

Bosques y matorrales mediterráneos continentales

Alfonso San Miguel, Ramón Perea, Sonia Roig y Mariana Fernández-Olalla

Dep. Silvopascicultura. Universidad Politécnica de Madrid - ETSI Montes

La gestión de nuestros paisajes debe radicar en mecanismos de tipo cultural enraizados en lo nuestro, pero pensados para que puedan sobrevivir y entrar en el futuro con buen pie. Si perdemos la diversidad, una diversidad naturalizada, mantenida sin esfuerzo por la coevolución, destruimos los ajustes conseguidos... con unos animales gregarios y unos hombres integrados al sistema, como gestores rurales muy activos.

(Montserrat, 2009).

La civilización no está ahí, no se sostiene a sí misma. Si usted quiere aprovecharse de las ventajas de la civilización, pero no se preocupa usted de sostener la civilización... se ha fastidiado usted. En un dos por tres se queda usted sin civilización.

(Ortega y Gasset, 1929).

Los bosques y matorrales mediterráneos continentales españoles son ecosistemas muy originales. Lo son porque, siendo relativamente abundantes en España, están muy escasamente representados en Europa y el resto del mundo. También por sus altos niveles de endemividad (taxones exclusivos) y biodiversidad (especies y variantes genéticas infraespecíficas, ecotonos y paisajes en mosaico). Porque son ecosistemas modelados por la acción humana desde hace milenios (paisajes culturales) y, como consecuencia, atesoran un valiosísimo patrimonio cultural. Porque, también por ello, su persistencia, y la de los servicios que proporcionan a la sociedad, dependen de esos modelos tradicionales de gestión. Incluso porque, al con-

trario de lo que sucede en otros ecosistemas, no están amenazados por el incremento de la población humana y la sobre-explotación sino por todo lo contrario: el abandono de la gestión y la desertización, o despoblación humana. La conservación de los bosques y matorrales mediterráneos continentales pasa por la búsqueda de nuevas alternativas de gestión extensiva, diversificada y eficiente (modelos tradicionales o similares) que permitan mantener una población humana suficientemente densa, activa e integrada (desarrollo rural sostenido) que pueda garantizar la persistencia de los elementos y procesos ecológicos básicos de su entorno natural.

CARACTERÍSTICAS Y TIPOS

Las áreas mediterráneas continentales están muy escasamente representadas en Europa y el mundo (Figura 1). Sin embargo, España, con una superficie próxima a los 7 millones de hectáreas (25% de la superficie forestal) (Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, 2010), alberga alrededor de un 75% de su área europea.

Los bosques mediterráneos continentales más característicos son los encinares fríos de *Quercus rotundifolia*, los rebollares o melojares de *Quercus pyrenaica*, los quejigares de *Quercus faginea* y, sobre todo, los sabinares albares o enebrales de incienso (significado de su nom-

