

BOSQUES PARA EL FUTURO: 10 años de experiencias en torno al Día Forestal Mundial
“X Encuentro del Día Internacional de los Bosques”

Coordinadores de la edición:
Francisco Mario Jordán Benavente
Carlos Martínez Álvarez
Óscar Cuellas Gundín

© Excmo. Ayuntamiento de Ponferrada. Concejalía de Medio Ambiente
Plaza del Ayuntamiento, s/n. 24401 Ponferrada (León)
Tfno.: 987 44 66 00 · Fax: 987 44 66 09

RESERVADOS TODOS LOS DERECHOS

D.L.: LE-32-2016

Imprime: CTB

Introducción

El encuentro del Día Internacional de los Bosques, que se celebró en Ponferrada el pasado 19 de marzo de 2015, era una oportunidad de evidenciar aquellos esfuerzos y logros conseguidos a lo largo del tiempo; se cumplían diez años desde la celebración de la primera edición. “Bosques para el futuro, 10 años de experiencias en torno al Día Forestal Mundial” fue el título elegido para echar la vista atrás y hacer un recorrido a lo largo de esta trayectoria, valorando los resultados conseguidos en cuanto a la necesidad de protección y conservación del patrimonio natural. Durante estos años, hemos tratado de dar a conocer la situación del medio ambiente y las propuestas para una adecuada gestión.

Este libro reúne todas las ponencias de la décima edición. Las páginas que dividen las ponencias fueron los carteles que se eligieron para representar cada una de las ediciones anteriores.

Agradecer el apoyo prestado por todas las personas que han colaborado a lo largo de estos años en la realización de estos encuentros, con especial reconocimiento al apoyo de los distintos ponentes y a la colaboración fundamental de la Universidad de León.

Ayuntamiento de Ponferrada

Índice

Página

- 8  Los servicios ecosistémicos en la montaña. Perspectivas ante el cambio global
D. Estanislao de Luis Calabuig - Departamento de Ecología. Universidad de León
- 22  Nuevos conocimientos y orintaciones sobre el tejo y su conservación
D. Prudencio Fernández González. Consultor en Medio Ambiente - Amigos del Tejo
- 30  Conservación de bosques y mariposas: ejemplos de sostenibilidad
D. Félix Javier González Estébanez. Doctor en Ciencias Biológicas.
- 38  Un punto de inflexión en la preservación de las plantas en el Municipio: el convenio FloInPon
D.ª Camen Lence, D.ª Ana Molina, D.ª Alicia Alonso, D. Bernardo Miranda, D. Félix Llamas y D.ª Carmen Acedo. Departamento de Biodeversidad y Gestión Ambiental. Área de Botánica. Universidad de León
- 50  Apuntes del programa de Custodia del territorio del proyecto LIFE + Urogallo Cantábrico
D. Óscar Prada - Foro Asturias Sostenible y Red Transcantábrica de custodia del territorio
- 74  Conservando nuestros bosques, el ejemplo de Palacios de Compludo
D. Miguel Ángel Gallego. Asociación Tyto Alba
- 94  Los bosques cantábricos y su fauna. Relaciones y gestión
D. Marcos Casares. Ingeniero de Montes
- 104  Bosque ¿una base de la nueva economía rural?
D. Alfonso Fernández Manso. Dpto. de Ingeniería y Ciencias Agrarias. Universidad de León
- 116  El castaño en la nueva economía del Bierzo
D. Pablo Linares Barreal. Director Técnico de la M.G. Castaña del Bierzo
- 122  Productos elaborados de la Castaña
D. José Antonio Fernández. Wolfram Productos Artesanos, SLU
- 128  Frutos del bosque, una alternativa ecológica
D. Víctor García Vecín. Agricultor ecológico en zona rural y alta montaña, de frutos del bosque
- 134  Árboles monumentales y bosques singulares: 10 años de estudios en la cuenca del Sil
D. Alfonso Fernández Manso. Dpto. de Ingeniería y Ciencias Agrarias. Universidad de León
- 146  Conservación: Presente y futuro
D. Antonio Nespral. Asociación A Morteira
- 156  El Bosque Humano
D. Ignacio Abella. Naturalista y escritor

I ENCUENTRO DEL DÍA FORESTAL MUNDIAL
CONSERVACIÓN Y GESTIÓN DEL ARBOLADO MONUMENTAL. 2006

CONSERVACIÓN Y GESTIÓN DEL ARBOLADO MONUMENTAL



FOTO EDRO CANÓNGA - TELLO DE SAN CRISTÓBAL

I ENCUENTRO DEL DÍA
FORESTAL MUNDIAL

LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS EN LA MONTAÑA. PERSPECTIVAS ANTE EL CAMBIO GLOBAL

D. Estanislao de Luis Calabuig | Departamento de Ecología. Universidad de León

INTRODUCCIÓN

Ya hace algunos años de la creciente preocupación por los efectos del cambio global en las montañas, principalmente en aquellos países, regiones o zonas del planeta donde son dominantes estos paisajes de orografía agreste. Hemos sido testigos de movilizaciones y protestas sociales para recordar a los responsables políticos y de la administración territorial la importancia de proteger las montañas. Inquietud por cambios de uso que llevan a situaciones cada vez más insostenibles ambientalmente, y de dudosa lógica social o ecológica. Preocupación por comportamientos generalizados en el uso y aprovechamiento de los recursos materiales y energéticos que están provocando un cambio climático hacia situaciones desconocidas, con manifestaciones meteorológicas que están incrementando la frecuencia de anomalías en temperaturas y precipitaciones de signo diverso y cambiante.

Se está solicitando la reconsideración de las políticas de desarrollo de las montañas, en base a la aportación de pruebas presentadas en un gran número de informes científicos que confirman el calentamiento global del planeta como consecuencia del cambio climático. Se insiste repetidas veces en la necesidad de abordar nuevos planteamientos técnicos para lograr un crecimiento sostenible de esos ambientes tan especiales.

Los ejemplos que se recogen en la vida cotidiana por los habitantes de estas zonas, y los plasmados en las revistas científicas por los investigadores, son numerosos en cuanto a los detalles de alteraciones reconocidas, y algunos de ellos preocupantes por lo que puede significar de cambios sin retorno hacia situaciones desconocidas y con una fuerte carga de incertidumbre incómoda e inquietante.

El cambio y la variabilidad en los caudales de los ríos, las alteraciones en los periodos y la cantidad de las innivaciones, la respuesta de la vegetación a la temperatura o los desfases en diferentes comportamientos de los animales, son algunos de los apartados más recordados en la bibliografía científica o en las manifestaciones vulgares de los habitantes de las montañas.

Los sistemas ecológicos, económicos y sociales de las zonas de montaña están actualmente catalogados como de los más vulnerables ante las perspectivas del cambio climático, por lo que la evaluación de esa especial sensibilidad se ha plasmado como uno de los objetivos del Plan Nacional de Adaptación, no solamente como tal sistema de definición concreta en el paisaje, sino también por la implicación en muchos de sus sectores con proyección en alguno de los recursos fundamentales, como puede ser la biodiversidad, el potencial hídrico, el suelo, la energía o el turismo, por citar especialmente alguno de ellos.

D. Estanislao de Luis Calabuig | Departamento de Ecología. Universidad de León

Por otra parte, también hay que tener en cuenta que el horizonte de planificación para la adaptación de los sistemas montañosos se proyecta en una horquilla entre los 10 y los 100 años, lo que desde el punto de vista humano puede suponer varias generaciones. Eso lleva consigo una responsabilidad en el contexto de la ética o la moral natural, que debe ser asumida plenamente por las generaciones actuales.

Todas las evaluaciones de impacto realizadas hasta el momento reconocen que las zonas de montaña están entre las áreas más vulnerables al cambio climático. Las montañas de la península Ibérica concentran importantes áreas de alta biodiversidad y endemismos, así como diferentes formas de gestión tradicional en los sectores de los recursos del agua, bosques, pastos, agricultura y ganadería, de alto valor cultural. Varios estudios científicos han detectado algunos cambios en la distribución altitudinal de comunidades vegetales de montaña, es-

trechamente relacionadas con el cambio climático. La vegetación leñosa puede extenderse hacia zonas de mayor altitud y, al mismo tiempo, la que ya se encuentra en esas zonas más altas puede llegar a extinguirse. En la memoria del proyecto ECCE (2005) de la Oficina Española del Cambio Climático, dependiente de la Secretaría General para la Prevención de la Contaminación y del Cambio Climático del Ministerio de Medio Ambiente, se ponía de manifiesto que, en los sistemas montañosos, las especies pueden responder al incremento de temperatura debido al cambio climático migrando verticalmente a distancias cortas, pero de gran transcendencia en la distribución altitudinal, ya que se estima que son suficientes 500 m para contrarrestar un aumento de tres grados centígrados en la temperatura ambiental zonal. La migración hacia mayores altitudes comporta una reducción concomitante en el área total de cada hábitat, por lo que las especies con un mayor requerimiento de área pueden extinguirse. (Figura 1)

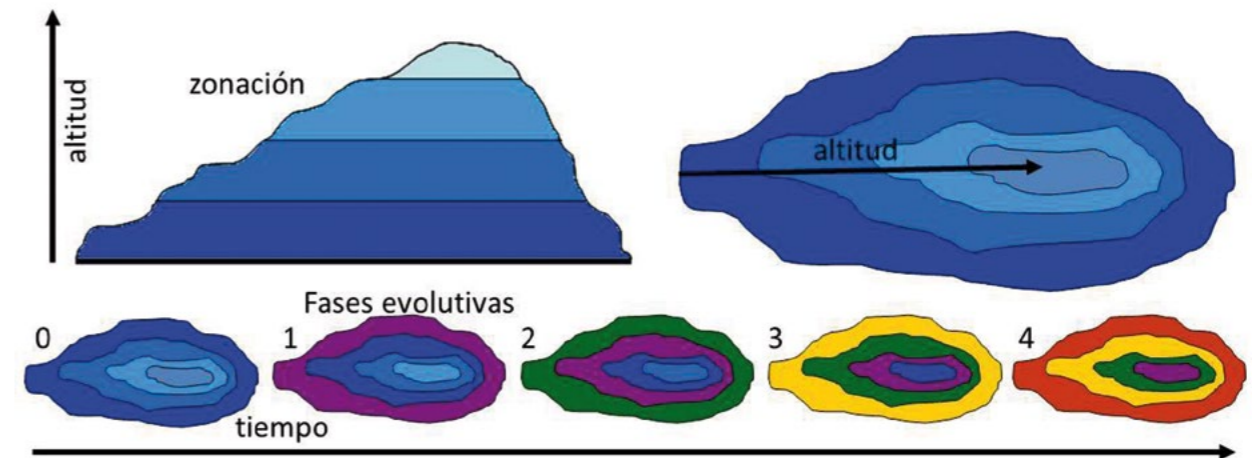


Figura 1.- Representación gráfica hipotética de las fases evolutivas en la zonación de las comunidades vegetales de un sistema montañoso por compensación de los incrementos de temperatura relacionados con el cambio climático.

Pero en el proceso de cambio global, las alteraciones climáticas están conectadas con posibles perturbaciones humanas del medio, muy frecuentemente relacionadas con los cambios de uso en la utilización de los recursos de los ecosistemas. Esas perturbaciones, ya sean crónicas o episódicas, tendrán un impacto creciente debido a que se producirán sobre ecosistemas sometidos también al estrés del cambio climático.

Teniendo en cuenta la situación actual de los ecosistemas de montaña, definidos en sus características fundamentales por ser sistemas ecológicamente aislados, ambientes sensibles y de una importante endemidad, habrá que hacer las estimaciones correspondientes para determinar los posibles efectos como consecuencia del cambio climático, y en especial, en nuestros ambientes más próximos, de la elevación de la temperatura y de

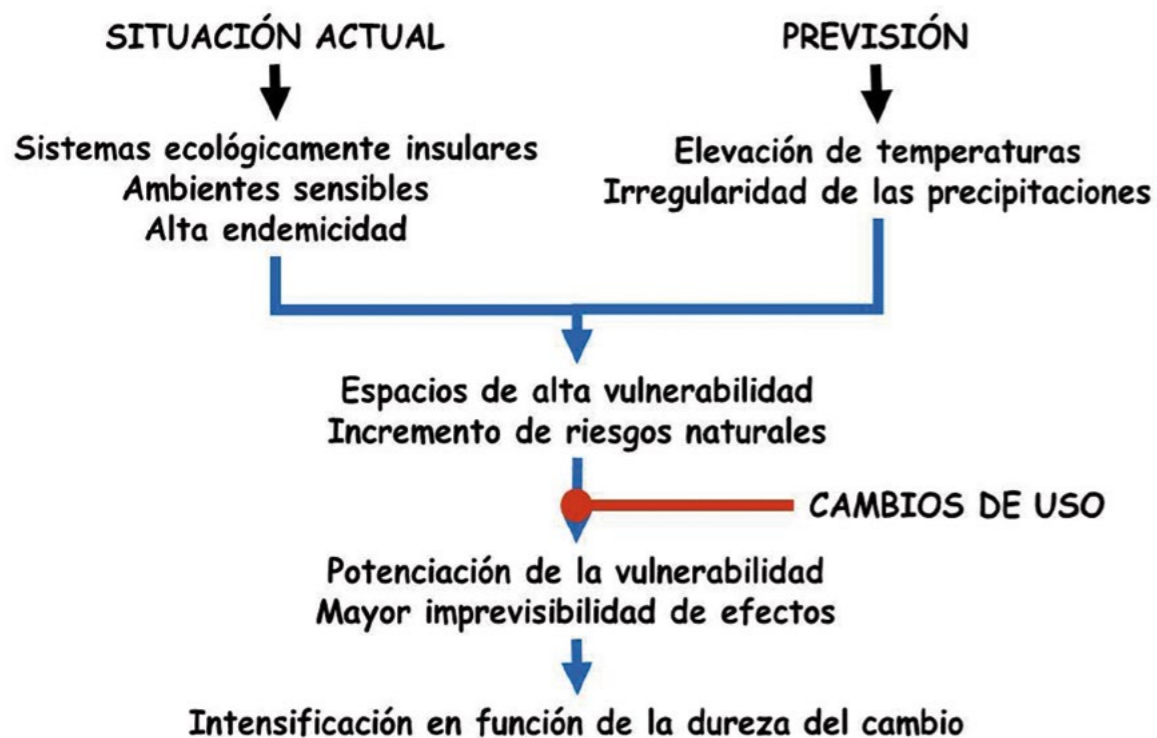


Figura 2.- Esquema general de la predicción de impactos como consecuencia del cambio climático y de los cambios de uso.

la manifestación irregular de las precipitaciones, tanto en forma de agua como de nieve (Figura 2). La primera deducción lógica, como ya ha quedado señalado anteriormente, es su catalogación como espacios de alta vulnerabilidad, al tiempo que los riesgos naturales se verán significativamente incrementados. Es necesario y conveniente, para apreciar la problemática de una forma más realista, añadir las previsiones como consecuencia de los cambios de uso, y lo que ello puede suponer en la potenciación de los niveles de vulnerabilidad y mayor incertidumbre en la previsión de efectos. Cuanto mayor sea la dureza de los cambios, tanto climáticos como de uso del territorio, los efectos se manifestarán en las comunidades biológicas de forma más intensa, y, como consecuencia de ello, los bienes y servicios aportados por esos ecosistemas podrán sufrir alteraciones más profundas con relación a la situación actual.

SERVICIOS DE LOS ECOSISTEMAS Y CAMBIO GLOBAL

Las alteraciones que se produzcan en los ecosistemas como consecuencia del cambio global repercutirán, por lo tanto, en la potencialidad de los bienes y servicios que esos ecosistemas puedan proporcionar. Por ello es trascendental tratar ambos conceptos científicos de forma conjunta.

Desde el campo de la Ecología (Montes, 2007), la primera formalización científica del término “servicios del ecosistema” se encuentra en el libro titulado *Servicios de la Naturaleza* (Daily, 1997). En este texto entiende como servicios de los ecosistemas a las condiciones y procesos a partir de los cuales los ecosistemas y las especies mantienen y satisfacen la vida humana. La *Evaluación del Milenio* (2003) prefiere una definición más sencilla y directamente relacionada con la sociedad, definiéndolos como los servicios que las personas reciben de los ecosistemas. *Díaz y col. (2006)*, los explica como los beneficios que suministran los ecosistemas que hacen que la vida de los humanos sea posible y merezca la pena.

Los servicios de los ecosistemas pueden ser muy diversos, por lo que suelen subdividirse en diferentes grupos, como los definidos por el World Resources Institute (2003) : a) Servicios de suministro, como los que proveen de agua o alimentos; b) Servicios de regulación, que tratan de minimizar los efectos de las inundaciones, las sequías, la degradación de los suelos o las enfermedades; c) Servicios de base, que hacen referencia a la formación de los suelos y el mantenimiento del ciclo de los nutrientes, así como la capacidad de regulación del anhídrido carbónico atmosférico; y d) Servicios culturales, asociados a los beneficios recreacionales, espirituales, religiosos, o cualquier otros de índole intangible, percibidos como tales por la especie humana.

En algunos casos los servicios se expresan también como funciones relacionadas con el ecosistema (Gómez-Baggeth, 2007), haciendo además referencia específica a funciones de hábitat, de sustrato, de abastecimiento, de producción, de regulación, culturales y de información. Al establecer las conexiones de las características del ecosistema, tanto en los aspectos funcionales como estructurales en sus proyecciones de conectividad y de dinámica sucesional, con los potenciales servicios que aporta, pueden deducirse los parámetros relacionados con el bienestar humano que hacen referencia a las necesidades materiales básicas, dimensiones de salud y seguridad, así como aquellos que pueden aportar buenas relaciones sociales.

La diversidad funcional, como parte de la biodiversidad de los ecosistemas, es uno de los componentes que juega uno de los papeles más importantes en la generación de funciones suministradoras de servicios, con una gran capacidad de respuesta en la regulación de los ecosistemas frente al cambio climático (Martín López y col. 2007). Es conveniente señalar que, el aporte de bienes y servicios relacionados con la biodiversidad de los ecosistemas, puede obtenerse de cualquiera de los niveles del espectro de integración a escala biológica que atañen

a la dimensión ecológica, por lo que tanto organismos, poblaciones, comunidades, el propio ecosistema o su manifestación territorial como paisajes, pueden contribuir con bienes y servicios al desarrollo y bienestar humano (Figura 3),

Se puede establecer una relación entre los servicios de los ecosistemas y su posible influencia en el bienestar



Figura 3.- En su proyección ecológica, los bienes y servicios pueden ser aportados por cualquiera de los niveles de integración biológica, desde los organismos hasta los paisajes.

humano. El World Resources Institute (2003) define esquemáticamente esas conexiones, resaltando el potencial de mediación por factores socioeconómicos y la fuerza de unión entre los servicios de los ecosistemas y el bienestar humano. Los servicios de suministro, en relación con la seguridad y los bienes materiales básicos, son los que requieren una mayor potencia de mediación por factores socioeconómicos. Por otra parte los servicios de regulación

manifiestan una gran fuerza de unión con la mayor parte de los componentes del bienestar humano (Figura 4).

El cambio climático es uno de los impulsores fundamentales del cambio global, y la causa de la alteración de variables ambientales transcendentales en la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas, lo que se proyecta en modificaciones de potencialidad de bienes y servicios que podrían ser utilizados en la consecución

del bienestar. Por esta razón es fundamental llegar, mediante el conocimiento científico, a predicciones fiables en las respuestas sobre las variables ambientales, como por ejemplo disponibilidad de agua, uso y aprovechamiento del suelo, carga de nutrientes o alteraciones en la biodiversidad, con el fin de poder estimar posteriormente las implicaciones en la salud, la economía, la libertad o las relaciones sociales, como componentes del bienestar humano (Montes y Sala, 2007).

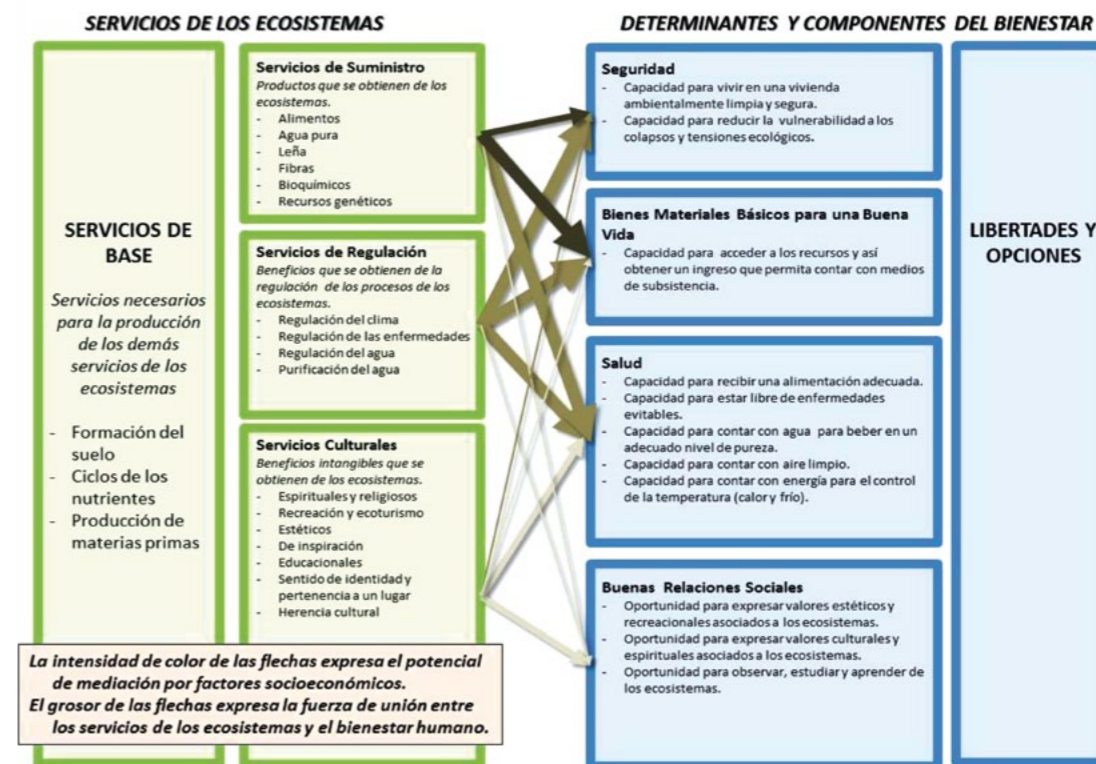


Figura 4.- Interacciones entre los servicios de los ecosistemas y los determinantes y componentes del bienestar humano, de acuerdo con la propuesta del World Resources Institute (2003) modificado.

Las funciones ecosistémicas de los servicios que contribuyen al bienestar humano pueden proyectarse espacialmente en las escalas local, regional y global. En el proyecto de tesis de Moran Ordoñez (2012), se hace un interesante estudio de los cambios de uso del suelo en las montañas cantábricas en respuesta a los cambios socioeconómicos que se han producido durante la segunda mitad del siglo XX, y sus repercusiones en la percepción y demanda de los servicios ecosistémicos que pueden obtenerse de estos hábitats seminaturales, centrado más concretamente en la influencia de la gestión del medio natural, siguiendo los tradicionales procedimientos de la trashumancia o la transterminancia con ganado ovino. En ese proyecto de tesis se analizaron los cambios producidos en el paisaje a diferentes escalas espacio-temporales, identificando las variables ambientales y socioeconómicas que han inducido estos cambios.

El sistema socioeconómico de la montaña cantábrica a mediados del pasado siglo estaba caracterizado por manifestarse como zonas rurales habitadas que llevaban una agricultura de subsistencia en las laderas próximas a los pueblos. Los puertos de montaña eran arrendados cada año para pastoreo con rebaños trashumantes o transterminantes, lo que suponía una importante fuente de ingresos para los municipios y de trabajo para los vecinos. La heterogeneidad de los mosaicos paisajísticos en esos puertos de montaña, conformados por matorrales, pastizal y roquedos, se mantenía mediante un manejo extensivo del ganado y la quema en rodales del matorral para garantizar la disponibilidad anual de pastos. En la figura 5 se presentan los potenciales servicios de estos ecosistemas con dominio de brezales en la montaña cantábrica, distinguiendo las categorías de aprovisionamiento, culturales y de regulación.



Figura 5.- Relación de los potenciales servicios del ecosistema de brezales en la vertiente sur de la Cordillera Cantábrica, con especificación de la categoría a la que pertenecen. Morán Ordoñez (2012) modificado.

ANÁLISIS TEMPORAL DE LOS SERVICIOS DEL ECOSISTEMA. BREZALES.

1950

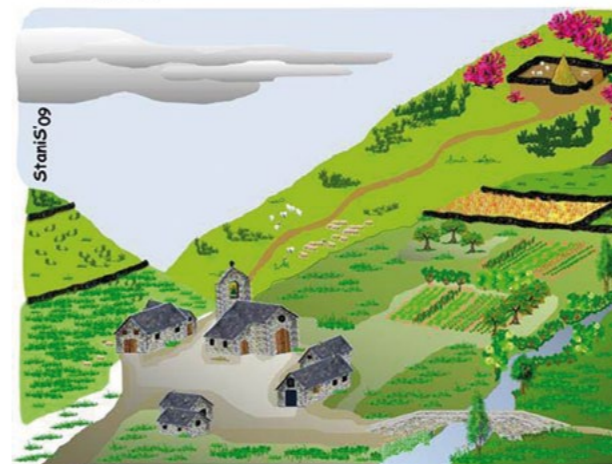


Figura 6.- Análisis de los servicios del ecosistema de brezales en la vertiente sur de la Cordillera Cantábrica a mediados del siglo XX, especificando la categoría a la que pertenecen y la escala territorial a la que pueden abastecer. Se mantienen coloreados en gris aquellos servicios sin proyección al bienestar humano en aquellos momentos. Morán Ordoñez (2012) modificado.

NACIONAL		
REGIONAL		
LOCAL		
1.- Bienes directos: Miel 2.- Bienes indirectos: Carne, Lana, Queso 3.- Caza 4.- Cazadores: Caza deportiva 5.- Recursos forrajeros: Pastos 6.- Combustible: Madera 7.- Fertilizantes: Estiércol, Brezo 8.- Medicinas: Genciana 9.- Protectores genéticos: Brezales 10.- Provisión de hábitats: Conservación 11.- Identidad cultural: Tradiciones 12.- Paisaje: Refugios de biodiversidad 13.- Ocio y Recreación: Ecoturismo 14.- Prevención Erosión del Suelo 15.- Retención y purificación del Agua 16.- Secuestro del Carbono		
1.2.3.5.6.7.8	11	14.15
2.5		14.15
2.5.8		
PROVISIÓN	CULTURAL	REGULACIÓN

quemáticamente los tres tipos de servicios del ecosistema de brezales aportados a mitad del siglo pasado, para las tres escalas espaciales consideradas. Predominan los servicios de aprovisionamiento, manteniéndose los servicios indirectos en forma de carne, lana o queso en las tres escalas territoriales; la prevención de la erosión del suelo y la purificación del agua aparecen como servicios de regu-

lación a escala local y regional; y los valores tradicionales son los únicos servicios culturales ponderados en aquella época.

El paisaje actual es consecuencia del abandono rural y el envejecimiento de la población, desapareciendo aquella economía de subsistencia. El abandono de los puertos

de montaña está asociado al determinante declive de las actividades pastoriles de la trashumancia y la transterminancia con ganado ovino, agudizado de forma muy significativa en la década de los 60, por lo que el arrendamiento de los puertos para el aprovechamiento de pastos es ahora un ingreso residual para las pedanías de los ayuntamientos. Hay un predominio de ganado vacuno y

equino, con un aprovechamiento completamente diferente del ancestral mosaico paisajístico, predominando el consumo de las mejores praderías y abandonando el pastoreo en zonas con dominio de matorrales. Este cambio de uso del territorio, la prohibición de las quemas y el abandono generalizado del territorio favorece la recuperación y expansión de las comunidades leñosas, que lleva como

ANÁLISIS TEMPORAL DE LOS SERVICIOS DEL ECOSISTEMA. BREZALES.

2009. Proceso de abandono

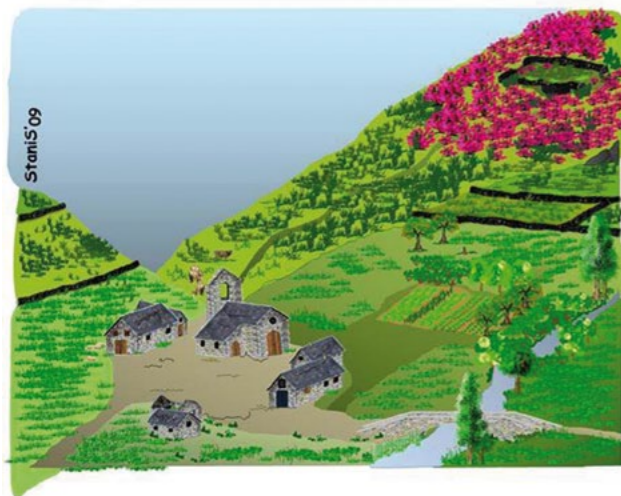


Figura 7.- Análisis de los servicios del ecosistema de brezales en la vertiente sur de la Cordillera Cantábrica a principios del siglo XXI, especificando la categoría a la que pertenecen y la escala territorial a la que pueden abastecer. Se mantienen coloreados en gris aquellos servicios sin proyección al bienestar humano en esta época. Morán Ordóñez (2012) modificado.



consecuencia hacia la homogeneización del paisaje y a la pérdida de biodiversidad. En la figura 7 se representan esquemáticamente los tres tipos de servicios del ecosistema de brezales aportados a comienzos de este siglo, para las tres escalas espaciales consideradas.

En general, la demanda de servicios de aprovisionamiento proporcionados por los mosaicos paisajísticos ha disminuido significativamente en favor de la demanda de servicios culturales. La caza como aporte de recursos alimenticios locales ha sido sustituida por su equivalente de ocio, que trasciende la escala local para proyectarse hacia unidades territoriales superiores. Desaparece la madera como recurso energético y la utilización de los fertilizantes tradicionales a partir del estiércol o del ramaje del brezo. Aparecen nuevos servicios de aprovisionamiento, como los protectores genéticos o los valores asociados a la conservación. El paisaje adquiere una nueva dimensión como servicio cultural, al ser asumido su papel como refugio de biodiversidad, y surgen otros componentes del bienestar asociados al ocio humano. En su proyección global se pone de manifiesto la importancia que la regeneración natural de la vegetación puede suponer en la captación del anhídrido carbónico de la atmósfera por la fotosíntesis, como un proceso positivo de regulación en la lucha contra el cambio climático.

Mientras que el sistema socioecológico en la década de los cincuenta dependía principalmente de servicios locales interdependientes, en la actualidad se ha transformado en un sistema multiescalar inestable, en el que la demanda de los servicios de estos paisajes, por parte de sectores pertenecientes a diferentes escalas institucionales, produce situaciones conflictivas en relación a su gestión y conservación. En el análisis de un caso práctico de la interacción entre la provisión y demanda de distintos servicios, concretamente la demanda de pastos para ganadería extensiva y la disponibilidad de hábitat adecuado para comunidades de aves, se apreció que los cambios producidos en los patrones paisajísticos de los puertos

de montaña en los últimos sesenta años determinan la actual importancia del servicio de aprovisionamiento de hábitat para las aves nidificantes. Aquellas zonas donde el manejo tradicional permite el mantenimiento de mosaicos heterogéneos de pastizal, matorral y roquedos constituyen zonas de elevada idoneidad para albergar una gran riqueza ornitológica. Morán Ordóñez (2013).

Otro ejemplo de la montaña leonesa, puede ilustrar los efectos de la evolución natural de los ecosistemas y los procesos de cambio de uso y aprovechamiento del suelo. En la tesis doctoral de Álvarez Martínez (2010) se hace un estudio evolutivo, enfocado desde la ecología del paisaje, de varias minicuenca que han estado sometidas a diferentes gradientes de presión antrópica, en comparación con otras en las que han predominado los procesos naturales.

En la figura 8 se presenta la evolución para un periodo de 50 años de dos situaciones bien diferentes, expresando los cambios en el mosaico de las unidades paisajísticas, obtenidas a partir de imágenes de satélite. En la evolución natural al inicio de la cuenca del río Cua (a), queda perfectamente reflejado el proceso de sucesión natural, con reemplazos seriales ordenados desde las manchas de pastizales a matorrales, y de estos hacia comunidades forestales que van reduciendo las manchas de brezal dominantes a mayor altitud y herederas del proceso de abandono tras la finalización de la trashumancia como sistema de gestión. Es muy diferente el proceso evolutivo en la cuenca del río Sil (b), sometida a una mayor presión humana, cuyas alteraciones se manifiestan en un mosaico paisajístico más heterogéneo e irregular. Sobre esas realidades puede estimarse el posible efecto del cambio climático en el paisaje (c) y su proyección en la frontera temporal del final del presente siglo, marcando las potenciales zonas con cobertura boscosa. En función de esos cambios es fácil poder predecir cuál puede ser la disponibilidad de esos territorios como proveedores de bienes servicios.

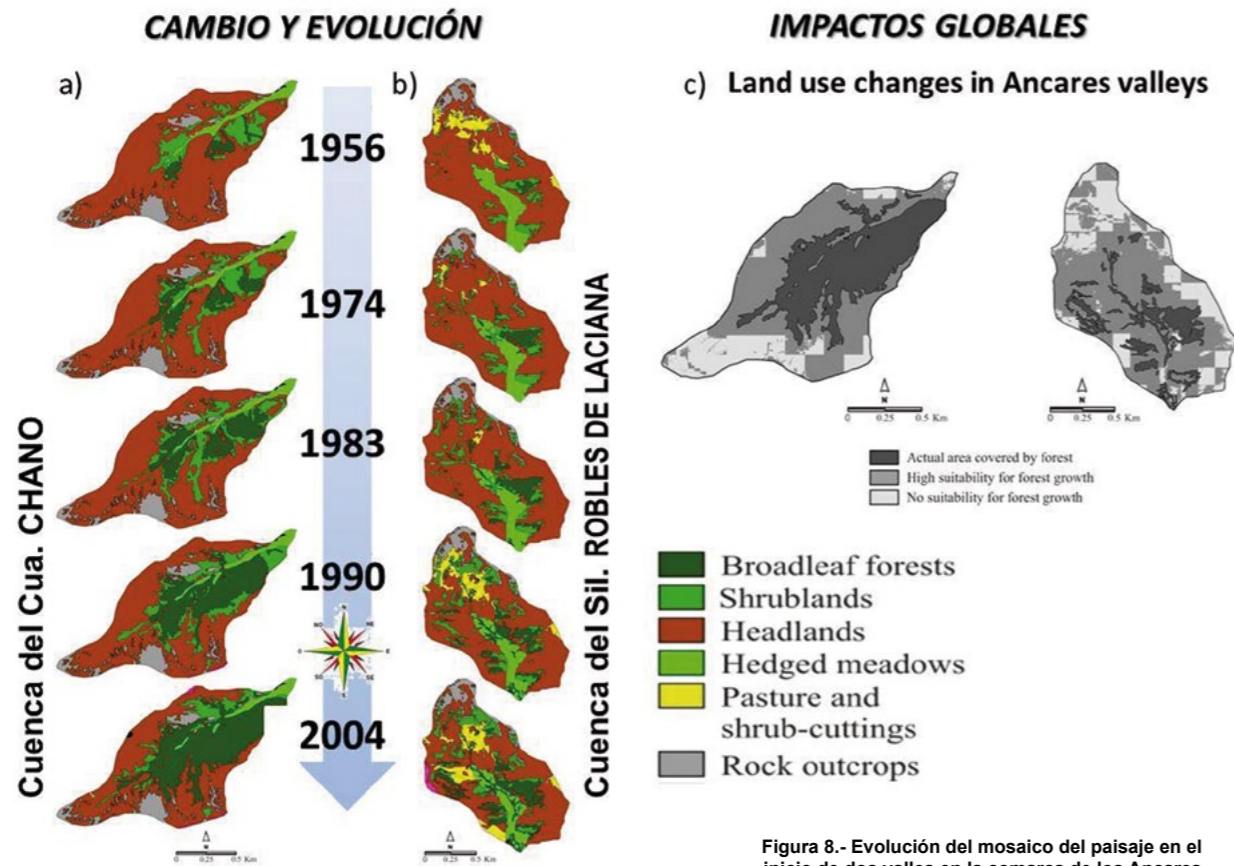


Figura 8.- Evolución del mosaico del paisaje en el inicio de dos valles en la comarca de los Ancares leoneses (a y b) y su proyección para el final del siglo en función de las previsiones del cambio climático. Álvarez Martínez (2010) modificado.

BIBLIOGRAFÍA

Álvarez Martínez, J. M. 2010. Análisis y modelado multiescalar de los efectos del cambio global sobre la dinámica y función del paisaje en espacios de montaña. Aplicaciones en ordenación territorial. Tesis Doctoral. Universidad de León.

Daily, C.G. (ed). 1997. Nature's services: Societal dependence on ecosystem services. Island Press. Washington.

Díaz, S., Fargione, J., Chapin, F.S., Tilman, D. 2006. Biodiversity loss threatens human well-being. *PloS Biology* 4: 1.300- 1305.

Gómez Baggeth, E y de Groot, R. 2007. Capital natural y funciones de los ecosistemas: explorando las bases ecológicas de la economía. *Ecosistemas* 16(3): 4-14.

Martín López, B., González, J.A., Díaz, S., Castro, M. y García Llorente, M. 2007. Biodiversidad y bienestar humano: el papel de la diversidad funcional. *Ecosistemas* 16(3): 69-80.

Millenium Ecosystem Assessment, 2003. Ecosystem and human well-being: A framework for assessment. Island Press. Washington. D.C.

Montes, C. 2007: Del desarrollo sostenible a los servicios de los ecosistemas. *Ecosistemas* 16(3): 1-3.

Montes, C. y Sala, O. 2007. La evaluación de los ecosistemas del milenio. Las relaciones entre el funcionamiento de los ecosistemas y el bienestar humano. *Ecosistemas* 16(3): 137-147.

Morán Ordoñez, A. 2012. Modelado espacio-temporal de los servicios que proporciona la biodiversidad en los matorrales de la Cordillera Cantábrica (NO España). Efectos de los cambios socioeconómicos a varias escalas. Tesis Doctoral. Universidad de León.

Morán Ordoñez, A. 2013. Modelado espacio-temporal de los servicios que proporciona la biodiversidad en los matorrales de la Cordillera Cantábrica (NO España). Efectos de los cambios socioeconómicos a varias escalas. *Ecosistemas* 22(3): 124-127.

Moreno Rodríguez, J.M. (Coor.). 2005. Evaluación Preliminar de los Impactos en España por efecto del cambio Climático. Proyecto ECCE. Informe final. Ministerio de Medio Ambiente.

World Resources Institute. 2003. Ecosistemas y Bienestar Humano: Marco para la Evaluación. Resumen. Informe del Grupo de Trabajo sobre Marco Conceptual de la Evaluación de Ecosistemas del Milenio.

