográfica muy restringida (i.e. endémicas). En la muestra de brezales de Inglaterra todos los taxones son AMP, por lo que su media vuelve a ser de 6.6 ± 1.3 especies por transecto, y su abundancia relativa un 115.0 ± 25.8 % (Figura 3). Este grupo está representado de forma significativamente inferior en los brezales del extremo sur de Europa, con 4.00 ± 1.00 especies de media y una abundancia relativa de 39.6 ± 15.9 % (test de la t de Student, p -valor < 0.0001). En las comunidades de herriza, las especies de distribución geográfica media (MED) presentan unos

valores de 6.3 ± 1.4 en cuanto a número medio de especies y 62.2 ± 24.9 % de abundancia relativa. Este grupo de especies con distribución media co-domina en las herrizas del Estrecho con las especies endémicas (END), recogiendo 5.7 ± 1.1 especies END y una abundancia relativa de 57.8 ± 18.1 % de promedio por muestra de herriza (Figura 3). En cambio, el elemento endémico está completamente ausente en el brezal de Inglaterra (Figura 3).

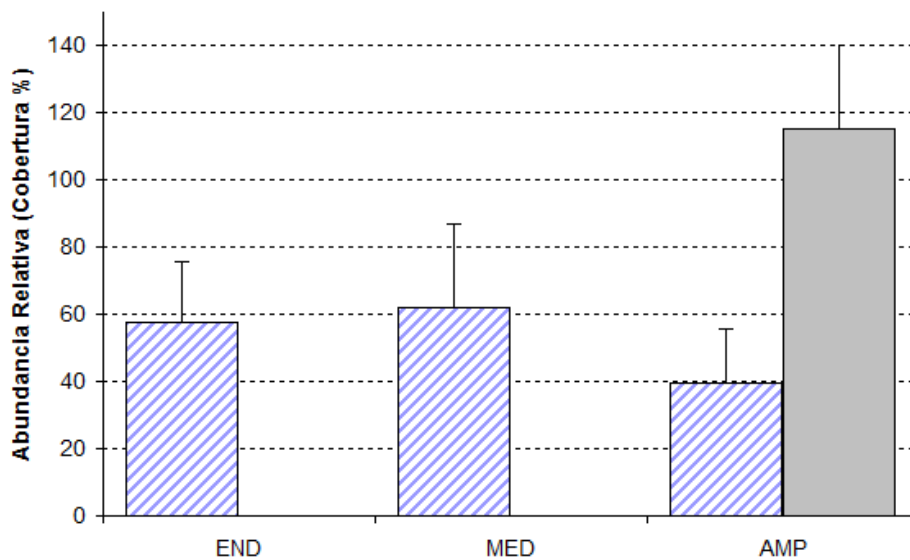


Figura 3. Valores medios (\pm desviación estándar) de abundancia relativa (cobertura %) de los diferentes grupos corológicos (véase Material y Métodos) en las comunidades pertenecientes a Gibraltar (columnas rayadas) y a Inglaterra (columna gris).

Comunicaciones

Así pues, el elemento endémico estricto (i.e. especies END) en la herriza tiene una representación más que notable: una de cada tres especies leñosas por término medio y más de la mitad de la cobertura arbustiva de las comunidades de herriza. Hay que añadir la particularidad de que se trata de un endemismo edáfico, a diferencia del patrón general en la Cuenca del Mediterráneo, donde el endemismo se suele producir por aislamiento orográfico o insularidad (Médail y Quézel, 1997), y suele estar asociado a plantas herbáceas (Thompson, 2005). Esto hace aún más remarcable la biodiversidad de la herriza (Ojeda et al. 2001; Rodríguez-Sánchez et al. 2008). Sin embargo, a pesar de esta riqueza florística, el hecho de que la herriza no presente especies arbóreas ha contribuido a, que hasta hace poco tiempo, se la considerara como una mera etapa de degradación del bosque (e.g. Mariscal *et al.*, 2000). Por otro lado, las características de sus suelos pobres en nutrientes también han ayudado a esta falta de consideración, impulsando en muchos casos la plantación de árboles en las herrizas (principalmente pinos) para proporcionarle valor productivo y estético (Ceballos y Martín-Bolaños 1930; Salas et al. 1989).