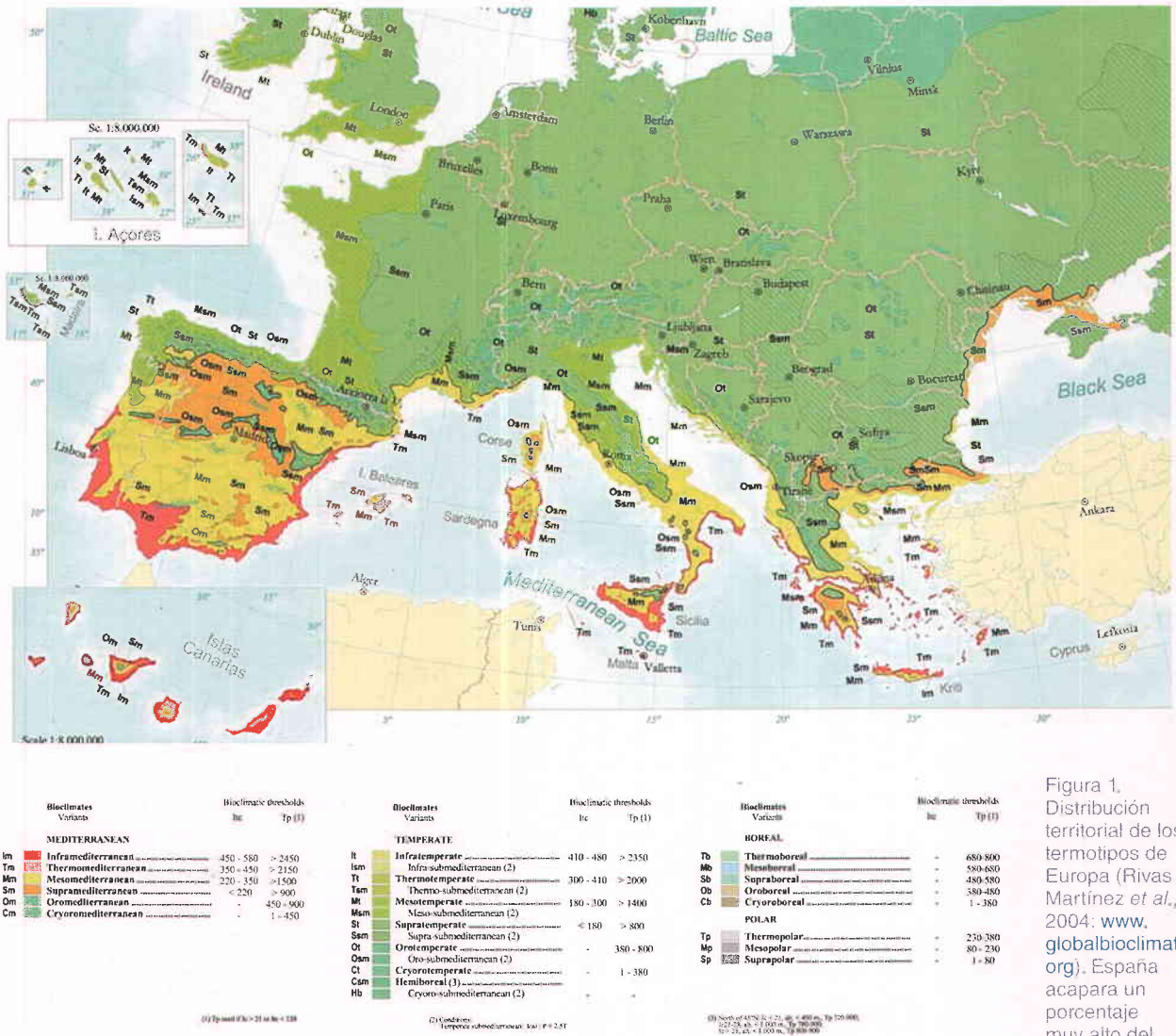


Figura 1. Distribución territorial de los biotipos de Europa (Rivas Martínez *et al.*, 2004; www.globalbioclimatics.org). España acapara un porcentaje muy alto del supramediterráneo (color naranja), que representa muy bien a los bosques y matorrales mediterráneos continentales.

La persistencia de los bosques y matorrales mediterráneos continentales, depende de los modelos tradicionales de gestión. Al contrario de lo que sucede en otros ecosistemas, no están amenazados por el incremento de la población humana y la sobreexplotación sino por todo lo contrario: el abandono de la gestión y la desertización, o despoblación humana. La conservación de los bosques y matorrales mediterráneos continentales pasa por la búsqueda de nuevas alternativas de gestión extensiva, diversificada y eficiente (modelos tradicionales o similares) que permitan mantener una población humana suficientemente densa, activa e integrada (desarrollo rural sostenido) que pueda garantizar la persistencia de los elementos y procesos ecológicos básicos de su entorno natural

bre científico) de *Juniperus thurifera*. También merecen atención especial los pinares naturales de *Pinus sylvestris*, *P. pinaster* y *P. nigra*, que atesoran una amplia y valiosa diversidad genética (“la diversidad que no se ve”, según Gil, 2009). De entre los matorrales, destacan, también por su originalidad, los de leguminosas retamoides, los brezales secos, los de caméfitos almohadillados, los enebrales y sabinas moros y las bojedas. Todos ellos, con la inexplicable excepción de los pinares de pino silvestre (los más meridionales de Europa), son hábitats protegidos por la normativa comunitaria (Directiva 42/93/EEC) e incluidos, por tanto, en la red Natura 2000 (Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, 2010).