Día Forestal Mundial '07
PONFERRADA



**II ENCUENTRO DEL DÍA
FORESTAL MUNDIAL**
Conservación y Gestión de los Bosques



NUEVOS CONOCIMIENTOS Y ORIENTACIONES SOBRE EL TEJO Y SU CONSERVACIÓN

D. Prudencio Fernández González | Consultor en Medio Ambiente - Amigos de Tejo

Casi cinco años han pasado desde las las III Jornadas Internacionales del Tejo, celebrados en Ponferrada el año 2010 dentro del marco de los V Encuentros del Día Forestal Mundial, hasta las recientes IV Jornadas Internacionales del Tejo, que se han desarrollado en Poblet (octubre 2014).

Aunque no parece mucho tiempo para que haya una evolución notable en el conocimiento de una especie concreta, la realidad es que ha habido numerosas novedades en los distintos campos en los que el tejo cuenta con interés propio. La intención de esta comunicación es la de resumir la evolución que en este tiempo han experimentado los conocimientos relacionados con este árbol.

Se resumen a continuación algunas de las novedades más interesantes o llamativas de las expuestas en las últimas jornadas internacionales, para ello se separan estas notas en tres bloques temáticos principales y consecutivos, ya que de los primeros se derivan consecuencias para los siguientes:

- Genética y Fisiología
- Ecología, distribución y dinámica
- Conservación

Para más información o ampliación de lo que aquí se co-

menta, se recomienda consultar las actas de las IV Jornadas Internacionales del Tejo, de próxima publicación. Aprovechamos también para agradecer a los organizadores de estos encuentros su demostrado interés por esta especie, así como la oportunidad que nos brinda para difundir estos nuevos conocimientos.

Genética y fisiología

Los estudios genéticos y palinológicos han experimentado un gran avance en los últimos años lo que nos está llevando a un conocimiento mucho mayor, abriendo nuevos horizontes en los estudios de evolución de poblaciones, que nos han mostrado oleadas de colonización, razas y variabilidad genética.

Complejidad Genética

Europa tiene dos poblaciones principales de tejos en base a las pruebas genéticas. Un conjunto de variedades occidental y otro oriental, que probablemente divergieron aproximadamente 1,1 a 1,2 Myr BP desde donde han venido adaptándose a diferentes regímenes climáticos.

La diversidad genética del tejo es muy alta, incluso en ubicaciones muy próximas, ello explicaría el por qué el tejo se ha mantenido relicto en muchos lugares y aho-

D. Prudencio Fernández González | Consultor en Medio Ambiente-Amigos de Tejo



ra se regenera en cuanto la presión antrópicas se reduce (ausencia o menor presencia de herbívoros domésticos y salvajes, menor cantidad de incendios) aunque las condiciones meteorológicas no sean las más adecuadas para su propagación.

Determinación del sexo

Las investigaciones sobre determinación y cambio de sexo en *Taxus baccata* han sido algunas de las novedades ofrecidas por este congreso. Así se constata, por una parte la indefinición genética del sexo en los embriones y por otra parte, cómo mediante la presencia o ausencia de determinados marcadores moleculares tampoco se puede conocer el sexo del individuo en sus primeros años de vida, previos a la primera floración.

Repetidas observaciones por toda su área de distribución, han constatado el cambio de sexo en árboles individuales; aún no se ha podido desentrañar las razones ni los mecanismos por las que los tejos a veces hacen esto, aunque se apunta hacia respuestas fisiológicas a determinadas variaciones en las condicionantes ambientales.

Diferencias fisiológicas en el comportamiento según sexo

Las altas temperaturas no parecen limitar el crecimiento de árboles en la Península Ibérica. La baja precipitación, sin embargo sí lo hace, sobre todo cuando el déficit se produce en los meses de mayo y junio o en el otoño.

Resulta de algunas investigaciones que las hembras son más eficientes en la obtención de nutrientes que los machos. Sin embargo, bajo condiciones de estrés, por ejemplo, la desecación, los árboles machos viven más tiempo, probablemente debido a que no tienen que almacenar nutrientes suficientes para producir semillas y frutos. Los machos son sin embargo más sensibles a las heladas que las hembras.

Así que si el árbol tuviese la opción de elegir sexo y la posibilidad de cambiarlo, tal vez sería mejor ser un tejo femenino -o masculino- bajo determinadas circunstancias.

Bioquímica y terapéutica

Los conocimientos sobre los efectos del taxol y otros taxanos activos en los tratamientos de distintos tipos de cáncer, siguen mejorando y aumentando su espectro de actividad. Frente a esto las dificultades para la obtención de estas moléculas activas sigue siendo una de sus principales problemáticas y dado el enorme impacto que la explotación ha tenido sobre las poblaciones silvestres, siguen investigándose nuevas formas de obtención, entre ellas la posibilidad de obtener células de tejo que puedan generar taxol en cultivos in vitro en laboratorio y en última instancia su utilidad para el mercado.

También se empieza por primera vez a estudiar la composición química de la savia como fuente de nuevas moléculas con poder fisiológico y/o terapéutico.

Ecología, distribución y dinámica

Gran importancia tienen los estudios del tejo y tejedas en el ámbito mediterráneo meridional, donde se encuentra en una situación de límite climático. Es especialmente relevante el interés de su distribución a lo largo de la cordillera costera catalana y levantina de la península Ibérica.

Distribución y dinámica de poblaciones

Los estudios de campo siguen siendo muy importantes para el conocimiento real de las poblaciones y su problemática. En estas jornadas se han presentado diversos trabajos que aumentan notablemente el conocimiento de la presencia y distribución del tejo en distintas áreas geográficas, tanto en la península ibérica como en Europa, pero también en otras áreas geográficas asiáticas y ame-

ricanas, teniendo especial interés la presencia africana de la especie en Marruecos, Argelia y Túnez, donde se encuentra especialmente amenazada.

Se requieren estudios exhaustivos de campo para conocer la realidad de los contingentes de población y el análisis de sus dinámicas poblacionales, datos que cambian totalmente nuestra concepción de escasez, amenazas y biología reproductiva.

Los estudios arqueobotánicos y etnobotánicos constituyen un campo de investigación nuevo y de sumo interés para clarificar el resbaladizo campo entre la realidad, la ficción y el mito, en que se mueven muchas de las afirmaciones sobre el tejo. Así los trabajos arqueológicos en los que se describe la utilización de madera de tejo en yacimientos holocenos españoles.

Dispersión de semillas

Tordos y zorzales parecen ser los principales dispersores de las semillas del tejo, al menos en los ambientes atlánticos. La distribución de los zorzales varía de año en año y dado que las principales fuentes de alimento para estas aves son acebos, espinos, serbales y mostajos -además de los propios tejos- la mayor o menor presencia de especies productoras de fruta en un lugar determinado y su vecería y especialmente la del acebo y la del propio tejo, junto con la concentración de zorzales tienen un reflejo directo en la mayor o menor eficacia de la dispersión del tejo, tanto en volumen de semillas transportadas como en el alcance de dicha dispersión, efectos que se aprecian más claramente en áreas abiertas de pastos y matorral que en las zonas de arbolado más cerrado.

La germinación de las plántulas es mucho mayor a partir de semillas tomadas directamente del árbol en lugar de la tierra, lo que reduciría la efectividad del transporte por mamíferos y roedores. Pero además, las semillas que han pasado por el estómago de las aves, tienen

una tasa particularmente alta de supervivencia en comparación con semillas no tratadas.

También se describen sistemas mixtos de dispersión de las semillas, más activos en los ambientes mediterráneos en los que el tejo adopta un comportamiento freatófilo, de forma que la hidrocoria adquiere un papel relevante, superando la eficacia del trasporte por zoocoria. El caso particular de los tejos femeninos situados en las cabeceras de los arroyos parecen constituirse en elementos importantes para la dispersión, tanto por efecto de la hidrocoria aguas abajo dentro de cada valle, como por la zoocoria dependiente de las aves, que jugaría su papel más significativo en el transporte de las semillas a otros valles y otros cursos de agua, favoreciendo con ello el intercambio genético entre subpoblaciones próximas.

Conservación

Causas del declive

La explotación y aprovechamiento humano, la herbivoría son algunos de los elementos que habitualmente se señalan como responsables del declive de las poblaciones de tejo, pero algunas limitaciones derivadas de su propia biología parecen muy relacionadas con este declive: La dioecia y sus escasas capacidades competitivas podrían estar entre los factores que propician la reducción poblacional, dado que solo una parte de los individuos produce semillas, cuya producción necesita mayor esfuerzo siendo por ello los árboles femeninos más exigentes en humedad y fertilidad del suelo.

Por otra parte los estudios paleobotánicos parecen mostrar la debilidad competitiva de la especie que solo alcanza tasas importes de expansión en momentos de ausencia de otras especies tolerantes a la sombra (periodos interglaciares) o en hábitats sin especies de rápido crecimiento.

Cambio climático

Por sus características singulares y autoecología, el tejo se revela como una especie muy importante en los estudios de cambio climático y calentamiento global. Al tratarse de una especie con requerimientos climáticos definidos pero a la vez con una gran amplitud ecológica, el seguimiento de la evolución de sus poblaciones es muy importante y de gran interés.

La aplicación de las previsiones de cambio climático sobre la evolución de las poblaciones de tejo en Europa, siendo éste además el más longevo de todos los árboles europeos, son difíciles de prever, pero apuntan hacia un proceso de reducción de su actual área de distribución, principalmente en su límites norte (países escandinavos) y en particular en la región mediterránea (norte de África y sur de la península ibérica) pero a la vez con un mantenimiento e incluso aumento de sus efectivos en aquellas áreas concretas en donde encuentra condiciones edáficas y ambientales favorables o ausencia de competición (teoría del acordeón).

Una faceta particular de estos efectos son las consecuencias del cambio climático sobre los tejos antiguos. Mientras que los modelos de cambio climático estiman que las zonas climáticas llegarán a moverse 500 kilómetros hacia el norte, podemos preguntarnos si los tejos podrán propagarse de forma natural hacia el norte de Europa al ritmo del cambio climático, pero otra cuestión será reflexionar sobre lo que sucederá con los árboles que han perdurado cientos o incluso miles de años en un lugar determinado.

Gestión forestal

Las principales amenazas para el tejo son: la competencia de otras especies, pastoreo excesivo, manejo forestal inadecuado, aislamiento geográfico, enfermedades, incendios y el cambio climático.

La sombra densa no es buena para los tejos. La especie puede tener éxito en pedregales sólo porque sus competidores no pueden vivir allí. Algunos bosques podrían ser administrados para el tejo, manteniendo los niveles de competencia por la luz de manera que el tejo pueda sobrevivir.

Bioindicadores de alta calidad ambiental las tejedas son sin embargo, uno de los hábitats prioritarios más amenazados en gran parte de su distribución, debiéndose en gran medida su regresión a la acción directa o indirecta del hombre.

Es frecuente el caso de tejedas mediterráneas que han ralentizado su dinámica, en las que se observan procesos de declive, colapso y fragmentación de las poblaciones que apuntan a una más que presumible deuda de extinción.

Ante la amplitud de distribución del género *Taxus* y sus distintos comportamientos ecológicos, se puede pensar en la existencia de diferentes estrategias de conservación que impliquen líneas de acción claramente diferenciada -incluso antagónicas entre zonas biogeográficas diferentes- con el fin de lograr un mismo objetivo de conservación.

En algunas regiones, estas acciones significan el desarrollo de planes pasivos de conservación, únicamente con programas de “no-intervención” o, a lo sumo, a la promoción de una silvicultura de baja intervención, respetuosa con el ecosistema, y unida a fases de exclusión de herbivoría.

En muchos otros, sin embargo, la aparición de perturbaciones bioclimáticas y restricciones ambientales exigen programas de conservación activos en la gestión ex situ de recursos genéticos y las acciones de mejora de la calidad y la estructura del hábitat, necesarias para evitar la inminente extinción local o regional.

Uso público

Se contrastaron distintos pareceres sobre la difusión y divulgación de localizaciones de tejos y las tejedas, de su interés para el ecoturismo y las amenazas que para su conservación plantean estas actividades. Para proteger una especie o un lugar las personas han de apreciar su valor y ser conscientes de lo que representan. De ahí el deseo de animar a la gente a conocer y apreciar los bosques pasando tiempo en ellos. Sin embargo, algunas formas de la actividad humana acaban siendo destructivas.

Se han puesto de moda distintas formas de consumo de bosques y grandes árboles, visitas, abrazos, terapias..., como otra forma de turismo o incluso desafío, practicado por personas generalmente desconocedoras de la ecología y de los propios árboles.

No resulta necesaria ni conveniente la divulgación ni la promoción de estos lugares, en cambio la valorización de los tejos cultivados en parques y jardines o de los grandes tejos ligados a edificios históricos, de fácil acceso y dispersos por toda la geografía nacional, bien gestionada, constituye una importante herramienta educativa. Internet ha permitido a un gran número de personas descubrir donde están los árboles más grandes o más viejos, independientemente de que las administraciones y oficinas de turismo local lo promuevan o no. La información que dichas entidades ubican en estos lugares no parece ser eficaz, siendo las restricciones al estacionamiento y las limitaciones de acceso de vehículos en general las medidas que se muestran como más eficientes.

Las fotos de grandes grupos, clubs de senderistas y montañeros, ciclistas e incluso motoristas en torno a estos grandes árboles abundan en las redes sociales. La acumulación de basura y sobre todo de compactación o pérdida de suelo y raíces constituyen un conflicto en rápido aumento, dando lugar a un problema complejo con soluciones difíciles que hacen necesario el establecimiento de un diálogo serio entre todos los sectores implicados para encontrar soluciones válidas.

III ENCUENTRO DEL DÍA FORESTAL MUNDIAL
RED NATURA 2000. 2008



III ENCUENTRO DEL DÍA
FORESTAL MUNDIAL
RED NATURA 2000



CONSERVACIÓN DE BOSQUES Y MARIPOSAS: EJEMPLOS DE SOSTENIBILIDAD

D. Félix Javier González Estébanez | Doctor en Ciencias Biológicas

Un vistazo general a nuestras mariposas

El de los lepidópteros (o mariposas) es el segundo grupo animal más diverso del mundo, con más de 180.000 especies descritas y tan sólo por detrás del de los coleópteros (o escarabajos), aunque se estima que esta cifra superaría ampliamente las 250.000 si contabilizásemos aquellas especies que todavía quedan hoy por descubrir. España, como uno de los países de la Unión Europea más ricos en biodiversidad, se sitúa entre los primeros puestos de nuestro continente en cuanto al número de especies de mariposas con cerca de 4.700, de las que tan sólo una minoría mantienen una actividad diurna. Aunque la morfología general se mantiene relativamente homogénea en las diferen-

tes especies, sus tamaños y colores son sin embargo muy variados. De este modo podemos encontrar desde los representantes más pequeños, de la familia Nepticulidae, con apenas 3 mm de envergadura alar, hasta las grandes gigantes de los bosques tropicales de la familia Saturniidae, con varias especies que superan los 30 cm.



La mariposa asiática *Attacus atlas*, con más de 30 cm de envergadura, es el lepidóptero con mayor superficie alar del mundo.



D. Félix Javier González Estébanez | Doctor en Ciencias Biológicas

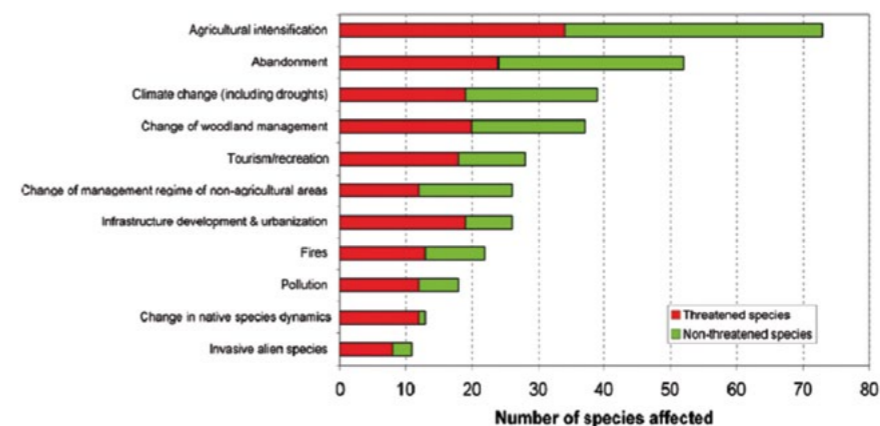
Desde el punto de vista funcional, las mariposas juegan un importante papel como agentes polinizadores y como eslabón clave dentro de la cadena trófica (incluyendo aquí su labor como controladoras de las “malas hierbas” en ambientes agrícolas). Aunque quizás sea más importante su desempeño como herramienta para la conservación, ya que están reconocidas como uno de los mejores bioindicadores de la salud de los ecosistemas por su alta sensibilidad frente a los cambios ambientales, cambios en la vegetación, uso del suelo, clima y microclima. Han sido propuestos como taxón sustituto para evaluar la biodiversidad general de un hábitat y como grupo paraguas para la conservación de otras especies. Por ello, es el orden de invertebrados mejor estudiado de nuestro continente. Fruto de esas investigaciones, sabemos hoy que un tercio de las 482 mariposas diurnas que vuelan en Europa están en declive desde el año 2.000, estando un 9% en la categoría de amenazadas y un 10% en la de casi amenazadas. Además, se ha detectado un evidente descenso poblacional del 50% en las mariposas típicas de nuestras praderas en los últimos 25 años. Las principales amenazas que causan esta preocupante situación son la intensificación de la agricultura, el abandono de los usos tradicionales (especialmente en las zonas de montaña y media montaña),

el cambio climático y el cambio en la gestión de nuestros bosques. Todas ellas, son de origen antrópico.

Conservación de bosques y mariposas: ejemplos de sostenibilidad

Los bosques desempeñan funciones ecológicas clave y albergan, según algunas estimaciones, hasta el 70% de la biodiversidad continental, especialmente en las regiones tropicales. De sobra es conocida la importancia de las masas forestales sobre el ritmo del cambio climático, la protección del suelo frente a la erosión o en el ciclo hidrológico de nuestro planeta. Sin embargo, podemos observar como cada año una mayor superficie de nuestros bosques desaparece, bien sea como fruto de la industria maderera, papelera o, sobre todo, para ganar terreno en favor de una mayor superficie agrícola o ganadera. La vertiginosa velocidad con la que demandamos cada vez una mayor cantidad de recursos naturales está aumentando la presión sobre los ecosistemas naturales y ha derivado en la llamada crisis de biodiversidad mundial.

Sin embargo, en las últimas décadas se ha estado desarrollando una concienciación social, con una visión



Principales amenazas para las mariposas de Europa (extraído de: van Swaay, C., Cuttelod, A., Collins, S., Maes, D., Munguira, M.L., Šašić, M, Verovnik, R., Verstrael, T., Warren, M.S., Wiemers, M., Wynhoff, I., 2010. European red list of butterflies. Publications Office of the European Union, Luxembourg.)

y unas ambiciones diferentes, que entiende que los bosques no son una fuente inagotable de recursos, sino ecosistemas imprescindibles para nuestro futuro que debemos conservar. A este respecto, el cambio de concepto se refleja en pequeñas acciones a escala local, que buscan en conjunto un cambio global. Este es el caso de algunos ejemplos que a continuación se exponen y que compatibilizan a la perfección el aprovechamiento de los servicios ambientales que nos ofrecen los bosques, permitiendo la conservación de las mariposas y las masas forestales y que además están dinamizando económicamente las regiones donde se están desarrollando.

- Proyecto Kipepeo

El proyecto Kipepeo es una estrategia que se puso en marcha en 1993 y que pretendía asegurar la conservación de las 42.000 ha del bosque tropical de Arabuko-Soko (Kenia) y sacar de la pobreza a la población local, gracias a la cría y exportación sostenible de mariposas de la zona.

La selva de Arabuko-Soko, situada en la costa norte de Kenia, está considerada como un punto caliente de biodiversidad, ya que alberga un elevado número de especies animales y vegetales, entre ellas 6 aves y 4 mamíferos amenazados. A principios de los 90 la mayoría de su empobrecida población local se mostraba a favor de la deforestación para obtener un mayor aprovechamiento agrícola y ganadero de los ricos suelos del bosque y evitar los problemas que la fauna salvaje ocasionaba a sus cosechas. De este modo nació el proyecto Kipepeo, que se propuso conseguir el apoyo de la comunidad local permitiendo que se beneficiara de su biodiversidad. Para ello se formó a 150 granjeros de los alrededores en la cría de mariposas mediante hojas recolectadas en la propia selva. El proyecto se comprometía a comprar las crisálidas producidas y a exportarlas, principalmente a Europa y América. En pocos años la actividad se hizo sostenible con sus propios ingresos y eso repercutió en un mayor desarrollo de las poblaciones cercanas. Se construyó un

centro de visitantes que incrementó un 45% el número de turistas, se crearon pequeñas hospederías para la pernoctación de los mismos y surgieron pequeños negocios de artesanía local, se incrementó la inversión para mejoras de infraestructuras en colegios y hospitales y, quizás lo más importante, hubo un cambio en la mentalidad de los granjeros que contribuyó a aumentar el conocimiento de la selva y ensalzó la importancia de mantener el conjunto de la biodiversidad de su bosque.



Proyecto Kipepeo.
Preparación y envío de crisálidas.
(Fuente: <http://www.kipepeo.org>)

- La mariposa monarca

La mariposa monarca (*Danaus plexippus*) es posiblemente el lepidóptero más conocido en todo el mundo. Sus colores espectaculares, tamaño y biología, han hecho de este insecto uno de los más admirados, estudiados y posiblemente, rentabilizados.

La monarca es una especie única en cuanto a su fenómeno migratorio, siendo el insecto que lleva a cabo la migración más extensa y en mayor número de los que se conocen. Cada año, con la llegada del otoño en Canadá, esta mariposa viaja más de 5.000 km hacia el sur para

pasar el invierno en los bosques de coníferas de los altiplanos de México, a más de 3.000 m de altitud. Allí se concentran millones de mariposas que permanecerán en estado de letargo hasta la llegada de la primavera, en el mes de marzo, momento en el que comienzan de nuevo su viaje hacia el norte para completar su ciclo migratorio. Sin embargo, en los últimos años la cantidad de mariposas que llegan a México para pasar el invierno se ha reducido alarmantemente, preocupando a las autoridades mexicanas y a la comunidad científica. El espectáculo de la mariposa monarca mueve millones de dólares cada año gracias al turismo, al llevar asociada una gran actividad comercial de hoteles, tiendas de merchandising y establecimientos hosteleros en las zonas de invernada. Es una actividad de la que las comunidades locales implicadas ya no pueden prescindir.

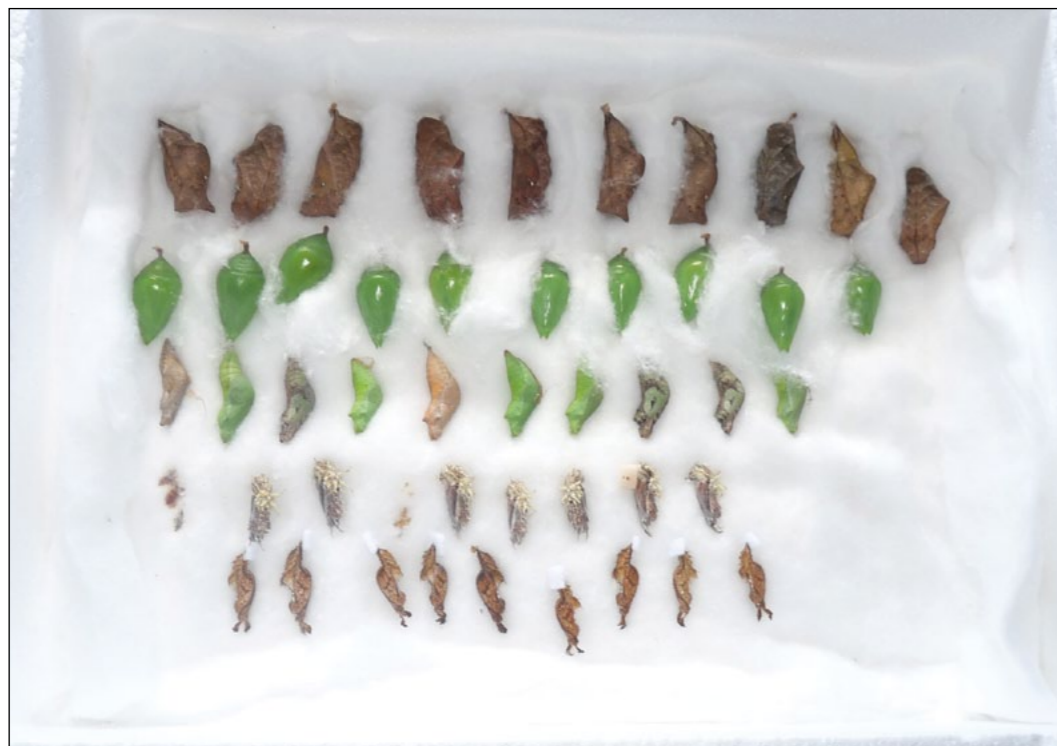


Migración de la mariposa monarca a su llegada a Michoacán
(Fuente: <http://tectonicablog.com/>)



Pero entonces ¿cuál es el problema? Su origen parece ser doble. Por un lado, los números reflejan que cada vez se está aplicando una mayor cantidad de herbicidas de amplio espectro en el llamado cinturón del maíz de Estados Unidos, cinturón que deben cruzar las mariposas monarcas en su ruta migratoria hacia el sur. Los herbicidas son aplicados para mantener libres de “malas hierbas” los gigantescos campos de maíz americanos y precisamente una de esas “malas hierbas” es el algodoncillo (*Asclepias curassavica*), planta nutricia de la mariposa monarca. Con una reducción en la fuente de alimento de sus orugas, la cantidad de ejemplares que pueden cerrar

su ciclo biológico y dar lugar a la siguiente generación para continuar con la migración y volar hasta México, se reduce considerablemente. Por otro lado, la política forestal llevada a cabo por México en los últimos años no ha ayudado a mejorar la situación. La tala para el aprovechamiento maderero de hectáreas y hectáreas de bosques de coníferas en pleno corazón de los lugares de invernada de la monarca han reducido considerablemente su hábitat y han derivado en una situación insostenible. El gobierno mexicano, consciente del problema, se dio cuenta de que la única herramienta que estaba en sus manos para frenar esta tendencia era la de proteger los



Paquete de crisálidas exportado a Europa.

bosques que se llenaban de mariposas cada invierno. De este modo, se creó la Reserva de la Biosfera de la Mariposa Monarca, situada en Michoacán y el Estado de México, con una superficie superior a 56.000 ha. En este espacio, declarado en 2008 Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO, se está siguiendo la política sostenible de “tala cero”, que permite compatibilizar una mejor gestión del bosque, la conservación de las poblaciones de la mariposa monarca y el fuerte tirón turístico de este espectáculo de la naturaleza.

A pesar de la buena disposición del país mexicano, todavía queda pendiente resolver la situación de los herbicidas en el cinturón de maíz americano y esclarecer la influencia que el cambio climático parece estar teniendo sobre las rutas migratorias de la mariposa monarca.

- Red de mariposarios en Costa Rica

Costa Rica, es uno de los lugares con mayor biodiversidad de todo el mundo. Con aproximadamente la mitad de superficie que Castilla y León, cuenta con el 52% de su territorio cubierto por bosques tropicales y aproximadamente un 25% protegido en forma de reservas. En el pasado, su economía era inminentemente agrícola y basada en el cultivo y exportación principalmente de banano, café, azúcar, cacao y piña. Sin embargo, gracias a un cambio de política hacia una gestión más sostenible, desde el año 2.000 la industria del turismo (predominantemente de naturaleza) genera más ingresos que cualquier otro sector. Estas políticas permitieron el fomento y desarrollo de nuevas formas de explotar los recursos naturales de forma sostenible.

Un ejemplo de este nuevo aprovechamiento es el establecimiento de una red de mariposarios, que superan ya los 300 por todo el país. Actualmente esta actividad reporta a Costa Rica más de 1 millón de dólares americanos gracias a la exportación de crisálidas de mariposas de más de 150 especies. Una de los pilares fundamentales de esta actividad es la conservación de los bosques tropicales en cuyo interior establecen, aprovechando la vegetación natural, pequeños mariposarios familiares que aportan unos ingresos extra a la población local. Así, los vecinos se asocian semanalmente para una puesta en común de la producción de crisálidas que venden a un precio razonable a un intermediario que se encarga de su exportación. Muchas familias que antaño vivían de la agricultura, necesitando cada vez una mayor superficie para sus cultivos, se han reciclado y viven ahora de una actividad sostenible que les permite compatibilizar el aprovechamiento de los recursos naturales de los que disponen, la conservación de los bosques y las poblaciones locales de mariposas.



Mariposario familiar en la selva.

Gestión y Conservación de la fauna Salvaje



UN PUNTO DE INFLEXIÓN EN LA PRESERVACIÓN DE LAS PLANTAS EN EL MUNICIPIO: EL CONVENIO FLOINPON

D^o. Carmen Lence, D^o. Ana Molina, D^o. Alicia Alonso, D. Bernardo Miranda, D. Félix Llamas y D^o. Carmen Acedo | *Departamento de Biodiversidad y Gestión Ambiental. Área de Botánica. Universidad de León*

FLORA DE INTERÉS DEL MUNICIPIO DE PONFERRADA

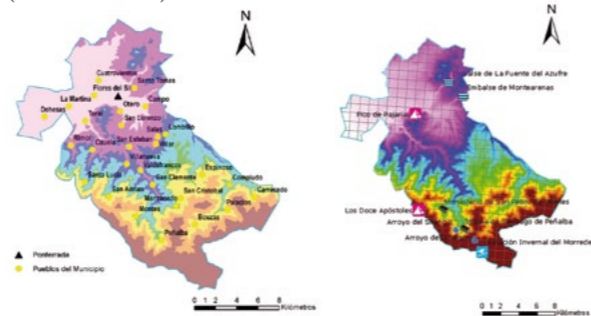
I. El Convenio FLOINPON

El Convenio específico FLOINPON suscrito entre el Ayuntamiento de Ponferrada y la Universidad de León en Diciembre de 2008, surgió por el interés de conocer la flora del municipio y por la necesidad de tener inventariada su diversidad florística puesto que hay varios taxones con un elevado interés de conservación cuya área de distribución se restringe al NW de la Península Ibérica o incluso a El Bierzo. En el marco de este convenio se desarrolló el proyecto *Flora de Interés del Municipio de Ponferrada*, llevado a cabo por el equipo TacoVe (Taxonomía y Conservación Vegetal) de la Universidad de León y coordinado por la Dra. Carmen Acedo, cuyos objetivos principales fueron los siguientes: la selección de la Lista TOP100 de flora de interés (plantas amenazadas, endémicas, en límite de área, etc.) presente en el Municipio y la aportación de información científica relevante para cada taxón (nombre científico y familia, descripción botánica, biología reproductiva, fenología, comportamiento ecológico, área de distribución general). En el documento final, además, junto a la fotografía de cada taxón se indicó el número de poblaciones presentes en el territorio de estudio y su localización, las amenazas potenciales,

categoría de amenaza, nivel de protección (para aquellas especies incluidas en catálogos legales) y su prioridad de conservación.

Con el fin de establecer una selección de prioridades para la conservación, se evaluaron los diferentes taxones en base a su nivel de amenaza o peligro de extinción. Para ello se tuvieron en cuenta diversas propuestas (Abellán et al. 2003, Jiménez-Alfaro et al. 2007; Llamas et al. 2007, 2009); y los resultados de trabajos desarrollados paralelamente (Acedo et al. 2011).

Figura 1. Área de estudio. **a)** Límites del municipio, localidades. **b)** Localizaciones de interés especial para la flora (Acedo et al. 2010)



D^o. Carmen Lence, D^o. Ana Molina, D^o. Alicia Alonso, D. Bernardo Miranda, D. Félix Llamas y D^o. Carmen Acedo

Departamento de Biodiversidad y Gestión Ambiental. Área de Botánica Universidad de León

II. Flora de Interés del Municipio de Ponferrada

La situación del Municipio entre el mundo templado y mediterráneo, su relieve complejo y el amplio gradiente altitudinal existente han favorecido la creación de microclimas que han aislado genéticamente poblaciones y han favorecido la conservación de ciertas especies. Así podemos explicar fenómenos de especiación que incrementan notablemente la diversidad de este territorio y el desarrollo de microendemismos como *Geranium dolomiticum*. Esta diversidad se ve enriquecida también por la presencia de afloramientos calco-dolomíticos inmersos en un paisaje predominantemente silicícola.

Desde la primera publicación de un catálogo florístico exhaustivo para los Montes Aquilianos (Nieto Feliner 1985), que ha servido de referencia indiscutible para los botánicos que estudian la flora de los montes de León, se han publicado diversos trabajos en los que se pone de manifiesto la presencia de taxones con interés para la conservación en estos territorios, entre los que podemos mencionar: Acedo et al. (2007), Llamas & Acedo (2008), Llamas et al. (2001, 2002, 2003, 2004, 2006, 2007, 2008), Miranda et al. (2007), o Molina et al. (2009). No obstante, para tomar decisiones acerca de una lista de flora de mayor relevancia (Top100), se hacía necesario basarse en la información que aporta un catálogo florístico completo, pues existen muchas especies que pueden tener interés local aunque no estén catalogadas a nivel legal o no figuran en los listados de la UICN (2001).

Para realizar el catálogo florístico del Municipio se trabajó con tres fuentes de datos:

- Datos procedentes de herbarios públicos (LEB, MA, SANT).
- Datos obtenidos en la bibliografía. Para ello, se revisó toda la bibliografía referida a la zona de estudio.

- Datos disponibles en las bases de datos de biodiversidad Anthos (Castroviejo 2006-2010) Y SIVIM (Font et al. 2012).

- Datos procedentes del trabajo de campo

Los datos del trabajo de campo no se restringieron únicamente al tiempo en el que se desarrolló el convenio (2008-2010), sino que se completaron con la información recopilada por nuestro equipo de investigación a lo largo de varios años de muestreo de la flora del municipio de Ponferrada. Esto nos permitió elaborar un catálogo actualizado, mucho más exhaustivo y completo, con bastante más información de la que podría extraerse únicamente en las dos campañas de campo.

La mayoría de las localidades de interés fueron muestreadas tres o cuatro veces, realizándose visitas en diferentes épocas del año para asegurar la obtención de toda la información relevante del municipio. Se obtuvo así, un listado de casi 1100 taxones. Así mismo, de las poblaciones de interés, se depositaron Testigos en el herbario público Dr. Jaime Andrés Rodríguez de la Universidad de León (LEB).

Algunos taxones con interés de conservación, cuyas poblaciones se encuentran en el municipio de Ponferrada, las estudiamos en el marco de diferentes proyectos. Destacamos los censos (fig. 2) que se hicieron de la población de *Androsace centroiberica* subsp. *maragatorum* (fig. 3), para el proyecto "Inventario Español de Patrimonio Natural y Biodiversidad: sistema de seguimiento de la flora vascular española" (Ministerio de Medio Ambiente) mediante convenio con TRAGSATEC o los estudios sobre variabilidad genética de *Geranium dolomiticum*, dentro del proyecto subvencionado por la Junta de Castilla y León en su convocatoria de 2008 (LE030A08).

También hicimos estudios preliminares sobre la biología reproductiva de *Geranium dolomiticum* en la pobla-



Figura 2. *Androsace centroiberica* subsp. *maragatorum*

ción de Los Apóstoles y hemos podido comprobar, hasta el momento, que esta población, aunque cuenta con bastantes individuos, biológicamente no resulta efectiva, lo que incide en su situación de amenaza. La producción de frutos es muy baja (aproximadamente 1-2% de las flores) y la proporción que llega a completar la maduración es todavía menor (inferior al 10% de aquéllos) (Acedo et al. 2014).

II.1. Valoración de Flora de interés

Partiendo de la lista de flora, resultante de la actualización del catálogo florístico del Municipio, se realizó una valoración adaptando el índice de prioridad de conservación PriCon (Llamas et al. 2009) que se calcula como el sumatorio de los criterios de amenaza, endemismo, rareza, distribución y protección regional y realizando una propuesta ajustada a las peculiaridades del Municipio (Acedo et al. 2011)

Nuestro listado de flora del municipio de Ponferrada incluye 1100 taxones, entre los cuales se detectaron 80 especies de plantas exóticas que se encuentran naturalizadas (Acedo & Llamas 2007). Tras la valoración realizada se seleccionaron 104 taxones cuya Prioridad de Conservación en el municipio alcanza los mayores valores, representan el 11% de los 1100 incluidos en la valoración y configuran la lista de taxones de interés del Municipio. Son los taxones que con mayor prioridad deberían ser te-



Figura 3. Censando la población de *Androsace centroiberica* subsp. *maragatorum* en las calizas de Peñalba

Tabla 1. Criterios e índices utilizados en la valoración de las prioridades de conservación, de Llamas et al. (2009 modificado por Acedo et al. (2011)

CRITERIOS:

RESP = RESPONSABILIDAD

AME = Amenaza

RAR = Rareza

PR = PROTECCIÓN A NIVEL REGIONAL

PN = PROTECCIÓN A NIVEL NACIONAL

PI = PROTECCIÓN A NIVEL INTERNACIONAL

DR = DISTRIBUCIÓN RESTRINGIDA

FE = FRAGILIDAD ECOLÓGICA

IL = INTERÉS LOCAL

ÍNDICES:

PRICon = Prioridad de Conservación

PRINI = Prioridad inicial

PRINI = (PRE + RESP)/4

PRE = Preocupación

PRE = (AME + DR + RAR)/3

$$\text{PRICon} = \sum(\text{AME} + \text{DR} + \text{RAR} + \text{RESP} + \text{PR} + \text{PN} + \text{PI} + \text{FE} + \text{IL})/9$$

nidos en cuenta en futuras investigaciones para estudiar mejor su estatus de amenaza, la biología de reproducción y los métodos más adecuados para su conservación in situ y ex situ.

La mayoría de los taxones con valor alto o muy alto de Prioridad de Conservación, presentan además un valor muy alto de Responsabilidad (tabla 2), valor resultante de los valores de amenaza, rareza y en nuestro caso distribución restringida (Acedo et al. 2011) que sustituye al criterio endemismo (END) categorizado en el índice PriCon propuesto por Llamas et al. (2009). La conservación de especies con altos valores de preocupación y respon-

sabilidad no siempre corresponden a un alto valor en los criterios de protección.

El número de taxones priorizados está en función de los criterios que se empleen, de ahí el interés en utilizar una valoración multicriterio. Si tenemos en cuenta solo alguno de los criterios incluido en la priorización se reduce notablemente el número de taxones listados: así, si solo consideramos Plantas Catalogadas, la lista incluye 33 taxones protegidos a diferentes niveles: 18 de ellos a nivel regional por aparecer listados en los anexos del Decreto 63/2007 de Flora Protegida y Microrreservas de Flora de Castilla y León, algunos de ellos en la máxima

Tabla 2: Listado de los taxones con mayor valoración de los 101 que componen la lista de flora de máximo interés del municipio (Acedo et al. 2011).