Las plantaciones forestales en la herriza han colocado especies arbóreas hasta las crestas y cumbres de areniscas donde probablemente no se habrían desarrollado de forma natural por la fuerza de los vientos y las difíciles condiciones edáficas. La consecuencia más importante ha sido los efectos negativos de estas forestaciones (que no reforestaciones) en la diversidad florística de la herriza (Andrés y Ojeda, 2002). Afortunadamente, el brezal se ha incluido en el reciente catálogo de hábitats de interés prioritario en España (Ojeda, 2009), aunque no se hayan especificado acciones concretas para su conservación. En cambio, en el Reino Unido se lleva realizando desde hace varias

décadas un gran número de acciones y estudios para fomentar la conservación y el conocimiento de las áreas de brezal por parte de la sociedad.

La mayoría de áreas de brezal en Europa dependen en la actualidad del manejo que haga el ser humano de ellas (Gimingham, 1981) ya que los focos naturales de perturbación (e.g. fuego) han sido eliminados o paliados. Por otro lado, la eutrofización o fertilización de los brezales derivados de la contaminación atmosférica provoca su deterioro, favoreciendo que especies como el helecho común (*Pteridium aquilinum*) y la aulaga (*Ulex europaeus*), que llegan a invadir y desestabilizar los brezales ingleses (Snow y Marrs, 1996).

Debido al desarrollo que han sufrido las economías de las dos regiones estudiadas, estos enclaves han experimentado menor alteración y perturbación durante los últimos años. Como consecuencia, especies arbóreas como las del género *Betula* en Inglaterra, invaden los brezales. Los efectos perjudiciales de estas invasiones han promovido acciones encaminadas a la erradicación de individuos de *Betula* spp. *Pteridium* spp y *Ulex* spp (Liley 2005; Manning *et al.*, 2007) del brezal, en algunos casos a través de voluntariado medioambiental donde se ha contado con los ciudadanos del entorno del brezal (e.g. cartelera en Mare Hill Common, Surrey, Inglaterra; Figura 4). La importancia que se le adjudica a los brezales en el Reino Unido también se puede apreciar en las portadas y contenido de muchos folletos sobre las áreas naturales del sur de Inglaterra (e.g. “Programs of The Surrey Hills”; Figura 5).

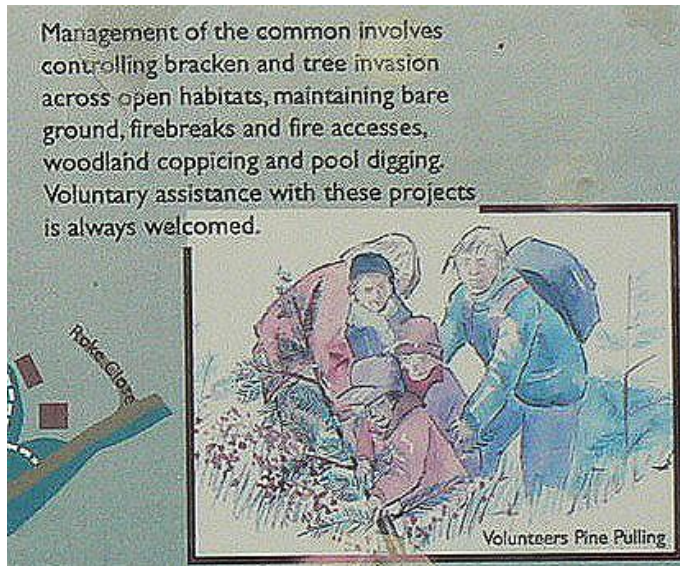


Figura 4. Cartelería de Mare Hill Common, Surrey (Inglaterra), donde se informa sobre formas de mantenimiento del brezal, como la cooperación de voluntarios en la eliminación de plántulas de pino.