Los bosques y matorrales mediterráneos continentales son ecosistemas poco llamativos, de ambiente duro, difícil, con limitaciones para la vida animal y vegetal y para la presencia humana y el desarrollo de actividades agrarias (“tierra ingrata y fuerte, tierra mía”, en palabras de Antonio Machado, 1940). Sin embargo, han sido muy valorados por la sociedad, tanto por su oferta de madera y leña, como

por la calidad de sus pastos, que se aprovechan en verano, cuando en otros ambientes mediterráneos la hierba está agostada. Por ello, durante milenios han sido modelados por una gestión antrópica que, adaptándose a la dureza del medio, ha abierto y fraccionado el bosque (Hernández y Romero, 2009), seleccionando modelos productivos caracterizados por su extensividad, diversificación, eficiencia y sustentabilidad (Montserrat *et al.*, 2003). Esa gestión, o *cultura que hace el paisaje* (Montserrat, 2009), ha humanizado los ecosistemas primarios, los ha convertido en paisajes culturales, pero también les ha conferido un alto valor natural, transformándolos en lo que hoy la Unión Europea conoce como sistemas agrarios de alto valor natural (*high nature value farmland*, Parachini *et al.*, 2008; EFNCP, 2010). De ese modo, la persistencia de paisajes, procesos ecológicos básicos, hábitats, taxones vegetales y animales –tanto silvestres como domésticos–, y un notable patrimonio genético y cultural depende del mantenimiento de esos modelos tradicionales de gestión, o de otros similares. Y, como la gestión debe ser realizada por la población rural y, a su vez, genera la actividad económica y social que resulta im-



Sabinar albar (*Juniperus thurifera* L.): el sabinar o enebral de incienso. Es el tipo de bosque mediterráneo continental más original, tanto por su distribución, casi restringida a España, como por su condición de reliquia geobotánica que solo persiste en zonas de clima muy continental.

prescindible para el desarrollo rural sostenido, se puede concluir que conservación, gestión extensiva, diversificada y eficiente y desarrollo rural son facetas esenciales e inseparables en estos ecosistemas.

SERVICIOS Y TENDENCIAS

Como consecuencia de lo expuesto con anterioridad, los bosques y matorrales mediterráneos continentales son también originales en sus tendencias y problemas: no se degradan por sobreexplotación, urbanización o contaminación, como los demás, sino por despoblación y abandono de sus modelos tradicionales de gestión. Los bruscos cambios políticos, sociales y económicos acaecidos durante las últimas cinco décadas han generado profundas modificaciones en los usos del suelo, que se han convertido en el principal impulsor directo de su cambio. Despoblación, reducción de superficies agrícolas, mantenimiento o reducción de los pastos herbáceos e incremento de bosques y matorrales son los patrones básicos de cambio. Mientras en España la densidad de población ha crecido un 74% en los últimos 70 años y ahora es de 89,3 hab/km², en este tipo de ecosistema ha decrecido en un 2%, y ahora es de tan solo 26,8 hab/km² (Junta de Castilla y León, 2008; Instituto Nacional de Estadística, 2010). Por otra parte, se abandonan los modelos tradicionales de gestión. La superficie agrícola, antes fraccionada en pequeñas parcelas (pegujales) que incrementaban la diversidad a muy diferentes escalas, se ha reducido en un 13%, y además es gestionada de forma más homogénea, porque ha disminuido, y mucho, el número de explotaciones agrarias, así como el de agricultores y ganaderos (sector primario) (Ciria, 2008; Instituto Nacional de Estadística, 2010; Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, 2010). A pesar de ello, se mantienen o aumentan las cabañas ganaderas, pero ahora sin o casi sin trashumancia y con una distribución muy heterogénea de las cargas, lo que implica menor eficiencia y problemas tanto por sobrepastoreo, en zonas

próximas a núcleos urbanos y vías de comunicación, como de infrapastoreo y matorralización, en las más alejadas. La superficie de pastos herbáceos permanentes ha disminuido ligeramente, al igual que su biodiversidad, sobre todo en pastos de puerto y media montaña. Los tratamientos forestales se han reducido mucho. Se han abandonado casi por completo las tradicionales cortas para leña y carbón y, también en buena medida, las de regeneración en monte alto, orientadas a obtener madera de mayores dimensiones, normalmente para sierra o desenrollo (Madrigal *et al.*, 1999). Lo mismo ha sucedido con los tratamientos parciales (limpias, clareos, claras, podas y otros, que se orientan a mantener la masa en un estado adecuado de espesura). De ese modo, las formaciones forestales arboladas y de matorral han recuperado territorios y espesuras que no tenían desde hace siglos (Manuel y Gil, 1997; OSE, 2006; Herrera, 2010; Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, 2010).