Nombre del taxon	AME	D/R	RAR	PRE	RES	PriInI	PR	PN	PI	PriCon	F	IL	VF
<i>Geranium dolomiticum</i> Rothm.	10	10	10	30	10	40	10	0	0	50	10	10	70
<i>Gyrocaryum oppositifolium</i> B.Valdés	10	10	10	30	10	40	10	0	0	50	10	10	70
<i>Armeria rothmaleri</i> Nieto Feliner	5	10	10	25	10	35	8	0	0	43	10	10	63
<i>Campanula adsurgens</i> Leersche & Levier	2	10	10	22	10	32	8	0	0	40	10	10	60
<i>Rhamnus legionensis</i> Rothm.	5	10	10	25	10	35	5	0	0	40	10	10	60
<i>Santolina semidentata</i> (Hofmanns. & Link) V. Bermejo	0	10	5	15	1	16	5	10	10	41	0	10	51
<i>Festuca summitusitana</i> Franco & Rocha Afonso	0	10	5	15	5	20	0	10	10	30	5	5	50
<i>Narcissus asturiensis</i> (Jord.) Pugsley	0	10	5	15	1	16	3	0	10	29	10	10	49
<i>Fritillaria legionensis</i> Llamas & Andrés	5	10	7	22	1	23	5	0	0	28	10	10	48
<i>Sesamoides minor</i> (Lange) Kuntze	2	10	5	17	1	18	0	0	10	28	10	10	48
<i>Cardamine galleaeca</i> (M. Lainz) Rivas-Mart. & Izco	5	10	5	20	1	21	5	0	0	26	10	10	46
<i>Festuca elegans</i> Boiss	0	10	5	15	1	16	0	10	10	36	5	5	46
<i>Ranunculus parnassifolius</i> subsp. <i>cabrerenis</i> Rothm	0	10	7	17	1	18	5	0	0	23	10	10	43
<i>Armeria caballeri</i> (Bernis) Donadille	5	10	7	22	1	23	0	0	0	23	10	10	43
<i>Leontodon farinosus</i> Merino & Pau	5	10	10	25	10	35	0	0	0	35	0	5	40
<i>Primula eliator</i> subsp. <i>bergidensis</i> A. Kress	0	10	10	20	10	30	0	0	0	30	5	5	40
<i>Narcissus primigenius</i> (Fdez. Suárez ex M. Lainz) F. Casas & M. Lainz	0	10	5	15	1	16	3	0	0	19	10	10	39
<i>Androsace centroiberica</i> subsp. <i>maragatorum</i> Kress	0	5	5	10	1	11	0	0	0	11	10	5	26
<i>Erodium gladiolusum</i> (Cav.) Willd	0	10	7	17	1	18	0	0	0	18	10	10	38
<i>Sideritis hyssopifolia</i> Obón & Rivera	2	10	7	19	1	20	3	0	0	23	5	10	38
<i>Genista sanabrensis</i> Valdés Berm., Castrov. &	0	0	7	7	10	17	5	0	0	22	10	5	37

AME: Amenaza, D/R: Distribución restringida, RAR: rareza, PRE: Preocupación, RES: Responsabilidad, PRINI: Prioridad Inicial, PR: Protección regional, PN: Protección Nacional, PI: Protección Internacional, PRICON: Prioridad de Conservación, F: Fragilidad, IL: Interés local, VF: Valor final

categoría de protección. Se incluyen 9 taxones protegidos por la Legislación nacional (Ley 42/2009), y 6 recogidos en anexos de la Directiva 92/43, (tabla 3). Además, se podrían tener en cuenta las 8 especies de orquídeas que viven en el Municipio, protegidas del comercio por estar listadas en el anexo II de CITES (2007).

En lo que se refiere a taxones amenazados de acuerdo con los criterios y categorías IUCN (IUCN 2001), en el municipio están presentes 11 taxones incluidos en la Lista Roja de la Flora Española (Moreno 2008) (tabla 4).

Si consideramos los endemismos de distribución muy restringida, la lista que presentamos incluye 13, alguno casi de ámbito local como *Gyrocaryum oppositifolium* con una sola población conocida, u otros como *Geranium dolomiticum* que vive solo en dos poblaciones bercianas y una de ellas se localiza en el Municipio (Los Apóstoles), o *Androsace centroiberica* subsp. *maragatorum* y *Primula eliator* subsp. *bergidensis*, endemismos de una parte de los Montes Aquilianos. Además, se incluyen entre

Tabla 3: Taxones que figuran en los diferentes Anexos del Decreto 63/2007

<i>Gyrocaryum oppositifolium</i>	Anexo I: en Peligro	Decreto 63/2007
<i>Geranium dolomiticum</i>		
<i>Armeria rothmaleri</i>	Anexo II: vulnerables	
<i>Campanula adsurgens</i>		
<i>Fritillaria legionensis</i>		
<i>Rhamnus legionensis</i>		
<i>Ranunculus cabrerensis</i>	Anexo III: atención preferente	
<i>Myosoton aquaticum</i>		
<i>Cardamine galleaeca</i>		
<i>Genista sanabrensis</i>		
<i>Taxus baccata</i>		
<i>Santolina semidentata</i>		
<i>Sideritis hyssopifolia</i>		
<i>Arnica montana</i>		
<i>Gentiana lutea</i> subsp. <i>aurantiaca</i>	Anexo IV: aprovechamiento regulado	
<i>Narcissus asturiensis</i>		
<i>Narcissus primigenius</i> (= <i>N. fontquerii</i>)		
<i>Ruscus aculeatus</i>		

D^o. Carmen Lence, D^o. Ana Molina, D^o. Alicia Alonso, D. Bernardo Miranda, D. Félix Llamas y D^o. Carmen Acedo

Departamento de Biodiversidad y Gestión Ambiental. Área de Botánica Universidad de León

Tabla 4: Taxones presentes en el Municipio contemplados en la Lista Roja de la Flora Española.

<i>Gyrocaryum oppositifolium</i>	CR (en peligro crítico)
<i>Geranium dolomiticum</i>	CR
<i>Rhamnus legionensis</i>	VU (Vulnerable)
<i>Leontodon farinosus</i>	VU
<i>Armeria rothmaleri</i>	VU
<i>Armeria caballeri</i>	VU
<i>Fritillaria legionensis</i>	VU
<i>Myosoton aquaticum</i>	VU
<i>Cardamine galleaeca</i>	VU
<i>Campanula adsurgens</i>	LC (preocupación menor)
<i>Sesamoides minor</i>	NT (casi amenazada)

la Flora de Interés otros 44 de más amplia distribución pero raros en el municipio como *Armeria cantabrica*, o *Eryngium durieui* (Acedo et al. 2011).

El número total de cada grupo de taxones que tiene interés de conservación en función de todos estos factores (corológicos, amenaza y catalogación legal) se representa en la figura 4.

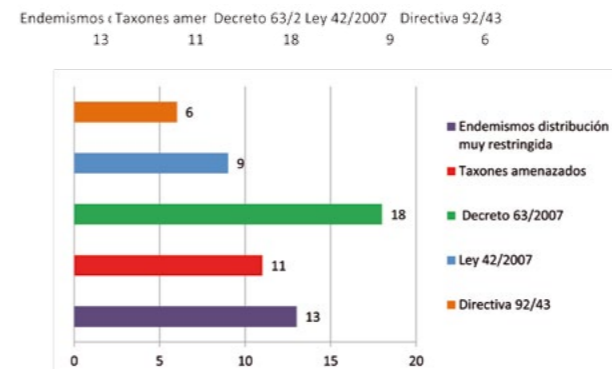


Figura 4. Número de táxones con interés de conservación en función de su estatus corológico, de amenaza y según su catalogación en la legislación vigente.

III. Zonas de máximo interés botánico en el municipio

Trabajando con la información obtenida para elaborar el listado de flora de interés, y teniendo en cuenta que este municipio es un territorio de alta diversidad florística, se definieron varias zonas de Máximo Interés Botánico. Para definir estas áreas interesantes por su flora, utilizamos como unidad de superficie, la cuadrícula UTM de 1 km de lado (cUTM1x1 km).

Se tuvieron en consideración los taxones PriCon presentes en cada cuadrícula (Fig. 5) y como resultado obtuvimos 68 cUTM1x1 km, con interés botánico, que representan el 24 % de la superficie del Municipio.

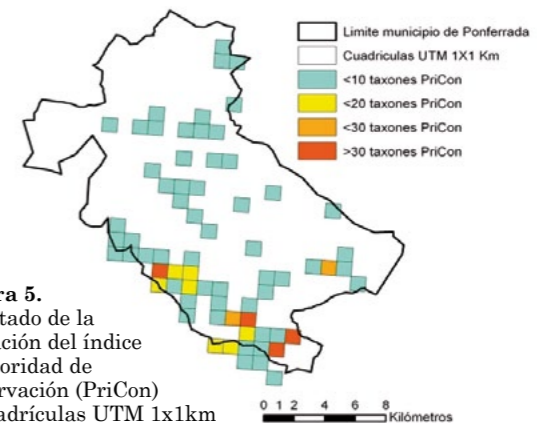


Figura 5. Resultado de la aplicación del índice de prioridad de conservación (PriCon) en cuadrículas UTM 1x1km en el municipio de Ponferrada (Acedo et al. 2010).

En general, las áreas con flora de mayor interés son las de alta montaña; esto es debido a que se crean muchos microambientes y zonación altitudinal (con diferentes regímenes de precipitación y temperatura) y las plantas se especializan para adaptarse a las condiciones extremas (sequedad, viento, insolación elevada, etc.) y a la geomor-

fología propia de estas áreas afectadas por desprendimientos y fenómenos de gelifración, entre otros.

Las zonas más interesantes para la conservación del municipio de Ponferrada se encuentran en los afloramientos calizos que albergan más del 30 % de la flora de interés listada: Los Apóstoles, Peñalba de Santiago: Mirador, y en las zonas silíceas de la cabecera del Valle de los Canalones en El Morredero, y El Teso del Acebo, donde además de flora silicícola, existen especies calcícolas (en Pico Reina) y acuáticas (en laguna Utrera) de mayor interés. Es de destacar que en el entorno de la ciudad de Ponferrada, que podemos considerar un medio con acusado impacto antrópico, se han encontrado poblaciones de 10 especies de flora catalogada, algunas parcialmente diezmadadas en la actualidad, como resultado de obras urbanas.

Al analizar la localización de los taxones protegidos, cuya presencia es vinculante desde el punto de vista legal, pudimos identificar **los puntos de especial valor botánico** del municipio (Acedo et al. 2010, 2011). Para ello, tuvimos en cuenta el número de taxones presentes en cada cuadrícula, y así definimos las zonas de máximo interés (Fig. 6) y que ya han sido listadas entre las seleccionadas por su flora de interés para la conservación. El resultado son 41 cUTM 1x1km que albergan poblaciones de especies protegidas en este sentido.

Estos resultados deberían ser tenidos en cuenta en cualquier actuación que se planea efectuar en los territorios del municipio, ya que el listado de la flora protegida incluido en la legislación actual tiene vinculación legal, por lo que estas plantas y los hábitats donde viven deberán ser preservadas de acuerdo con el Decreto 63/2007 o la Ley de Biodiversidad 42/2007 que lo regulan. La gestión adecuada de las zonas de máximo interés, como es el caso de Los Apóstoles (que cuenta con más de 30 especies de interés para la conservación, entre ellas 7 especies protegidas por el Decreto 63/2007), es impres-

cindible para la conservación del importante patrimonio natural del municipio, por lo que urge una planificación adecuada de las posibles intervenciones a efectuar en dichas áreas, que, en muchos casos son inadecuadas para la conservación (Fig. 7).

Para terminar, señalar que este proyecto, aunque ya finalizado, debería tener continuidad en el tiempo para seguir trabajando en distintos aspectos de la flora; sería necesario realizar seguimientos periódicos de los taxones con interés de conservación para conocer posibles cambios en sus poblaciones y aunar la información obtenida en nuestro estudio con aquella que nos puedan proporcionar otros grupos de organismos bioindicadores de calidad del hábitat (briófitos, líquenes, hongos, aves, etc.) ,que nos permitan seleccionar, con mayor precisión y rigor científico, las unidades relevantes para la conservación del territorio.

Sería conveniente, además, realizar estudios más profundos sobre aquellos taxones de los cuales se desconoce en gran medida su biología reproductiva, como es

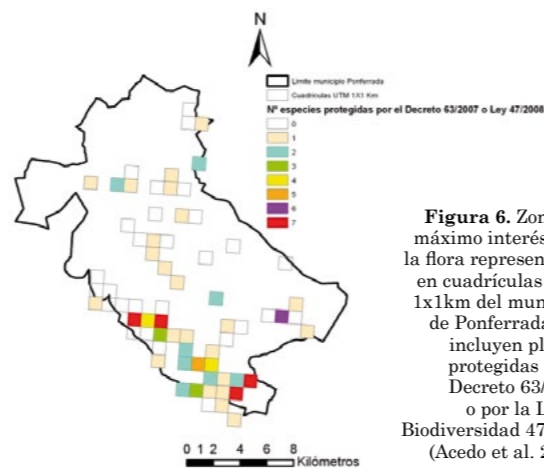


Figura 6. Zonas de máximo interés para la flora representadas en cuadrículas UTM 1x1km del municipio de Ponferrada, que incluyen plantas protegidas por el Decreto 63/2007, o por la Ley de Biodiversidad 47/2008 (Acedo et al. 2010).

el caso de *Gyrocarium oppositifolium*, *Draba aizoides* subsp. *cantabriae*, *Ranunculus cabrerensis* o *Campanula adsurgens*, para poder establecer tasas de reclutamiento, probables polinizadores y posibles problemas de continuidad de sus poblaciones.

Por último, tal como ya se está efectuando en otros municipios españoles, se requiere el establecimiento de planes de gestión para la erradicación de las especies invasoras.

Todo esto exige la colaboración activa y la transferencia de información entre científicos, técnicos, gestores, políticos y propietarios. Además, nos encontramos actualmente en un marco legislativo cambiante, resultado de la reciente publicación de la Ley 4/2015 de Biodiversidad de Castilla y León, y que una vez que se desarrolle, probablemente modifique en mayor o menor medida nuestra interpretación del estatus de protección regional a que están sometidas las especies del territorio.

Agradecimientos. Deseamos manifestar nuestro agradecimiento al Ayuntamiento de Ponferrada, que subvencionó parcialmente este trabajo a través del Convenio Específico firmado con la Universidad de León en diciembre de 2008 para la elaboración de la “Flora de Interés del Municipio de Ponferrada”, al personal de los herbarios consultados (LEB, MA, SANT), al Ministerio de Medio Ambiente que financió algunos proyectos en los que estudiamos flora del Municipio (AFA1, 2 y 3, *Lista Roja 20078*), a la Junta de Castilla y León, (Bases para el Catálogo de la Flora Vascular Amenazada, Asesoría Decreto 63/2007, Convenios Espacios Naturales, planes de Gestión y Microrreservas, Catálogo de Flora Protegida, proyecto para el estudio de la estructura poblacional y caracterización genética en poblaciones de plantas amenazadas: *Geranium dolomiticum*, *Fritillaria legionensis*, y *Quercus paucirraciata* (LE030A08), a la Universidad de León y además a todas las personas que han participado desinteresadamente en el desarrollo de este trabajo.



Figura 7. Actuación forestal inadecuada en la campa de Los Doce Apóstoles, uno de los lugares prioritarios y de máximo interés para la conservación de flora en el municipio de Ponferrada (Acedo et al. 2010)



IV. Referencias bibliográficas

ACEDO C & LLAMAS F. 2007. Flora alóctona presente en la provincia de León. *Studia Botanica* 25: 63-96.

ACEDO C, LENCE C, MOLINA A, ALONSO A & LLAMAS F. 2011. Aplicación del índice PriCon, de Prioridad de Conservación, a la flora del municipio de Ponferrada (León, España).

Actes del IX Colloqui Internacional de Botànica Pirenaico-Cantàbrica a Ordino, Andorra.. pp. 7 - 20. (Andorra). ISBN 978-99920-2-058-6

ACEDO C, LENCE C, MOLINA A, ALONSO A, MIRANDA B, FAGÚNDEZ J., ARRÁIZ H. & LLAMAS F. 2010. *Flora de Interés del Municipio de Ponferrada*. Convenio Específico Ayuntamiento de Ponferrada–Universidad de León. Documento de difusión restringida.

ACEDO C, MOLINA A, MIRANDA B, LENCE C & LLAMAS F. 2007. Flora protegida en la Zepa de los Montes Aquilianos, ¿Una microrreserva de Flora?. IN: *Natura 2000*. Ayuntamiento de Ponferrada.

ACEDO C., ALONSO A., AGUADO R., MATEOS M., MOLINA A, LENCE C, & LLAMAS F 2014. Variabilidad poblacional y éxito reproductivo de *Geranium dolomiticum* Rothm. Implicaciones para la conservación. *Actas del VI Congreso de Biología de Conservación de Plantas*.

CASTROVIEJO S -DIR.- 2006-2015. *Anthos. Sistema de Información sobre las plantas de España* [en línea]. URL: <http://www.anthos.es>. [Consulta septiembre de 2015].

CITES 2015. *Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres*. URL: <http://www.cites.org/esp/index.shtml>. [accessed 10 August 2015].

DECRETO 63/2007 de 14 de junio, por el que se crean el Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León y la figura de protección denominada Microrreserva de Flora. Junta de Castilla y León. *B.O.C. Y L. 119: 13119-13204*.

DIRECTIVA 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. *DOCE 206:7-50*.

IUCN 2001. 2001 IUCN Red List Categories and Criteria version 3.1. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

JIMÉNEZ-ALFARO B, BUENO SÁNCHEZ A & FERNÁNDEZ PRIETO JA. 2007. Valoración de plantas de interés para la conservación en Asturias a través de un Índice de Responsabilidad. *Naturalia Cantabrigae* 3: 25-36.

LEY ORGÁNICA 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. BOE 259: 52275-51327.

LEY 4/2015, de 24 de marzo, del Patrimonio Natural de Castilla y León. BOE 91: 33568-33617

LLAMAS F & ACEDO C. 2008. *Fritillaria legionensis*. In: BAÑARES, BLANCA, GÜEMES, MORENO & ORTIZ. -Org.- *Atlas de la Flora vascular Amenazada Española*. Adenda 2008. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente.

LLAMAS F, ACEDO C, ALONSO R & LENCE C, DEL RÍO S & FERNÁNDEZ A. 2001. 1ª Lista Roja de la Flora leonesa. *VI Jornadas Botánica Pirenaico-Cantábrica*.

LLAMAS F, ACEDO C, LENCE C & MOLINA A. 2009. Prioridades de Conservación de Flora Cantábrica de Interés en Castilla y León pp. 191-218. In: Llamas F. & Acedo C. –Eds.- *Botánica Pirenaico-Cantábrica en el siglo XXI*. Área Publ. Univ. León. León.

D^o. Carmen Lence, D^o. Ana Molina. D^o. Alicia Alonso, D. Bernardo Miranda, D. Félix Llamas y D^o. Carmen Acedo

Departamento de Biodiversidad y Gestión Ambiental. Área de Botánica Universidad de León



LLAMAS F, ACEDO C, ALONSO R & LENCE C. 2002. Distribución, Ecología y Estado de Conservación de la cinco táxones de la Flora Amenazada Española en León. *I Congreso de Biología de Conservación de las Plantas*.

LLAMAS F, ACEDO C, ALONSO R & LENCE C. 2004. *Rhamnus legionensis* Rothm. In: BAÑARES A, BLANCA G, GÜEMES J, MORENO J C & ORTIZ S -Eds- 2 ed. 1: 826-827. *Atlas de la Flora vascular Amenazada Española*. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente.

LLAMAS F, ACEDO C, ALONSO R, LENCE C, DEL RÍO S & FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ A. 2003. Flora leonesa amenazada. *Acta Botanica Barcinonensia* 49: 53-66.

LLAMAS F, ACEDO C, LENCE C & MOLINA, A. 2006. *Geranium dolomiticum* Roth. In: Bañares, Blanca, Güemes, Moreno 70-71 & Ortiz. -Org.- *Atlas de la Flora vascular Amenazada Española*. Adenda 2006. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente.

LLAMAS F, ACEDO C, LENCE C, ALONSO R, MOLINA A & CASTRO V. 2007. Flora Cantábrica de interés en Castilla y León. *Naturalia Cantabrigae* 3: 57-78.

LLAMAS F, ACEDO C, LENCE C & MOLINA, A. 2008. *Geranium dolomiticum* Roth. In: BAÑARES A, BLANCA G, GÜEMES J, MORENO J C & ORTIZ S -Eds- *Atlas de la Flora vascular Amenazada Española*. Adenda 2008: 40-41. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente.

MIRANDA B, ACEDO C & LLAMAS F. 2007. Seguimiento de Flora AFA de las Calizas Bercianas (León, NW Península Ibérica) *III Congreso de biología de la Conservación de Plantas*, Tenerife.

MOLINA A, ACEDO C & LLAMAS F. 2009. *Ciperáceas* de interés en la Cordillera Cantábrica pp. 249-277 In: F.

Llamas & C. Acedo –eds.- *Botánica Pirenaico-Cantábrica en el siglo XXI*. Área Publ. Univ. León. León.

MORENO JC -COORD.- 2008. *Lista Roja 2008 de la flora vascular española*. Dirección General de Medio Natural y Política Forestal (Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, y Sociedad Española de Biología de la Conservación de Plantas). Madrid. 86 pp.

NIETO FELINER G. 1985. Estudio crítico de la flora orófila del suroeste de León: Montes Aquilianos, Sierra del Teleno y Sierra de la Cabrera. *Ruizia* 2: 1-240.

FONT X, PÉREZ-GARCÍA N, BIURRUN I, FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ F, LENCE C (2012). The Iberian and Macaronesian Vegetation Information System (SIVIM, www.sivim.info), five years of online vegetation's data publishing. *Plant Sociology*, 49(2):89-95. DOI:10.7338/pls2012492/07

III
jornadas
internacionales
sobre el
TEJO

V ENCUESTRO DEL
DÍA FORESTAL MUNDIAL

El tejo, Cultura y Biodiversidad

(Taxus baccata L.)





APUNTES DEL PROGRAMA DE CUSTODIA DEL TERRITORIO DEL LIFE + UROGALLO CANTÁBRICO

D. Óscar Prada | Foro Asturias Sostenible. Red Transcantábrica de custodia del territorio

ÍNDICE

Introducción

- 1- Aspectos básicos del LIFE+ Urogallo cantábrico
 - 1.1 Objetivos
 - 1.2 Acciones
- 2- Fomento de la custodia del territorio en el LIFE+ Urogallo cantábrico
 - 2.1 Resumen
 - 2.2 Tipos de entidades de custodia participantes
 - 2.3 Síntesis de acciones realizadas sobre el hábitat
 - 2.4 Tipos de propiedad con acuerdos
 - 2.5 Distribución territorial de los acuerdos con proyectos
- 3- Proyectos de custodia del territorio sobre el terreno, dos ejemplos
 - 3.1 Restauración de un cortín y de un prado en el bosque. Miel Outurelos y Quei Vitorino Experiencias Ambientales. ZEPA Fuentes del Narcea, Degaña e Ibias, Asturias
 - 3.2 Junta Vecinal de Pereda de Ancares / Asociación A Morteira. ZEPA Sierra de los Ancares Leoneses
- 4- Titularidad de los Montes en el área de distribución del urogallo
 - 4.1 Cantabria
 - 4.2 Palencia
 - 4.3 León
 - 4.5 Asturias
 - 4.6 Lugo
- 5- Encuesta a entidades de custodia, propietarios y otros agentes
 - 5.1 Acciones del PCT sobre el hábitat y otras
 - 5.2 Análisis DAFO
- 6- Algunas recomendaciones



Facilitación de un acuerdo de custodia entre la Asoc. La Vizana y la Junta Vecinal de Murias de Paredes, León. Foto: Asociación La Vizana.

D. Óscar Prada | Foro Asturias Sostenible. Red Transcantábrica de custodia del territorio



Urogallina "mansa" fotografiada en el Pto. de las Señales, León. Foto: Alvarado

Introducción

Esta presentación es una mirada hacia un aspecto concreto del proyecto LIFE+ Urogallo cantábrico, que coordina la Fundación Biodiversidad del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, desde la perspectiva general que ofrece el resultado del proyecto: "Fomento

de la custodia del territorio en el LIFE+ Urogallo cantábrico". Esta iniciativa ha sido desarrollada por el Foro Asturias Sostenible para el conocimiento y desarrollo del medio rural (en adelante FAS) a lo largo del año 2014.

También se aportan apuntes de acciones concretas del Programa de custodia del territorio del LIFE+ a par-

tir del trabajo que el FAS está llevando a cabo sobre el terreno en la ZEPA Fuentes del Narcea, Degaña e Ibias. A su vez, se incluye la descripción de la iniciativa de custodia del territorio que la asociación berciana A Morteira desarrolla en la ZEPA de Ancares leoneses.

A modo de contextualización se expone de inicio una breve descripción del LIFE+ Urogallo cantábrico a partir de la información disponible en la web oficial del mismo.

1.- Aspectos básicos del LIFE+ Urogallo cantábrico

El urogallo cantábrico se distribuye actualmente en un área inferior a 2000 km² en la cordillera Cantábrica y su población registra un continuo declive en las últimas décadas. Se estima que en los últimos 15 años el número de machos en los cantaderos ha disminuido entre el 25% y el 50%. Las estimaciones de la población adulta arrojan un total de aproximadamente 500 individuos.

El proyecto LIFE+ 09 NAT/ES/513 “Programa de acciones urgentes para la conservación del urogallo (*Tetrao urogallus cantabricus*) y su hábitat en la cordillera Cantábrica” nace como consecuencia de las actuaciones que se han desarrollado hasta el momento para conservar el urogallo cantábrico y su hábitat, siguiendo las directrices de la Estrategia para la Conservación del Urogallo Cantábrico (*Tetrao urogallus cantabricus*) en España, aprobada en 2004 y los consiguientes Planes y medidas de conservación autonómicos.

El proyecto, coordinado por la Fundación Biodiversidad del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, está cofinanciado al 50% por la Unión Europea a través de los fondos LIFE+, y cuenta como socios con las Comunidades Autónomas Cantabria, Principado de Asturias y Castilla y León, esta última a través de la Fundación Patrimonio Natural de Castilla y León; el Consorcio Interautonómico para la gestión coordinada del Parque

Nacional de los Picos de Europa; SEO/BirdLife, Tragsa y Tragtassec y con la financiación del Organismo Autónomo Parques Nacionales y la Fundación Iberdrola España.

Las actuaciones realizadas han tenido como objetivos fundamentales la **restauración y mejora del hábitat**, adecuando las estructuras de las masas forestales y sus orlas con objeto de hacerlas óptimas para ser utilizadas por la subespecie:

- favoreciendo la regeneración del **arándano** (*Vaccinium myrtillus*) y del **acebo** (*Ilex aquifolium*) como especies clave para el urogallo cantábrico,
- la reforestación de corredores de comunicación para asegurar la conectividad entre núcleos de población,
- y la señalización y corrección de infraestructuras peligrosas para la subespecie.

Por otro lado, en 2007 se construyó el primer **Centro de Cría y Reserva Genética del Urogallo Cantábrico**, en el término municipal de Sobrescobio (Parque Natural de Redes, Asturias), con el objetivo de establecer un programa de cría en cautividad y la creación de una reserva genética de la subespecie, siguiendo las directrices del Grupo de Trabajo del Urogallo cantábrico del Comité de Fauna y Flora Silvestres.

Paralelamente, se emprendieron diversos estudios científicos y técnicos sobre el estado poblacional de la especie, su biología, los posibles factores que están condicionando su declive y las alteraciones de su hábitat.

En el plano de intercambio científico, sensibilización y difusión, en los últimos años se han celebrado numerosas **jornadas técnicas y seminarios**, centrados, especialmente, en la gestión forestal del hábitat y en la definición del programa de conservación ex situ de la subespecie, así como en la comunicación a la sociedad del valor de la especie y sus problemáticas.

1.1 Objetivos

El proyecto LIFE+ Urogallo cantábrico tiene como objetivo fundamental frenar el declive de esta subespecie endémica de la península Ibérica y fomentar su recuperación. En concreto, el programa pretende garantizar un estado de conservación favorable de los hábitats del urogallo cantábrico mediante actuaciones de restauración y mejora, favorecer el éxito reproductor y la supervivencia de los adultos y promover la conciencia social y la participación pública, aumentando el conocimiento sobre la subespecie y su hábitat.

En el marco del proyecto, se pueden concretar los siguientes

Objetivos específicos:

- Promover actuaciones de **restauración y mejora del hábitat** del urogallo cantábrico en las 16 Zonas de Especial Protección para Aves (ZEPA) incluidas en su área de distribución en la cordillera Cantábrica.
- **Reducir el impacto de la predación** sobre la especie y de la **competencia** con otros herbívoros.
- Definir y poner en marcha un programa de **cría en cautividad** y crear una **reserva genética** de la subespecie.
- **Reforzar las poblaciones** existentes de urogallo cantábrico con ejemplares criados en cautividad.
- **Compatibilizar los usos tradicionales** en la cordillera Cantábrica con la conservación de la subespecie.
- Divulgar los resultados del proyecto y establecer programas de **sensibilización y educación ambiental**, facilitando el conocimiento sobre el urogallo cantábrico y su hábitat.

1.2 Acciones

Las acciones se vienen desarrollando entre octubre de 2010 y diciembre de 2016 en 16 ZEPA y, para su realización, el proyecto cuenta con el asesoramiento de científicos y técnicos expertos en las diferentes materias. Hay diferentes categorías de acciones: Preparatorias; de sensibilización y divulgación; de coordinación y seguimiento; y, lógicamente, acciones de conservación. En esta última categoría es donde se ubica el *programa de custodia del territorio*.

Acciones de conservación (C)

- C.1. Acciones de conservación y mejora del hábitat del urogallo cantábrico
- C.2. Reducción de amenazas y causas de mortalidad natural
- C.3. Reducción de amenazas y causas de mortalidad no natural
- C.4. Corrección de infraestructuras eléctricas peligrosas
- C.5. Funcionamiento del centro de cría y reserva genética del urogallo cantábrico en Sobrescobio (Asturias)
- C.6. Programa de captura, marcaje y retirada de puestas
- C.7. Programa de reforzamiento de la población en la cordillera Cantábrica
- C.8. Desarrollo de un programa de custodia del territorio en las Reservas de Biosfera**
- C.9. Impulso de los usos tradicionales compatibles con la conservación del urogallo cantábrico y su hábitat



LIFE+ Urogallo cantábrico

Socio Coordinador: Fundación Biodiversidad.

Socios beneficiarios: Gobierno de Cantabria, Gobierno del Principado de Asturias, Junta de Castilla y León – a través de la Fundación Patrimonio Natural -, Consorcio Interautonómico para la gestión coordinada del PN Picos de Europa; Tragsa, Tragsatec y SEO/BirdLife.

Financiadores: Unión Europea (50%) a través de los fondos LIFE+.

Socios Coofinanciadores: Organismo Autónomo Parques Nacionales y Fundación Iberdrola.

Duración: 01/10/2010 – 30/12/2016.

Ámbito de actuación: 16 Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) de la cordillera Cantábrica.

El LIFE+ Urogallo cantábrico pretende garantizar un estado de conservación favorable de los hábitats del urogallo cantábrico, favorecer el éxito reproductor y la supervivencia de los adultos y promover la conciencia social y la participación pública.



2.- Fomento de la custodia del territorio en el LIFE+ Urogallo cantábrico

2.1 Resumen

La confección y desarrollo del “Programa de custodia del territorio” previsto en el marco del LIFE + Urogallo cantábrico (en adelante PCT) está llevando consigo un con-

tinuado proceso de participación para la reflexión y discusión en torno a la utilización de la custodia del territorio (en adelante CT) como herramienta de conservación de dicha especie.

Las “Bases del programa de CT en el marco del LIFE + Urogallo cantábrico” se publicaron en febrero de 2012 y desde entonces se han venido desarrollando en la Cordi-

llera Cantábrica diversas actuaciones, como son el establecimiento de acuerdos de CT y la redacción y ejecución de proyectos de mejora del hábitat vinculados a éstos.

El proyecto de fomento de la CT desarrollado por el FAS ha conllevado las siguientes acciones:

- Elaboración de una base de datos de las entidades de custodia, de los propietarios y partners.
- Acompañamiento, facilitación y asesoramiento a propietarios y entidades de custodia para la firma de nuevos acuerdos de CT y la redacción de proyectos de mejora de hábitat del urogallo.
- Realización de una encuesta a entidades de CT y propietarios.
- Análisis, con propuestas de mejora, a partir de los resultados de las entrevistas realizadas y la base de datos obtenida.
- Difusión de los resultados y avances de la CT relacionada con el LIFE+.

La base de datos se confeccionó en colaboración con la Fundación Oxígeno-FOX la cual, a su vez, organizó 15 jornadas divulgativas sobre la CT en las ZEPA y Reservas de la Biosfera donde se desarrolla el LIFE+ Urogallo.

En dichas jornadas participaron como ponentes uno o dos técnicos del FAS y en las mismas se dieron interesantes debates y aportaciones del público alimentando el proceso de reflexión y mejora del PCT. El análisis de los resultados de la encuesta que posteriormente enviamos a más de 130 agentes de todos los ámbitos relacionados con la CT culminó el proceso en esta etapa.

Las labores de asesoramiento y facilitación se mantuvieron desde el comienzo al final del proyecto contribuyendo al establecimiento de 8 nuevos acuerdos de CT, un acuerdo marco de colaboración y 5 nuevos proyectos sobre el terreno, a lo que se une la creación de una amplia red multidisciplinar; donde también se incluyen aquellas entidades y propietarios que, por diversas causas, no se han incorporado al PCT habiendo recibido nuestro asesoramiento.

La implantación de la CT en el área de distribución del urogallo previa al Proyecto LIFE+ se ha incrementado de forma notable, tanto en el número de acuerdos (un total de 29, de los cuales 26 se han establecido gracias al PCT) como de entidades participantes, un total de 14, de las cuales 8 se han creado gracias al impulso del PCT.

La divulgación del PCT y en particular de algunos acuerdos y proyectos, no se han dejado de realizar en niveles que van desde lo local a lo internacional, pasando por lo regional y estatal. Se viene usando para ello medios impresos, web, radio, televisión, vídeo, comunicaciones técnicas en el Congreso Nacional de Medio Ambiente CONAMA, en el I Congreso Europeo de CT celebrado en Barcelona y en otros destacados eventos como **X Encuentro del Día Internacional de los Bosques 2015 en Ponferrada**.

Como fruto de todo el trabajo se ha realizado un análisis y se propone una serie de recomendaciones para continuar desarrollando el PCT en beneficio del urogallo.

En **conclusión**, se han conseguido alcanzar los objetivos planteados al comienzo del proyecto contribuyendo definitivamente a alcanzar las previsiones iniciales del PCT de poner en marcha al menos 20 acuerdos de CT.



www.lifeurogallo.es

Divulgación y facilitación de la CdT. Programa de CdT LIFE+ Urogallo cantábrico

Jornadas informativas:

- 15 jornadas en ZEPA y Reservas de Biosfera
- 235 asistentes



Materiales:



Base de datos:

- +1.100 propietarios, entidades de CdT, agentes de interés



Acompañamiento, facilitación y asesoramiento



- 16 entidades de CdT y 10 propietarios asesorados: 8 han conseguido alcanzar acuerdos y realizar proyectos

2.2 Tipos de entidades de custodia participantes

Los acuerdos y proyectos alcanzados en el PCT abarcan una rica variedad de combinaciones en cuanto a las entidades, el tipo de propiedad de los terrenos, el lugar donde se han instaurado los acuerdos y las acciones realizadas sobre el territorio.

En el cómputo total del PCT del LIFE+, han sido trece las entidades que han establecido un total de veintinueve acuerdos de CT. En otro plano, no alejado de la CT, hay que señalar los acuerdos de colaboración marco que la Fundación Biodiversidad ha establecido con tres organizaciones líderes en el sector cinegético.

✓ Ocho Entidades han establecido sus primeros acuerdos gracias al Programa de CT del LIFE:

- 2 Asociaciones de Agentes medioambientales: León y Palencia
- 1 Sociedad de cazadores: Asoc. Monte 109 Palacios de Sil
- 2 Reservas de la Biosfera: a) Ancares Leoneses b) Valle de Laciana y Alto Sil
- 1 Asociación de Desarrollo Rural: Asoc. La Vizana

✓ Seis entidades con experiencia previa en CT: Fund. Oso Pardo (FOP); Asoc. Ciencias Ambientales (ACA); Asoc. Galega de CT (AGCT); Fund. Oxígeno (FOX); Asoc. A Morteira; Foro Asturias Sostenible (FAS).

✓ Tres entidades líderes del sector cinegético: La Unión Nacional de Asociaciones de Caza (UNAC); La Fundación para el Estudio y Defensa de la Naturaleza y la Caza (FEDENCA) y la Real Federación Española de Caza (RFEC).