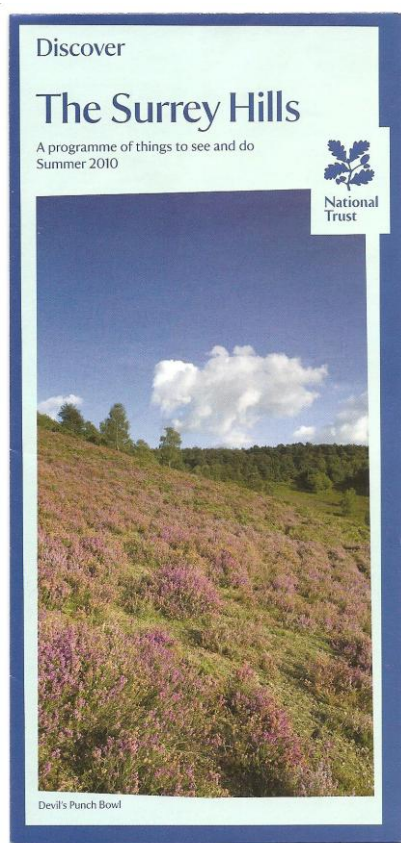


Figura 5. Programa del año 2010 de la zona protegida “The Surrey Hills” en Surrey (Inglaterra). Destacar el brezal en la portada de tal libreto.

Las herrizas en el Estrecho han tenido un cierto protagonismo en los medios de divulgación sólo en los últimos años, como es su mención como atractivo en determinadas rutas (folletos de senderos Parque Natural Los Alcornocales, Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía), incluso destacando algunas de sus especies sobresalientes (e.g. *Drosophyllum lusitanicum* (L.) Link). Es algo muy reciente y aún de forma tímida. La apreciación de la herriza como una

Comunicaciones

comunidad vegetal singular no ha calado aún en la población local. Por ejemplo, no se llega a distinguir claramente dentro de los tipos de matorral en otros textos divulgativos (e.g. Sánchez-Sánchez, 2010). En cambio, sí que se distinguen las comunidades de especies arbóreas, donde muchas veces los brezos simplemente son mencionados como parte del sotobosque (e.g. folletos divulgativos del P.N. Los Alcornocales).

La administración de Reino Unido ha definido acciones precisas para conservar los brezales declarados *Sites of Special Scientific Interest* (= “Área de Interés Científico Especial”). Esto es posible comprobarlo en las inmediaciones de uno de los brezales muestreados en Oxshott (Inglaterra), donde se talaron varias hectáreas de coníferas para favorecer la flora y fauna única de brezales abiertos. Según los gestores de la zona, la categoría de esta área permite al Gobierno obligar a realizar las acciones que considere necesarias para mantener las características originarias. La gestión parte del análisis que hace un grupo de especialistas del Gobierno denominado *Natural England* (Ian Dilks, voluntario coordinador del mantenimiento de Oxshott Heath, Surrey, comunicación personal).

A pesar de existir este diferente nivel de concienciación, los últimos años han sido relevantes también en el plano de actuaciones en el entorno del estrecho de Gibraltar. Por ejemplo, acciones semejantes a las del Reino Unido se están llevando a cabo en el P.N. Los Alcornocales desde hace unos cuatro años, enfocadas a la eliminación de plantaciones no manejadas de pino. El objetivo principal es obtener un pinar de menor densidad para disminuir la extensión de estas áreas monoespecíficas, y permitir que especies arbóreas como el alcornoque y el sotobosque aparezcan de

nuevo. Se piensa más en el alcornocal que en la herriza de forma explícita, pero las herrizas se están favoreciendo de esta política de gestión. A pesar de lo relevante de que clareos de este tipo se estén realizando, no llegan a ser suficientes. La extensión de las áreas afectadas por estas plantaciones forestales y la dificultad de su erradicación exigen un importante esfuerzo económico (Rafael Sánchez Vela, técnico del Parque Natural Los Alcornocales, comunicación personal). La crisis económica mundial y, sobre todo, la ausencia de una concienciación de la sociedad hacia la recuperación y conservación de la herriza hacen que no se dedique el esfuerzo económico necesario a estas tareas. Es una paradoja que en el área donde los brezales llegan a mostrar su máxima riqueza en Europa, estén sólo comenzando tímidamente a ser valorados, cuando en otros países europeos donde la riqueza botánica y ecológica del brezal es mucho menor, se han tenido en consideración desde hace mucho tiempo.