La globalización de los mercados y los cambios en las demandas de una sociedad cada vez más urbana han llevado a la infrautilización de los servicios de abastecimiento tradicionales de los bosques y matorrales mediterráneos continentales (alimento y madera, sobre todo), y ello hace que se reduzca ligeramente su biodiversidad y su acervo genético doméstico (por ejemplo, razas ganaderas autóctonas, cultivares, variedades y ecotipos de especies agrícolas y pascícolas), a pesar de los esfuerzos que se dedican a evitarlo (Tabla 1). Sin embargo, otros, como la recogida de setas, espárragos o frutos silvestres, están adquiriendo una importancia notable (Frutos *et al.*, 2009; Hoz *et al.*, 2009).

La oferta de servicios de regulación (clima, aire, agua, suelo, erosión y otras perturbaciones) se incrementa con carácter general, aunque aumenta el riesgo de incendio forestal, porque también lo hace la biomasa combustible y porque se reducen sus discontinuidades, entre otras cosas por la desaparición del ganado de los montes (González-Rebollar *et al.*, 2011). Crece mucho la demanda de ser-

Tabla 1. Evaluación global de las tendencias de los servicios prestados a la sociedad por los bosques y matorrales mediterráneos continentales de España

Tipo	Servicio	Situación
Abastecimiento	Alimentación	↘
	Agua	↗
	Tejidos, fibras y otros materiales bióticos	↘
	Materiales origen geótico	↘
	Energía	↗
	Reserva genética	↔
Regulación	Regulación climática local y regional. Almacenamiento de carbono	↑
	Regulación del aire	↗
	Regulación hídrica y depuración del agua	↑
	Regulación morfo-sedimentaria	↑
	Regulación del suelo y nutrientes. Fertilidad del suelo	↑
	Amortiguación de perturbaciones	↗
	Control biológico	↗
	Polinización	↗
Culturales	Conocimiento científico	↗
	Actividades recreativas	↑
	Paisaje - Servicio estético	↘
	Disfrute espiritual	↗
	Conocimiento ecológico local	↓
	Identidad cultural y sentido de pertenencia	↘
	Educación ambiental	↑

■ Alto
■ Medio-Alto
■ Medio-Bajo
■ Bajo

↑ Mejora del servicio
 ↗ Tendencia a mejorar
 ↔ Tendencia mixta
 ↘ Tendencia a empeorar
 ↓ Empeora el servicio

Ovejas de la raza autóctona Rubia del Molar pastando en el dominio de un rebollar. Permiten aprovechar eficientemente sus servicios de abastecimiento (carne, leche, fibras, acervo genético), regulación (erosión, suelo y nutrientes, perturbaciones) y culturales (científico, paisaje, conocimiento ecológico local y educación ambiental).



Los sistemas de gestión tradicional que han modelado durante milenios los ecosistemas mediterráneos continentales, se han convertido en una herramienta imprescindible para su persistencia. Así lo reconoce la Política Agraria Común (PAC) europea, que no solo establece esos objetivos sino que los integra en su herramienta financiera más importante, el FEADER (Fondo Europeo Agrario de Desarrollo Rural), y en algunas de sus principales apuestas por la conservación de la naturaleza, como la Red Natura 2000. También lo hace nuestra Ley 45/2007 para el Desarrollo Sostenible del Medio Rural

vicios culturales relacionados con el conocimiento científico, las actividades recreativas (caza, senderismo, bicicleta de montaña y otros deportes en la naturaleza) y la educación ambiental. El número de alojamientos rurales se ha multiplicado por cuatro en la última década. Sin embargo, como consecuencia de la despoblación, disminuye el conocimiento ecológico local y la identidad cultural y se debilita el vínculo del paisaje con la población local y viceversa (Tabla 1).