PROVINCIA	ENTIDADES DE CUSTODIA DEL TERRITORIO (CT) PARTICIPANTES
Lugo	Asoc. Galega de Custodia del Territorio
Asturias	Fundación Oso Pardo FOP. Asociación de Ciencias Ambientales ACA. Foro Asturias Sostenible FAS .
León	Asoc. de Agentes Medioambientales de León; Fundación Terra Ibérica; Asoc. La Vizana; Asoc. de Cazadores del Monte 190; Asoc. A Morteira; Reserva Biosfera Ancares Leoneses; Reserva Biosfera Laciana
Palencia	Asoc. de Agentes Medioambientales de Palencia

2.3 Síntesis de acciones realizadas sobre el hábitat

✓ **Tratamientos silvícolas: Total 140 Ha**

- Desbroces en la orla superior del bosque
- Aclareo de masa forestal
- Mejora estructura forestal
- Desbroces para prevención de incendios
- Mejora de pastizales para concentración de herbivoria
- Repoblación con especies autóctonas

✓ **10 estaciones de polinización: un mínimo de 190 colmenas en total**

- 5 remolques "Fapimóviles"
- 2 en Oseja de Sajambre y Burón (León). 9 colmenas por carro
- 3 en la Montaña de Palencia. 20 colmenas por carro
- 5 Estaciones fijas
- Cortín tradicional restaurado, Ibias (Asturias). 40 colmenas
- 2 en Riello (Omaña). 25 colmenas por estación

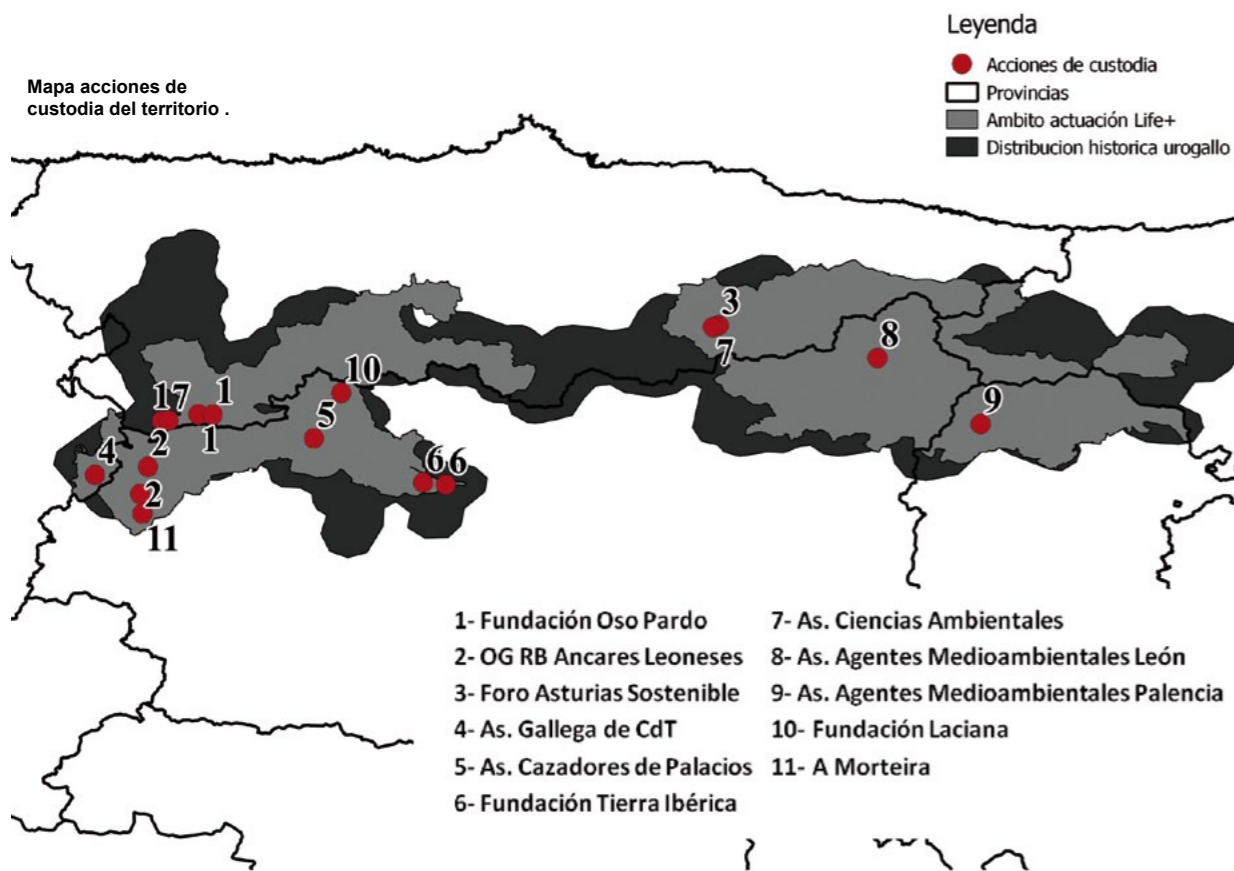
2.4 Tipos de propiedad con acuerdos

Los terrenos públicos son, en todos los casos, **Montes de Utilidad Pública (MUP)**. Entre los veinticuatro titulares de MUP hay:

- Veintidós Juntas Vecinales (Entidades Locales Menores):
- Dos Ayuntamientos: Oseja de Sajambre (León) y Vellilla del río Carrión (Palencia)

Los terrenos privados son cinco:

- dos Montes en proindivisos (Cangas del Narcea)
- un Monte de Varas (Cervantes, Lugo)
- un prado (Degaña)
- un cortín (Ibias)



2.5 Distribución territorial de los acuerdos con proyectos

Hay acuerdos en siete Reservas de la Biosfera (RBO) faltando únicamente la de Somiedo. De los 17 proyectos sobre el terreno: siete se han llevado a cabo en áreas donde aún quedan urogallos reproductores; cuatro en zonas de borde cercanas a la población principal; seis en zonas de

donde la especie ha desaparecido o está al borde hacerlo :

✓ Proyectos en áreas donde aún quedan urogallos reproductores:

- Tres en la RBO de Muniellos
- Tres en la RBO de Omañas
- Uno en la RBO Laciana

✓ Proyectos en zonas de borde cercanas a la población principal de urogallo:

- Uno en Palacios de Sil (fuera de la RBO)
- Tres en la RBO de Ancares Leoneses

✓ Proyectos en zonas de donde la especie ha desaparecido o está al borde hacerlo :

- Uno en la RBO de Los Ancares lucenses
- Dos en la RBO de Redes
- Uno en la RBO de Picos de Europa
- Uno en la Montaña Palentina (no es RBO)

Información sintética de todos los acuerdos y proyectos del Programa de custodia del territorio (PCT).

ENTIDAD	PROPIETARIO Público/Privado	Acuerdos	ACCIONES	ZEP/A/Provincia	Reserva Biosfera
FOP. Fundación Oso Pardo	Privado: Proindiviso	1	Tratamientos silvícolas. 30 Ha	FF. Narcea/Ast	Muniellos
FOP	Privado: Proindiviso	2	Tratamientos silvícolas. 9 Ha	FF. Narcea/Ast	Muniellos
OGRB Ancares leoneses	MUP 5 JI. Vecinales y Asoc. Ganadera	5	Tratamientos silvícolas. 6,5 Ha	Ancares/Le	Ancares León
OGRB Ancares leoneses	- - -	-	Tratamientos silvícolas. 9,5 Ha	Ancares/Le	Ancares León
FAS. Foro Asturias Sostenible	MUP Junta Vecinal de Caleao (Caso)	1	Tratamientos silvícolas. 32 Ha	Redes/Ast	Redes
Asoc. Cazadores Monte 190	MUP 3 Juntas Vecinales (Palacios de Sil)	1	Tratamientos silvícolas. 20 Ha	Alto Sil/Le	NO
A. Galega Custodia Territorio	Privado. Monte de Vara (Cervantes)	1	Tratamientos silvícolas. 15 Ha	Ancares/Lu	Ancares Lugo
Fundación Terra Ibérica	MUP 2 JI. Vecinales (Riello)	2	TI, silvícolas y humedal. 7,77 Ha	Omaña/Le	Omaña
F. Terra Ibérica	- - -	-	2 estaciones poliniz. x25 colmenas	Omaña/Le	Omaña
Asoc. Agts. Forestales Cyt	MUPs Ayto. Sajambre y JV de Burón	2	2 Carros polinización x9 colmenas	PP. Europa/Le	Picos Europa
Fundación RB Laciana	MUPs Juntas Vecinales	6	Tratamientos silvícolas. 23,7 Ha	Alto Sil/Le	Valle de Laciana
Asoc. A Morteira	MUP J. Vecinal Pereda (Candín)	1	Tratamientos silvícolas. 6 Ha	Ancares/Le	Ancares León
Asoc. La Vizana	MUP J. Vecinal de Murias de Paredes	1	Tratamientos silvícolas. 9,85 Ha	Omaña/Le	Omaña
Asoc. Agts. Forestales Palencia	MUPs Titular Ayto. de Velilla del río Carrión	1	Tratamientos silvícolas, repoblación. 5,3 Ha. 3 carros polinización x 20	FF. Carrionas/Pa	NO
A. Ciencias Ambientales. ACA	MUP titular JV de Caleao (Caso)	1	Tratamientos silvícolas. 13 Ha	Redes/Ast	Redes
ACA	Privado prado particular y cortin particular ubicado en Monte Vecinal	2	Recuperación prado de siega y cortin (estación polinización 40 colmenas)	FF Narcea/Ast	Muniellos
UNAC	MUPs, Montes vecinales. Privados.	(1)	Acuerdo marco colaboración	16 ZEPAS	8 RBO. Biosfera
FUNDACIÓN OXÍGENO FOX	DIVULGACIÓN de la CT	-	SI/ 16 jornadas divulgativas. Base datos	(16 ZEPAS)	(8 RBO. Biosfera)
FAS	PROMOCIÓN de la CT	-	SI/ Facilitación. BBDD. Encuesta. Divulgación. Recomendaciones	(16 ZEPAS)	(8 RBO. Biosfera)
14 entidades	ACUERDOS Terreno PÚBLICO: 24 acuerdos T. PRIVADO: 5	29 + (1)	19 Proyectos. Tratamientos silvícolas: 140 Ha 10 est. polinización: 200 colmenas	10 ZEPAS: 4 León, 2 Asturias, 2 Cantabria, 1 Palencia, 1 Lugo	Acuerdos en 7 RR. Biosfera (divulgación en 8)

ENTIDAD / Propietario	PROPIETARIO	Acuerdos previos en ZEPa	Proyectos resultantes	Provincia
Fadovisa-UNAC	indeterminado	NO	NO	Asturias
UNITEGA-UNAC	indeterminado	NO	NO	Lugo
Plataforma Defensa Caza Cantabria	indeterminado	NO	NO	Cantabria
Fundación Naturaleza y Hombre	indeterminado	NO	NO	Cantabria
FAPAS	MUP y privados	SI. Varios	NO	Ast. y Palencia
Asoc. Tyto Alba	MUP J. Vecinal Tejeira (Villafranca del Bierzo)	NO	NO	León
Red Cambera	MUP JJ. Vecinales (Liébana)	SI. Uno	NO	Cantabria
Asoc. Galega de CT	Comunal. Monte de Varas (Cervantes)	SI. Uno	NO	Lugo
G. Defensa Estudio Mtña. Oriental Leonesa. GEDEMOL	indeterminado	NO	NO	León
Asoc. Naturalistas Palentinos	MUP J. Vecinal S. Felices Castillería (Cervera de Pisuerga). FF. Carrionas	SI. Varios	NO	Palencia
Asoc. Agts. Forestales Cantabria	MUP 2 JJVV (Vega de Liébana y Pesaguero)	NO	NO	Liébana. PP Europa/Can
9 Entidades	indeterminado	indeterminado	0	Indeterminado/ 5

Información sintética de otras entidades de CT que han mostrado interés en el PCT y por diversas causas no han llegado a desarrollar proyectos.

3.- Proyectos sobre el terreno, dos ejemplos



Gerardo Rodríguez (Asoc. La Vizana) Izda. y Toño Sabugo Pte. de la J. Vecinal sellan el acuerdo de CT en Monte Capudo. Murias de Paredes al fondo.

3.1 Restauración de un cortín y de un prado en el bosque. ACA, Miel Outurelos y Quei Vitorino Experiencias Ambientales. ZEPa Fuentes del Narcea, Degaña e Ibias, Asturias



Comienzo de la reconstrucción del cortín.



Cortín restaurado y poblado con 40 colmenas.



Ubicación del prado restaurado en el bosque.



Desbroce y recuperación del sistema del riego de la Regueira Fundada. Foto: Quei Vitorino.

El FAS estableció un acuerdo de colaboración con La Asociación de Ciencias Ambientales ACA por medio del cual se han compartido recursos materiales y humanos para desarrollar la CT en la cordillera Cantábrica. El proyecto que se describe surgió gracias a la iniciativa del apicultor de Ibias Alberto Uría -miel Outurelos- miembro del FAS.

La base del trabajo se fundamenta en dos acuerdos de CT. El primero firmado con Jaime Peña, propietario

de un cortín de abejas abandonado durante 60 años y con la empresa local *Miel Outurelos* de Alberto Uría. El segundo acuerdo de CT se ha firmado con Vitorino García, propietario de un prado de siega en proceso de abandono ubicado en pleno bosque, y con la colaboración de la empresa local "*Quei Vitorino experiencias ambientales*". En el marco de dichos acuerdos se ha llevado a cabo por un lado la rehabilitación del cortín de abejas para transformarlo en un colmenar en producción y en una estación de polinización permanente, cuya gestión es llevada a cabo por *Miel Outurelos*.

Por otro lado se ha desbrozado el prado y se ha recuperado el sistema de riego tradicional con la pretensión de imitar un modelo de gestión en claro declive en las zonas de pradería de alta montaña cercanas a los cantaderos de urogallo.

La reconstrucción del cortín y la recuperación del prado entre los paisanos y las entidades de CT es un símbolo de la alianza para la recuperación de los usos tradicionales que favorecen al urogallo. La actividad económica vinculada al colmenar garantiza la continuidad de su efecto polinizador en el tiempo y contribuye al desarrollo local sostenible. El desbroce y riego del prado junto con el compromiso de *Quei Vitorino experiencias ambientales* en el mantenimiento del estado de la finca también asegura la perdurabilidad de estas iniciativas.

La naturaleza de las acciones, la juventud, formación, entrega y profesión de los agentes locales implicados convierten a estos acuerdos en un bastión del PCT enclavado en una zona estratégica para la recuperación del urogallo.

RESULTADOS

2 acuerdos de CT. Cortín privado situado en Monte Vecinal (Ibias). Prado privado -Regueira Fundada- enclavado

en MUP nº 145 (Degaña)

Duración: 2 años prorrogables (cortín). Indefinida para el prado

Proyecto, acciones:

- Reconstrucción de un cortín
- Instalación y mantenimiento de 40 colmenas
- Desbroce de un prado 0,6 Hectáreas.
- Recuperación del riego tradicional y mantenimiento

3.2 Junta Vecinal de Pereda de Ancares / Asociación A Morteira. ZEPA Sierra de los Ancares Leoneses

Esta veterana organización del Bierzo lleva muchos años trabajando en Pereda de Ancares con diferentes proyectos relacionados con la recuperación del patrimonio cultural y natural.

Cuando el FAS comenzamos nuestra labor de facilitación en enero 2014 A Morteira ya había presentado previamente su primer borrador de proyecto. Desde entonces hemos colaborado para definir y ajustar las acciones del proyecto a los requerimientos del LIFE+. Ha sido necesario replantear alguna acción y descartar otras. Una de las labores que más esfuerzos ha requerido ha sido el trámite para conseguir el informe de *No afectación a la Red Natura 2000*.

En lo referido al acuerdo de custodia que la entidad tiene con la Junta Vecinal para el MUP nº 832 del cual es titular, no se establece un límite temporal, una cuestión es secundaria puesto que la trayectoria de la entidad en la población y sus alrededores es muy dilatada, valorada y respetada por los paisanos locales. La intención es prolongar dicha actividad de custodia indefinidamente, de hecho la Escuela de Bosque de Pereda de Ancares es uno de los proyectos estrella A Morteira siendo además la actual sede oficial de la asociación.

“TRAS EL INCENDIO UNA NUEVA OPORTUNIDAD PARA EL UROGALLO”

En el año 2011 el monte de Pereda de Ancares sufrió un grave incendio que arrasó más de 300 ha. Este monte hasta hace pocos años albergaba en sus masas boscosas poblaciones de urogallo cantábrico. Sin embargo, la pérdida de hábitat asociada a los incendios forestales, entre otras causas, han provocado la desaparición de la especie en la zona. Para favorecer su recuperación, resulta fundamental la puesta en marcha de actuaciones que permitan restaurar el hábitat y conectar las distintas áreas con capacidad de acogida de ejemplares.

El objetivo principal del proyecto de A Morteira ha sido regenerar una masa de arbolado de acuerdo al rango altitudinal y la serie de vegetación de la zona. Con esta iniciativa, se persigue que este hábitat proporcione a largo plazo alimento y protección al urogallo cantábrico y otras especies presentes en la zona como el oso pardo.

¿Cómo?

- Llevando a cabo una repoblación forestal con frondosas autóctonas -como el roble, abedul, serbal de cazadores, castaño - que provean refugio y alimento a la fauna del entorno.

- Realizando actuaciones para disminuir el riesgo de incendios forestales en una zona con excesivo desarrollo del matorral.

ACCIONES

Acuerdo de custodia del territorio para el MUP nº 832 de la JV de Pereda de Ancares
Duración: indefinida

Acciones:

- Plantación de 1 ha de castaños.
- Plantación de 1,7 ha de masa mixta de roble, abedul, serbal de los cazadores, cerezo, mostajo y acebo.
- Desbroce de 3,18 ha de matorral en la masa de rebollo situada en la cota inferior para favorecer una discontinuidad vertical de la vegetación. Este tipo de actuaciones impiden los incendios de copas, los más destructivos.

A Morteira es considerado un baluarte fundamental para la continuidad y el refuerzo del PCT del LIFE+ y para mantener la implicación del paisanaje en la recuperación del urogallo en una zona muy importante como son Los Ancares Leoneses. Este área se encuentra localizada en los límites entre Asturias, Castilla y León y Galicia, bordeada por montañas de casi 2.000 metros de altitud, poblada por bosques de castaños, acebos, robles o encinas. Especies tan emblemáticas de la fauna cantábrica como son el oso, el lobo o la perdiz pardilla también habitan estos montes.

4- Titularidad de los Montes en el área de distribución del urogallo

Las ZEPAS que se encuentran en el ámbito del LIFE+ Urogallo cantábrico cuentan con una estructura de la propiedad bastante similar entre ellas, destacando una gran presencia de suelo público en forma de Montes de Utilidad Pública (en adelante MUP). También existen montes comunales de diferente naturaleza (Mancomunidades, Montes en Mano Común, Montes de Varas y Montes Proindivisos). Por otro lado se dan escasas y reducidas fincas de titularidad privada, además de otros casos puntuales de grandes fincas en propiedad de alguna Fundación.

Los usos más frecuentes son el ganadero asociado con el agrícola y forestal. La presencia de actividad cinegética, de pesca y turística son un denominador común en estos espacios.

4.1 Cantabria

En Cantabria los bosques que han albergado urogallo en las últimas décadas forman parte de MUP, los cuales tienen como titulares en su mayor parte a Juntas Vecinales, también llamadas “pedanías” (Entidades Locales Menores). No obstante parte del territorio ZEPa pertenece a mancomunidades tradicionales como las de : Puertos de Peñasagra y Puertos de Pineda.

4.2 Palencia

ZEPa de Fuentes Carrionas. Se trata en su mayor parte de MUP con titularidad de las Juntas Vecinales y en algún caso de Ayuntamientos, como en Velilla del río Carrion donde el propio Ayto. es el titular de los MUP, en cinco de los cuales se han firmado un acuerdo con la Asociación de Agentes Medioambientales de Palencia.

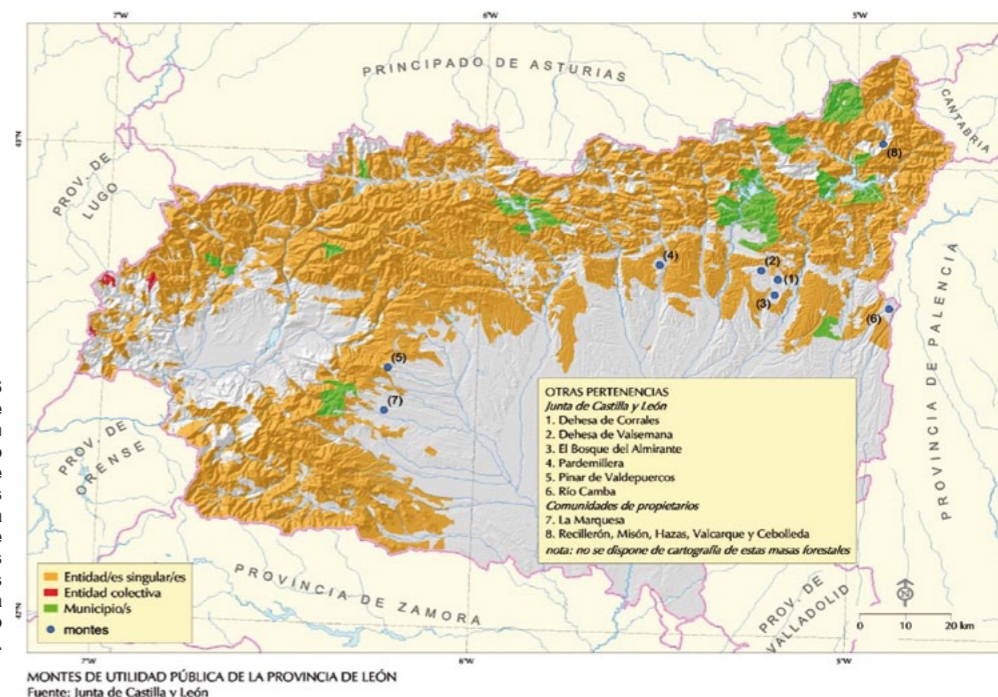
Tal y como se refleja en el Cuaderno de la trashumancia nº 17: Ocupaban una superficie total de 91.551 Ha. La mayor parte de estos montes conservan actualmente el mismo tipo de propiedad, y en algunos municipios representan más del 90% de su superficie total.

Por su parte, **los montes privados ocupan 20.304 Ha:**

- Propiedad de personas particulares.
- Puertos propiedad de Sociedades Ganaderas provinciales y extraprovinciales.
- Puertos de entidades locales - Juntas Vecinales - provinciales o extraprovinciales (Cantabria):
- Puertos propiedad de la Abadía de Lebanza, pertenecientes al Obispado de Palencia (ver en el siguiente punto sobre León: Fundación Octavio Álvarez Carballo).

4.3 León

En León las ZEPAS con urogallo se distribuyen en MUP. En el Alto Sil (Municipio de Villablino) además de MUP hay una considerable extensión de montes privados, como los que corresponden a la Fundación Octavio Álvarez Carballo.



El territorio leonés del urogallo es en la mayor parte MUP, con titularidad de Juntas Vecinales y algunos Ayuntamientos.

Con 958 montes y 548.296 hectáreas declaradas de utilidad pública, León es la provincia que acapara la mayor parte de la superficie incluida en el Catálogo de Utilidad Pública (CUP), en algunos municipios suponen más del 90% de su extensión.

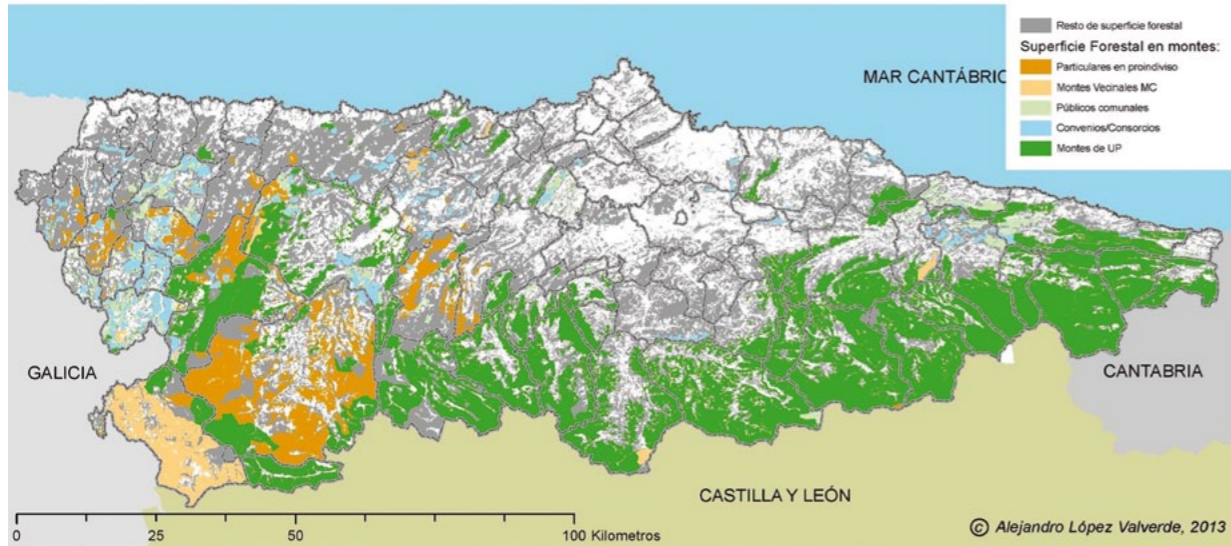
En la actualidad aún no se ha publicado el CUP de León y Palencia en el detallado formato disponible para otras provincias en la Web de la Junta de Castilla y León. Sí se ofrece un visor en la web para acceder a la cartogra-

fía. Únicamente el 14% de los MUP de León se encuentran deslindados.

Las propiedades privadas ocupan mucha menor extensión que los MUP pero en algunos casos pueden tener localización estratégica. Para el PCT consideramos sería interesante intentar implicar a la **Fundación Octavio Álvarez Carballo** por las extensas propiedades que tiene en el Alto Sil. Esta fundación está presidida por el Obispo de León. El inequívoco alegato ambiental que expone la reciente Encíclica LAUDATO SI del Papa Francisco I debiera favorecer que se dieran acciones de custodia beneficiosas para el urogallo en estas propiedades con titularidad de la Iglesia.

4.5 Asturias

SUPERFICIE FORESTAL DE ASTURIAS SEGÚN TITULARIDAD Y ÁMBITOS DE GESTIÓN



Propiedad de los Montes de Asturias. Mapa autoría de Alejandro López Valverde

En las ZEPAS con urogallo predominan mayormente los MUP, no obstante en la zona occidental, donde la especie mantiene sus principales efectivos, además de MUP hay Montes en Proindiviso y Montes Vecinales en Mano en Común. También existen otras propiedades privadas de escasa superficie pero con interés estratégico al encontrarse algunas de ellas en pleno bosque.

La actualización del Catálogo de MUP con una nueva publicación y mapa, recoge la información acerca de estos espacios pero no menciona la titularidad de cada monte en cuestión, a pesar de que sí adelanta en la introducción que *“los 363 montes son de diferentes titulares, desde el propio Principado de Asturias, pasando por comunales o patrimoniales de Ayuntamientos, hasta montes gestionados por entidades locales”*. Únicamente hemos localizado

la titularidad de los MUP y de otros muchos montes del Principado en la publicación *“Los Montes Comunales y vecinales de Asturias”* de J.L. Rodríguez-Vigil Rubio. Los montes de propiedad municipal son dominantes en la región.

“Los Montes de Socios” conocidos como *“Proindivisos”* son montes que pertenecen a un grupo de particulares que, aunque originalmente podían coincidir con los habitantes de un lugar, no tienen tampoco relación con la entidad administrativa de ese lugar como tal. En este caso, a diferencia de los *“Montes en Mano Común”*, los vecinos son copropietarios con un sentido de la propiedad privada más mercantil, y pueden vender su parte, pero siempre como un porcentaje de un bien indivisible, nunca enajenable.

4.6 Lugo

En Lugo prácticamente no hay MU, son *Montes de Mano Común* y en otros casos Montes de Varas, que vienen a ser montes de socios proindivisos, como es el caso del Monte Agulleiro de Pionero (Cervantes, Lugo) donde la Asociación Galega de CT tiene un acuerdo y ha desarrollado un proyecto enmarcado en el PCT.

Existe dificultad para la localización de la propiedad de los Montes de Varas. Los Montes de Mano Común sin embargo están siendo registrados con una ficha detallada en la web de la Xunta de Galicia.

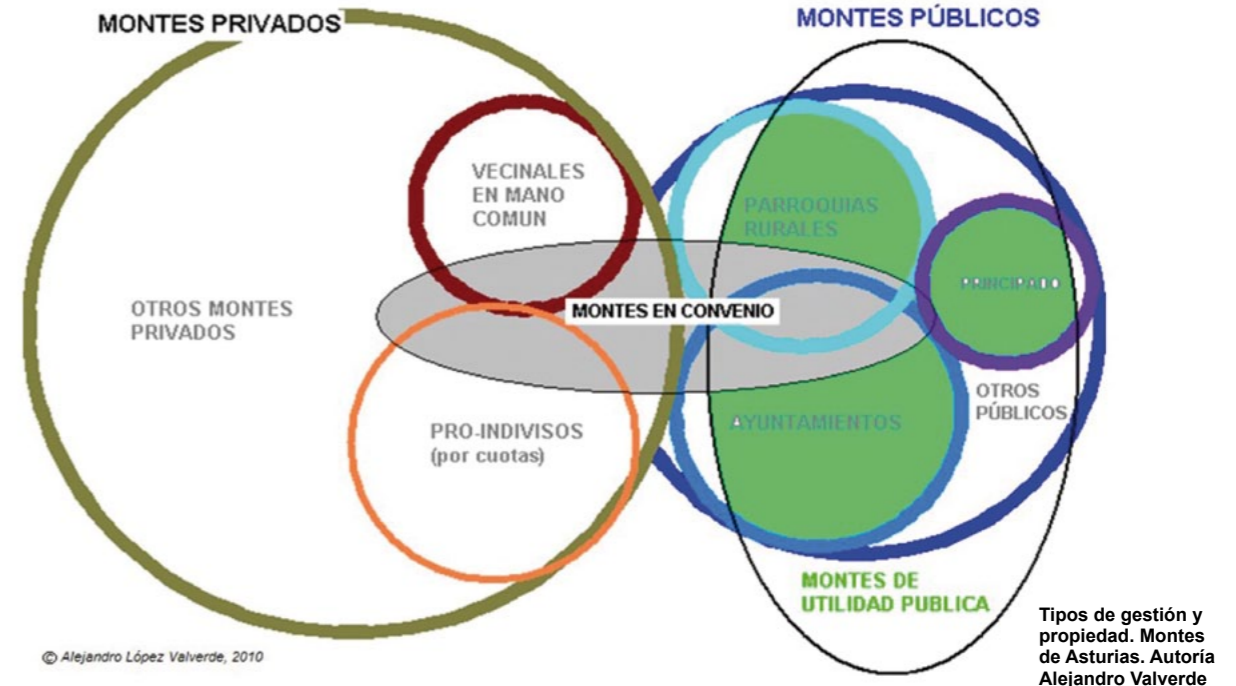
“La cuarta parte del territorio gallego, más de 700.000 hectáreas, corresponde a monte vecinal en propiedad comunal, gestionado por 2.800 comunidades de montes”



LA PROPIEDAD Y LOS RÉGIMENES DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE LOS MONTES DE ASTURIAS

I.A.A.P. Adolfo Posada, Oviedo 14, 15, 21 y 22 de octubre de 2013

MONTES Y GESTIÓN



© Alejandro López Valverde, 2010

Tipos de gestión y propiedad. Montes de Asturias. Autoría Alejandro Valverde

5-Encuesta a entidades de custodia, propietarios y otros agentes

El PCT lleva consigo, por definición, un continuado proceso de reflexión y discusión en torno a la utilización de la CT como herramienta de conservación del urogallo.

En el marco de dicho proceso se realizó una ENCUES-

TA dirigida a una selección representativa de actores. Un total de 122 personas fueron encuestadas obteniendo respuestas de 38 de ellas.

La encuesta fue realizada entre septiembre y noviembre de 2014, principalmente por vía electrónica, con apoyo telefónico para estimular la participación. Consistió en 12 preguntas de respuestas cerradas y una abierta.

5.1 Acciones del PCT sobre el hábitat y otras

En la encuesta se preguntó directamente ¿Qué acciones sobre el hábitat considera más interesantes en el Programa de CT del LIFE+ Urogallo cantábrico? (Seleccione al menos una opción y como máximo cuatro)”

Se muestran los resultados resaltando en negrita las acciones que se han realizado en esta fase del PCT:

B-Mejora de pastizales para concentrar la herbivoría favoreciendo que se rebaje la presión sobre las arandaneras.....	21,4%
G-Favorecer la polinización de las arandaneras y otras plantas necesarias para el urogallo por medio de la apicultura....	13,7%
K-Planes concertados de caza (ungulados, zorro, becada...) diseñados en acuerdos de CT para favorecer al urogallo.....	10,2%
C-Aclareos en zonas densas del bosque para crear una estructura boscosa más favorable al urogallo	9,4%
L-Planes de gestión ganadera establecidos en acuerdos de CT para favorecer al urogallo.....	9,4%
H-Labores de divulgación, asesoramiento y facilitación para establecer acuerdos de CT y plantear proyectos	7,7%
D-Señalización y/o eliminación de vallas y cables para evitar colisiones de urogallos	7,7%
A-Desbroces selectivos en la orla forestal para favorecer las arandaneras	7,7%
I-Acciones para prevenir incendios como fajas auxiliares y áreas cortafuegos	5,1%
F-Repoblación con especies forestales autóctonas para mejorar la conectividad ...del hábitat del urogallo.....	3,4%
J-Creación de zonas húmedas donde proliferan invertebrados que sirven de alimento al urogallo.....	2,5%
E-Repoblación con especies vegetales que favorecen al urogallo.....	1,7%
Otro: Control de especies que repercuten negativamente en la supervivencia del Gallo	

5.2 Análisis DAFO

“Análisis DAFO del PCT del LIFE+ como herramienta para frenar el declive del urogallo y contribuir a su recuperación”

Las respuestas recogidas en la ENCUESTA para la DAFO resultan de elegir de 1 a 4 opciones entre aproximadamente 10 enunciados, siempre añadiendo la opción de “otros”. Las cifras expresadas en % se refiere al cómputo de respuestas para cada uno de los cuatro cuadrantes de la DAFO. Se han añadido a la matriz algunas aportaciones recogidas en las 16 Jornadas divulgativas de la CT.

DEBILIDADES

ENCUESTA

- No hay garantía continuidad financiación post LIFE.....23%
- No hay garantía continuidad acuerdos CT y su calidad.....13%
- Trámites muy engorrosos proyectos Red Natura.....14%
- A veces se generan expectativas que no se corresponden con la realidad.....13%
- No hay adelanto de la financiación para los proyectos.....12%
- Proyectos en zonas donde ya no hay urogallo.....10%
- Financiación del Programa escasa.....5%
- Las Acciones permitidas son poco adecuadas.....5%
- Trámites para aprobar y desarrollar proyectos lentos.....3%

JORNADAS

Referido al LIFE en general:

- Malestar local: LIFE actúa en diferentes cuestiones sin consultar y “sin saber” (cazadores, ganaderos, alcaldes...)
- Secretismo: No se informa a los lugareños sobre lo que hay en la zona y cómo actuar,
- Necesarias personas cercanas, técnicos del LIFE, q viva y trabaje en el territorio, de gran confianza, par poder volcar problemas y encontrar soluciones en beneficio de urogallo
- La superficie afectada por la CT es muy limitada
- Varias entidades con acuerdos cuentan con escasos recursos y mínima experiencia en CT
- No hay establecidos mecanismos de seguimiento, evolución y efectividad de las acciones

AMENAZAS

ENCUESTA

- Que no se consiga demostrar que las acciones realizadas favorecen la recuperación del urogallo...18%
- Que las Juntas Vecinales decidan no mantener los acuerdos de CT.....17%
- Que no se consiga renovar respaldo económico para continuar las acciones
- Que el gobierno de una o más CCAA entorpezcan el desarrollo de la CT
- No implicar lo suficiente al sector ganadero y que pueda volverse en contra.....11%
- Que los sectores más críticos con el LIFE focalicen su crítica en entidades de CT
- No implicar lo suficiente al sector cinegético y que pueda volverse en contra.....7%
- No implicar lo suficiente al sector turístico y que pueda volverse en contra.....5%
- No tiene amenazas importantes.....1%
- OTROS: intereses contrapuestos en la Administración (cinegético). Mala gestión de los montes: aumento de la herbivoría silvestre y doméstica

JORNADAS

- La imagen del programa de CT está ligada a la de todo el LIFE+ y ésta, por ahora, no es muy positiva.
- Las áreas desbrozadas van a recuperar su estadio en pocos años si no se mantienen
- La negativa coyuntura económica general
- La situación política puede derivar en poco tiempo a mayor inestabilidad estatal y regional
- Hay Juntas Vecinales que pueden desaparecer como entidades Locales Menores por los cambios en la Ley de Régimen Local.

FORTALEZAS

ENCUESTA

- Implica a población local favoreciendo implantación de nuevas medidas.....17%
- Alianzas estratégicas: ganaderos, caza, guardas, conservacionistas JJVV.....17%
- Favorece Conservación en general, más allá de urogallo.....16%
- Contribuye al reconocimiento social paisanos de zonas con urogallo.....12%
- Favorece el diálogo entre paisanos y conservacionistas.....10%
- Sinergia + con la futura reintroducción de urogallos8%
- Expertos que facilitan comprensión e implantación de la CT.....6%
- Refuerzo tejido organizativo y capacitación entidades de CT.....5%
- Contribuye a dinamización económica local5%
- Optimiza recursos destinados al hábitat urogallo: alianza y orquestación.....2%
- Contribuye a mejorar trabajo de la Administración1%
- Cuenta con buenos ejemplos de acuerdos y proyectos1%

JORNADAS

- Las acciones sobre el hábitat son bien vistas por los paisanos, en general
- Las 3 redes de CT que convergen en la zona
- Varias entidades participantes de CT cuentan con buena implantación y recursos
- Se han implicado nuevas organizaciones y agentes de sectores clave
- Hay colaboración estrecha con profesorado de la Escuela FP Tineo
- Actividad económica vinculada a varios proyectos
- Estratégica distribución territorial: 7 RR. Biosfera con acuerdos,
- Se cuenta con amplia base datos de entidades, partners, propietarios
- La propiedad mayoritaria son MUP con titularidad de JJVV y Aytos. buena disposición a CT
- Hay materiales divulgativos disponibles

OPORTUNIDADES

ENCUESTA

- Que los paisanos se conviertan en agentes fundamentales para conservar el urogallo.....22%
- Que al mejorar la cooperación entre ganaderos, cazadores, forestales, conservacionistas y Administración se generen nuevas ideas y propuestas.....16%
- Reforzar y ampliar la CT en la zona más sensible de la cordillera Cantábrica15%
- Vincular la calidad de servicios y productos del medio rural a la recuperación de la especie.....14%
- Colaboración de entidades de CT, propietarios y Administración para conseguir recursos.....14%
- Que las entidades de CT mejoren la comunicación y coordinación entre todos los agentes.....8%
- Más espacios favorables para la reintroducción de urogallos reproducidos en cautividad.....6%
- Contribución de empresas privadas a la CT para la conservación del urogallo6%

JORNADAS

- Hay un interés real sobre la CT, se muestran opciones de acuerdos de custodia.
- Contactados ganaderos/propietarios que necesitan “cobijo” de entidades sociales, ambientales y profesionales, para que les ayuden a promover sus iniciativas de conservación de la naturaleza.
- El plan de recuperación del urogallo en Cantabria contempla la participación social y la recuperación de usos tradicionales
- Las Entidades Locales Menores (JJ. Vecinales) de la cordillera se están federando para reforzarse: Una especie emblemática en sus MUP como el urogallo ofrece un símbolo amable/recurso colectivo. Los paisanos se sienten cada día más orgullosos de tener urogallos en sus montes

El mayor activo del PCT radica en el tejido de relaciones sociales establecido en el territorio sin embargo, al no estar conectadas entre sí las iniciativas de CT, se hace necesario fomentar una identidad que aglutine a todos los actores compartiendo una idea fuerza de fondo: los paisanos deben ser valorados y reconocidos como agentes fundamentales para conservar el urogallo. Ello contribuirá a que sea generalizado entre el paisanaje un sentimiento de orgullo por tener urogallos en sus montes.

