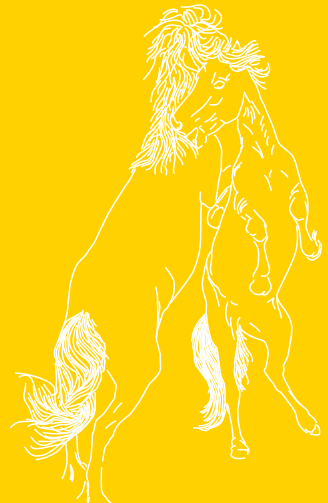


2011: Ano internacional dos bosques. Unha perspectiva desde Galicia

Manuel Antonio Rodríguez Guitián e Javier Ferreiro da Costa (Coords.)



Recursos Rurais

Serie Cursos - Instituto de Biodiversidade Agraria e Desenvolvemento Rural (IBADER)

nº 6 Xullo 2012 ISSN 1698-5427

2011: Ano internacional dos bosques. Unha perspectiva desde Galicia

Manuel Antonio Rodríguez Guitián e Javier Ferreiro da Costa (Coords.)

Relatorios presentados ao Seminario de Verán da USC "2011: Ano internacional dos bosques. Unha perspectiva desde Galicia", organizado polo IBADER, Instituto de Biodiversidade Agraria e Desenvolvemento Rural, coa colaboración da Vicerreitoría de Extensión Cultural e Servizos á Comunidade Universitaria, a Excm. Deputación de Lugo e o Concello de Lugo

2011: Ano internacional dos bosques. Unha perspectiva desde Galicia

Manuel Antonio Rodríguez Guitián e Javier Ferreiro da Costa (Coords.)

A efectos bibliográficos a obra debe citarse:

Obra completa:

Rodríguez Guitián, M.A. & Ferreiro da Costa, J. (Coords.) (2012). 2011: Ano internacional dos bosques. Unha perspectiva desde Galicia. Recursos Rurais Serie Cursos numero 6. IBADER. Lugo.

Relatorio:

Cordero, A. (2012). Bosques e plantacións forestais: dous ecosistemas claramente diferentes. En: Rodríguez Guitián, M.A. & Ferreiro da Costa, J. (Coords.). 2011: Ano internacional dos bosques. Unha perspectiva desde Galicia. Recursos Rurais Serie Cursos numero 6. IBADER. Lugo.

Deseño e Maquetación: L. Gómez-Orellana

ISSN: 1698-5427

Depósito Legal: C 2188-2004

Edita: IBADER. Instituto de de Biodiversidade Agraria e Desenvolvemento Rural. Universidade de Santiago de Compostela, Campus Universitario s/n. E-27002 Lugo, Galicia.

ibader@usc.es

<http://www.ibader.org>

Edición electrónica: Unha edición electrónica desta revista está dispoñíbel en <http://www.ibader.org>

Copyright: Instituto de Biodiversidade Agraria e Desenvolvemento Rural (IBADER).

Colabora:



XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE
E DESENVOLVEMENTO SOSTIBLE



XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DO MEDIO RURAL



DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE LUGO
I N L U D E S



IBADER
Instituto de Biodiversidade
Agraria e Desenvolvemento Rural

Limiar

O 20 de decembro de 2005, a Asemblea Xeral das Nacións Unidas aprobou a resolución pola que se declaraba 2011 como “Ano Internacional dos Bosques”. Con esta declaración pretendíase concienciar á sociedade do problema que supón a desaparición anual de máis de 13 millóns de hectáreas de bosques e promover as iniciativas encamiñadas a fomentar o aproveitamento sostible, a conservación e o incremento da superficie ocupada polas masas arboradas e o intercambio de coñecementos sobre estratexias que freen a deforestación e a degradación forestal.

Dentro deste marco conceptual, durante o as datas comprendidas entre o 19 e o 22 xullo de 2011, o IBADER organizou un Seminario de Verán cuxo principal obxectivo foi o achegamento á sociedade dun diagnóstico do estado actual das masas forestais de Galicia, centrado naquelas que corren un maior risco de desaparición ou degradación, os bosques autóctonos. Asemade, fíxose fincapé na identificación de modelos de xestión que garantan o seu valor ecolóxico así como nas posibilidades de aproveitamento no futuro. Tamén se discutiu sobre a utilidade do arborado monumental como fórmula de achegamento á sociedade do valor das árbores e masas arboradas.