CONSERVACIÓN

La estrategia más adecuada para garantizar la máxima contribución de estos ecosistemas al bienestar social pasa por mantener modelos de gestión extensiva, eficiente y diversificada (European Commission, 2009; Montserrat, 2009) que hagan posible el desarrollo rural sostenido y, a la vez, garanticen la persistencia de sus estructuras, funciones y procesos ecológicos básicos. Conservación y desarrollo rural sostenible son inseparables

en los ecosistemas mediterráneos continentales. Los sistemas de gestión tradicional que han modelado durante milenios estos sistemas se han convertido en una herramienta imprescindible para su persistencia. Así lo reconoce la Política Agraria Común (PAC) europea, que no solo establece esos objetivos sino que los integra en su herramienta financiera más importante, el FEADER (Fondo Europeo Agrario de Desarrollo Rural), y en algunas de sus principales apuestas por la conservación de la naturaleza, como la Red Natura 2000 (European Commission, 2009). También lo hace nuestra Ley 45/2007 para el Desarrollo Sostenible del Medio Rural y lo proponen diversas ONG (SEO/Birdlife y WWF España, 2009; ENNCP, 2010). Sin embargo, el éxito de esas estrategias requiere un mejor conocimiento científico de la estructura y función de los ecosistemas, así como un desarrollo más coordinado de las diversas Administraciones en políticas económicas, sociales y ambientales (por ejemplo, planes de desarrollo rural) y una participación más activa de todos los actores implicados en el

El éxito de esas estrategias requiere un mejor conocimiento científico de la estructura y función de los ecosistemas, así como un desarrollo más coordinado de las diversas Administraciones en políticas económicas, sociales y ambientales (por ejemplo, planes de desarrollo rural) y una participación más activa de todos los actores implicados en el problema, en especial las poblaciones locales

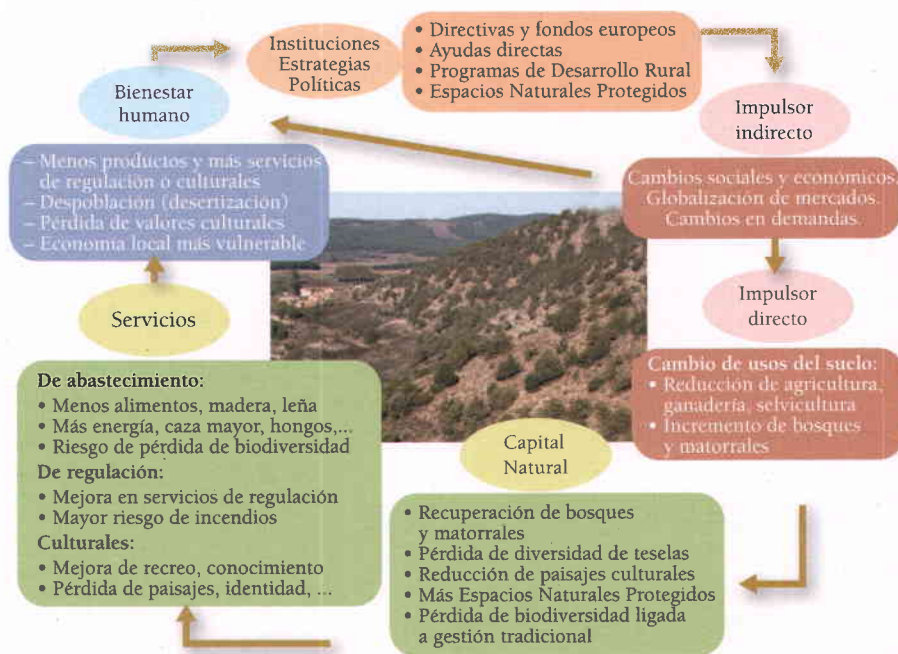


Figura 2. Esquema sintético de la influencia del cambio de usos del suelo en el capital natural de los bosques y matorrales mediterráneos continentales, de la repercusión en su oferta de servicios y, finalmente, en el bienestar de la sociedad.