6- Algunas recomendaciones

A continuación se ofrece un resumen de las Recomendaciones presentadas en el proyecto “Fomento de la custodia del territorio en el LIFE+ Urogallo cantábrico”

1-Definir, consolidar y compartir la identidad del PCT como un todo

1.1 Crear conjuntamente una “Caja de Herramientas para la CT con el urogallo” que incorpore experiencias, contactos y metodología para facilitar el trabajo de las entidades de CT y de los propietarios, su búsqueda de recursos, sus trámites con Administración, etc.

1.3 Diseñar una estrategia para la financiación de la siguiente fase del PCT. Aspirar a conseguir recursos para el Programa íntegro contando con la empresa privada.

2-Mejorar la comunicación con la Administración

2.1 Incorporar la CT en los Planes Autonómicos de Recuperación del Urogallo relacionándolo con la participación social y usos tradicionales.

2.2 incorporar a las entidades de CT en los Grupos de Trabajo del Urogallo y en los consejos consultivos de las Espacios Naturales Protegidos.

3- Fomentar la evaluación, formación y divulgación

3.1 Mejorar el seguimiento y evaluación de las acciones de CT realizadas en el hábitat.

3.2 Colaboración con las escuelas de FP Forestal/Ambiental de Tineo (Asturias) y de Ingeniería Forestal de Palen-

cia para difundir y discutir con los alumnos y profesorado todo lo referido al PCT

3.3 Promover y divulgar casos piloto de planes concertados de caza y/o gestión ganadera con participación de entidades de CT

3.4 Promover y divulgar los ejemplos exitosos que vinculan calidad de servicios y productos rurales con el urogallo y la CT (caso de Quei Vitorino experiencias ambientales y Miel Outurelos).

4- Ampliar el número de entidades de CT implicadas

4.1 Incentivar que las Reservas de la Biosfera actúen como entidades de CT

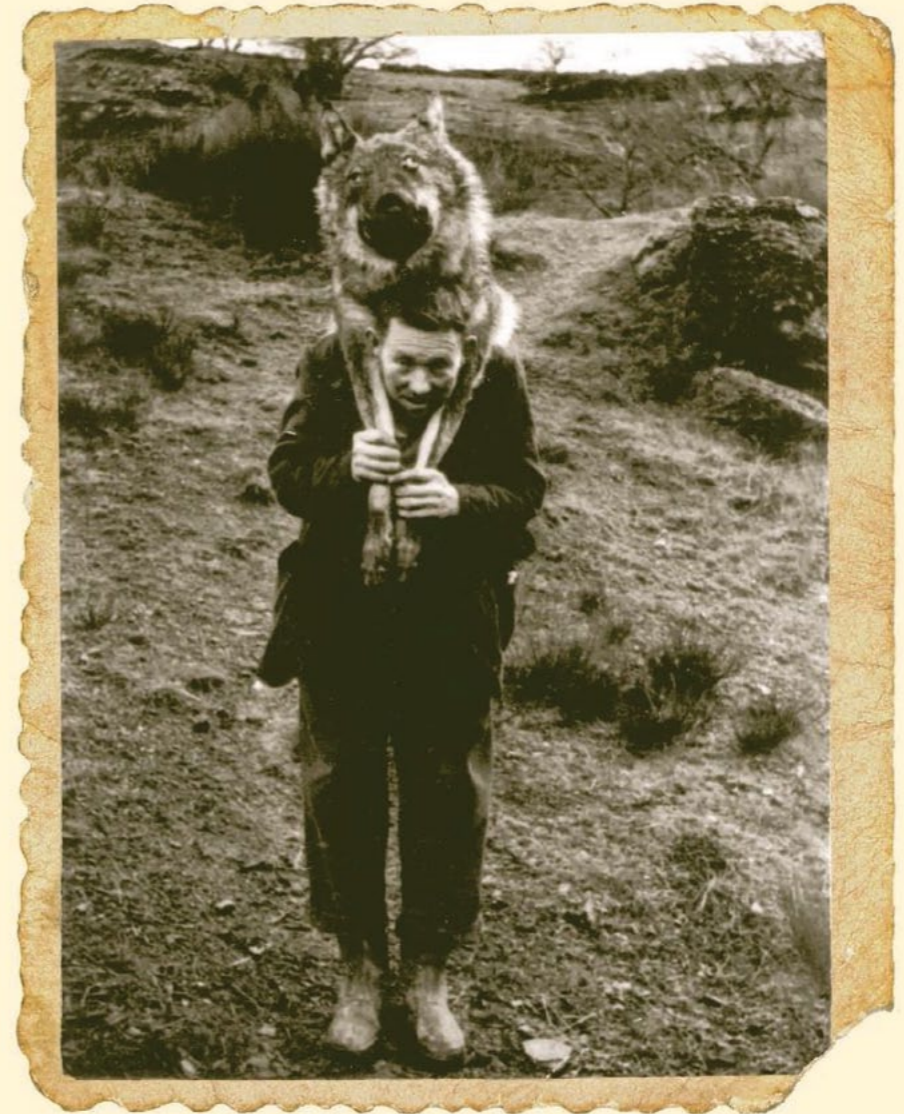
La posibilidad de compartir la experiencia de las dos Reservas participantes (Ancres y Laciaña) es el mejor activo para facilitar que alguna, o varias de las otras 6 Reservas, se incorporen en el PCT.

4.2 Analizar cómo la CT puede contribuir a que las Asoc. de caza locales con urogallo en sus acotados tengan por ello más ventajas que inconvenientes, incentivando su implicación en la conservación:

- Realizar acciones específicas de formación
- Darles prioridad para la tramitación de los permisos de cacería.
- Estudiar fórmulas para que parte de los fondos pagados a la Administración por la matrícula anual del coto sean dirigidos en beneficio del hábitat del urogallo en los acotados de la Sociedad en cuestión.
- Incorporar medidas de gestión cinegética directa que beneficien al gallo a las que pudieran contribuir directamente los propios cazadores.

“La custodia del territorio puede contribuir a que los paisanos (ganaderos, cazadores, forestales, hosteleros...) sientan orgullo y reconocimiento social por el hecho de tener urogallos en sus montes, lo cual es imprescindible para su conservación” (Manuel González González, biólogo experto en urogallo cantábrico).

EL LOBO: El guardián del bosque
Cultura, Gestión y Conservación





CONSERVANDO NUESTROS BOSQUES, EL EJEMPLO DE PALACIOS DE COMPLUDO

D. Miguel Ángel Gallego | Asociación Tyto Alba

ANTECEDENTES:

El proyecto de Recuperación del núcleo rural de Palacios de Compludo y su entorno natural, es hoy una realidad. Es también una demostración de que la unión de gentes de diversas castas pueden llevar a cabo interesantes proyectos si estos comienzan a andar y no se matan antes de nacer.

PALACIOS DE COMPLUDO:

Para ponernos en situación hay que remitirse al siglo pasado, hacia 1992. Una llamada de un tal Francisco Beneitez nos comunica que los 300 nogales que semanas atrás la asociación Tyto Alba le había dado para plantarlos en Palacios de Compludo, se los habían comido las cabras. ¿Palacios de compludo?

Palacios era una aldea situada al sur del municipio de Ponferrada, bajo el cobijo de una solana a las faldas del “pico” “Becerril” y del cerro “Cueto” en los denominados “montes de Leon”

A los pocos días me veo subiendo en un Lada Niva por una pista forestal con largos tramos cubiertos de capas de hielo, al menos en sus inicios. El paisano de unos 70 años mantiene firme el volante a duras penas y me dice que no me preocupe, que para bajar es peor.

Particularmente nunca había pasado de Compludo. Tras unos tres kilómetros de pista francisco no deja de hablar de su pueblo, y de las necesidades que paso en los montes que observábamos, montes malos para el laboreo, escarpaos y pinados.

” Por aquí hay muchas águilas grandes y se da muy bien la arboleda, tenéis que ayudarme, si yo tuviera diez años menos”, se lamentaba aquel dulce personaje

Tras una curva nos encontramos con una valla ganadera cortando la pista, Quico despótica entre dientes mientras se baja del coche para abrirla, al fondo asoman ya las primeras casas y el pico Becerril, el abuelo pacientemente vuelve a bajar y cierra de mala gana la cancilla.

El casco urbano de Palacios presentaba un estado en fase avanzada de ruina. El abandono era evidente, las cabras ocupaban la iglesia y amagaban por dominar el altar, mientras que una treintena de vacas avileñas se refugiaban del frío en los bajos de las casas colmatados de excrementos.

LOS PAISANOS

Mientras caminábamos por la desolada aldea, Quico comenta las iniciativas que él y otros antiguos vecinos tomaron para que el pueblo no se muriera. Insistieron

D. Miguel Ángel Gallego | Asociación Tyto Alba



tanto ante las administraciones que finalmente construyeron la pista de acceso, Palacios ya estaba comunicado, adios al antiguo camino carretal que tantos quebraderos les dio y al riesgo de despeñarse.

Más tarde, construyen un deposito de aguas y la traída del preciado líquido a las ruinosas casas. Los paisanos ayudaron con su pasta y sus jornales para redondear la obra. Todas las aportaciones estaban apuntadas en la “vieja libreta” del metódico lugareño.

La pista rodada fue utilizada de inmediato por los saqueadores de pueblos, siendo este desvalijado sucesivamente hasta llevarse todo o casi todo.

Por la ladera de umbría frente al pueblo se adivinaba el paso de un gran incendio forestal. Quico decía que ese fuego llegó al pueblo tras varios días vagando por la zona, arrasando casi una de sus barriadas, unas 10 casas. Un autentico desastre económico y sobre todo un golpe moral.

Reaccionan, acordando ceder los pastos a un ganadero, con idea que de paso vigilara el pueblo. Se equivocaron, el ganadero no gestiona adecuadamente el ganado y convierte al pueblo en una cuadra, algo típico por aquellos años.

Paseando por las callejas mientras el hombre se desahoga, se ven varios cadáveres de cabras en las esquinas y vallas con alambres de espino cerrando salidas. Con aquel panorama nadie se decide a meter dinero en reconstruir sus antiguas viviendas, salvo el inagotable Quico.

Quico confiesa entonces, que a él le abandonaron en el pueblo con cinco años. Sobrevivio como pastor en aquellos tiempos, se dio de bruces con un lobo, se escapo de los maquis y luego se caso con Celia. El como suyo, no tenia nada en el pueblo, su vivienda, la que estaba res-

taurando, la había comprado ya de viejo para empujar a los demás. Curioso.

Este hombre insistía una y otra vez en sus propósitos. Se le notaba que todo lo que consiguió en la vida, lo hizo a base de esfuerzo, “tenéis que ayudarme a recuperar el pueblo, sacar el ganado, plantar árboles y hacer un coto de caza que proteja nuestras águilas”.

¡Menudo tinglado!, a pesar que éramos gente de campo y trabajadora, no teníamos idea de reconstrucción, ni como realizar o darle forma a la “pájara mental” de aquel entrañable paisano. Tyto Alba era un pequeño e incipiente grupo “ecologista” liados en otras muchas historias.

Pero Quico no se desanima ante nuestras dudas y disculpas, insiste una y otra vez, semana tras semana, y va mostrando pacientemente sus armas. En lo personal tenia una fuerza de voluntad tremenda para su edad, le sobaban sentimientos, educación y generosidad, tenia además la capacidad de liderazgo entre su gente.

Si estas cualidades no fueran suficientes para liarnos por las buenas, en su bodega guardaba el arma definitiva, excelentes vinos y buen jamón, que hábilmente mandaba sacar en cantidad a su mujer en aquellas interminables reuniones. Al final casi era imposible no ceder ante tal envestida de ideas, pasión y tintorro. Y así, mareados, empezamos a darle vueltas a la cabeza y al asunto.

PRIMEROS PASOS

No había pasado un año y ya se había formalizado una asociación de propietarios, “ El Nogal”, que agrupo prácticamente a todos los propietarios de la localidad, y en la que Tyto Alba se integro llevando la secretaria, con los objetivos de sacar el ganado, reforestar el monte e intentar recuperar el pueblo.



Primeras casas restauradas en Palacios, la de la balconada por miembros de Tyto Alba.

REFORESTACION

En el 1995 se pone en la mesa un proyecto financiado por la PAC, para reforestar 80 hectáreas de antiguas tierras de labor, usando exclusivamente frondosa mediante desbroces y ahoyados manuales, que evidentemente se acepta, pero el proyecto en si mismo es cuestionado económicamente por las empresas forestales, que no ven margen de ganancia.

El Ayuntamiento de Ponferrada, propietario del monte de utilidad pública 295 de la antigua pedanía de Palacios de Compludo, acuerda reforestar otras 350 hectáreas de terrenos públicos. Con esta extensión de trabajo, y otras prespectivas de laboreo en el monte, se atisban beneficios. En 1995 se inician las obras de reforestación, y poco después el ganado desaparece de los montes de Palacios de compludo.

Se consiguen más cosas, a través del ayuntamiento se gestionan fondos MINER que se destinan a la mejora y poda de las principales matas de robledal, realizándose una tarea excepcional en estos robledales, que habían librado del gran incendio forestal.

NUCLEO URBANO

Mientras tanto en el pueblo se van haciendo hacenderas entre paisanos y ecologistas. Tyto Alba compra un pajar que comienza a rehabilitar como albergue, para acoger a los socios que secundan las numerosas actividades programadas. Hay oferta de venta de casas y varios miembros del colectivo empiezan a comprarlas, bastante caras para lo que allí había.

A través de la Conserjería de Fomento de la Junta, se consiguen una decena de subvenciones para restaurar casas, se cuenta con el apoyo de un grupo de arquitectos y de una empresa, ALDEBI, que realizan las memorias valoradas y finiquitos gratuitamente. Así el pueblo empieza a “rebrotar lentamente”



Viejos y jóvenes en hacendera en Palacios de Compludo.

¿Y que pasa con la caza?. La zona era libre para tiro-tear y por allí se cazaba legal y furtivamente. Nos agrupamos pues en una asociación de cazadores del pueblo para ver si podíamos acceder a los derechos de caza, pero la cosa no calo en las administraciones. Si se recuperan los derechos de caza en el monte 295, el coto se sacaría a subasta. Con esto la asociación local no podría competir, y se barajaron otras soluciones.

Declarar el monte 295 como acotado de caza y potenciar su entorno natural, fue la propuesta de Tyto Alba y aceptada por unanimidad.

CONVENIO DE COLABORACION

En 1998 se da un paso firme con una propuesta de futuro para Palacios sobre el papel, el Ayuntamiento de Ponferrada, propietario del monte de utilidad pública, declara la zona como de “protección de fauna” y firma un convenio de colaboración con la Sociedad Española de Ornitología, Tyto Alba y la Asociación de propietarios El Nogal, nace así “ La Reserva Natural de Palacios de Compludo”, que marcaría el camino de esta aldea hasta la fecha.

Muchas ideas y mucho trabajo por delante. Con un programa de mínimos, basamos nuestra principales acciones en la vigilancia de la reserva, en la mejora y diversificación de las masas forestales, en preparar acciones que promocionaran la vida silvestre en la reserva, así como desarrollar actividades de educación ambiental y voluntariado que sacaran a Palacios del anonimato. Con esto comenzamos a desarrollar este proyecto pionero en Castilla y León.

Con la firma de este convenio, Tyto Alba desplaza a Palacios a dos personas de manera ya permanente a la reserva. Aparece en escena un personaje clave, pancho Purroy, catedrático de la Universidad de León y reputado conservacionista, que movilizaría durante años a cientos de estudiantes de Biológicas y Ambientales de la Universidad de León, para estudiar, divertirse y trabajar.

CURSOS UNIVERSITARIOS



Alumnos de Biológicas desbrozando los alrededores de Palacios.

Se desarrollan en los siguientes años una incesante actividad con la Universidad de Leon, materializándose en la realización de decenas de cursos y practicas ambientales. Se suman a esta iniciativa otras universidades como la de Santiago de Compostela, Salamanca, Lugo, además de implicarse los forestales de Ponferrada, a través de su "Aula Forestal" y otras asociaciones ligadas a carreras universitarias como los ejemplos de agrónomos, geógrafos y ambientales de otros puntos de la geografía de España.

Sin ninguna duda los estudiantes hicieron su trabajo. Los montes



Alumnos de La Borreca plantando árboles en la ruta del oso.

de Palacios son uno de los lugares mas estudiados del planeta y no es broma. Sus estudios prolongados en el tiempo son fiables, y disponemos de amplia información sobre todo bicho viviente que se mueve por la reserva

Además del estudio de campo, estos cursillistas trabajaron siempre muy duro en estos montes, realizando desbroces de matorral, poda de robledales, descubriendo caminos y canales de riego, y vuelta a desbrozar lo mismo al siguiente año, así es el ritmo del desbroce.

Este trasiego de estudiantes apporto un dinamismo a Palacios de Compludo y a Tyto Alba inimaginable durante la siguiente década, hasta la fecha. Varios de los socios más activos en la actualidad provienen de esas hornadas de universitarios.

EDUCACION AMBIENTAL

En este campo, el Ayuntamiento de Ponferrada y Tyto Alba desarrollan intensas campañas de educación ambiental. Prácticamente todos los centros de Ponferrada han visitado la reserva para recorren una ruta interpretativa "La ruta del oso" diseñada en su día para este fin. En ese camino que pisó el último oso abatido en la zona, los escolares han plantado cientos de árboles, como acebos, cerezos y servales.

Paralelamente estas actividades se complementaban con otras dirigidas a adolescentes, con varios días de actividad y pernocta, con el apoyo de la concejalía de Acción Social del Ayuntamiento de Ponferrada.



PROYECTOS DE CAMPO

Era evidente que no se puede limpiar el monte y que este se mantenga ahí, impoluto, si no hay ganado de diente que regule la vegetación, la lucha contra la invasión de escobas y zarzas no puede ganarse con desbrozadoras. Si queremos mantener minimamente las zonas abiertas, de

gran valor para las aves, y que mantengan además alejado del pueblo un nuevo incendio forestal, que hay que meter algún animal, y decidimos sin mas vueltas tomar cartas en el asunto.

GANADERIA AUTOCTONA

Compramos un par de burros Zamorano-leoneses, más tarde una pareja de caballos losinos, para que mantuvieran los pastos abiertos, en este sentido pecamos bastante de ingenuidad, una cosa son dos burros Zamoranos y otra distinta dos equidos negros. Los caballos Losinos enviados desde Pancorbo (Burgos) nos trajeron por la calle de la amargura, Ya el primer día se fugaron y tardamos tres meses en cogerlos. La única manera de convencer a estos sementales, fue evidentemente trayendo una yegua. Excepcional por cierto, como demostró, con el paso de los años.

El mantenimiento de una mínima cabaña ganadera, era y es de suma importancia para el entorno de Palacios. Su diente regula el matorral, mejora el herbazal patea los caminos, y tras sus excrementos se desenvuelven numerosos lepidópteros y pájaros granívoros.



Caballos Losinos pastando en la plaza de Palacios.



Ceferino, semental de burro Zamorano Leones.

VIGILANCIA AMBIENTAL

Tyto Alba trabaja a diario en la reserva y entre sus cometidos esta la vigilancia del territorio. Esto supone entre otros menesteres broncas con malos cazadores, con moteros incontrolados y caravanas 4x4, como no tenemos tricornio y trabuco, la cosa a veces se pone difícil, aunque lo que más nos preocupa es la llegada de un incendio forestal.

Miembros de Tyto Alba controlando un incendio en Pobladura de la Sierra



Tyto Alba ha intervenido a lo largo de estos años en una veintena de incendios forestales, la mayor parte de ellos provocados por cuestiones ganaderas en las localidades de Bouzas y Pobladura de la sierra. Nos encargamos además del aviso urgente de cualquier conato en la zona, y se mantiene una vigilancia especial en épocas veraniegas.

La rápida intervención en estos incendios forestales, evita catástrofes mayores y un ahorro al erario público considerable.

Es de mencionar la colaboración positiva de la Junta de CyL con nuestro proyecto, que se traduce en este caso, en la rápida extinción de los incendios que amenazan la reserva.

RUTAS INTERPRETATIVAS



Panel informativo sobre la fauna presente en la reserva.

No solo nos dedicamos al desbroce de la caja del camino, poco a poco, con paciencia vamos mejorando los linderos, con podas de robledales y brezales, colocando cajas nido o reconstruyendo muros. Árbol a árbol, vamos creando una escolta de seruales mostajos, acebos, cerezos y madroños, que mejorará de manera efectiva la calidad ambiental de estas rutas

De esta manera contribuimos también a mantener la oferta de rutas turísticas en el Bierzo, colaborando de forma clara en el “cacareado” desarrollo rural.

Se han abierto y ampliado los antiguos caminos que comunicaban Palacios con las localidades vecinas de Bouzas, Carracedo de Compludo y Pobladura de la Sierra en la parte maragata. Estos caminos se desbrozan periódicamente, se señalizan y se construyen puentes para salvar los ríos.

Además se mantienen los caminos que recorren el interior de la reserva, estas labores llevan mucho trabajo y cuando acabas, casi tienes que volver a empezar. Todo ello se logra gracias a acciones individuales, voluntariado organizado y también por cuadrillas aportadas por el Ayuntamiento de Ponferrada y la Junta de Castilla y León



Puente sobre el Tegeo en la ruta a Bouzas.

PROYECTOS DE CONSERVACIÓN-VOLUNTARIADO AMBIENTAL

COMPRA DE TERRITORIO

En los últimos años el colectivo ha ido haciéndose con diversa infraestructura que le permitiera desarrollar proyectos concretos con más facilidad.

Las antiguas terrazas de centeno que se elevan por encima del núcleo urbano, son el mejor territorio para muchas aves. Al ser tierras particulares limitaban la posible actividad.

PLAN DE RESTAURACION DE TIERRAS CENTENERAS



Arada de cembos y siembra de centeno ecológico, destinado a la perdiz pardilla.

La asociación Tyto Alba, compró diversas parcelas que suman mas tres hectáreas, el proyecto de compra y restauración, fue financiado en gran parte por la Fundación Territorio y Paisaje, entidad catalana dependiente de la antigua Caixa Catalunya.

A fecha de hoy se han cerrado y plantado cembos con centeno y trigo ecológico o con arvejos cantábricos. Se han instalado las cuadras para burros y estos se encargan sosteniblemente de mantener el matorral controlado y mejorar los pastos y a atraer las aves. El proyecto va para largo

PLAN DE MANEJO DEL AGUILA REAL

EN LOS MONTES AQUILIANOS



Podemos considerar al águila real como ave habitual en la reserva, aunque sus principales cazaderos se encuentran en los collados del Becerril, es frecuente verlas sobrevolar encima del pueblo y prospectar asiduamente las tierras desbrozadas y pastoreadas.

Con el animo de proteger estas reinas del cielo, iniciamos un proyecto de cría en cautividad de conejo de monte. Para ello se cierra en condiciones una parcela de 2500m² y se introducen sucesivamente conejos. Aun con vallado de dos metros y pastor eléctrico se depredan conejos, el águila real es asidua del cierre.

Se maneja el hábitat con desbroces selectivos en parcelas agrícolas, dejando zonas de zarzal-matorral para favorecer la posible suelta de conejos, y en todo caso favorecer la presencia de perdices rojas, codornices y Alcaudones.



Aspecto de la parcela destinada a al cría en cautividad del conejo de monte, en la reserva de Palacios.

Junto a estas tareas, realizamos anualmente un seguimiento de la población de águila real en la ZEPA de los Montes Aquilianos-Sierra del Teleno y sus estribaciones de los Montes de León.

Esta actividad fue financiada por la Fundación La Caixa



ACEBOS PARA EL UROGALLO

Parece raro hablar de urogallos en los Montes de León. Este debió desaparecer definitivamente de la zona hace mas de 100 años,

sin embargo en los últimos cincuenta años la recuperación del conglomerado forestal en estos valles y una disminución drástica de presencia humana, han creado las condiciones favorables para una posible recolonización. Mas si tenemos en cuenta los extraños desplazamientos que pueden realizar. El caso es que nos consta la presencia de urogallo a tiro de piedra de la reserva

Con estas ganas de que vuelva el urogallo, llevamos años plantando especies forestales del agrado del gallo, acebos mostajos, servales y cerezos. Estas acciones se complementan con desbroces de praderas alpinas que lindan con bosquetes de roble

Este proyecto ha sido apoyado económicamente por la ciudadanía a través del Centro EL ROSAL de Ponferrada



Grupo de voluntarios evaluando la hogaza de pan, tras plantar cientos de acebos.

RED DE CHARCAS PARA ANFIBIOS

Tritones ibéricos y jaspeados son muy escasos en los montes de Compludo, probablemente por perderse antiguos sistemas de riego de praderías, para facilitar su reproducción se están construyendo con diversos voluntarios una red de charcas de diferentes tamaños en terrenos húmedos.

Además, nos servirán para realizar lecturas sobre la vida en estas charcas artificiales así como su evolución.



Charcas para la reproducción de anfibios, anuros e insectos acuáticos en terrenos propiedad de Tyto Alba.



Aspecto de las charcas construidas en los años sucesivos por voluntarios.

COLABORACIONES DE ENTIDADES

La reserva de Palacios acoge regularmente iniciativas de otras entidades para realizar prácticas y para intercambiar criterios ambientales con nosotros.

Así, acuden con regularidad alumnos de la Escuela de Capacitación Agraria de Almazcara, bien para colaborar con trabajos (charcas, podas..) o para observar aves.



Alumnos de la escuela de capacitación agraria Colocando cajas nido para murciélagos.

TALLERES DE EMPLEO

Tenemos firmados convenios con el vivero de la Ciuden ubicado en la localidad de Boeza y con el taller de empleo del Bierzo alto. Estos alumnos de prácticas forestales, encuentran en la reserva de Palacios un campo lleno de escobas y un lugar donde plantar sus árboles.



COLABORACIONES DE OTROS GRUPOS CONSERVACIONISTAS

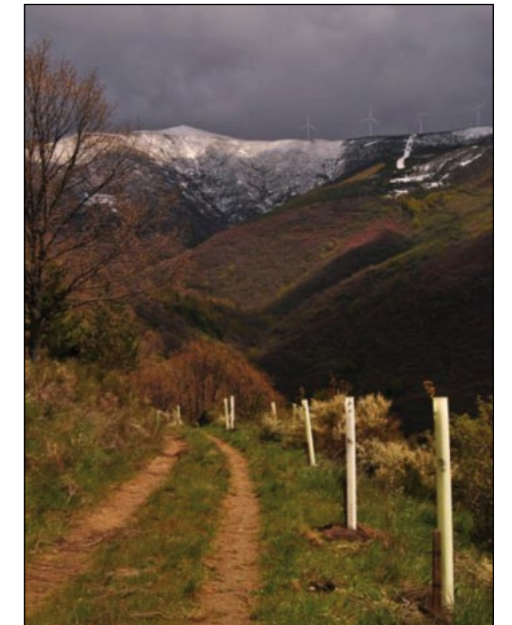
Se cuenta con la colaboración de otras entidades de conservación, en la recuperación de estos montes.

El FAPAS movilizó sus equipos materiales y humanos, y en colaboración con la bodega "Cuatro pasos" plantaron 600 cerezos en diversas fincas de la localidad.

Los cerezos plantados con tutor y protector en la zona de llano de vacas, contribuirán a aumentar las aves forestales en este paraje



Alumnos de la escuela taller del Bierzo alto apilan escobas.



Mantenerlos no es fácil, ya que es una zona muy expuesta al sol y al viento.

Aun así, muchos han salido adelante y poco a poco estamos consiguiendo una diversidad forestal en este paisaje.

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ORNITOLOGÍA

La colaboración de la SEO se está haciendo notar en los últimos años. Además del apoyo divulgativo estatal, está implicada en el apoyo a las iniciativas emprendidas por Tyto Alba. Para ello puso a disposición de la reserva una cuadrilla forestal con todos sus pertrechos.

Los desbroces realizados por este equipo nos han permitido mantener un cortafuegos alrededor del núcleo ur-

bano en prevención de incendios forestales. Realizan acciones de mejora de hábitats proclives a ser recolonizados por urogallos y otras gallináceas como la perdiz pardilla. Trabajaron de forma efectiva en la mejora de robledales, apertura de caminos y con la bajada de leñas para el vecindario



Equipo de la SEO preparándose para desbrozar parcelas ocupadas por matorral de escobas.

DIVULGACIÓN

Esta frenética y variada actividad, fue y es seguida periódicamente por los medios de comunicación, apareciendo con regularidad artículos y reportajes destacando el trabajo realizado y valorando el paisaje de Palacios con su reserva natural.

Se ha presentado el proyecto de reserva, en diversos foros ambientales fuera de la provincia e incluso nos han premiado a nivel nacional. Por otra parte se ha divulgado también por los medios típicos con exposiciones, cartelera etc.

Reserva Ornitológica de Palacios de Compludo 20015

ANILLAMIENTO CIENTÍFICO



Miembros de Tyto Alba preparando redes japonesas.

Se está llevando a cabo en el último año, un programa de anillamiento científico en la Reserva de Palacios de Compludo.

Controlamos así la densidad de especies, las zonas de tránsito, el éxito de las especies en reproducción o cuáles están de paso.

Estos datos completan la información disponible sobre presencia y reproducción de aves en la Reserva Ornitológica.

BOSQUES Y FAUNA DE LA RESERVA



Los bosques suponen el 40% de la extensión de la reserva, constituidos por manchas de roble melojo y abedul a media ladera y encinares en bajo de solana. Los fondos de valle se revisten de magníficas arboledas mixtas con presencia de castaño, fresnos, alisos, olmo de montaña, cerezos y arces. Pinos albares, abedules y servales en las cabeceras.

La fauna de anfibios está compuesta por seis especies, con abundancia de salamandra. El elenco de reptiles, formado por quince especies, combina taxones de filiación mediterránea (culebra bastarda, lagarto ocelado) con endemismos como el lagarto verdinegro. Es numerosa la víbora cantábrica y singular la lagartija leonesa.

Entre los mamíferos, sobresale la elevadísima densidad de corzos. Abunda también la liebre ibérica, acantonada en el pastizal y matorral rastrero de las zonas altas. Asimismo es abundante el Jabalí.

Diez especies de mamíferos carnívoros se desenvuelven en la reserva. Las dos especies del genero Martes”



El lobo es común en la reserva. Abundan los peladeros de corzo y jabalí, testimonio de sus lances de caza.



La marta es común en alisedas y melojares.

se reparten el territorio. La Marta ocupa la aliseda y el melojar, mientras la garduña elige los alrededores del pueblo.

El aumento del matorral ha afectado negativamente al tejón y al gato montes. En zonas desbrozadas, junto a májanos y muros de piedra se refugian armiños y comadrejas

La avifauna reproductora esta constituida por 72 especies con presencia de rapaces diurnas: gavilán ratonero, aguilucho cenizo y pálido, azor, culebrera europea y abejero europeo. Las áreas rasas son cazadero habitual de águilas reales y halcones peregrinos. Destaca la llegada en dispersión postnupcial de un elevado contingente de cernícalos, tanto vulgares como primillas a los altos del Becerril. Coincidiendo con la plétora de saltamontes, chicharras y mantis religiosas.

Un núcleo nidificante de 6 ó 7 parejas de perdiz pardilla se asienta en extensiones de brecinas y arándanos. Esta comunidad altimontana esta constituida por 11 es-



El aguila real es una especie común, nidifica en roquedos próximos a la reserva.

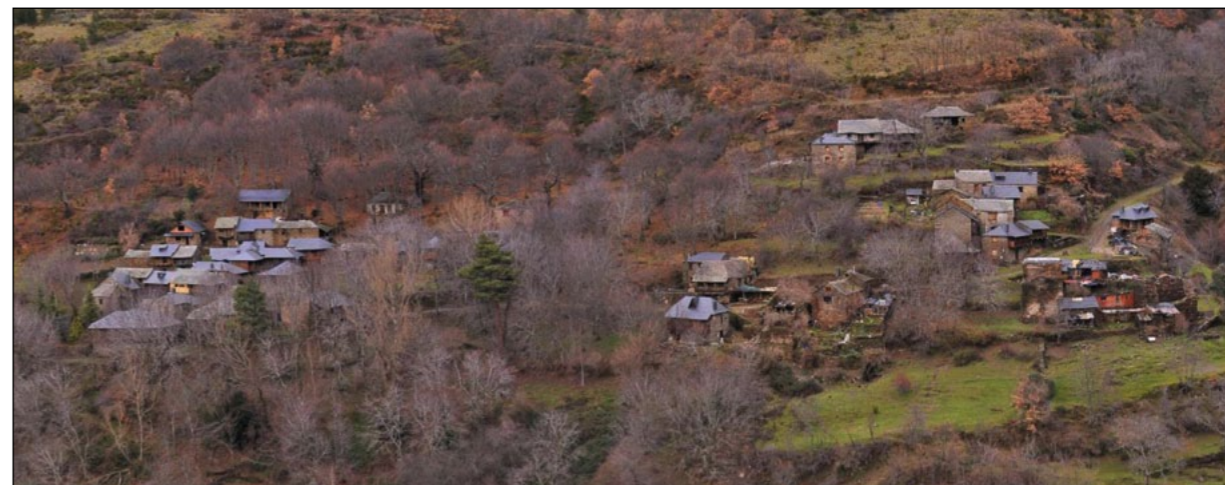
pecies entre ellas la alondra, bisbita campestre, collaba gris y una escasa población de roquero rojo.

El bosque mixto de los fondos de arroyo destaca en cuanto a riqueza con 35 especies reproductoras e interesantes densidades. Abundan chochines, currucas capirotadas, carboneros, herrerillos, pinzones y camachuelos.

El encinar más pobre con 26 especies reproductoras y con presencia de mosquitero papialbo y curruca carrasqueña.

En los últimos años se nota un aumento en la zona de buitres leonados y en menor medida de buitres negros. Parejas e inmaduros de águila, azor, perdicera e incluso de ejemplares jóvenes de águila imperial ibérica

El oso comienza a adentrarse en estos montes que hacía 100 años se había extinguido. El urogallo cantábrico resiste con un pequeño núcleo en las cercanías. Y como gran noticia del 2016 es la presencia de un lince ibérico viajero en los altos del Morredero.



NUCLEO RURAL

La recuperación del casco urbano de Palacios se puede considerar un éxito. Quedan apenas media docena de casas sin arreglar, y el resto ha sido reconstruido siguiendo de manera efectiva los criterios de la arquitectura rural



de la zona, piedra vista, madera de castaño en las balconadas y losa irregular en los tejados. Es por tanto un pueblo conjuntado arquitectónicamente

Se dotó en el 2003 de energía eléctrica a la localidad. Se soterró la línea en el pueblo, para evitar el impacto visual de cables y postes. Postes altos y cable forrado evitaron una tala masiva bajo la línea desde Compludo.

Se dota a la localidad de una nueva traída de aguas, mas liquida y de mejor calidad. También de una depuradora de micrófitos

En el 2010 la diputación asfalta los tres Km de pista, con lo que se facilita un buen acceso a la localidad por parte de los vecinos y se ha notado un incremento del turismo.

Solo comentar, que las casas en Palacios se han vendido carisimas. El dinamismo demostrado por Tyto Alba y su “espacio natural” dispararon la demanda. Hoy la mitad de los propietarios son de Madrid.



Limpiando la toma de aguas, los arrastres atoran la captación.

Tyto Alba, se ocupa del casco urbano, arregla cunetas, calles, se preocupa de traída, de aguas, de desbrozar seriamente los alrededores del pueblo para evitar la llegada del incendio. Levantamos muros, ajardinamos zonas, atendemos al personal.

CONCLUSIONES

Resumir el trabajo de 20 años en una charla es complicado y escribirlo en un puñado de folios también. Pero aquellos objetivos marcados se han cumplido y ampliado. Hoy la Reserva de Palacios de Compludo esta viva y es conocida a nivel nacional. No en vano por aquí han pasado miles de personas aportando su colaboración.

Mucha de esa gente no se ha esfumado, y actualmente ejercen su actividad en profesiones relacionadas con el medio ambiente que influyen positivamente en la marcha de este proyecto.

Enumerar todos los logros sería cansino. Los resultados están a la vista, son evaluables. Aquel montón de ruinas, es hoy uno de los pueblo mejor restaurado del Bierzo. La naturaleza bulle por sus rincones, lo que particularmente nos favorece cara a la galería y nos llena de satisfacción.

Aunque los meritos, que los hay, tenemos que compartirlos con todos los que han participado en este proyecto, de unos más que de otros lógicamente. Mencionar y destacar a ese grupo de ancianos que nos aportaron gran parte de su cultura. Felipe o Gerardo, este último un excelente ornitólogo para su tiempo. A la gente buena de Palacios, que entendieron sin demasiadas explicaciones nuestro trabajo y nos traspasaron buena parte de su cultura y de su saber.



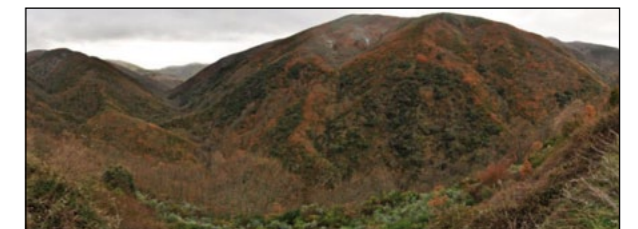
Quico Beneitez con miembros de Tyto Alba en 1998.

Para sacar un rostro humano a este proyecto de conservación, es el de Francisco Beneitez. Matizando, podíamos decir que “Quico” se salio con la suya. Hoy el pueblo esta restaurado y vivo, crece la arboleda, vuelan las águilas y hay algunos días que también corren los niños.

Para no acabar de manera sentimental como en los cuentos, ya que esta historia de custodia del territorio es real, lo haremos con lo profesional. Decir que este proyecto nos ha enseñado a los miembros de Tyto Alba a desarrollarnos como personas, como conservacionistas y como paisanos rurales. También como albañiles, carpinteros, ganaderos . agricultores, apicultores ect... comprendiendo muchas cosas que solo se aprenden trabajando en el campo y codeándose con los lugareños en trabajos comunales, lejos de la urbes e idealismos infantiles.

Queda medianamente explicado el trabajo físico realizado en este paraje. Pero el éxito más destacable es haber conseguido involucrar y coordinar en su caso a administraciones de todo tipo, empresas, grupos ecologistas,

fundaciones, universidades, colegios.... durante tantos años en un proyecto como el de La Resereva Ornitológica de Palacios de Compludo y seguir vivos.