Entre os poñentes invitados a participar neste seminario figuraron diversos profesores das universidades galegas con ampla experiencia nos ámbitos ecolóxico, botánico, faunístico, edáfico, da historia forestal e os usos tradicionais do patrimonio vexetal, persoal do Servizo de Montes da Consellería de Medio Rural e expertos de recoñecido prestixio na divulgación dos valores monumentais e patrimoniais dos arboredos e árbores senlleiras.

Desde a organización deste seminario esperamos que a publicación das ponencias presentadas reunidas nesta monografía contribúan a divulgar os coñecementos científico-técnicos achegados durante o desenvolvemento desta actividade, cumprindo deste xeito cun dos principais obxectivos plantexados no momento da súa posta en marcha: a divulgación do estado actual dos coñecemento nesta materia.

Manuel Antonio Rodríguez Guitián

Director do Curso, xullo 2012

Sumario

Recursos Rurais **Serie Cursos · número6 · xullo 2012**

Relatorios do Curso de verán **2011: Ano internacional dos bosques. Unha perspectiva desde Galicia**

Cordero Rivera, A.:
Bosques e plantacións forestais: dous ecosistemas claramente diferentes 7

Ramil Rego, P. · Muñoz Sobrino, C. · Gómez-Orellana, L. · Rodríguez Guitián, M.A. · Ferreiro da Costa, J.:
Configuración y transformación del paisaje del NW ibérico durante el final de los tiempos glaciares, el Holoceno y el Antropoceno 19

Rodríguez Guitián, M.A. · Ramil Rego, P. · Ferreiro da Costa, J.:
Propuesta de clasificación multicriterio para los bosques de Galicia (NW ibérico) 63

Merino García, A.:
El bosque: sumidero de carbono y fuente de energía 107

de Castro Lorenzo, A.:
Xestión forestal para a conservación das aves: revisión dalgúns aspectos de interese 121

Romero Franco, R. · Rodríguez Guitián, M.A.:
Etnobotánica forestal: revisión y experiencias de estudio en Galicia (NW España) 129

Bernárdez Villegas, J.G. · Rigueiro Rodríguez, A.:
Árbores e formacións senlleiras en Galicia (NW España) 139

Rodríguez Dacal, C.:
Carballos emblemáticos de Galicia. Mourente e O Pelete, escenarios patrimoniais modélicos 149

Rosa Romero Franco · Manuel A. Rodríguez Guitián

Etnobotánica forestal: revisión y experiencias de estudio en Galicia (NW España)

Recibido: 15 Decembro 2011 / Aceptado: 20 Febreiro 2012
© IBADER- Universidade de Santiago de Compostela 2012

Resumen La pérdida de diversidad vegetal acelerada que afecta a los países desarrollados y emergentes conlleva, además, la desaparición del conocimiento ancestral de los usos de las plantas que constituyen los sistemas agrosilvopastorales. Numerosos organismos y foros de discusión han hecho hincapié en la necesidad de paliar esta pérdida mediante, entre otras medidas, la realización de estudios etnobotánicos. Tanto en el conjunto de Europa como en España, son escasos los estudios que abordan los aprovechamientos tradicionales de las plantas en función de los diferentes ambientes ecológicos, y en particular de los bosques. En este trabajo se realiza una revisión de las fuentes de información etnobotánicas disponibles para el territorio de Galicia (NW España) así como una discusión de los resultados aportados en dos estudios realizados sobre los usos tradicionales en hayedos de Galicia y el País Vasco. Aunque se observa la persistencia de un elevado nivel de conocimientos sobre las propiedades terapéuticas, energéticas, constructivas y forrajeras de un número elevado de taxones vegetales en la población rural de más de 60 años, se constata la interrupción de la cadena oral de transmisión de los mismos a consecuencia del éxodo poblacional experimentado a lo largo del último siglo desde el medio rural hacia las áreas urbanas.

Palabras clave especies vegetales, usos tradicionales, transmisión oral, NW Ibérico

Abstract The accelerated loss of plant diversity in which the developed and emerging countries are immersed also involves the disappearance of a huge cultural heritage

related to the ancient use of plants that constitute agroforestry systems. Many agencies and discussion forums have emphasized the need to mitigate this loss by, among other measures, the ethnobotanical studies. Both Spain and the rest of Europe there are few studies conducted on the uses of plants from a habitat/ecosystem perspective, in particular those focused on forests. Here, we present a review of ethnobotanical studies in Galice (NW Spain) and compare the information provided by two studies centred on traditional uses developed in beech forests in two areas located at the east and west extreme of the Cantabrian mountains. As many other studies conclude, the main tendencies detected in both papers are the persistence of a high level of knowledge among rural population of more than 60 years old about a great variety of plant uses (therapeutic, energetic, constructive, forage, etc.) and the interruption of oral chain transmission of traditional knowledge on the use of wild plants as a result of the large exodus of rural population to urban areas.