problema, en especial las poblaciones locales (Figura 2). ❀

REFERENCIAS

- Ciria, J., 2008. "El futuro de la ganadería en Castilla y León". pp. 99-107. En Gómez-Limón, J. A., *El futuro de la agricultura en Castilla y León*. Obra Social Caja España. León.
- European Commission, 2009. *Management of Natura 2000 habitats*. [En línea] http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/habitats/models_en.htm.
- EFNCP (European Forum on Nature Conservation and Pastoralism), 2010. *Joint NGO proposal for support to High Nature Value farming*. [En línea] www.efncp.org/download/GuyBeaufoyeFNCPAdvGpAE17November2010.pdf
- Frutos, P.; Martínez, E.; Ortega, P y Esteban, S., 2009. "Estimating the social benefits of recreational harvesting of edible wild mushrooms using travel cost methods". *Inv. Agraria Sist. Rec. Forest.* 18(3): 235-243.
- Gil, L., 2008. *Pinares y rodenales. La diversidad que no se ve*. Real Academia de Ingeniería. Madrid.
- González-Rebollar, J. L.; Robles, A. B. y Ruiz-Mirazo, J., 2011. "Ganadería extensiva y silvicultura preventiva: algo más que una mirada al pasado". *Ambienta* 97(4). www.revistaambienta.es/WebAmbienta/marm/Dinamicas/secciones/articulos/Silvicultura.htm.
- Hernández, L. y Romero, F., 2009. *Bosques españoles. Los bosques que nos quedan y propuestas de WWF para su restauración*. WWF España. Madrid.
- Herrera, C. M., 2010. "¿Bosques? Los justos, gracias". *Quercus*, 295: 6-8.
- Hoz, F. de; Neches, J. B. y Campos, P., 2009. *Valoración de la renta y el capital de los montes de Andalucía RECAMAN*. V Congreso Forestal Español. Ávila. [En línea] www.congreso-forestal.es/fichero.php?i=12225yi=366ym=2185.
- Instituto Nacional de Estadística. 2010. www.ine.es.
- Junta de Castilla y León. 2008. *Anuario Estadístico de Castilla y León*, 2008. [En línea] www.jcyl.es/scsiau/Satellite/up/es/Institucional/Page/PlantillaDetalleContenido/1131977871538/Redaccion/1234256703932/?asm=jcyl.
- Machado, A. 1940. *Poesías completas*. Austral, Madrid.
- Madrigal, A.; Fernández-Cavada, J. L.; Ortuño, S., y Notario, A. 1999. *El sector forestal español*. Fundación Conde del Valle de Salazar, Madrid.
- Manuel, C. y Gil, L., 1997. *La transformación histórica del paisaje forestal español*. Introducción al II Inventario Forestal Nacional. Ministerio de Medio Ambiente, España.
- Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. 2009. *Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España*. [En línea] www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednatura2000/documentos_rednatura/bases_ecologicas_habitats/index.htm.
- Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. 2010. *Anuario de Estadística Agraria y Agroalimentaria*. [En línea] www.mapa.es/es/estadistica/pags/anuario/introduccion.htm.
- Montserrat, P., 2009. *La cultura que hace el paisaje. La fertilidad de la Tierra*. Estella (Navarra).
- Montserrat, P., Zorita, E., y González Rebollar, J. L., 2003. *A modo de epílogo*. En: A. B. Robles, M. E. Ramos, M. C. Morales, E. Simon, J. L. González Rebollar y J. Boza (eds.), *Pastos, desarrollo y conservación*: 813-816. Junta de Andalucía – SEEP. Granada.
- Ortega y Gasset, J., 1929. "La rebelión de las masas". *Revista de Occidente*. Madrid.
- OSE, 2006. "Cambios de ocupación del suelo en España. implicaciones para la sostenibilidad". Observatorio para la Sostenibilidad en España". Alcalá de Henares, Madrid.
- Parachini, M. L.; Petersen; J-E.; Hoogeveen, Y.; Bamps, C.; Burlfield, I., and Swaay, C., 2008. *High Nature Value Farmland in Europe*. JRC-IES. European Environmental Agency. Ispra, Italy.
- Rivas-Martínez, S.; Penas, A., y Díaz, T. E., 2004. "Bioclimatic Map of Europe". *Thermoclimatic Belts*. [En línea] www.globbioclimatics.org/form/maps.htm.
- SEO/BirdLife; WWF España, 2009. "Por un medio rural vivo". *Propuesta de SEO/BirdLife y WWF España para una nueva Política Rural Común*. SEO/BirdLife y WWF España. Madrid.