Texto Miguel Ángel Gallego
Fotos Tyto Alba_ El niño alimaña

Custodia del Territorio

Modelos de éxito para la conservación de los valores naturales



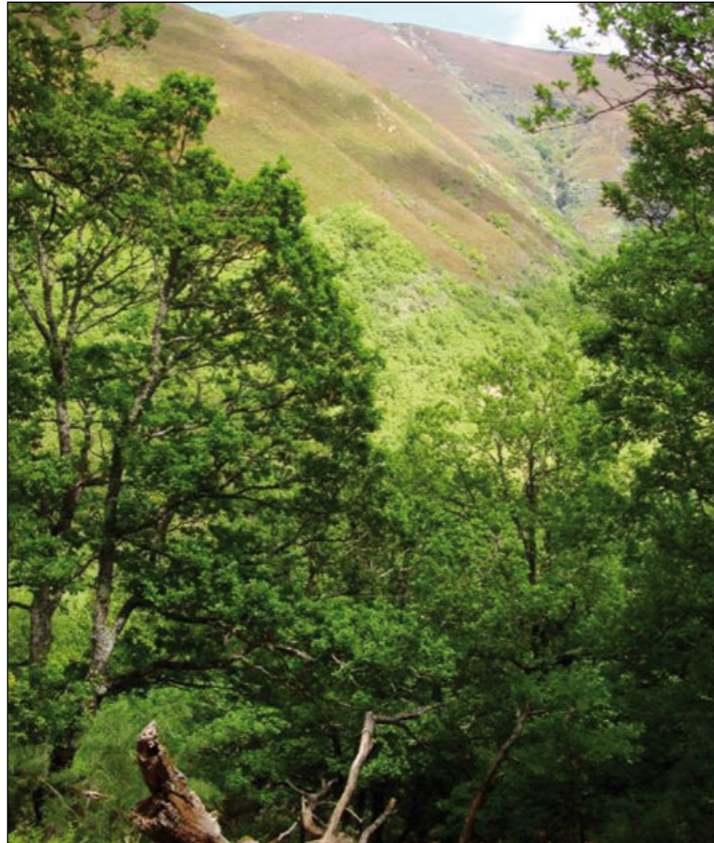


LOS BOSQUES CANTÁBRICOS Y SU FAUNA. RELACIONES Y GESTIÓN

D. Marcos Casares | *Ingeniero de Montes*

INTRODUCCIÓN

Podemos afirmar, en líneas generales, que toda masa forestal tiene en mayor o menor medida una estrecha relación con la fauna que en ella se alberga. Estas interacciones son muy diversas y con afecciones de todo tipo, tanto positivas como negativas. Por ello, debemos prestar atención a ambos aspectos cuando pretendemos el correcto desarrollo de una masa o la protección de una determinada especie animal.



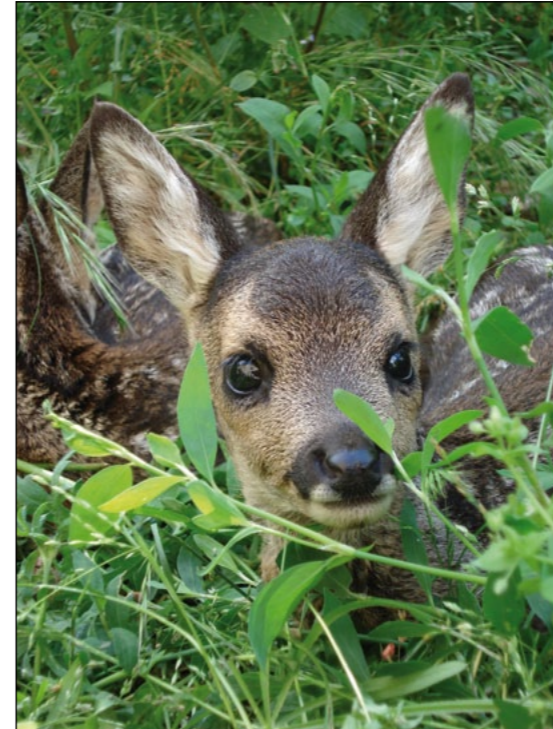
Típico Bosque Cantábrico.
Foto: Marcos Casares Álvarez



D. Marcos Casares | *Ingeniero de Montes*

PRINCIPALES RELACIONES BOSQUES-FAUNA

PROTECCIÓN



ALIMENTACIÓN



REPRODUCCIÓN



En la actualidad, los bosques cantábricos están sufriendo un profundo proceso de cambio. Estos cambios, en muchos casos están siendo perjudiciales tanto para el desarrollo de las masas como para su permanencia en el tiempo. Existe la creencia generalizada de que prohibir es sinónimo de preservar y en ocasiones, nada más lejos de la realidad.

A modo de ejemplo, podemos observar cómo, la cada vez más restrictiva normativa aplicada en nuestros principales espacios protegidos, limita en gran medida los usos tradicionales que nuestros antepasados han venido llevando a cabo en los bosques cantábricos desde tiempos inmemoriales. Tales como la tan necesaria recogida de leñas que abría claros en las masas adultas y facilitaba



Robledal del norte peninsular, hábitat preferente del urogallo cantábrico.
Foto: Marcos Casares Álvarez

la heterogeneidad en las mismas, la ganadería de montaña, que mantiene tantos pastos abiertos ante la incesante colonización del matorral, e incluso la caza que llevada a cabo de forma responsable, sirve como regulador para las principales especies de ungulados de nuestras montañas.



Ganadería de montaña. Picos de Europa (León).
Foto: Marcos Casares Álvarez

La prohibición o limitación excesiva de este tipo de actividades, conlleva en muchas ocasiones una gran pérdida de biodiversidad. Esto, como veremos, nos demuestra de forma fehaciente la principal conclusión de esta reflexión: "PROHIBIR NO ES CONSERVAR"

Ante esta problemática, tenemos a nuestra disposición una serie de herramientas que, llevadas a cabo de forma coherente nos pueden ayudar a paliar en gran medida los daños antes mencionados.



PRINCIPALES HERRAMIENTAS DE GESTIÓN

1.- Gestión forestal para la conservación:

Como consecuencia de la falta de acción humana duran-

te periodos de tiempo prolongados en nuestros bosques, obtenemos masas adultas, con árboles dominantes de grandes diámetros y frondosas copas. Este estado vegetativo conocido como clímax, al contrario de lo que podamos pensar es uno de los más pobres en cuanto a biodiversidad se refiere.

En estas situaciones, convendría llevar a cabo una serie de actuaciones de mantenimiento y mejora de estos espacios, encaminadas a fomentar dicha biodiversidad. Por ejemplo, sería interesante realizar la apertura de pequeños claros en el bosque, con una distribución espacial aleatoria e intensidad moderada, de tal forma que permitamos la entrada de luz al sustrato y facilitar de este

modo el desarrollo de diferentes especies arbustivas y arbóreas que bajo la dominancia excesiva de otros árboles no podrían prosperar.



Equipos necesarios para la ejecución de este tipo de actuaciones.



Retroaraña realizando trabajos de desbroce en Degaña (Asturias).
Foto: Marcos Casares Álvarez

2.- Gestión cinegética para la conservación:

Debemos considerar la caza como una importantísima herramienta de gestión. Al contrario de las creencias populares, la relación natural entre las especies no es un equilibrio estable y prolongado en el tiempo, se trata más bien de una sucesión de picos poblacionales alternados entre predadores y presas, incompatibles con los usos que el hombre realiza en esos mismos territorios.

Teniendo en cuenta que más del 90% del territorio español está intervenido en mayor o menor medida por el hombre y por sus usos e intereses (ganadería, agricultura, infraestructuras,...) no podemos dejar que las poblaciones animales se regulen de forma natural. En la actualidad los daños a la agricultura se cifran en cientos de millones de euros, y los accidentes de tráfico con animales salvajes son una de las mayores causas de siniestralidad de nuestras carreteras. Por ello, la caza desempeña un papel fundamental en nuestros días.



Lobo marcando su territorio al amanecer.
Foto: Marcos Casares Álvarez



Zorro alimentándose de una carroña y jabalí en un robledal.
Fotos: Marcos Casares Álvarez



Por otro lado, desde el punto de vista de la conservación de nuestros bosques cantábricos, decir que los animales pueden afectar en gran medida al correcto desarrollo de una masa, hasta el punto de poder llegar a condicionar su supervivencia. Por ejemplo, en algunas

zonas de nuestras montañas donde existen unas densidades de ciervo excesivas, la regeneración natural de las masas se está viendo condicionada, ya que cada nuevo pie que emerge del terreno es ramoneado o escodado hasta que generalmente muere.



Cierva con su cría.
Foto: Marcos Casares Álvarez

Además cabe destacar que estas altas densidades de ungulados perjudican gravemente la supervivencia de especies tan sensibles como el urogallo, el cual emplea las zonas de matorral supraforestal en determinadas épocas del año para su reproducción y alimentación. Estas zonas se deterioran gravemente cuando las densidades de ungulados están por encima de la capacidad de carga del medio. Además, cuando se trata de casos tan específicos como este, un correcto control poblacional de los poten-

ciales depredadores favorecería en gran medida el éxito reproductor y la viabilidad de las ya diezgadas poblaciones de urogallo cantábrico que aún albergan nuestros grandes bosques de montaña.

CONCLUSIÓN: Por todo ello, considero que lo que nuestro patrimonio forestal y natural requiere, es una correcta y eficaz **GESTIÓN**.



APICULTURA

DE LA PRODUCCIÓN ECOLÓGICA A LA DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA





BOSQUE ¿UNA BASE DE LA NUEVA ECONOMÍA RURAL?

D. Alfonso Fernández Manso | Dpto. de Ingeniería y Ciencias Agrarias. Universidad de León

1. BOSQUE EN LA ECONOMÍA DE LA SOSTENIBILIDAD

En futuro de nuestro planeta está vinculado al de los bosques. Como ejemplo, sólo desde la perspectiva del cambio climático, los bosques desempeñan cuatro funciones principales según la FAO. Su primera función es contribuir a casi un sexto de las emisiones de carbono mundial cuando han sido desbrozados, explotados en exceso o degradados. La segunda función tiene que ver con la capacidad de los árboles de reaccionar sensiblemente a los cambios del clima. Los bosques como tercera función producen dendrocombustible que puede ser una modesta alternativa a los combustibles fósiles siempre que hayan sido gestionados de forma sostenible. La cuarta y, última función, está relacionada con su potencial de absorber un décimo de las emisiones mundiales de carbono previstas para la primera mitad de este siglo en su biomasa, suelo y productos y almacenarlos, en principio, a perpetuidad. De acuerdo con la campaña de “Mil millones de Árboles” de la ONU, una hectárea de árboles puede absorber hasta 6 toneladas de dióxido de carbono al año, dependiendo de la especie arbórea, de factores como su edad y del tipo de clima de su hábitat. Pero este es sólo un ejemplo de la trascendencia de su integración en una nueva economía en la “era de la sostenibilidad”. Los bosques además son unos grandes portadores de biodiversidad, conservadores de suelos y aguas y, sobre todo, unos grandes suministra-

dores de servicios ambientales para los seres humanos.

El futuro de los bosques está vinculado a las poblaciones que directamente los cuida y aprovecha. El mantenimiento de un medio rural vivo y activo vinculado a la utilización de los recursos forestales es clave para su conservación. Sin embargo, la economía urbana y especulativa en la que se ha sumergido nuestro país (y el mundo en general) va en contra de cualquier lógica de la sostenibilidad. Un ejemplo es la comarca del Bierzo sobre la que se centrará esta reflexión.

Si observamos el conjunto de la comarca podemos observar que el resultado de una economía especulativa se expresa en unos terribles indicadores socioeconómicos: 35 % de desempleados, tasa de actividad del 40 % (20 puntos menos que la media española) y sólo trabaja un 20 % de la población (32.324 afiliados sobre 150.000 habitantes). Además los vínculos económicos son el sector agroforestales es insignificante, sólo 2.6 % de los trabajadores lo hacen en el sector agrario y exclusivamente 1,4 % de las empresas transforman productos agrarios. El Bierzo es una comarca cuya economía da la espalda a sus campos y bosques. Una economía obsesionada con la vía insostenible de la minería y quema del carbón.

En los municipios más forestales de la comarca del Bierzo los problemas se acentúan y son un paradigma del proceso de regresión socioeconómica a nivel euro-



peo cuyo máximo exponente son los serios problemas de despoblamiento. En los últimos 20 años muchos de estos municipios han perdido el 50 % de su población, y la población, muy envejecida, presenta serios problemas de discapacidad, las actividades agrarias son escasas y en general el número de personas trabajadoras (afiliadas a la Seguridad Social) está por debajo del 20 %. El diagnóstico no puede ser más negativo y las repercusiones se traducen claramente en problemas de conservación de la biodiversidad. El abandono territorial no es aliado de la conservación. El abandono da lugar procesos deterioro en paisajes humanizados, implica una pérdida de la riqueza (no aprovechada) y de la identidad cultural. Finalmente merma todo el saber hacer tradicional y sus ancestrales formas de gestión territorial.

¡No tenemos alternativa! O inauguramos ya “La Era de la Sostenibilidad” o nos adentramos en una trágica deriva ambiental y económica. “La Era de la Sostenibilidad” nos aboca a entender de otra manera el planeta y el papel de nuestra especie en él. Como afirma Jeffrey D. Sachs: “La sostenibilidad implica una aproximación holística al bienestar humano, que incluye el progreso económico, sólidos lazos sociales y respeto ambiental”. Esta nueva etapa está cargada de retos, de problemas a solucionar: descarbonizar y desmaterializar la economía, reducir las emisiones de carbono y de otros compuestos implicados en la distorsión química de la atmósfera, optimizar el consumo y tratamiento del agua y mejorar su gestión y calidad, disminuir las desigualdades socioeconómicas, adaptarse al cambio climático mientras se toman las medidas para minimizarlo, mantener la biodiversidad, etc.

Los problemas del Bierzo en parte son problemas que afectan también al estado español. El Observatorio de la Sostenibilidad (OS) acaba de publicar su informe anual de sostenibilidad de 2014 que intenta aportar, en clave de futuro, un análisis del estado actual y de las tendencias observadas en materia de sostenibilidad en España. Según el informe, nuestro país sigue sin cambiar su mo-

delo de desarrollo (basado en la edificación, el consumo de combustibles fósiles para la producción de energía y el transporte por carretera). España sigue sin impulsar un cambio estructural en el modelo productivo promoviendo sectores económicos emergentes, de alta tecnología, verdes y con futuro. España tampoco desarrolla una planificación territorial hacia el medio rural compatible con la conservación de la biodiversidad, los servicios ecosistémicos y el paisaje.

¡No lo tenemos fácil! ¡Hay tantas cosas que cambiar! ¿Aún estamos a tiempo? 2016 debería ser un gran año de cambio de paradigma, el año en que “La Era de la Sostenibilidad” debería, por fin, comenzar. ¡No tenemos alternativa!. En esta reflexión utilizaré las reflexiones que semanalmente publico en el periódico La Nueva Crónica (<http://www.lanuevacronica.com/alfonso-fernandez-manso>)

2. DE LA ECONOMÍA DEL CARBÓN A LA DE LOS BOSQUES

La reciente amenaza de desmantelamiento de la central de Compostilla, las minas de carbón paralizadas o la CIUDEN al borde del abismo, presentan un futuro terrible y desalentador para El Bierzo.

Desde que en 1918 Julio Lazúrtegui publicara su libro “Una nueva Vizcaya a crear en El Bierzo” sobre la viabilidad de unos Altos Hornos en Ponferrada ante la abundancia y calidad del hierro y carbón berciano, a la Comarca le persigue una obsesión por conseguir la cuadratura de este círculo llamado El Bierzo. El proyecto de la “Nueva Vizcaya” fue un inmenso fracaso, pero la perturbadora idea de ver este territorio como una matriz de “cuadrículas mineras” y pensar en el monocultivo del carbón como el gran salvador son una constante en su historia. Esta obsesión por la “cuadratura” ha marginado siempre las posibilidades de un desarrollo basado en una economía circular, sostenible y saludable, apoyada en sus infinitos recursos renovables.



De la economía del carbón a la de los bosques (autor: Isidro Canóniga)

¡Que lástima que Lazúrtegui no leyera a Jevons! El economista y filósofo inglés W. S. Jevons había ya publicado en 1865 su obra “El Problema del Carbón” en relación con el colapso del Imperio Británico. En ella explora las implicaciones de la dependencia del carbón de la economía inglesa. La hipótesis de Jevons era que la supremacía global de Inglaterra era inevitablemente transitoria, el carbón, era finito. En definitiva, él decía que las “comarcas del dólar” acabarían convirtiéndose irremediabilmente en unas “comarcas fantasma”: pobres, silicóticas y contaminadas.

La necesidad de prescindir del carbón es perentoria e inquestionable. Las discusiones y argumentaciones relacio-

nadas con este modelo antieconómico e insostenible no tienen tanto que ver con la inmediatez (cuándo se acabará) sino con su inevitabilidad (se acabará seguro). La única salida frente a las huidas hacia adelante basadas en el carbón es pensar y diseñar El Bierzo de la era post-carbón. Cuanto antes se empiece esta tarea mucho menos dramático será el inevitable colapso.

Afirmaba Jevons que “una granja, con independencia de su nivel de producción, siempre nos proporcionará una cosecha constante y circular. Pero en una mina de carbón no hay reproducción, y la extracción del producto, una vez se ha llevado a su máximo, rápidamente empezará a decaer y tenderá hacia cero”. El Bierzo está lleno de

posibles granjas, bosques e industrias regidas por una economía circular. La cuadratura del Bierzo como la del círculo son imposibles por caducas. El Bierzo es y, será siempre, circular.

3. IDEAS PARA UNA NUEVA ECONOMÍA

La “era de la sostenibilidad” a escala comarcal pasaría por realizar un aprovechamiento integral, innovador y a una escala mucho más humana de los recursos. En los siguientes apartados de este texto aportaremos algunas ideas para repensar el futuro de la comarca al margen de la economía del carbón.

3.1. Innovar es copiar lo que ya funciona

Siempre he tenido la tentación de comparar El Bierzo con La Rioja. Constantemente me he preguntado que hubiera sido del Bierzo si no hubiera caído en la tentación económica del “monocultivo del carbón”, si hubiera centrado su desarrollo, como La Rioja, en los recursos agrarios. El carbón se convirtió en la actividad central e imprescindible y, mantuvo durante algunos años esa idea irreal de “la Comarca del dólar”, de la riqueza infinita e inagotable. En la realidad, como el tiempo ha demostrado, ese modelo económico dependiente, depredador y de bajo valor añadido ha sumido a este territorio en una fuerte depresión de incierta solución. La historia de otros lugares similares nos recuerda que las economías mineras finalmente acaban convirtiendo los territorios en que se asientan en “comarcas fantasmas” dejando tras de sí un drama económico y ambiental de gran magnitud.

Cuando visité los paisajes de La Rioja, sentí continuamente una evocación al Bierzo. El Camino de Santiago, los coloridos viñedos y bodegas, los pueblos antiguos con el perfil de las montañas de fondo... Como en La Rioja, el agua, el clima y los suelos proveen al Bierzo de un potencial agrario evidente, que se manifiesta en la reconocida calidad de sus cultivos y productos agroalimentarios.

En aquellos bellos horizontes sólo me faltaba una cosa: las inmensas chimeneas de cientos de metros de Compostilla. Este elemento simbólico es determinante para entender las claras diferencias económicas y ambientales entre ambas regiones. En El Bierzo como contaba en la



Innovar es copiar lo que ya funciona.

introducción las actividades agrarias, a pesar del esfuerzo de la marcas de garantía, son marginales: sólo el 2,6 % de los trabajadores son agricultores (1,4 % del total de las empresas). Por ejemplo, en La Rioja Alta el 18 % trabajan en la agricultura (14,6 % del total de las empresas). Además, la tasa de desempleados actual, repito este dato, es del 35 %, casi el doble que la de La Rioja. Menos del 25 % de la población trabaja ahora en nuestra Comarca, lo que da una idea clara de la magnitud de la crisis.

De La Rioja al Bierzo vino el bodeguero Ricardo Palacios. Desde que llegó a esta tierra no ha parado de demostrar con sus visiones e inversiones la posibilidad de vivir en una economía sensible y respetuosa con el paisaje, la tradición y los recursos del entorno. Cuando conocí sus ideas y proyectos, vislumbro de nuevo La Rioja y la posibilidad de recuperar el tiempo perdido con la minería. Sus prestigiosos vinos, su “Granja Cando” y un sinfín de nuevas ideas nos demuestran que puede haber vida más allá del carbón. Hay muchas iniciativas cercanas que pueden servir de inspiración para la innovación. La “era de la sostenibilidad” es posible



Alcornocales descorchados en Cobrana (Congosto).

3.2. Más allá del bosque, buscando sinergias con todo lo agrario

La gran variedad de formaciones vegetales con la que cuenta la comarca del Bierzo no son consecuencia únicamente de su variada fisiografía a caballo entre dos zonas climáticas, mediterránea y atlántica, sino también de la intensa transformación del paisaje vegetal que ha ejercido el hombre a lo largo de varios milenios. El campesino intentó buscar sinergias entre los bosques, la ganadería y la agricultura para conseguir lo mejor de su territorio. Las actividades agrarias y forestales se integraban, relacionaban, complementaban creando un paisaje sinérgico.

El término sinergia proviene del griego, synergo, que significa “trabajando en conjunto”. El campesino tenía claro que el efecto de integrar actividades es muy superior a la suma de los efectos individuales, es decir, cuando se consiguen sinergias 2+2 sumarán 5. Pero ¿podríamos hoy conseguir como nuestros antepasados sinergias productivas?

El futuro productivo de muchos espacios rurales pasa sencillamente por investigar sinergias. Como afirmaba Pauli: “No pidamos más a la Tierra, hagamos más con lo que la Tierra nos proporciona”. Por ejemplo, ¿podríamos buscar sinergias entre alcornocales, sotos de castaño y viñedos?, ¿sabríamos elaborar un “vino total” a partir de la conjugación de todos ellos?. Decía Álvaro Palacios que un gran vino, de dimensión espiritual precisa, bella y única, se consigue con la sintonía entre un espacio y un tiempo. ¿Es posible aunar la mención de cepas viejas, la crianza en una bodega de castaño con un tapón de corcho del zureiral berciano?

La utilización de barricas de castaño sin tostado está proporcionando muy buenos resultados al vino. Distintas experiencias están demostrando que estas barricas mantienen las propiedades de la uva, sin interferencias de olores tostados propios de los procesos de fabricación de

la madera. Además, los vinos presentan aromas y sabores dulces, sin astringencias externas al propio vino, con ausencia de signos de envejecimiento por oxidación. Las duelas de nuestro jóvenes castaños tienen un prometedor futuro.

El corcho berciano que quizás en un futuro alcance la calidad necesaria para un buen tapón tiene una gran importancia cultural. Don Perignon en el siglo XVII al observar que los peregrinos tapaban sus calabazas con corcho copió la idea para cerrar sus botellas. El corcho de aquellas primeras botellas posiblemente procedería de los alcornocales del Bierzo, única zona del Camino de Santiago donde abundaba esta especie. Algún día el vino unirá de nuevo nuestro bosque y nuestros viñedos.

3.3. La importancia de los inconspicuos hongos

Cantharellus, botetus, lactarios, amanitas o macrolepiotas nacen aquí y allá, entre las sombras y las luces del bosque cuando caen las primeras lluvias del otoño. Rápidamente los hongos otoñales se van desperezando, saliendo del sueño de la sequía al mundo de la humedad templada. Un despertar que nos ofrece un generoso y, a veces, succulento “fruto”, las setas. El universo de las setas no sólo es diverso en formas y colores también lo es en la complejidad de aromas y fragancias. En esta época, cuando el bosque se inunda de setas, el bosque se convierte en un sensual templo de belleza. Esta es fugaz y efímera, breve como la vida que finalmente descansará en el frío invierno.



El soto de castaños es un ejemplo de la multiplicidad de usos.

El Bierzo es una gran tierra de setas. Las características de sus suelos, las benignas temperaturas, la humedad y la diversidad forestal configuran un territorio ideal para los hongos. Se han inventariado más de 1300 especies diferentes, de las que se calcula que aquéllas que tienen interés para el ser humano apenas alcanzan las 130. Todavía son menos, alrededor de 40, las que tienen un valor gastronómico. Estas cifras sitúan a la comarca entre las zonas del país con mayor diversidad fúngica.

Dada la calidad, variedad y cantidad de setas de interés comercial que existen en El Bierzo, el aprovechamiento de los recursos micológicos podría tener una importante repercusión económica en una comarca tan necesitada de iniciativas productivas. Desgraciadamente la ausencia de una gestión adecuada minimiza las rentas que podrían ser obtenidas de este recurso. Además, y mucho peor, las inadecuadas tasas de extracción y los métodos y útiles empleados en la recogida, muchas veces incompatibles con la regeneración natural, pueden llevar a muchos montes al “colapso biológico”.

Desde hace décadas la Asociación Micológica Berciana Cantharellus lleva intentando corregir estos problemas para lo cual organiza jornadas divulgativas, salidas de campo y asesora a los recolectores. Pero sobre todo es de destacar su incansable labor reivindicativa. Según ellos, el denominado “negocio de las setas”, a diferencia de otras producciones forestales generan numerosos beneficios que no repercuten ni en los montes, ni en las poblaciones locales. Al no existir una regulación explícita, cualquiera puede coger setas, venderlas y embolsarse el beneficio sin más. La Asociación lleva años pidiendo que la Junta de Castilla y León regule por ley los aspectos económicos, ecológicos y sanitarios relacionados con las setas. ¿No ha llegado ya el momento que de que sus ideas sean consideradas? Creo que sí.



Siempre volviendo al castaño.

3.4. Siempre volviendo al castaño

El progresivo abandono de los pueblos, las enfermedades como el chancro, los incendios forestales o la falta de perspectivas económicas del medio rural han supuesto la pérdida de más del 40 % de la superficie que ocupó el castaño a mediados del siglo pasado. Sin embargo, a pesar de esta tendencia regresiva, el cultivo del castaño sigue siendo muy importante, ocupando una superficie de más de 20 000 ha en El Bierzo, lo que representa más del 50 % de la extensión de esta especie en Castilla y León.

Los sotos de castaño son uno de los recursos agroforestales más importantes de esta Comarca, y están íntimamente unidos a su vida y a su paisaje desde tiempos inmemoriales. Si alguna especie arbórea destaca en esta comarca, ésta es, sin duda, el castaño. Ligado al hombre desde tiempos inmemoriales, el castaño ha sido fuente principal de alimento, madera e ingresos monetarios. Esta relación ancestral del hombre y el castaño ha sido

la responsable del modelo de paisaje que podemos encontrarnos hoy en la Comarca: sotos (a veces centenarios) rodeando los núcleos de población y ocupando laderas enteras en las zonas de climatología más propicia.

A pesar de la precaria situación del castaño, están surgiendo “brotes verdes” vinculados a la transformación de la castaña en nuevos productos de gran valor económico. Aunque alrededor del 70 % de la producción de castaña en El Bierzo todavía sale fuera de sus fronteras, las cosas están cambiando. Además de crudas o asadas, ahora se están elaborando muchos productos locales que permiten disfrutar del intenso sabor de las castañas. A partir de la harina de la variedad ‘de paredé’ se elaboran y comercializan en la Comarca tartas, bizcochos y magdalenas. Otra gran novedad es el desarrollo de bebidas alcohólicas como licores, cervezas o ginebras de castaña. Recientemente se ha presentado en Balboa una nueva cerveza “de castaña”.

Parece que nuevos tiempos, mejores tiempos, están llegando para el castaño. Un ejemplo de ello es la celebración semana del V Encuentro Europeo de Castaña que pretende la promoción y vitalización del sector y concienciar de importancia de esta especie en el mercado europeo y de la colaboración de las regiones productoras. Los sotos de castaño son un tesoro que nos legaron nuestros antepasados, y es cuestión de honor, no asunto meramente económico, el que somos capaces de legarlo a nuestra vez a generaciones venideras. Ojalá que esos nuevos tiempos consigan revitalizar “cultura del castaño”.

Los bosques como centro de la actividad turística.



3.5. Los bosques como centro de la actividad turística

Perseguidos por el coche, aturdidos por la televisión, abrumados por la tecnología, alejados cada vez más de la Naturaleza. Los avances tecnológicos nos han concedido muchos beneficios pero también importantes maleficios. Para explicar esta parte negativa del progreso, el norteamericano Richard Louv describió el síndrome que denominó “déficit de Naturaleza”. Este déficit no es una patología que requiera inicialmente pastillas o tratamientos inclementes. Es un padecimiento psicosocial cuyo único remedio posible es una buena dosis de vitamina N, de Naturaleza. Cuanta más tecnología incorporamos a nuestras vidas, más necesario es el contacto sanador con el entorno natural. Como afirmaba Thoreau: “necesitamos el tónico de la Naturaleza”.

En sus libros “El Último Niño en los Bosques” y “El Principio de la Naturaleza”, Louv describe como la mitad de la población del planeta malvive en unas ciudades profundamente desnaturalizadas y está sometida a las mismas dolencias que aquejan a los animales cuando se les priva de su hábitat natural y se les encierra en un zoo o en un laboratorio. El autor vincula los trastornos producidos por el “déficit de Naturaleza” a problemas muy extendidos como la depresión, obesidad, fatiga crónica, estrés, hiperactividad, falta de atención o trastornos de aprendizaje.

La exposición directa a la Naturaleza es esencial para un desarrollo físico, emocional y espiritual, especialmente en los niños. Louv afirma que “en los entornos con mayor calidad natural nos encontramos con que la gente es más generosa y más sociable. Descubrimos fuertes lazos de vecindad social y un mayor sentido de comunidad, más confianza mutua y la voluntad de ayudar a los demás”.

Nunca me cansaré de repetir la importancia que puede tener este sector en la comarca. Recuerdo el fracaso y despilfarro de proyectos como “La Mirada Circular” cuyo núcleo central era una ruta turística que recupera 15 caminos temáticos que, a lo largo de 330 kilómetros, recorren todo el perímetro de esta comarca. Una ruta que pasa por 58 pueblos de 19 municipios entre los que destacan nombres tan singulares como Balboa, Burbia, Colinas del Campo, Peñalba de Santiago, Médulas o Compludo. Un territorio que rebosa patrimonio natural y cultural reconocido como Patrimonio de La Humanidad o Reserva de la Mundial de la Biosfera. La Mirada Circular pretendió convertirse en un polo de atracción de visitantes, una llamada para viajeros y turistas que buscaran algo diferente, alejado del turismo de masas. Para ello se realizó un sofisticado esfuerzo tecnológico que se cristalizó en la creación de una potente plataforma web. En conjunto del proyecto fue calificado por lo más prestigiosos especialistas internacionales como “Un proyecto único en Europa de senderismo y desarrollo socioeconómico”.

El abandono repentino e irresponsable de su promotor principal, la CIUDEN, ha llevado a La Mirada Circular a ingresar en la lista, ya muy extensa, de proyectos maltratados en El Bierzo. Mientras tanto nuestros pueblos siguen olvidados y sin expectativas socioeconómicas. La Mirada Circular todavía puede ser una excelente herramienta territorial para mitigar los problemas de la comarca. Todavía es posible su recuperación. ¡El Bierzo está como para dilapidar los buenos proyectos!

4. LOS LIMITES DE LA NUEVA ECONOMÍA

Como se ha demostrado, El Bierzo cuenta con un interesante potencial de recursos naturales que pueden repercutir favorablemente en una nueva economía. La inacabada reconversión minera, la obsesión del carbón como única salida, plantea la urgente necesidad de definir un nuevo modelo socioeconómico que sea aplicable a la Comarca. ideas y ejemplos expuestos en esta reflexión están dirigidas directamente a lograr estos objetivos.

Todas estas ideas han sido probadas en otras regiones o países y, en general, indican los caminos más seguros hacia al aprovechamiento racional de los bosques y campos. El modelo propuesto requiere fundamentalmente una puesta en valor de los recursos naturales mediante dos caminos complementarios. En primer lugar, el cuidado y aprovechamiento de los productos tangibles y su transformación industrial local con el fin de aumentar su valor añadido. En segundo lugar, la valorización de los productos intangibles a través de iniciativas relacionadas con el ocio y el turismo: acomodación, restauración, oferta de actividades y comercio temático.

En definitiva, la propuesta intenta crear una oferta de bienes y servicios de alta calidad para la población urbana, unos ocho millones, que residen a menos de cuatro horas en vehículo privado de la Comarca. Sólo una gran duda. La mayor parte de las iniciativas dependen de grandes clases medias con recursos económicos para

acceder a productos de calidad o el ocio suficiente para visitarnos. Y, si las clases medias de nuestro país van desapareciendo paulatinamente. Si a la crisis de la periferia rural se une la crisis de la centralidad urbana. ¡Aquí estaría el límite de muchas de las propuesta!. ¿Qué ocurriría? ¿valdría este modelo?. Quizás no, pero en cual-

quier caso, la vuelta a los recursos naturales renovables será un destino inevitable para nuestra civilización. La vuelta al bosque y el campo la más realista forma de supervivencia. Los bosques, junto con los campos, serán la base de cualquier economía. ¡Todo un reto!



LA DESPENSA NATURAL

La naturaleza como recurso en tiempos de crisis





EL CASTAÑO EN LA NUEVA ECONOMÍA DEL BIERZO

D. Pablo Linares Barreal | Director Técnico de la M.G. Castaña del Bierzo

EL SECTOR DEL CASTAÑO EN EL BIERZO

En Castilla y León existe superficie de castaños en 5 provincias: Burgos, Ávila, Zamora, Salamanca y León (por orden creciente de superficie), siendo León la que agrupa a un 53,50 % de la superficie de toda Castilla y León. De ese porcentaje, el 98 % de la superficie está situada en la Comarca del Bierzo.

Un dato muy preocupante es la disminución en el número de árboles que se presenta. Entre el año 2002 y el año 2007, el número de árboles paso de 186.442 a 179.887. Seguramente si viéramos los datos actuales, ese número seguiría en descenso, debido a una serie de problemas estructurales y del castaño en toda Castilla y León.

En la Comarca del Bierzo, se estiman unas 19.000 ha con presencia de castaños, distribuidos mayoritariamente entre 11 municipios (de menor a mayor superficie): Bembibre, Castropodame, Vega de Valcarce, Noceda, Folgoso de la Ribera, Villafraña del Bierzo, Sobrado, Toreno, Oencia, Ponferrada y Corullón.

(Datos sacados del Inventario Forestal Nacional y de un estudio realizado por la Asociación A Morteira, junto a la Universidad de León y el Consejo Comarcal del Bierzo).

La realidad de este cultivo en El Bierzo se describe mayoritariamente como una masa de castaños rodeando

el núcleo habitado del pueblo, ocupando zonas de montaña, con fuertes pendientes, llegando a caracterizarse por lo que podríamos denominar una “castañicultura heroica” dada la dificultad del trabajo en esas condiciones de pendiente. Y aun así se siguen cuidando y plantando castaños. Además, mayoritariamente se tratan de árboles que en sí mismos son monumentos naturales, árboles centenarios, que siguen produciendo castañas y que le confieren un valor añadido a las mismas por ese motivo, pero que también tiene la contra de requerir un mayor conocimiento de cómo tratar y atender estos “viejecitos”, ya que no es lo mismo que a un castaño joven.

PROBLEMAS DEL CASTAÑO EN LA COMARCA

El suelo

Uno de los principales problemas del cultivo en el Bierzo, es el uso generalizado de herbicidas en el suelo. Estos herbicidas están provocando graves daños al castaño, aunque al producirse de manera indirecta, por el efecto que provocan son la actividad microbiana del suelo, muchas veces no son asociados con el decaimiento del castaño y su posterior susceptibilidad a la entrada de otros problemas como el chancro.

El manejo del suelo ideal para el buen desarrollo del castaño es con cubierta vegetal permanente. Únicamente en los primeros años desde el trasplante del árbol podría ser conveniente labrar el terreno.

D. Pablo Linares Barreal | Director Técnico de la M.G. Castaña del Bierzo



El Chancro

El otro gran problema sanitario de los castaños en nuestra zona, es la enfermedad del chancro (*Cryphonectria parasítica*). Se trata de un hongo que penetra en el árbol a través de heridas o aberturas de la corteza. Actualmente se considera que pueden estar infectados el 98 % de los sotos de la Comarca.

El avance y los daños causados en los árboles son demolidores causando una gran pérdida de ejemplares y una cuantiosa pérdida de producción.

Este hongo proveniente de Asia se introdujo en Europa por Italia, donde se detectó por primera vez en Génova en 1938 (BIRACHI, 1946 en AGUÍN, et al., 2005). En España la primera detección se produjo en Vizcaya en 1947 (ELORRIETA, 1949 en AGUÍN, et al., 2005).

La característica diferenciadora de *C. parasítica* es su virulencia, ya que es capaz de invadir el árbol sin dejarle tiempo a que se forme el callo de cicatrización típico que se aprecia en otros chancros.

El inóculo necesita de alguna herida para penetrar en el árbol, aunque los conidios pueden permanecer en la corteza a la espera de esa vía de entrada por su resistencia a la sequía. Dentro del árbol, el micelio se extiende por el cambium y la conducción del xilema se interrumpe por la formación de tilosis. Cuando el chancro ha rodeado todo el tallo se produce la muerte de la parte distal del árbol (MCCARROL y THOR, 1985; HEINIGER y RIGLING, 1994).

La lesión inicial induce la formación de una barrera de peridermis. Cuando está completamente formada, impide el avance de los abanicos del micelio del hongo. Lo que ocurre en el castaño (*C. Sativa*) es que el micelio avanza más rápido y llega a la zona del peridermo antes de que este formado del todo, atravesándolo y rodean-

do todo el cambium. No afecta a la raíz, por eso rebrota periódicamente y son reinfestados (NEWHOUSE, 1990; GRIFFIN et al., 1991; HERRINGTON, 1992).

El único tratamiento efectivo hasta la fecha es la lucha biológica mediante la inoculación de hongos hipovirulentos. Este tratamiento consiste en aplicar cepas del hongo infectadas por hipovirus. Esta hipovirulencia se transmite al virulento por anastomosis hifales. Para que se produzca la conversión de la cepa virulenta en hipovirulenta, ambas deben pertenecer al mismo grupo de compatibilidad.

Por este motivo, la realización de campañas de inoculación ha estado restringida a la Administración Autonómica, y de esta manera asegurarse que siempre que se hace una inoculación haya un trabajo previo de laboratorio identificando la cepa virulenta que está actuando en la zona y poder aplicar el hipovirulento compatible.

La Tinta

Otro problema grave es el de la enfermedad de la Tinta causada por el hongo *Phytophthora cinnamomi*. Enfermedad que ataca a la raíz de los castaños y provoca su muerte. En el Bierzo el ataque de esta enfermedad provocó la muerte de la totalidad de los castaños de las zonas infectadas.

Los síntomas de la tinta siguen siempre la misma secuencia: al principio se puede distinguir la sequía de las ramas en sus extremidades, las hojas son más pequeñas y amarillean. A veces se produce una defoliación prematura, antes del otoño. Las ramas se mueren y la pudrición comienza su desarrollo en la base del tronco y sobre las raíces. Cuando los árboles mueren, la corteza se desprende muy fácilmente y las necrosis negras aparecen sobre la madera presentando, a veces, un exudado oscuro.