Key words plants, traditional uses, oral lore, NW Spain

Introducción

La etnobotánica es la ciencia que se encarga de estudiar las interacciones entre las culturas humanas y los vegetales (Alexiades 1996). Es una ciencia derivada en la que se integran conocimientos sobre etnografía, antropología, botánica sistemática y florística, sociología, nutrición, química, medicina, lingüística, historia y aspectos culturales de todo tipo, lo cual permite un amplio rango de enfoques y aplicaciones (Alexiades 1996, Martín 2001).

El conocimiento de las propiedades de las plantas y su utilización con diversos fines por parte del hombre es tan antigua como éste y está documentada en la obra escrita de numerosos filósofos y científicos, desde las culturas más primitivas hasta nuestros días. Sin embargo, los estudios etnobotánicos cobraron especial relevancia a nivel mundial en el último tercio del siglo pasado, centrados sobre todo en las comunidades indígenas de los considerados países

pobres o “subdesarrollados”, muy vinculados al conocimiento y uso de las plantas medicinales. La propia OMS ha promovido el estudio de las plantas como fuente de medicamentos dentro del programa “Salud para todos en el año 2000” y en la “Conferencia Internacional sobre Atención Primaria de Salud” de Alma-Ata (Kazajstán), celebrada en 1978, se acordó impulsar la documentación y evaluación científica de las plantas utilizadas por los poblados indígenas (Akerle 1993). El interés por estos vegetales está claramente justificado, pues la organización mundial de la salud ha estimado que más del 80% de la población mundial utiliza rutinariamente la medicina tradicional para satisfacer sus necesidades de atención primaria de salud y gran parte de los tratamientos tradicionales tienen como base las plantas medicinales y sus principios activos (Akelere 1993, Katewa et al. 2004). Pero además, y tomando como base estos estudios, las plantas medicinales utilizadas tradicionalmente por las distintas culturas se emplean como base para obtener medicamentos semisintéticos más complejos, como modelos para la elaboración de drogas sintéticas o directamente en la formulación de medicamentos (Akelere 1993, Chadwick & Marsh 1994, Mishra 2002). De hecho, los principios activos del 25% de los medicamentos comercializados por las industrias farmacéuticas se obtienen directamente de las especies vegetales, mientras que otro 25 % procede de derivados de plantas modificados en laboratorios farmacéuticos (Farnsworth & Soajerto 1991).

Las implicaciones económicas relacionadas con el conocimiento y estudio del uso tradicional de las plantas en terapéutica justifican en gran parte el interés que este recurso suscita a nivel mundial. Baste con mencionar que el mercado mundial de plantas medicinales utilizadas con fines farmacéuticos, en la década de los 90 movió una media anual de 350.000 toneladas valorados en 1 billón de dólares (Rao et al. 2004).

Una conclusión a la que llegan gran parte de los estudios etnobotánicos modernos es que se está produciendo una pérdida acelerada del conocimiento tradicional por parte de las sociedades nativas, relacionada, en gran medida, con la creciente degradación de los hábitats naturales que albergan estas culturas (Prance 1991, Cunningham 1996, Caniogo & Sibert 1998) debida a los procesos de deforestación y la intensificación de usos de áreas boscosas que se están produciendo a escala mundial en las regiones menos antropizadas (Morice & Berneux 1994).

En los países considerados desarrollados la pérdida del conocimiento y uso de las tradiciones se ve agravada por el creciente despoblamiento rural, los cambios en los hábitos de vida y la transformación de los hábitats naturales, con la consiguiente reducción de plantas útiles, y el riesgo de pérdida de la cadena de transferencia del conocimiento de nuestros antepasados (Raja et al. 1997, Tabuti et al. 2003) que fundamentalmente ha sido mediante la transmisión oral de padres a hijos (Caniogo & Sibert 1998; Benz et al. 2000, Katewa et al. 2004).