CONCLUSIONES

1. La herriza del Estrecho de Gibraltar presentan los valores mayores de biodiversidad del brezal europeo.
2. En países como Reino Unido, donde la riqueza de los brezales es considerablemente menor, ha existido concienciación sobre la conservación de tal hábitat desde hace varias décadas. En cambio en nuestro país, donde tenemos sus representantes más ricos, hemos debido esperar hasta hace pocos años para comenzar a ver como los brezales son apreciados por la sociedad.

BIBLIOGRAFÍA

Andrés, S., and F. Ojeda. 2002. Effects of afforestation with *Pinus pinaster* on biodiversity of Mediterranean heathlands in south Spain. *Biodiversity and Conservation* 11: 1511-1520.

Ceballos L. y Martín-Bolaños M. 1930. Estudio sobre la Vegetación Forestal de la Provincia de Cádiz. Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias, Madrid (re-edition in 2000 by Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, Sevilla, Spain).

Gimingham, C. H. 1981 Conservation: European Heathlands. En R. L. Specht (ed.) Heathlands and related shrublands. *Analytical Studies. Ecosystems of the World.* 9B. Elsevier, Amsterdam, pp: 249-259.

Gimingham C. H., S. B. Champman and N. R. Webb. 1979. European heathlands: Heathlands and related shrublands. Descriptive studies. *Ecosystems of the World.* 9A. Elsevier, Amsterdam, pp: 365-413.

Gorissen, I. 2004. Die Zwergstrauch-heiden Europas-vom Atlantik to Caucasus and Ural. (Dwarf shrub heaths of Europe from Atlantic to Caucasus and Ural). Umschlaggestaltung und Druck.

Groves, R. H. 1981. Heathland soils and their fertility status. Analytical studies. *Ecosystems of the World.* 9B. Elsevier, Amsterdam, pp: 143-150.

Liley, D. 2005. Tree and scrub clearance from heathland at Blackhill SSSI, Dorset, England. *Conservation Evidence* 2: 125-126.

Loidi, J., I. Biurrun, J. A. Campos, I. García-Mijangos and M. Herrera. 2010. A biogeographical análisis of the European Atlantic lowland heathlands. *Journal of Vegetation Science* 21: 832-842.

- Manning, P., D. Putwain and R. Nigel.** 2007. Spatial heterogeneity in the determinants of woody plant invasion of lowland heath. *Applied Vegetation Science*, 10, pp: 65-72.
- Mariscal, D., y F. Sánchez.** 2000. Formaciones arbustivas de sustitución del alcornocal-quejigal: herrizas y matorrales silicícolas del Campo de Gibraltar. *Almoraima* 23, pp. 233-253.
- Médail, F. and P. Quézel.** 1997. Hot-spots analysis for conservation of plant biodiversity in the Mediterranean Basin. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 84: 112-127.
- Ojeda, F.** 2009. *4030 Brezales secos europeos*. En: VV.AA., Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. Madrid. 66 pp.
- Ojeda, F., M. T. Simmons, J. Arroyo, T. Marañón and R. M. Cowling.** 2001. Biodiversity patterns in fynbos (South Africa) and Aljibe heathlands (southern Spain). *Journal of Vegetation Science* 12: 867-874.
- Ojeda, F.** 2003. El brezal mediterráneo o herriza. *Investigación y Ciencia*, 317 Febrero 2003.
- Rivas-Martínez, S.** 1979. Brezales y Jarales de Europa Occidental. *Lazaroa* 1: 16-119.
- Salamanca M.J. y F. Ojeda.** 2005. La herriza: la “joya de la corona” de los brezales Mediterráneos. *Almoraima* 31: 93-100.
- Salas, F., González P.M., Zamora R. y Collado R.** 1989. Plan Forestal Andaluz. IARA, Junta de Andalucía, Sevilla, Spain.
- Sánchez Sánchez, A. J.** 2010. Parque Natural Los Alcornocales. Guía del excursionista. La Serranía.
- Snow, C. S. R. and R. H. Marrs.** 1996. Reforestation of *Calluna* heathland on a braken *Pteridium*-infested site in North West England. *Biological Conservation* 81: 35-42.

Comunicaciones

Specht, R. L. 1979. Heathlands and related shrublands. Descriptive studies. *Ecosystems of the World 9A*. Elsevier, Amsterdam.

Thompson, J. D. 2005. Plant Evolution in the Mediterranean. *Oxford University Press*, Oxford.