La lucha química contra la enfermedad se ha revelado ineficaz, y actualmente la manera de mantener el cultivo en aquellas zonas afectadas por la tinta (ya que puede permanecer en el suelo durante años después de desaparecer los castaños), ha sido mediante el uso de patrones clonales híbridos. Las hibridaciones que más se están usando son las de *C. sativa* x *C. crenata* y *C. sativa* x *C. mollissima*.

En la actualidad es un problema menor, debido a que las zonas afectadas no disponen de castaños, pero hay que tenerlo muy presente ya que al replantar dichas zonas, volverá a aparecer la enfermedad. Además, debido a la proliferación de plantaciones realizadas con planta de otras zonas es necesario incrementar la vigilancia para impedir la reintroducción del hongo en zonas donde no existía.

Otras plagas

Otras plagas, esta vez ya en el ámbito del fruto, son los gusanos de la castaña. Principalmente tenemos dos tipos de gusanos atacando a las castañas: los procedentes de varias especies de lepidópteros (*Cydia splendana*, *Cydia fagiglandana*, *Paemma fasciana*) y los que corresponde al *Curculio elephas*.

Durante el año 2013 hemos realizado un ensayo con confusión sexual mediante tecnología puffers para el control de *Cydia splendana* y *C. fagiglandana*, en un soto de 25 ha de Villar (Balboa) en colaboración con la Estación de Avisos Agrícolas de el Bierzo, y la compañía Sutterra. Los resultados de dicho ensayo fueron poco esperanzadores, ya que no existió una diferencia significativamente alta entre la zona con feromonas y la zona testigo. Parte del fracaso se pudo deber a la especial orografía del soto, pero un dato interesante que arrojo dicho ensayo, fue que los gusanos procedentes de las especies de lepidópteros causan más daños que los del *Curculio*, aunque tradicionalmente en la Comarca se considera al

revés. La causa puede ser debida a que por el ciclo de los lepidópteros, el ataque se produce antes y por ello quizás las castañas afectadas ya no llegan a los almacenes, justo al contrario que con los curculios.

Una plaga que no está presente en El Bierzo todavía, pero que es necesario conocer y estar vigilantes es la de la avispiña (*Dryocosmus kuriphilus*), quizás el mayor problema sanitario del castaño a nivel mundial hoy en día.

Se trata de un himenóptero de origen asiático, de la familia *Cynipidae*. Se encontró por primera vez fuera de su hábitat, en Japón en 1941, y de ahí se extendió hasta su entrada en Europa por Italia en 2002. La primera detección en España fue en el año 2012 en Cataluña.

Provoca daños muy importantes en la producción del fruto, llegando a causar pérdidas de hasta un 70% de la producción (o incluso en algunas zonas más), y pudiendo llegar a matar el árbol en aquellos ejemplares muy afectados y debilitados por otras patologías.

La formación de agallas es el síntoma más característico de la plaga. Se trata de abultamiento del tejido de color verde a rojizo y que se localiza en las ramillas jóvenes, peciolos y nervios centrales de las hojas, mayoritariamente.

El único control que se ha visto eficaz hasta la fecha se trata de lucha biológica con un parasitoide del *Dryocosmus*, el *Torymus sinensis*. Esta especie tiene la ventaja frente a parasitoides autóctonos de ser específico del *Dryocosmus* y tener el ciclo sincronizado con él, y con ello, las tasas de control que se consiguen permiten utilizarlo como un medio eficaz de lucha biológica y de control de la plaga.

Es fundamental tener un nivel de conocimiento y de alerta de la población sobre esta plaga para tratar de descubrir su introducción en el Bierzo en cuanto se produzca

y de esta manera establecer los protocolos de actuación que permitan activar las actuaciones de respuesta a la mayor brevedad posible y de esta manera tratar de minimizar el impacto que la avispiña previsiblemente ocasionará en los castaños de nuestra zona.

También es fundamental tener una seguridad sanitaria sobre la planta que se compra y se transporta al Bierzo, de cara a evitar introducirla nosotros accidentalmente con planta infectada. Esta vía se considera que ha sido la principal en la dispersión de la avispiña, ya que de manera natural tiene una dispersión de 8 – 25 km anuales.

Otros problemas

Pero a parte de estas plagas y enfermedades hay que tener muy presente que otro problema del castaño se debe a la falta de conocimiento del productor sobre cómo manejar los árboles, que se traduce en, por ejemplo, malas prácticas de poda, lo cual causa graves daños en el castaño.

Los propietarios desconocen los procesos fisiológicos de los árboles, como por ejemplo cómo realiza la compartimentación para cerrar las heridas.

Otro problema importante es la falta de abonado a los castaños. Antiguamente se producía el abonado de manera natural ya que se disponían de muchos rebaños que pastoreaban bajo los árboles, algo que hoy ya prácticamente no queda en la zona. Por ello, es necesario aportar algo de materia orgánica al suelo para mejorar su fertilidad, y máxime cuando se mantienen malas prácticas como la quema de la hoja y otros restos de la cosecha, que inciden negativamente en la fertilidad natural del terreno.

Por último no quiero olvidar uno de los mayores problemas que hemos padecido en el Bierzo con los castaños, los incendios forestales. Verdadera plaga que ha provocado la pérdida de miles de ejemplares en la zona.

CREANDO SECTOR

Aun así, estoy convencido que el castaño perdurará en el tiempo. Es un árbol con una capacidad de resiliencia brutal y que siempre, a lo largo de la historia de la comarca, ha sido capaz de adaptarse a la situación y perdurar. Pero no por ello debemos dejarlo de la mano a su suerte. Afortunadamente hoy en día, hay ya un movimiento importante entorno a la recuperación, plantación y aprovechamiento económico del castaño para tratar de situarlo en el rango que se merece, como generador de riqueza en nuestra zona.

Existen empresas especializadas en poda en altura, con los conocimientos técnicos sobre el árbol para realizar esta operación con total garantía para el ejemplar y para el personal que lo realiza. Así como iniciativas de trabajo conjunto y valorización del sector como la Mesa del castaño del Bierzo que están centrando el foco nuevamente en esta joya de nuestro patrimonio.

Además, poco a poco, la tecnificación va entrando en el cultivo, y cada vez es más habitual ver máquinas de recogida de castañas por los sotos, facilitando la ardua labor de recolectar este fruto. Esta maquinaria incrementa la rentabilidad del productor, al disminuir el coste en mano de obra y permitirle recoger mayor cantidad de kilos en el mismo tiempo. Hoy en día, la maquinaria de recogida ha avanzado tanto, que es posible encontrar prácticamente una solución tecnológica para cualquier tipología de terreno.

Por último, también se está avanzando lentamente en la transformación del producto. Cada día el abanico de productos derivados de la castaña elaborados en el Bierzo se va ampliando. El último en incorporarse a esta gama de productos es una cerveza elaborada en parte con castañas. Todos estos avances en transformación del producto son importantísimos para que se asiente la producción primaria y para elevar aún más la rentabilidad de nuestro mayor cultivo en El Bierzo.

BOSQUES PARA EL FUTURO

10 años de experiencias en torno al Día Forestal Mundial



X ENCUENTRO DEL DÍA INTERNACIONAL DE LOS BOSQUES
BOSQUES PARA EL FUTURO. 10 AÑOS DE EXPERIENCIAS EN TORNO AL DÍA FORESTAL MUNDIAL. 2015

X ENCUENTRO DEL DÍA INTERNACIONAL DE LOS BOSQUES



PRODUCTOS ELABORADOS DE LA CASTAÑA

D. José Antonio Fernández | Wolfram Productos Artesanos, SLU

CERVEZAS WOLFRAM

WOLFRAM PRODUCTOS ARTESANOS SLU es una microempresa nacida en las montañas del noroeste del Bierzo dedicada principalmente a la elaboración de cervezas y cuya finalidad es promover nuestra tierra y nuestros productos, buscando esta finalidad crea distintos tipos de cervezas artesanas con productos de nuestra tierra.

Describimos a continuación las tres variedades de cervezas artesanas producidas con productos del Bierzo.

RIBADA: cerveza de tipo tostado elaborada principalmente con castañas de la variedad PAREDE este tipo de castaña aporta a nuestras cervezas un carácter muy particular, apreciando este fruto de nuestros bosques milenarios tanto en aroma como en el sabor de nuestra cerveza.

CASTREÑA: cerveza estilo BRAGOT realizada principalmente con Miel del Bierzo en este tipo de cerveza también hacemos un homenaje a nuestros bosques ya que la miel que producen nuestras abejas son fruto de los néctares de los árboles frutales tan presentes en esta zona a si como los brezos de las zonas de alta montaña del Bierzo.

Wolfram reineta: esta cerveza aun está en fase de experimento hemos producido por el momento una primera partida de 800 botellas en fase experimental y nace como

resultado de la maceración de las maltas acompañadas de manzanas de la variedad Reineta tan sumamente importante en la economía de nuestra zona.

El resultado es una cerveza de color ambarina y con toques a manzana reineta con una gasificación media alta que nos hace apreciar sus burbujas.

En Wolfram apostamos por desarrollar nuestros productos fusionándolos con productos del Bierzo dado que gozamos de la suerte de disponer de una gran variedad ,seguiremos intentando innovar y producir nuestras cervezas siempre en compañía de lo que nuestra flora y fauna nos proporciona y realizando cervezas que se puedan maridar con los tan exquisitos platos bercianos.

D. José Antonio Fernández | Wolfram Productos Artesanos, SLU



LA MALTA: La malta de cebada es otro ingrediente en la fabricación de cerveza, para la elaboración del mosto de cerveza se necesita añadir al gua un cereal al cual podamos extraerle los azucares. El cereal principalmente utilizado en la elaboración de cerveza es la cebada que se somete a un proceso de malteado para así permitarnos extraer esos azucares con mayor facilidad.

Utilizamos distintos tipos de malta que según su grado de tueste nos permiten elaborar los distintos tipos de cerveza pudiendo así realizar cervezas claras tipo PILSEN cervezas mas tostadas y aromaticas tipo IPA y cervezas negras tipo PORTER.



LUPULO: El lúpulo ya se conocía en la antigüedad como aditivo de la cerveza, pero evidentemente cayo en el olvido hasta la Edad Media en que volvió a utilizarse en la producción de esta bebida. El lúpulo cumple en la cerveza diversos cometidos.

- Precipita las proteínas por consiguiente actúa como clarificador
- Favorece la formación de espuma
- Confiere a la cerveza su característico sabor amargo
- Proporciona aromas a nuestras cervezas en función del momento de la cocción en el que se incorpore.
- Favorece la conservación de la cerveza.

En WOLFRAM intentamos en la medida de lo posible utilizar Lúpulos de nuestra zona ya que la zona de León es la mayor productora de de lúpulo nacional.





Imágenes de la fábrica de cervezas Wolffram.

ZONA DE FABRICACIÓN

En esta pequeña fábrica es donde WOLFRAM elabora sus tipos de cerveza tiene una capacidad de elaboración de 300L por cocción lo que hace de nuestras instalaciones una fabricación donde prima la calidad y no la cantidad...

INGREDIENTES PRINCIPALES DE LA CERVEZA

Los ingredientes principales del mosto de la cerveza son tres :

EL AGUA : Esta es el ingrediente más abundante de una cerveza llegando a ser su contenido del entorno del 90 -95% .

En Wolffram mimamos con detalle este dato intentando por todos los medios que las aguas que utilizamos

en la elaboración de nuestras cervezas estén siempre en las mejores condiciones tanto para la fabricación de estas como para el lavado y desinfección de los equipos de elaboración.

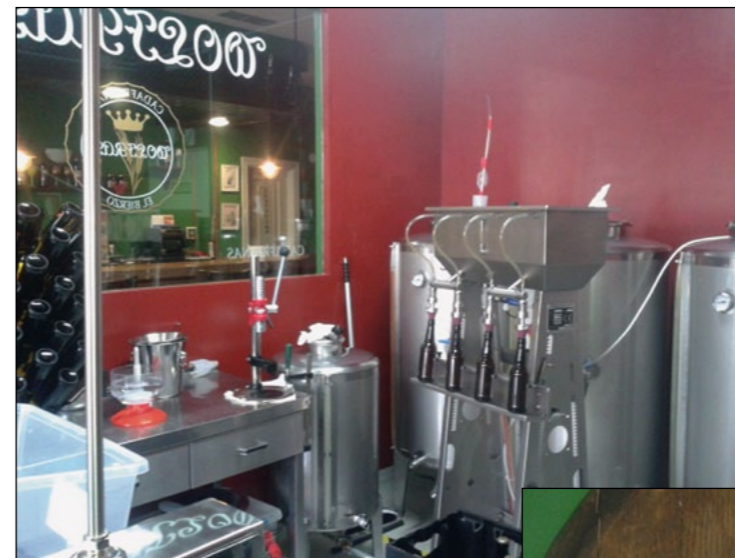
Cada tipo de cerveza necesitaba en su origen un tipo de agua que según su dureza permite al maestro cervecero realizar una cerveza , la dureza se mide en grados hidrométricos alemanes (°H) .

Como sobre la dureza del agua puede influirse poco , en cada lugar de fabricación de cerveza debe elegirse el método de elaboración que mejor se adapte a las disponibilidades locales del agua. Esto condiciona pues, el tipo de cerveza a fabricar. Con los medios técnicos existentes, hoy se puede fabricar prácticamente cualquier tipo de cerveza con cualquier clase de agua. Por la misma razón , también es posible elaborar cerveza tipo Pilsen en todo el mundo y no solo en esta localidad germana.

En WOLFRAM hemos hecho grandes estudios sobre este ingrediente de nuestras cervezas para intentar que las variedades de cervezas que fabricamos se adecuen lo máximo posible.



ZONA DE FERMENTACION Y EMBOTELLADO DE WOLFRAM



La fábrica de Wolffram dispone de tres fermentadores de 300 l. de capacidad para fermentar sus cervezas.

ZONA DE DEGUSTACION Y CATAS DE WOLFRAM

En las instalaciones de WOLFRAM disponemos de una zona de degustación en donde los fines de de semana se puede degustar cervezas directamente salidas desde sus fermentadores al paladar, de esta forma una vez mas intentamos garantizar que nuestro producto llegue a nuestros clientes con la máxima pureza posible manteniendo intactos todo su aroma y sabor.





Gestión y Conservación de la Fauna del Bosque

IV Encuentro del Día Forestal Mundial

17 de Marzo de 2009





FRUTOS DEL BOSQUE, UNA ALTERNATIVA ECOLÓGICA

D. Víctor García Vecín | *Agricultor ecológico en zona rural y alta montaña, de frutos del bosque*



INTRODUCCIÓN

Huelva, es el mayor productor de fresón europeo y 2º del mundo, detrás de E.E.U.U.

De los últimos estudios realizados por un laboratorio independiente belga concluyen que prácticamente toda la fresas de Huelva contienen residuos de pesticidas y muchas de ellas sustancias prohibidas en el uso agrícola. Se llegaron a encontrar 255 productos .

Los frutos del bosque son muy beneficiosos y saludables, los arándanos, zarzamoras, fresas o frambuesas contienen niveles muy altos de antioxidantes y de vitamina C.

Esto conlleva que sea un producto apreciado para consumo, bien sea en fresco o en transformado.

Nos vamos a centrar en productos directamente del bosque, que sean, por decirlo de alguna manera, semicultivos, que se puedan recolectar como la zarzamora, el madroño, las endrinas, la fresa silvestre o el sauco, sin tener que realizar un cultivo específico, pero si unas labores mínimas de mantenimiento en el bosque. Como puede ser: Sauco, uva de san Juan o uva espina , fresa silvestre, madroño, endrinas y zarzamora.



Fruto uva espina.

D. Víctor García Vecín | *Agricultor ecológico en la zona rural y alta montaña, de frutos del bosque*



Bandeja de moras.

Muchos de estos productos alcanzan grandes precios de mercado, como la fresa silvestre, llegando a estar por encima de los 25 € y otros han caído en desuso como las endrinas o los arándanos silvestres, con la entrada de países del este en el mercado, con importaciones masivas de estos productos para realizar el transformado. Ocupando un nicho de mercado que antes existía.

Es muy interesante el complemento que suponen estos frutos, si su aprovechamiento fuese el correcto. Puesto que cada año mayor superficie rural cae en desuso, estos sistemas de aprovechamiento ayudarían a mantener el entorno, con caminos limpios, lindes y bordes de cultivo mantenidos. Además se relaciona muy bien con otras explotaciones, como la apícola, pues la mayoría de las floraciones de estas plantas son aprovechadas por las abejas.

Esto nos lleva a intentar revalorizar estas producciones de temporada:

¿cómo hacerlo?

-Concienciarnos de que no son “malas hierbas” y que generan riqueza medioambiental y económica.



Moras y frambuesas.

-Mantener los setos del entorno y no sustituirlos por cercados metálicos.

-Evitar la quema de zarzales, podar y mantener limpios estos hace que produzcan todos los años.

-No hacer desbroces masivos y mantener estos árboles o setos como lindes o bordes de caminos.

-Mantener limpias las masas forestales, como los madroños, para que su recolección sea más práctica, así mismo se evitan incendios.

-Concienciar a las administraciones públicas de que no desbrocen a lo loco y que no utilicen herbicidas, para mantener pistas forestales o caminos vecinales limpios.

Beneficios generados:

-Medioambientales.

-Apícolas.

-Económicos.

-Socio-locales.

Para mejorar estas producciones se pueden incorporar nuevas especies como las grosellas, uva espina de cultivo o frambuesas. Tanto para hacer setos, pues son muy resistentes, como para dichas producciones al tener un producto local y de calidad, que complementen sus temporadas como la recolección de setas o pequeñas plantaciones que complemente la economía rural.

Para terminar



Fruta envasada.

A todo esto hay que sumarle que las pequeñas empresas locales de transformación y distribución utilicen y pongan en valor dichas producciones, el tener un producto local y de calidad. Que complementen sus temporadas como la recolección de setas o castañas con otros ingresos. ¿porque si movemos una furgoneta para comprar setas, no moverla para comprar zarzamora?

¿Porque para hacer licores comprar fruta a 2000 kilómetros?



Floración zarzamora.



VII Encuentro del Día Forestal Mundial
Custodia del Territorio
Modelos de éxito para la conservación de los valores naturales
21 de marzo de 2012

organiza

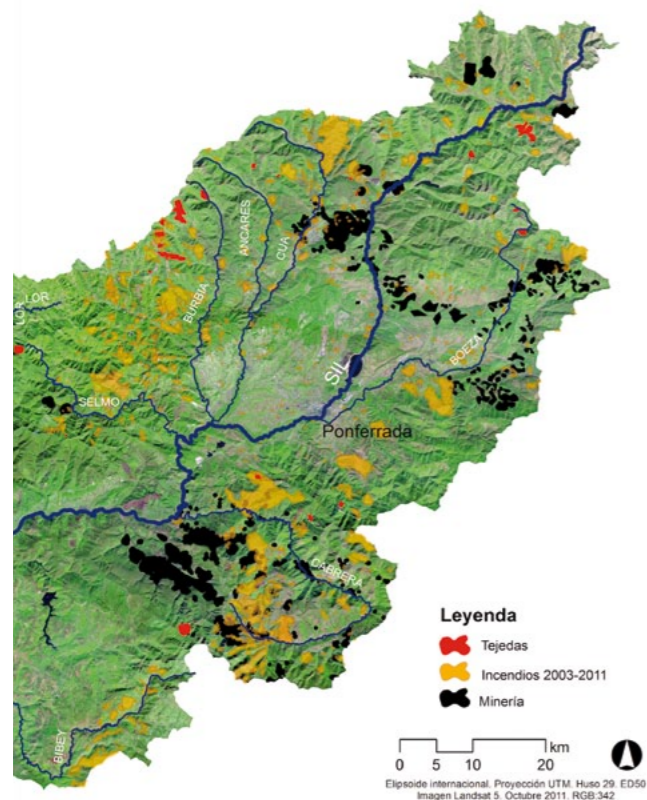


colaboran



ÁRBOLES MONUMENTALES Y BOSQUES SINGULARES: 10 AÑOS DE ESTUDIOS EN LA CUENCA DEL SIL

D. Alfonso Fernández Manso | Dpto. de Ingeniería y Ciencias Agrarias. Universidad de León



“Hay quien cruza el bosque y sólo ve leña para el fuego”
Liev Tolstói (1828-1910)

1. UN POCO DE HISTORIA

La cuenca del Sil quizá sea uno de los territorios más olvidados y heridos de la península ibérica. Un espacio lejano tanto para la Galicia costera como para la Castilla meseteña al que sus “desarrolladores” se han acercado siempre con un actitud codiciosa e interesada. En los últimos cincuenta años inmensos proyectos mineros, hidráulicos y energéticos han cambiado radicalmente el paisaje natural sin repercutir producido que raramente han repercutido en un población cada vez más escasa y envejecida.. (Fernández-Manso, 2010). En la figura 1 se puede observar el gran impacto de los incendios forestales y la minería en la cuenca del Sil.

Sin embargo, cuenca del Sil cuenta con una gran variedad Árboles Monumentales y Bosques Singulares que por sus características excepcionales de tipo científico, histórico, cultural y social presentan un gran valor patrimonial. Estos Árboles Monumentales y Bosques Singulares constituyen un patrimonio arbóreo único que forma parte del patrimonio medio ambiental y cultural de la comarca, lo que implica

D. Alfonso Fernández Manso | Dpto. de Ingeniería y Ciencias Agrarias. Universidad de León

que sea de interés público su protección y conservación. A pesar de este demostrado interés han sido escasas, cuando no inexistentes, las medidas adoptadas para su conservación (Fernández-Manso, 2006). Este patrimonio arbolado está amenazado por importantes problemas de conservación. Los incendios forestales, las enfermedades, la falta de gestión, las malas prácticas de poda, las cortas injustificadas, la minería, etc. Son algunos de los problemas que se han detectado en el ámbito comarcal. La protección de los Árboles monumentales y bosques singulares ha sido escasa o inexistente. Por ejemplo, el Catálogo Regional de Especímenes Vegetales de Singular Relevancia de Castilla y León sólo incluye cinco especies de la comarca, entre las ausencias destaca la ausencia de árboles de reconocida relevancia internacional como el Ciprés de la Anunciada de Villafranca del Bierzo. Por lo tanto es necesario articular medidas de protección en los distintos municipios. Hasta el año 2005 no existía en la comarca una catalogación científica del Árboles monumentales y bosques singulares y mucho menos un Plan de Conservación de este patrimonio que incluyera aspectos tan relevantes como la protección legal, la definición de proyectos de restauración, etc. Siendo conscientes de la importancia de la conservación se consideró de especial importancia el inventario de todos aquellos Árboles Monumentales y Bosques Singulares de interés local, recogiendo todos los aspectos botánicos, culturales y afectivos que hacen únicos a estos ejemplares.

En este sentido en 2005 se Impulsó un Plan de Estudio y Conservación de Árboles Monumentales y Bosques Singulares a través de un convenio firmado entre el Consejo Comarcal del Bierzo, la Fundación General de la Universidad de León y la empresa “Fgulem” y la Asociación para la Defensa de Árboles Monumentales del Bierzo “A Morteira”. Este convenio representó un hito en la conservación de los recursos naturales de la comarca. Este artículo intenta hacer un repaso de las principales actuaciones realizadas conjuntamente durante estos de 10 años de colaboración.

2. ¿QUÉ NECESITAMOS SABER?

Árboles Monumentales y Bosques Singulares son aquellos que por distintas razones (edad, vínculos culturales, etc) tienen un interés especial respecto a valores locales o globales. Conocer este patrimonio es clave para su conservación. Por esta razón a los largo de estos 10 años se ha realizado un análisis de datos dendrológicos-dasométricos, sociológico-culturales, económicos y legales.



Tejada en el alto Sil.

El punto de partida fue seleccionar las especies de Árboles Monumentales y Bosques Singulares que mayor prioridad tienen en la zona para su conocimiento profundo y para su conservación. En la tabla 1 se puede observar las especies estudiadas. Destacamos los estudios realizados en tres especies de especial interés en la cuenca del Sil: Castaños, tejos y alcornoques. Sobre estas tres especies se ha realizado los estudios más completos. Pero no podemos olvidar que también se ha trabajado sobre especies tan singulares como rebollo, haya, acebuche o cornicabra. En la tabla 1 se recogen las 6 categorías de estudio realizadas. Los estudios han buscado inventariar y catalogar los Árboles Monumentales y Bosques Singulares sin olvidar la oportuna evaluación y las propuestas de gestión. Para todas las especies se han intentado identificar los árboles singulares, sobre todo aquellos individuos que están localizados en los pueblos y aldeas. Siempre se ha perseguido también realizar un inventario de los conocimientos tradicionales vinculados a estas especies. Finalmente se ha realizado un cartografía completa de todos Árboles Monumentales y Bosques Singulares que se ha integrado dentro de un Sistema de Información Geográfica.

Tabla 1. Relación de especies y categorías de estudio realizados sobre Árboles Monumentales y Bosques Singulares

	1. Inventario y catalogación	2. Evaluación	3. Propuesta de gestión	4. Etnografía	5. Árboles singulares	6. Cartografía
Castaños y "soutos"	x	x	x	x	x	x
Tejos y tejedas	x	x	x	x	x	x
Alcornoques y alcornoqueales	x	x		x	x	x
Rebollares	x					x
Hayedos	x			x		
Cornicabra	x	x				x
Acebuche				x	x	
Otros: Nogales, encinas,...					x	x

3. ¿CÓMO SE HA TRABAJADO?

La tarea principal de todos los estudios realizados ha sido la catalogación. Catalogar es una forma de recobrar la memoria. Una manera de rescatar del olvido el significado de los Árboles Monumentales y Bosques Singulares. Al catalogar pretendemos registrar ordenadamente la información relativa al conjunto de todos los Árboles Monumentales y Bosques Singulares. La finalidad de la catalogación es aportar la información necesaria para el diagnóstico y evaluación de las distintas especies. Catalogar es pues la tarea previa para diseñar, programar y gestionar todas las labores de conservación de este patrimonio arbóreo. En los distintos estudios la catalogación se ha realizado en tres fases: documentación e inventariación, creación de la base de datos y valoración. Como ejemplo de las metodologías utilizadas en los estudios realizados en esto 10 años recordamos como se realizó la catalogación y evaluación de los tejos monumentales de la Cuenca del Sil. Describimos brevemente las fases concretas (Fernández-Manso et al. 2012)

1ª fase: documentación y ejecución del inventario.

Se compiló toda la literatura especializada en el tema y otra referente a los árboles tejos monumentales en particular. Con ayuda de las publicaciones que ya existen, el conocimiento de campo, y el listado realizado por la asociación 'A Morteira', se procedió a elaborar una primera relación de árboles. El registro del trabajo de campo se sistematizó en una ficha modelo, con diferentes campos de información agrupados en los siguientes epígrafes: localización, estudio dendrométrico y dendrológico, estudio de la monumentalidad y medidas de conservación.

* Localización. En un primer lugar se realizó una georreferenciación del individuo (coordenadas UTM) y un determinación de los aspectos legales (propiedad) y administrativos (califica-

ción urbana del suelo, ...). Se estudio la accesibilidad y se realizó un reportaje fotográfico.

* Estudio dendrométrico. Indicadores como perímetro de la base y a la altura normal (1.30 m), la altura total y de copa viva, el diámetro de copa y la edad.

* Estudio dendrológico. Se analizó la situación actual del árbol (análisis estático) y un estudio sobre la evolución temporal (análisis dinámico). En cuanto al análisis estático se estudio primeramente las condiciones edáficas que han condicionado o pueden condicionar el correcto desarrollo del árbol monumental (aireación, compactación, desecación, fertilidad). Este apartado se realiza un diagnóstico del estado fisiológico (análisis de copa, brotes epi-

córnicos bajos,...) y estructural que determine el estado de conservación actual. Para finalizar este apartado se realiza un breve estudio patológico para determinar la posible presencia de agentes patógenos debilitantes (micosis, ...). En relación con el análisis dinámico se determina la fase del árbol de Raimbault y que tratamientos de selvicultura o fitosanitarios ha recibido para su conservación.

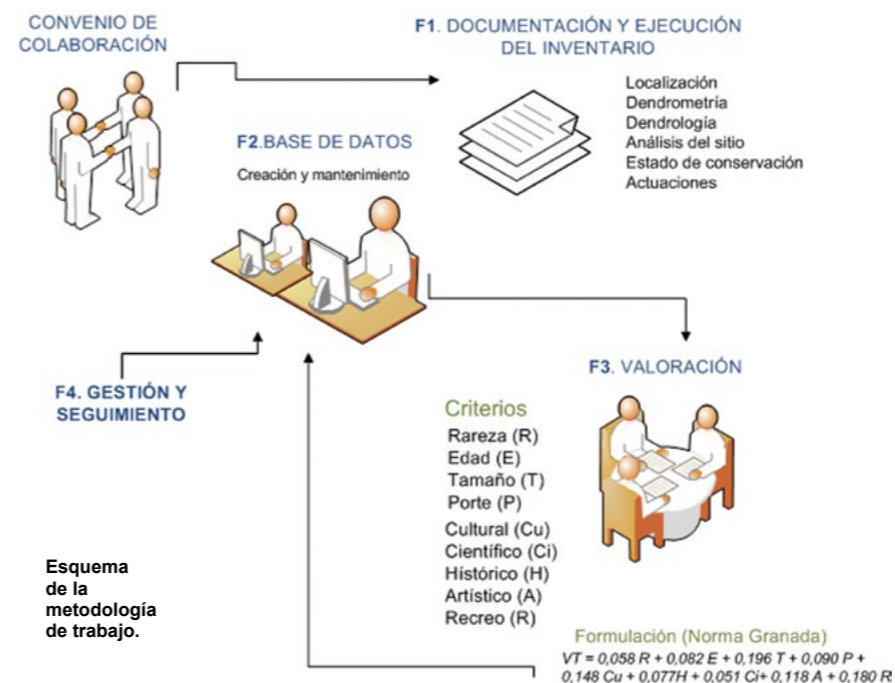
* Estudio de la monumentalidad que justifique la inclusión del tejo en el catálogo. Además de las características dendrométricas (grosor y altura) se plantean los siguientes criterios:

a) Criterios estéticos. Con indicadores como la belleza de porte (forma de la copa, ...).

b) Criterios históricos y tradicionales (criterios culturales). Algunos de los indicadores utilizados en este punto son si el ejemplar está o no asociado a un hecho histórico o cultural o si está enclavado en una plaza, junto a un edificio histórico o una vivienda singular.

c) Criterios de lugar. Si pertenece a un paisaje sobresaliente o bien si está localizado en un lugar no habitual.

* La última parte del trabajo de campo consistió en determinación de las actuaciones que serían necesarias para la pervivencia del árbol. Actuaciones necesarias como desbroce, poda, saneamiento y oxigenación de las raíces.



2ª fase: creación de la base de datos. El conjunto de fichas analíticas de cada árbol ha sido integrado en una base de datos. Con esta finalidad se realizó una aplicación informática específica para este estudio. La base de datos alfanumérica se integró dentro de un Sistema de Información Geográfica que permite procesar y analizar la información incluida en el catálogo y realizar representaciones cartográficas.

Los trabajos de inventario se realizaron entre el 2005 y 2007. Entre 2008 y 2012 se han realizado labores de recatalogación y actualización de la base de datos.

3ª fase: catalogación y valoración. El objetivo de la valoración es establecer unas prioridades de actuación en función del valor patrimonial de cada árbol. La amplia muestra de árboles inventariados necesariamente nos obliga a la realización de una valoración individualizada de cada ejemplar.

En toda valoración es clave encontrar una metodología que nos permita reducir al máximo la subjetividad. Con este fin se ha dado una valoración de los tejos catalogados aplicando nueve criterios de valoración:

1. Rareza (R): característica de un árbol o arbusto de ser singular, extraño, extravagante o anómalo, tanto como ejemplar como especie.

2. Edad (E): tiempo que ha vivido el árbol o arbusto desde que nació, debe relacionarse con la edad real máxima de la especie en las condiciones donde se desarrolla el ejemplar.

3. Tamaño (T): es la dimensión, magnitud, extensión o volumen del árbol o arbusto en relación con el que tienen

los mayores ejemplares de su especie en el lugar donde se encuentra.

4. Porte (P): es el aspecto o presencia de un árbol o arbusto en relación al que presentan los mejores ejemplares de su especie.

5. Valor cultural (Cu): es la aptitud que presentan los árboles y arbustos para ser estimados por razones culturales, referidas al modo de vida y costumbres, educación, conocimiento,... de una época o grupo social.

6. Valor histórico (H): aptitud que presentan los árboles y arbustos para ser estimados por acontecimientos pasados relativos al hombre y a las sociedades humanas.

7. Valor científico (Ci): aptitud que presentan los árboles y arbustos para ser estimados por razones que se refieren a su estudio y análisis por los principios y sus causas.

8. Valor artístico (A): aptitud que presentan los árboles y arbustos para ser estimados por razones artísticas.

9. Valor de recreo (R): aptitud que presentan los árboles y arbustos para ser estimados por razones de recreo, disfrute, entretenimiento, observación, contemplación,...

Se ha valorados todos ellos con un número del 1 al 9, utilizando la escala de valoración de Saaty. El valor final del árbol, o más correctamente, el valor monumental viene dado por una ponderación de los diferentes criterios mediante programación lineal por metas ponderadas, resultando: Valor Monumental = 0,058 R + 0,082 E + 0,196 T + 0,090 P + 0,148 Cu + 0,077H + 0,051 Ci+ 0,118 A + 0,180 R

Tabla 2. Resumen de la valoración de los principales tejos monumentales de la comarca de El Bierzo

Nombre local:	Localidad:	R	E	T	P	Cu	H	Ci	A	VALORACIÓN
Tejo de San Cristobal	San Cristobal de Valdueza	7	9	9	9	7	5	3	9	7,974
Teixos	Villarrubin	7	9	9	7	3	5	3	3	6,494
El tejo de la iglesia	Valle (El)	7	7	5	5	3	5	3	5	5,602
Teixo	Pumarín	7	7	7	7	3	3	3	7	5,176
Tejos de la iglesia	Salientes	7	7	5	5	3	5	3	3	5,006
Tejos de la iglesia	Salientes	7	7	5	5	3	5	3	3	5,006
Teixo	Villafeile	7	7	7	5	3	7	3	3	4,832
Teixo	Lamagrande	7	7	7	7	3	3	3	3	4,704
	Anllarinos del Sil	7	7	5	5	3	5	3	3	4,646
Los tejos del cementerio	Compludo	7	7	3	3	3	5	3	3	4,434
Tejada	Pradela	7	7	3	3	3	5	3	3	4,434
Los tejos del cementerio viejo	Albares de la Ribera	7	7	5	5	3	5	3	1	4,41
El tejo de San Juan	San Clemente de Valdueza	7	7	5	5	3	3	3	3	4,132
El Teixo	Llamas de Cabrera	7	7	5	5	3	2	3	3	4,055
Teixo	Tejeira	7	7	3	3	3	3	3	1	4,044
	Castropete	7	5	3	3	3	5	3	1	4,034

R: Rareza,
E: Edad,
T: Tamaño,
P: Porte,
Cu: Valor cultural,
H: Valor histórico,
Ci: Valor científico,
A: Valor artístico

4. ¿QUÉ SABEMOS AHORA?

La mejor forma de conocer los resultados de todos estos estudios es recurrir a las publicaciones que han generado. Todas estas publicaciones se pueden descargar de la página de la asociación A Morteria (<http://www.amorteira.org/>) o del proyecto “El Bosque en Prácticas” desarrollado por la Universidad de León (<http://elbosqueenpracticass.blogspot.com.es/>)

Sobre el castaño podemos destacar el primer estudio sobre el análisis y diagnóstico de la especie en la comarca del Bierzo (Fernández-Manso y Robles, 2009). Este estudio previo es ampliado en el libro *Un Futuro para el Castaño* (Fernández-Manso et al. 2010) en el que se profundiza también en los aspectos etnográficos y socioeconómicos de la especie.



Soto de Castaños en Oencia.



Rebollares en el río Boeza.

El tejo y las tejedas han sido estudiados en profundidad en diferentes estudios. Dos estudios previos sobre ejemplares monumentales y tejedas singulares realizan una primera aproximación a la especie (Fernández-Manso et al. 2010 y Valbuena et al. 2010). Estos estudios son ampliados y revisado dentro del libro *Patrimonio Secreto* (Fernández-Manso et al. 2012). En este libro es una monografía completa sobre la Biodiversidad y Cultura del Tejo en la cuenca del Sil. Como aplicación a este libro se realizó un estudio sobre la situación actual de las tejedas en los Montes Aquilianos (Alonso et al. 2014).

En cuanto a otra de las especies singulares, el alcornoque, el trabajo “Estudio y caracterización de las masas de alcornoque de la provincia de León” (Fernández-Manso et al. 2009) realiza un estudio completo sobre los Árboles Monumentales y Bosques Singulares de esta especie en la Cuenca del Sil.

Además de estas especies se han publicado estudios sobre los rebollares (Cruz et al. 2009), el cornicabra (Arias-Fernández y Fernández-Manso, 2010) o choperas (Seara y Fernández-Manso, 2011)

Durante este periodo se han publicado varias monografías como “Alto Bierzo, una apuesta por el futuro forestal sostenible” (Fernández-Manso et al. 2004), “Plan de Conservación del Arbolado Monumental en la comarca de el Bierzo” (Fernández-Manso et al. 2006) o recientemente sobre “Árboles Monumentales del Municipio de Ponferrada” (Fernández-Manso et al. 2016)

El conjunto de estudios y trabajos realizados permite tener una visión más clara y nítida sobre los valores naturales de la cuenca del Sil. Estos estudios contribuirán en gran medida a valorar, querer y conservar este territorio. Aunque ha sido mucho el trabajo realizado somos conscientes que todavía queda muchísimo por hacer.



Cornicabra en la proximidad del castillo de Cornatel.

5. BIBLIOGRAFÍA

ALONSO, A., FERNÁNDEZ-MANSO, A., ARTIME, I., VALBUENA, L.1. 2014. SITUACIÓN ACTUAL DE LAS TEJEDAS DE LOS MONTES AQUILIANOS. IV Jornadas Internacionales del Tejo y las Tejedas

ARIAS-FERNÁNDEZ, R., FERNÁNDEZ-MANSO, A. 2010. Inventario y caracterización de la cornicabra (*Pistacia terebinthus* L.) en la comarca de el Bierzo (León-España). *Spanish Journal of Rural Development*: 61-70, 2010

CRUZ, P., FERNÁNDEZ-MANSO, A.A. REQUE, J. 2009. Propuesta tipológica para los bosques de *Quercus pyrenaica* de la Comarca del Bierzo del noroeste de España. 30 pag xxx *Revista. Bosque*.