Desde distintos foros se aboga para que estos conocimientos tradicionales no se pierdan, pues resultan imprescindibles, además, para el mantenimiento de la

herencia cultural y la idiosincrasia de cada pueblo. Por otra parte, la información acumulada sobre especies útiles puede ser importante en el futuro para desarrollar nuevas tecnologías, medicamentos o nuevos cultivos (Etkin 2000, Redzi 2006).

En los últimos años, los estudios etnobotánicos se tienden a enfocar de una manera cada vez más global, de forma que además de biodiversidad vegetal y animal, se tiende a hablar de diversidad biocultural o biodiversidad cultural ya que el patrimonio cultural y el natural están interconectados (Maffi 2001).

En este trabajo se pretende poner de manifiesto la importancia de los estudios etnobotánicos centrados en los ambientes forestales poniendo el énfasis en una investigación propia en la que se ha recopilado información sobre las fórmulas de aprovechamiento de los recursos vegetales ligados a los hayedos del oriente gallego.

Etnobotánica forestal

Existen numerosos estudios que ponen de manifiesto la estrecha relación que las sociedades rurales preindustrial tenían con los bosques dentro de los diferentes sistemas agro-silvo-pastorales. Los bosques eran fuente de combustible, de material para la construcción, de medicinas, de alimentos y otros muchos productos (Pimentel et al. 1997).

Es a partir, fundamentalmente, de la revolución industrial que se va perdiendo esa multifuncionalidad del bosque, sobre todo en las sociedades más ricas, pasando a una visión parcial en lo que se valora es básicamente el rendimiento económico de la explotación de madera. Sin embargo, en las últimas décadas del siglo XX la creciente preocupación por la pérdida acelerada de la superficie arbolada y el nuevo enfoque forestal obtenido de los estudios realizados en las comunidades más pobres del planeta que siguen viviendo del bosque, marcan una tendencia hacia modelos de gestión forestal integrada que ponen en cuestión la visión monodimensional del bosque como un productor exclusivo de madera (Falconer 1990, Panayotou & Ashton 1992).

Surgen así muchas iniciativas y trabajos que ponen el acento en los productos forestales no maderables, que pese a su importancia en las economías rurales, prácticamente habían desaparecido, tanto de las políticas de gestión como de las estadísticas forestales.

Actualmente se tiende a trabajar con modelos en los que se tienen en cuenta no sólo los valores considerados de uso directo, como el aprovechamiento de la madera y los productos forestales no madereros, sino también los de uso indirecto, como la función ecológica, la biodiversidad e incluso los valores de no uso, es decir, el valor cultural y emocional de los bosques (Pearce & Turner 1990). En términos económicos es difícil cuantificar el valor de estos últimos beneficios, si bien los especialistas sostienen que superaría la rentabilidad comercial de los productos que tradicionalmente son objeto de comercialización (Nielsen & Rice 2004, FAO 2006, Wunder 2007). Recordemos que la

producción forestal a escala mundial supera los 96 millones de dólares y supone el 0,4 % del PIB mundial (Ruíz et al. 2007).

En el documento “Programa 21 y Desarrollo Sostenible” y en los “Principios Forestales” de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo de Río de Janeiro de 1992 se han identificado los productos forestales no maderables como un área socioeconómica importante que requiere la concentración de esfuerzos con el fin de asegurar su potencial para contribuir al desarrollo económico y a la generación de empleo de manera sostenible (Cherukat et al. 1996).

Los ecosistemas forestales son también los principales suministradores de plantas medicinales y aromáticas, incluyendo también alimentos, bebidas, forrajes, perfumes, cosméticos, fibras, gomas, resinas, taninos, plantas ornamentales y utensilios (FAO 2003). Dado el interés creciente a escala mundial de este tipo de productos, en especial de las plantas medicinales, los bosques son ecosistemas que han sufrido en los últimos años un importante proceso de sobreexplotación y de pérdida de diversidad. Durante los últimos 15 años se ha producido una pérdida substancial de los ecosistemas forestales, sobre todo tropicales, los cuales tienen una tasa media de desaparición anual del 1% (FAO 2003). Si bien hasta 1960 sólo unas pocas especies habían desaparecido por influencia humana, en la actualidad se considera que hay unos 20.000 taxones vegetales en peligro de desaparición (Tyler 1996). Además, en un estudio de inicios de este siglo realizado en el bosque atlántico brasileño sobre el empleo de las plantas medicinales por las comunidades indígenas se constata la pérdida de conocimientos tradicionales y un efecto de “globalización homogeneizadora”, consecuencia de la incorporación de plantas procedentes de otras culturas (Begossi et al. 2002).