FERNÁNDEZ -MANSO, A.A. RAMÍREZ, J.; SAN ROMÁN, J.M.; SARMIENTO, L.A.; CUEVAS, Y; BLANCO, J. 2004. El Alto Bierzo. Propuesta para un desarrollo forestal sostenible. Manual de gestión forestal sostenible. (Libro completo) . 80 PP./ JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN, FONDO SOCIAL EUROPEO (F.S.E.) Y FUNDACIÓN BIODIVERSIDAD

FERNÁNDEZ-MANSO, A MARTINEZ, C NESPRAL, A. 2012. Patrimonio Secreto. Cultura y Biodiversidad del Tejo (*Taxus bacatta*) en la Cuenca del Sil. Ed. A Morteira, FERNÁNDEZ-MANSO, A MARTINEZ, C NESPRAL, A. 2016. Entre Amigos. Arboles Monumentales de Ponferrada. Ed. A Morteira,

FERNÁNDEZ-MANSO, A MARTINEZ, C NESPRAL., (2012) Valoración y catalogación de los Tejos Monumentales de la Cuenca del Sil. En: *Patrimonio Secreto. Cultura y Biodiversidad del Tejo en la Cuenca del Sil. Fernández-Manso, A., Martínez, C. & Nespral, A.:* (eds.), pp. 80 120-130. Ponferrada, España.

FERNÁNDEZ-MANSO, A.A, ROBLES LLAMAZARES, J.A. 2009. El castaño en la comarca de El Bierzo: análisis y diagnóstico de su problemática. Actas del V Congreso Forestal Español. Montes y sociedad: saber qué hacer. Ed.: Sociedad Española de Ciencias Forestales (SECF) - Junta de Castilla y León. ISBN CD-ROM: 978-84-936854-6-1.

FERNÁNDEZ-MANSO, A., ROBLES, J.A., MARTÍNEZ, C., NESPRAL, A., FRANCÉS, O., SUÁREZ, L., ARIAS, R., 2010. Análisis y diagnóstico territorial del castaño en la comarca de El Bierzo (León). In: Fernández-Manso, A., Martínez, C., Nespral, A. (Eds.), *Un futuro para el castaño. Estudios sobre el castaño en la comarca de El Bierzo.* Asociación A Morteira, Ponferrada, León (España), pp. 12–49.

FERNÁNDEZ-MANSO, A., VALBUENA, L., FERNÁNDEZ, O., NÚÑEZ, R., SAN ROMÁN, J.M. & QUINTANO, C. (2012) Análisis territorial y propuestas de gestión de las tejedas del Sil. En: *Patrimonio Secreto. Cultura y Biodiversidad del Tejo en la Cuenca del Sil.* Fernández-Manso, A., Martínez, C. & Nespral, A.: (eds.), pp. 42-53. Ponferrada, España.

FERNÁNDEZ-MANSO, A.; MOYA, B.; MARTÍNEZ, C.; NESPRAL, A.; FRANCÉS, O.; VALBUENA, L.; MARCOS, E.; SAN ROMÁN, J.M.; RAMÍREZ, J.; Plan de Conservación de lo Árboles y Arboledas Monumentales de la comarca de El Bierzo, Conservación y Gestión del Arbolado Monumental, Capítulo Libro: Conservación y gestión del arbolado monumental. Ayuntamiento de Ponferrada, 2006.

FERNANDEZ-MANSO, A.A., MARTÍNEZ, C. NESPRAL, T. FRANCÉS, O. SUÁREZ, L. 2010. The Yew under the conservation plans for monumental trees in El Bierzo – Leon. Universidad de León, A Morteira, Consejo Comarcal del Bierzo. España Proceedings of III International Workshop of Yew, 25-26 March

FERNÁNDEZ-MANSO, O., FERNÁNDEZ-MANSO, A.A, SANTAMARÍA, E., QUINTANO, C. 2010. Territorial Analysis of the yewtrees of Castilla y León – España -.Proceedings of III International Workshop of Yew, 25-26 March 2010, Ponferrada (Spain)

FERNÁNDEZ-MANSO. A.A, SARMIENTO MAILLO, L.A, EZQUERRA BOTICARIO, F. J., COBOS MIGUEL, T., GARCÍA FERNÁNDEZ-MIRANDA, M. 2009. Estudio y caracterización de las masas de alcornoque de la provincia de León. V Congreso Forestal Español. 21-25 Septiembre 2009, Ávila. Actas del V Congreso Forestal Español. Montes y sociedad: saber qué hacer. Ed.: Sociedad Española de Ciencias Forestales (SECF) - Junta de Castilla y León. ISBN CD-ROM: 978-84-936854-6-1. SEARA, M.P., FERNÁNDEZ-MANSO, A. 2011. Análisis y diagnóstico territorial de la populicultura en la comarca del Bierzo-León. *Spanish Journal of Rural Development*: 33-54, 2011

VALBUENA, L; FERNÁNDEZ-MANSO,A.A.; SAN ROMÁN, J. Mª, NÚÑEZ, R. Basin Sil Yew Current status conservation (León-Orense-Lugo). 2010. *Spanish Journal of Rural Development*, Ed. Ignacio J. Díaz-Maroto, Spain, (ISSN: 2171-1216), p. 42 – 59, 2010.



VIII ENCUESTRO DEL DÍA FORESTAL MUNDIAL

APICULTURA

DE LA PRODUCCIÓN ECOLÓGICA A LA DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA

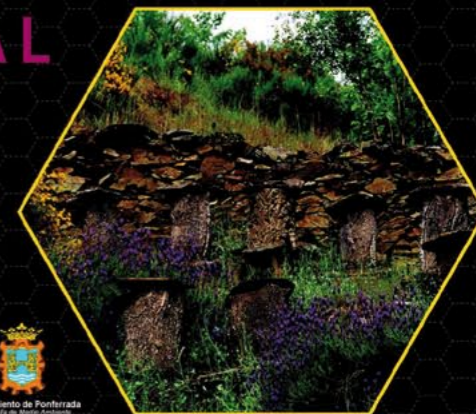
Día 21 de marzo de 2013



Ayuntamiento de Ponferrada
Consejo de Medio Ambiente



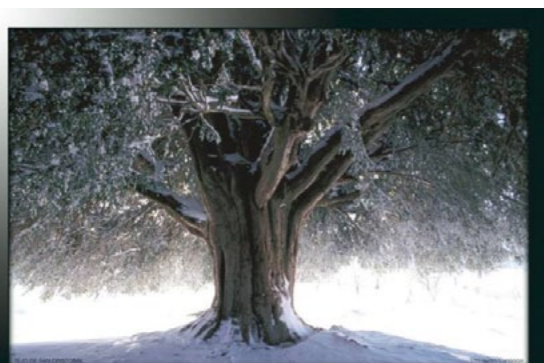
Ayuntamiento de Ponferrada
Consejo de Medio Ambiente



CONSERVACIÓN: PRESENTE Y FUTURO

D. Antonio Nespral | Asociación A Morteira

Hace 10 años que comenzaron estos encuentros dedicados a los árboles y bosques, todo un hito en las actividades de conservación y divulgación de este valioso patrimonio en Ponferrada y El Bierzo, gracias a la feliz iniciativa de la Concejalía de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Ponferrada con la colaboración de la Universidad de León y de la asociación para la defensa de los árboles A Morteira.



Hoy desde lo alto de esta colina y en un cruce de caminos tenemos que pararnos un rato para observar el largo camino recorrido, por ríos, bosques y montañas. Un camino tortuoso con aciertos y errores, pero siempre aprendiendo y disfrutando al compartir con otras almas los sueños y raíces que nos unen. Llegados aquí, es el momento de reflexionar, analizar y evaluar. Qué objetivos nos proponíamos hace 10 años en el campo de la conservación y cuál es la realidad actual. En este cruce de caminos tenemos que decidir, o vender nuestra alma al diablo, como el viejo bluesman, o continuar con nuestro camino en la defensa de los árboles y de una cultura más cercana a la tierra.

AL PRINCIPIO

El arranque masivo de castaños centenarios en todos los valles de la comarca del Bierzo, unido a la pasividad de las administraciones ante el expolio de este valiosísimo patrimonio vivo, precipitó la aparición de la asociación para la defensa de los árboles "A Morteira".

En aquel tiempo se estaba ejecutando, un expolio dramático. Los castaños mas añosos y singulares de nuestra comarca estaban siendo arrancados sin piedad y llevados a lejanas tierras para satisfacer a la industria del automóvil y muebles de lujo. Todo ello favorecido por la falta de información y el despoblamiento de nuestras zonas rurales.

D. Antonio Nespral | Asociación A Morteira

Ante la ausencia de instrumentos legales de protección, no nos quedó más remedio que elaborar estrategias que ayudaran a detener la masacre. Información pueblo a pueblo, campañas de sensibilización, denuncias en los medios de comunicación y ante los organismos oficiales, acciones directas....



Y cuando todo era inútil no quedo más remedio que **comprar para salvar**, como ocurrió *in extremis* con el espectacular padre de todos los castaños del valle de Porcarizas (Villafranca del Bierzo), en plena Reserva de la Biosfera de los Ancares.

No había tiempo que perder y tanto por hacer. Teníamos que trabajar con cabeza y corazón para proteger nuestro Patrimonio Árbol, abandonado y olvidado después de siglos de respeto y consideración. Nuestros viejos



Castañero de Porcarizas.

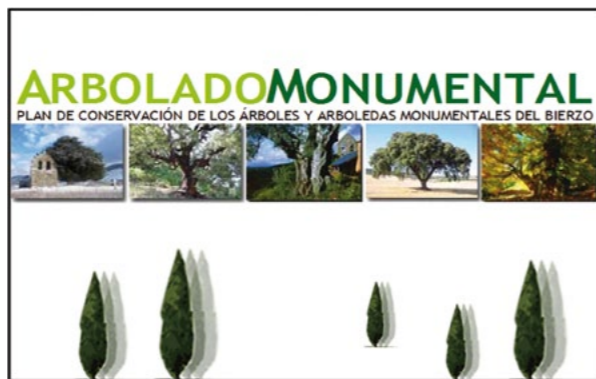
árboles desde siempre, presidían los lugares de reunión y concejo, protegían a nuestros antepasados en los camposantos, custodiaban nuestros antiguos lugares de culto, señalizaban hitos en el paisaje, caminos, fuentes... Nuestra cultura está íntimamente ligada a nuestros hermanos árboles. Son los seres vivos más generosos y piden muy poco a cambio. En justa reciprocidad es nuestra obligación protegerlos y cuidarlos para que sigan su camino a través del tiempo.

Para ello empezamos a caminar en dos direcciones, por un lado queríamos elevar la sensibilidad de la gente hacia los árboles, estimulando el recuerdo de lo que significan y el valor de toda una cultura ancestral ligada a ellos.

Este cometido resultó sencillo y gratificante, pues los humanos aman a los árboles, solo hay que estimular un poco la memoria colectiva. Todo el mundo habla bien de ellos, algunas personas incluso tienen fotografías de árboles enmarcadas y colocadas en lugares preferentes en sus casas como si de un pariente querido se tratara.



La segunda línea de actuación que la asociación A Morteira se propuso fue la elaboración y aplicación de un Plan de Conservación de los Árboles y Arboledas Monumentales para El Bierzo, solicitando la para ello la colaboración de las instituciones, lo que al final fructificó con la firma de un convenio de colaboración entre La Universidad de León, El Consejo Comarcal del Bierzo y La asociación A Morteira.



Dentro de este plan se incluían diferentes propuestas para la conservación:

1. FOMENTO DE GARANTÍAS DE PROTECCIÓN LEGAL :

- Ordenanza Municipal de Protección del Arbolado de Interés Local.

2. FOMENTO DE PROYECTOS TÉCNICOS DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN.

- Proyectos demostrativos: Ciprés de la Anunciada, Encina de Otero, etc.
- Desarrollo de un protocolo básico para la realización de los trabajos.
- Edición de un manual básico de buenas prácticas de gestión del arbolado monumental.



3. FOMENTO DE ACTIVIDADES EDUCATIVAS Y DE SENSIBILIZACIÓN

- Página web
- Jornadas divulgativas
- Publicaciones.

4. FOMENTO ACTIVIDADES CULTURALES Y ARTÍSTICAS SOBRE EL ARBOLADO.

- Exposiciones y encuentros en torno a la fotografía, pintura, cerámica, literatura...

Han ido pasado los años, un largo camino. Toca ahora pensar que ha ocurrido durante este tiempo, si nos hemos acercado a nuestros objetivos y si vale la pena continuar por este camino.

Hemos aprendido humildemente de nuestros errores, las buenas intenciones sin la información adecuada pueden ser muy perjudiciales para los árboles.



En numerosas ocasiones el aumento de nuestras visitas y actividades bien intencionadas en torno a los árboles ocasionan daños importantes y un progresivo decaimiento, por la agresión directa a su sistema radicular.

Hay amores que hacen daño.

LAS INSTITUCIONES NO ESTAN A LA ALTURA.

Arbolado urbano:

Todavía no existe planificación ni gestión del arbolado urbano, con lo que las actuaciones se improvisan y carecen de rigor.



Podas mal realizadas.

Talas masivas de árboles de rivera.

Se siguen realizando talas indiscriminadas, sin planificación ni proyectos, podas inadecuadas, etc.

Lo adecuado sería la elaboración de Planes de Gestión del Arbolado Urbano cuya aplicación debería contar con equipos técnicos multidisciplinares: botánicos, arquitectos, etc. Estos planes deberían contener criterios para las nuevas plantaciones, distancias respecto edificios, infraestructuras, especies adecuadas. Gestión del arbolado existente: criterios de poda, eliminación...



Los grandes árboles no son peligrosos, si lo es su inadecuada conservación. No se pueden hacer obras en la zona de las raíces, durante los cien o mil años que viva el árbol

Las podas mal ejecutadas o la falta de cuidados y formación del arbolado pueden conducir a situaciones de riesgo.



Durante este tiempo han desaparecido varios árboles monumentales, sagrados, destruidos por la crueldad de aquellos que tenían encomendado su custodia desde hace siglos, ante la ignorancia y pasividad de sus vecinos.

Los dos tejos centenarios, macho y hembra del cementerio de Folgoso de la Ribera y el ciprés del cementerio de Carracedelo fueron talados por orden de los curas (a quien Dios confunda) de dichas poblaciones.



Tejos del cementerio de Folgoso de la Ribera.



Ciprés del cementerio de Carracedelo.

Otros árboles singulares han muerto por malas prácticas en su entorno. Obras con zanjas que afectaron su sistema radicular, en el caso del Humeiro del Monasterio de Carracedo. En cuanto al Ciprés de la Iglesia de Santibañez del Toral, el pavimentado a su alrededor acabó estrangulándolo.

Algunos árboles de iglesia han sido maltratados, salvajemente mutilados, como las moreras blancas del patio de la iglesia de Fuentesnuevas, en pleno Camino de Santiago.



Moreras blancas iglesia de Fuentesnuevas.

El teixo de la iglesia de Castañoso, en el municipio de Balboa, se derrumbó una noche, mansamente, sin hacer daño. Hasta la fecha no se ha plantado otro ejemplar para continuar la tradición.



Teixo de Castañoso.



INSUFICIENTE E INEFICAZ PROTECCIÓN LEGAL

No se han promovido las ordenanzas de protección, existiendo un gran desinterés hacia los estudios de inventario y diagnóstico y una nula planificación y gestión por parte de todas las instituciones responsables.

Asimismo la legislación autonómica sólo ha incluido, para su protección, una pequeña parte de los árboles berceanos en su Catálogo de Especímenes Botánicos de Singular Relevancia, abandonando al resto a su suerte.



La Castaña de Carreirigos en Susaño, está languideciendo en su cárcel de cemento, a pesar de la protección que le ha otorgado la Junta de Castilla y León al estar incluido en el Catálogo. Protección solo sobre el papel, medidas de conservación y gestión, ninguna.

El Ciprés del Monasterio de la Anunciada, uno de los árboles monumentales más importantes de España, inexplicablemente todavía hoy no está en el catálogo de árboles protegidos por esta comunidad.



EL FUTURO

Reinicio y renovación

Tenemos que seguir tejiendo redes, estimulando el conocimiento y la sensibilidad de las paisanas y paisanos para que asuman de nuevo el protagonismo, que siempre tuvieron, en la conservación del patrimonio árbol.

Seguiremos creciendo y caminando, el diablo puede esperar.





IX ENCUENTRO DEL DÍA FORESTAL MUNDIAL
LA DESPENSA NATURAL

La naturaleza como recurso en tiempos de crisis

Día 20 de marzo de 2014





EL BOSQUE HUMANO

D. Ignacio Abella | *Naturalista y escritor*

Una vez más queremos expresar el agradecimiento por haber propiciado este encuentro a todos los organizadores, el Ayuntamiento de Ponferrada, la Universidad de León, la asociación A Morteira y de un modo especial a algunas personas especialmente implicadas: Toño, Carlos, Pili, Fernando, Alfonso y todo ese círculo de amigos y compañeros que continuamente promueve eventos para acercarnos al árbol y al bosque desde diferentes perspectivas.

Precisamente quisiera comenzar con una pequeña y antigua fábula que resulta una perfecta metáfora de la extraordinaria diversidad de las dimensiones y perspectivas desde las que podemos entender el mundo del árbol y el bosque:

Cuentan que cierto día unos ciegos fueron a toparse con un elefante y cada uno palpó lo que tenía más a mano. El primero tanteó la pata y dijo:

- Es como una enorme columna o el tronco de un gran árbol.

El segundo, que había tocado la cola dijo:

- Es flexible y delgado como una serpiente.

Y así cada uno concluyó que tenía las cualidades de aquello que había percibido: frío y duro como una piedra para el que había tocado el colmillo; grande, delgado y ancho como un abanico para el que había palpado la oreja; o grueso y recio como una rama para el que tanteó la trompa.

Las dimensiones del bosque son asimismo inabarcables para nosotros en su totalidad y hasta la más pequeña arboleda será descrita de un modo radicalmente distinto por parte de un poeta, de un paisano o un científico. Incluso dentro de la infinidad de disciplinas científicas, podemos llegar a conclusiones muy diferentes atendiendo a los aspectos concretos que estudiemos. En cualquier caso, podemos afirmar que el bosque es un conjunto de seres vivos extraordinariamente complejo y diverso. Estos seres vivos han evolucionado conjuntamente a lo largo de millones de años, hasta alcanzar ese equilibrio en el que la competencia y la cooperación permiten la coexistencia sostenible de todos ellos y —si se me permite la licencia— la formación de esa entidad que llamamos bosque, en la que con frecuencia nada es lo que parece.

Podemos así hacer todo tipo de estudios de ecología, edafología, botánica... y analizar de manera pormenorizada las poblaciones de animales, hongos, líquenes... toda esta información será sin embargo incompleta y hasta cierto punto inútil si no contextualizamos las partes en el todo y si no tenemos en cuenta la historia de ese bosque. Es preciso hablar para empezar con los paisanos que han coexistido y gestionado durante siglos ese espacio y conocen algunas claves imprescindibles para entender o gestionar de manera adecuada ese ecosistema en concreto.

En nuestro entorno geográfico apenas podemos ya hablar de bosques silvestres, mucho menos de bosques vírgenes e incluso aquellas forestas que a primera vista pueden parecernos más salvajes, son con frecuencia resultado de una intensa explotación a lo largo de los siglos.

D. Ignacio Abella | *Naturalista y escritor*



Hayedos en las montañas cantábricas.

Es el caso de muchos hayedos que han sido plantados y talados o tramochados y han abastecido durante siglos de carbón a las ferrerías y de leña a los hogares. El haya se ha visto así favorecida por su capacidad de rebrote en muchos lugares, frente a otras especies menos adaptadas y hoy podemos ver montañas enteras cubiertas de hayedos que difícilmente podríamos calificar como “silvestres”, pese a que evidentemente desarrollan su propia dinámica natural.

En el mismo sentido, hemos de entender los ecosistemas de montaña de extraordinaria biodiversidad, compuestos por setos, praderas, campos de cultivo, bosquetes...; el

llamado paisaje de bocage, como una simbiosis entre natura y cultura, en la que la huella del ser humano es profunda, aunque no siempre apreciable a simple vista.

Este paisaje humanizado debe su nombre a la región bretona de la Bocage, que se caracteriza por la presencia de setos y arbolados que acompañan a todos los cultivos y forman unos ecosistemas campestres de extraordinaria belleza, pero al mismo tiempo muy productivos y biodiversos y de siempre creciente fertilidad.

Para comprender el valor de estos setos es preciso estudiar detenidamente su funcionalidad y su formación. A sus 94 años, nuestro amigo Amable, paisano de la aldea asturiana de Melendreras, nos explicaba que hace ya más de medio siglo plantó el magnífico seto de espinos albares que rodea el prado de Cuetureнду. Era un altozano frío y tan expuesto a los vientos que el ganado apenas podía parar allí. Hoy, contemplando ese seto, que se diría está allí desde siempre, se entiende que el pai-



Amable a sus 94 años, junto al seto que el mismo plantó hace más de 50.



saje tradicional que nos protege y alimenta de mil modos distintos, es el resultado de una constante y callada construcción y reconstrucción. Imposible enumerar siquiera en una breve charla todas las funciones benéficas del seto sobre su entorno inmediato, creando un microclima saludable, protegiendo de la erosión y del viento, resguardando y conservando la humedad y la fertilidad de la tierra... aportando en fin recursos diversos y representando el imprescindible papel de los bosques en el paisaje. Volveremos a ello siquiera someramente un poco más adelante.

La gestión de una sola especie como la encina, tan importante para la economía de grandes regiones, ha

generado dehesas y otros paisajes más o menos conformados por el manejo humano. Es así como una poda adecuada de los árboles mejoraba la producción de bellotas y pastos para alimentar el ganado y producía ramas finas para hacer el carbón vegetal llamado cisco. Pero el abandono de las dehesas, el uso de la motosierra y el pago a los podadores con la propia leña, ha propiciado la degeneración de los árboles, en gran parte debida al corte de ramas demasiado gruesas que facilita la entrada de insectos y organismos patógenos. Otros encinares más o menos silvestres, que no están conformados como dehesa, tuvieron manejos muy similares y así nos contaban en Banyalbufar (Mallorca) cómo los carboneros cortaban ramas de menos de cinco centímetros de grueso y sabían que de este modo podían dar de comer el ramaje a las cabras, favorecían la producción de bellotas para alimentar cerdos, permitían el paso de luz para obtener mejores pastos y obtenían carbón.



Las castañas representaban un recurso alimenticio esencial para muchas comarcas en las que se comían de un modo u otro durante casi todo el año.

También se llevaban los cerdos a los encinares cantábricos y durante las grandes nevadas, las encinas dobladas por el peso de la nieve, servían (igual que los acebos y hiedras) para alimentar a los herbívoros salvajes y a las cabras o el ganado que hubiera podido quedar atrapado en el monte.

En los ecosistemas tradicionales, el árbol tenía una importancia crucial, alimentando y sustentando de muy distintas formas las economías rurales. Una sola especie, el castaño, era capaz de dar de comer a las familias y sus ganados durante una larguísima estación y al mismo tiempo creaba el paisaje acogedor de los sotos y proporció-

naba la madera para construir casas, hórreos, muebles... Instituciones tradicionales como el derecho de poznera, que permitían plantar árboles a los particulares en los terrenos del común y disfrutar de la propiedad del árbol,

su madera y sus frutos; garantizaban la supervivencia de los vecinos que poseían menos tierras y recursos. Los castaños u otros árboles puestos de este modo, podían heredarse e incluso volverse a plantar a su muerte, pero el terreno continuaba siendo siempre comunal.

Nuestro amigo Isarasola nos contaba hace ya años que aquel bosque magnífico junto a su caserío de Ordizia (Guipúzcoa) lo había plantado él mismo junto a su padre, cuando era aún casi un niño. Simplemente habían hincado ramas de los plátanos recién podados en la plaza del pueblo y 60 años después nos enseñaba con orgullo los espléndidos árboles de fustes rectos y gruesos y nos confesaba que su valor en el mercado era enorme, pero que representaban su seguro de vida y salvo un apuro familiar, ni se le ocurriría venderlos; tanta era la estima que tenía a ese bosque que ha continuado creciendo desde entonces. Curiosamente, apenas se cubre la demanda de estas maderas nobles como el nogal, roble, serbal, cerezo... y se llenan los montes de especies de crecimiento rápido, mucho más productivas a corto plazo; aunque lamentablemente tienen dudoso interés como veremos, si hablamos de sostenibilidad, ecología y economía con una perspectiva de futuro.

Pero aún más allá de este interés material, el bosque humano tiene otros valores imposibles de medir o evaluar. Se trata de esa cultura y presencia inmateral intrínsecamente unida a la foresta. Como simple muestra traemos esta fábula escrita entre literatura y tradición, con el tono lúcido y transgresor al que nos tiene acostumbrados Don Álvaro de Cunqueiro (*Escola de menciñeiros e Fábula de varia xente, 1960*):

O LOBO

Díxome esto Penelas do Couto:

- Para que un lobo se quede nunha comarca que non é a do seu natío, denantes de facer cama vai falar co carballo máis vello que haxa por alí. O lobo trata de vostede ó carballo, pero o carballo tutea ó lobo. O lobo acaróase ó carballo, frégalle o fuciño para espertalo, e preguntalle, ó

acaso, por xentes diversas:

-¿E o xastre? ¿E pasou un coxo? ¿Vostede mirou un de polainas? ¿Ían dúas mulleres cunha galiña?

Cando o lobo acerta a dicir alguén que o carballo viu pasar, o carballo asina, e entón o lobo preguntalle se viu pasar o lobo. Se o carballo di que si, o lobo procura cama na comarca. Xa sabe que hai comida e escondite. O carballo nunca mente....

El bosque tiene su propia dinámica y está habitado desde tiempo inmemorial por mitologías, creencias, tradiciones y “xentes” de toda pluma y pelaje. Decía Thoreau: “... el angloamericano puede talar, y arrancar de raíz toda esta ondulante floresta, pero es incapaz de comprender la poesía y la mitología que retroceden ante su avance”. Y es que la cultura imbricada en paisaje comprende topónimias e historias, leyendas y recuerdos que después de siglos y siglos parecen desvanecerse para siempre en esta conjura de conquista, olvido y apresuramiento al que nos aboca la actual civilización.

Urge recobrar la memoria y reinventar de algún modo aquellos rasgos culturales que formaban parte de la identidad de nuestros paisajes. Por toda la vieja Europa y en otras regiones del planeta, existió una tradición profundamente arraigada que unía en una suerte de simbiosis, por un acuerdo o pacto inquebrantable a la tribu humana y el territorio que la sustentaba. Como el Árbol de la Palabra africano, el Árbol de Concejo europeo, fue toda una institución del derecho consuetudinario por la que viejos olmos, robles, tejos, morales... presidían los pueblos y comarcas desde su mismo centro geográfico. Eran sede y símbolo del concejo abierto, aquella asamblea vecinal que regía el paisaje y el paisanaje en las primeras formas de democracia. Asombra constatar la gran cantidad de árboles de junta y concejo repartidos por toda la geografía europea de los que aún hemos podido recoger la memoria a través de documentos o testimonios de la tradición oral. Fueron nuestros primeros ayuntamientos y parlamentos en una forma de dendrocracia presidida por los árboles y de la que inexplicablemente hemos perdido hasta el recuerdo. La importancia de estos lugares se refleja en la

transición que nos llevó desde aquellas asambleas vecinales a pie de árbol, a los despachos y edificios consistoriales que nos alejaron definitivamente de la realidad. Aún con los pies en la tierra, los paisanos reunidos al pie del roble centenario de Guerediaga, se resistían aún en el siglo XVIII, a abandonar sus raíces y el lugar sagrado de reunión, alegando:

«Que desde Guerediagana, la mayor parte de los procuradores veían materialmente sus fogares, y así trataban con más amor lo tocante al bien de la tierra é otro sí que el somo de Guerediaga era digno de veneración por haber conferido en él desde tiempo inmemorial los procuradores de las repúblicas .»



Rebollo de Bermiego, Asturias. En el mismo centro del pueblo, el árbol de conejo era el ágora o lugar de encuentro. Sede de los primeros ayuntamientos y símbolo del propio pueblo o comarca que pervive aún en los escudos de numerosas localidades.

Aún quedan cientos de aquellos árboles o la memoria de los mismos, pero en vez de la veneración que les profesaron nuestros ancestros, reciben todo tipo de maltratos a causa de un desarrollo urbanístico ciego e insensible. Desde el centro de sus plazas, eran sin embargo el lugar de transmisión de toda una cultura del árbol, perfectamente consciente del valor de los bosques y capaz de perpetuarlos mediante costumbres, ordenanzas y tradiciones de muy diversa índole. La responsabilidad de reforestar y conservar los montes y los terrenos comunales era de las familias, los pueblos y comunidades rurales, además de individual o estatal. El resultado que aún puede verse en algunas comarcas de Europa, eran aquellas impresionantes extensiones de bosques maduros, bien gestionados que, generación tras generación, aportan riqueza económica y ecológica a las comarcas circundantes. Como un perfecto bioindicador, aún podemos constatar que la salud y lozanía del árbol de conejo, tiene su exacto reflejo en los paisajes arbolados que rodean los pueblos, último fruto de esa cultura de árbol que se ha mamado tradicionalmente desde la niñez y de manera presencial y vívida, a través de ese árbol central respetado por siglos.



Bosque de Brotonne, Normandía, los largos turnos de tala permiten el crecimiento de grandes hayas y carpes que proporcionan una madera de gran calidad.



Sierra de Urbasa, Navarra. Los pastos y el ganado conviven con un bosque de árboles monumentales en un ecosistema de gran riqueza medioambiental y económica.

Los beneficios sobre toda la región circundante de estos paisajes y bosques bien administrados son incalculables. Los suelos fértiles y esponjosos garantizan fuentes perennes y caudalosas e incluso los linderos y matorrales proporcionaron a nuestros abuelos innumerables recursos que resultaban indispensables para la supervivencia. El abandono del medio rural y la usurpación de los montes comunales por parte de particulares o instituciones, ha propiciado un cambio sustancial en los paisajes que sufren en los últimos tiempos una alarmante degradación y pérdida de arbolado, fertilidad, diversidad. Aquellos bosques con profundas raíces en la cultura y la tradición, se abandonan a su suerte o son suplantados por plantaciones de eucaliptos u otras especies foráneas que en general resultan muy lucrativas a corto plazo para las grandes empresas y los propietarios que explotan de este

modo incluso los prados y terrenos de cultivo con fertilidad acumulada durante siglos por las buenas prácticas agroganaderas. Pero los resultados son devastadores hasta el punto de que estas plantaciones representan en cuanto a su funcionalidad la antítesis de los valores naturales y culturales de los ecosistemas tradicionales. Provocan pérdida de fertilidad y de recursos hidrológicos, acaban con la biodiversidad ecológica, agrícola y cultural. Representan un peligro creciente de incendios en el marco de un proceso de cambio climático. Por si fuera poco forman parte de un sistema especulativo propiciado por las grandes compañías interesadas en que administraciones públicas y particulares planten extensiones cada vez mayores para obtener la madera al precio más bajo posible. Pese a las promesas de creación de riqueza y empleo, la realidad es que el número de puestos de trabajo reales



La explotación industrial de los eucaliptales, se publicita por parte de las empresas interesadas como creadora de riqueza y empleo, pero la realidad es un efecto devastador sobre la biodiversidad, la naturaleza y las economías tradicionales.

Una pomarada acosada por la invasión de los eucaliptos. El avance incontrolado de estas plantaciones que promueven las grandes empresas y las políticas hechas a su medida, liquida el futuro de estos paisajes y sus habitantes.



por kilómetro cuadrado que ocupan estos monocultivos suele ser ridículo. La amenaza global para el paisaje y el paisanaje o los pueblos indígenas de todas las inmensas regiones de este planeta que ocupa hoy el eucalipto, resulta además irreversible por la difícil transición hacia otros cultivos o actividades diferentes.

Pese a todo, vemos como las administraciones tienden a favorecer e incluso subvencionar estas plantaciones en connivencia con las multinacionales que las promueven, siguiendo unas políticas que también en este caso dictan los mercados en contra de los intereses de la gente de a pie. El gran botánico Francis Hallé, lleva décadas alertando de las conse-

La aniquilación de la estructura y la fertilidad del suelo y de la biodiversidad de regiones enteras se está produciendo en una escala planetaria a causa de la proliferación de eucaliptales y otros monocultivos.



cuencias del cultivo generalizado de estas especies: “La mundialización de los árboles está en marcha, pero he aquí que favorece sobre todo a los industriales de los países ricos, en cuanto a la gente de los países pobres sus árboles favoritos son especies humildes que no interesan a los financieros ni a los tecnócratas.”

España y Portugal, Estados Unidos, Chile, Argentina, Uruguay, Brasil, la India, China, Etiopía... son algunos de los países más afectados por este monocultivo. El problema se agudiza en las comunidades más arraigadas como los mapuches, que ven sus paisajes y territorios ancestrales invadidos por empresas sin escrúpulos que aniquilan su economía, su cultura y su identidad. Mientras su oposición a esta nueva forma de conquista, es reprimida de forma implacable. En el terreno de lo forestal se impone un nuevo modo de colonización que ya no responde siquiera al interés de un país ni necesita ejércitos para la conquista. Basta el apoyo decidido de los estados y las administraciones a las grandes empresas y una ausencia de leyes protectoras de los paisanos, los paisajes, los suelos, la biodiversidad...

Sin duda la diversificación de actividades, en un paisaje multifuncional como los de antaño, crearía la verdadera riqueza que puede cifrarse en capacidad de sustentar de manera sostenible una población más o menos numerosa, estable y arraigada. En este sentido, son los robles, castaños y cerezos, los nogales, manzanos y otra infinidad de árboles y cultivos, los que proporcionan maderas nobles, frutos, pastos... y permiten la coexistencia de un gran número de especies asociadas. Si además evitamos en lo posible el uso de maquinarias pesadas que degradan los suelos, estaremos más cerca de construir un paisaje y un bosque a una escala humana y con una proyección de futuro real.

Es preciso sin embargo, tener en cuenta que existen otros espacios que podríamos llamar con todas las precauciones “silvestres” y que deberían protegerse de forma escrupulosa en un momento en el que prácticamente hemos terminado con los últimos enclaves de naturaleza verdaderamente salvaje de nuestro entorno. Generalmente en las cumbres de las montañas y serranías donde la explotación de los recursos ha resultado más difícil,

sobreviven estos resalvos de lo silvestre, en condiciones cada vez más difíciles y bajo una nueva forma de asedio, el turismo masificado que está amenazando ya bosques y árboles monumentales y generando un nuevo modo de consumo insostenible del paisaje.

En definitiva, son muy diversos los bosques y paisajes arbolados y todos ellos requieren una gestión diferente y unos conocimientos adecuados que la tradición fue transmitiendo y que en gran parte debemos reinventar para hacer frente a las nuevas situaciones. Quizá uno de los problemas más importantes a los que nos enfrentamos es el de la ausencia de arbolado en los ecosistemas agrícolas a la que nos han abocado, por un lado la urbanización y el desarrollo de infraestructuras que han devorado inmensas porciones de terrenos fértiles; y por otro las concentraciones parcelarias y el uso de maquinaria cada vez más pesada que han eliminado sistemáticamente los árboles hasta ayer mismo integrados en los campos. Ya hemos mentado las importantes funciones del seto que tan bien comprendían nuestros abuelos, pero parece necesario reaprender y tomar conciencia de que la reintroducción de los setos y el arbolado adecuado, aumenta para empeorar los rendimientos de producción de forma muy significativa. Es preciso erradicar la idea de que la competencia del propio seto con los cultivos resta productividad a los cultivos asociados. A este respecto numerosos estudios demuestran que un seto del tamaño y composición adecuados, ejerce una innegable competencia sobre los cultivos por el espacio que ocupa, la sombra o la absorción de elementos nutricios; pero quedan sobradamente compensados por los beneficios que comporta el microclima y las condiciones que crea en su entorno inmediato. Podemos decir incluso que una parcela protegida por un seto tiene unas condiciones ideales para el cultivo ecológico, o la ganadería, con una incidencia mucho menor de plagas y organismos patógenos que son controlados por una gran diversidad de habitantes del propio seto que actúan como verdadero sistema inmunitario del paisaje.

En efecto, los setos, albergan y alimentan una asombrosa diversidad de insectos y arácnidos, aves y mamí-

feros como los mustélidos o los erizos que representan el verdadero sistema inmunitario de un paisaje sano. A diferencia de los paisajes desarbolados, el ecosistema de bocage apenas se ve afectado por plagas importantes debido al control efectivo de roedores, insectos fitófagos y otros “patógenos” que pueden causar graves problemas sobre los cultivos y el organismo – paisaje en su conjunto. Las tremendas invasiones de topillos que han sufrido los campos de Castilla y León, están relacionadas con la ausencia de rapaces diurnas y nocturnas, de comadrejas y otros depredadores naturales que desaparecen por la destrucción de los setos y hábitats arbolados. Pero nos resulta más fácil recurrir a los venenos y otros artificios, que muchas veces crean nuevos problemas, antes que restaurar el equilibrio y favorecer la capacidad de restauración de la propia tierra.

Curiosamente, en este sentido, la integración del ser humano en el paisaje y el abandono de las actitudes de conquista y explotación de la tierra, propiciará una mayor naturalidad y libertad. Es la propia naturaleza la que encuentra sus equilibrios en un ecosistema saludable, en vez de convertirnos en esclavos de la tierra desarbolada y estéril, obligándonos a controlar artificialmente las plagas y los equilibrios y realizando aquellas labores que tanto interés tienen para las compañías químicas y tan poco para el bolsillo y la salud del agricultor y de sus campos.

La agricultura del porvenir debería devolver ese bosque humano a los campos yermos, creando un paisaje de nuevo vivo y biodiverso, con diversidad también de cultivos y actividades capaces de favorecer un verdadero arraigo de la gente en su territorio. Pero por el momento las políticas actuales parecen muy lejos de esta línea y continúan propiciando una pobreza sistémica y desoladora y una cada vez más preocupante ausencia de futuro. Una vez más es posible sentirse paisano e indígena, cuando rechazamos de plano la interesada evaluación de la riqueza en términos de PIB, renta o capital y empezamos a valorar nuestro tiempo, la fertilidad acumulada de nuestras tierras y bosques o la felicidad como



Ecosistema tradicional en el que los bosques y los setos se integran de manera armónica con los prados y cultivos tradicionales en un paisaje rico y de fertilidad siempre creciente.

términos que difícilmente pueden calcularse en cifras absolutas pero que están estrechamente relacionados con un verdadero desarrollo del ser humano y una auténtica riqueza de los individuos y las sociedades. El bosque y los paisajes arbolados son paradigmas de diversidad y complejidad. Aunque muchas veces no seamos capaces

de comprender toda la infinidad de efectos benéficos que produce su sola presencia, podemos empezar a ver, a poco que nos interese, que como el elefante de la fábula, contienen, desprenden y aportan buenaventuras incontables. Clima, agua, alimento, madera y otros recursos incontables, salud, belleza e inspiración, futuro...

ORGANIZA:



AYUNTAMIENTO DE PONFERRADA
Concejalla de Medio Ambiente

COLABORAN:



universidad
de león



Tyto alba
ESTUDIO Y DEFENSA
DE LA NATURALEZA