Así pues, la conservación de los recursos que proporcionan los bosques pasa obligatoriamente por la conservación de los mismos bosques (Balick et al. 1996), pero también de sus habitantes. Esta estrecha dependencia entre la conservación de los sistemas de vida tradicionales, las poblaciones locales y los ecosistemas en los que habitan fue reconocida en la “Declaración de Belem”, con ocasión del primer Congreso Internacional de Etnobiología celebrado en 1988 e incorporado en el Convenio Internacional sobre Diversidad Biológica de 1992. En esta declaración se reconocía el gran retroceso de los bosques tropicales, la pérdida de diversidad, la desaparición de culturas primitivas y se recalca la necesidad de desarrollar proyectos de inventariado y protección del manejo de los recursos naturales tradicionales haciendo un llamamiento a la premura de recopilar todo este conocimiento a través de estudios etnobotánicos (Morales et al. 2011). A partir de este momento se produce un interés creciente en todo el mundo por este tipo de estudios y la propia sociedad se va concienciando de la importancia de salvaguardar los conocimientos tradicionales.

Gran parte de los trabajos publicados sobre etnobotánica son meramente descriptivos, limitándose a recopilar listas de plantas útiles ligadas a territorios más o menos extensos

de zonas económicamente deprimidas (Gómez-Veloz 2002). Los estudios integradores en los que se consideran el sistema bosque como un todo aunando aspectos relacionados con el conocimiento de los productos forestales no madereros, su recolección, procesado, uso e incluso intercambio como parte del capital natural y social de las comunidades son más bien escasos y ligados casi siempre a comunidades rurales de la Amazonia brasileña, de India, de África y de Asia (Vantomme et al. 2002).

En Europa, pese a que el 42% de su superficie está ocupada por masas forestales, son escasos los trabajos etnobotánicos que tienen por objeto el estudio de los aprovechamientos vegetales ligados a sus bosques. Tal vez tenga que ver con esto el hecho de que la mayoría de los bosques europeos se explotan para obtener madera. Sólo en algunas economías locales los productos forestales no madereros, sobre todo setas, pequeños frutos y plantas medicinales, siguen siendo muy importantes repercutiendo ingresos superiores a los que ofrece el aprovechamiento maderero (Pettenella et al. 2005, 2006; Pettenella & Kloen 2007). Puesto que, según los responsables comunitarios europeos, sólo el 5% de las masas forestales permanecen ajenas a las actividades humanas y que entre el 1 y el 4% de los árboles desaparecen anualmente debido a las prácticas de gestión forestal (Ruíz et al. 2007), se debería poner el acento en la necesidad de rescatar el conocimiento sobre los distintos tipos de aprovechamientos de los bosques en Europa.

Etnobotánica forestal en España

En España, el aprovechamiento multifuncional de los bosques y los conocimientos tradicionales sobre los usos de las especies vegetales que los integraban se mantuvo vigente hasta los años 1950-60. Con el despoblamiento rural y los cambios de hábitos de población no urbana, los conocimientos populares se abandonaron rápidamente. Aunque ya desde siglos anteriores algunos eruditos habían dedicado parte de su trabajo a la recopilación de usos y costumbres relacionados con el mundo vegetal, no ha sido hasta los años 80 del siglo pasado que la comunidad científica, sobretodo de biólogos y farmacéuticos, han iniciado estudios sistemáticos y de perspectiva amplia de este tipo de conocimientos (Villar 1997).

Es un hecho cierto que la sociedad está cada vez más sensibilizada a cerca del interés de este tipo de estudios, no sólo desde un aspecto puramente cultural y étnico, sino también por las repercusiones que esta información puede suponer desde el punto de vista económico. En este sentido, un reciente estudio realizado por Morales et al. (2011) indica que España es uno de los países mejor estudiados de Europa en el campo de la etnobotánica si bien, como se observa en la tabla 1, el grado de conocimiento es muy diferente entre unos territorios y otros.

La temática de la mayoría de estos estudios sigue la tónica mundial, ya que se centran en el análisis del empleo de las plantas desde la perspectiva medicinal, mientras que otros usos, como los tecnológicos, ornamentales o de manejo agro-silvo-pastoral, son mucho menos investigados (Morales et al. 2011).

Territorio	Número de trabajos
Andalucía	23
Extremadura	22
Cataluña	21
Castilla-La Mancha	20
Valencia	19
Castilla-León	18
Asturias	7
Madrid	7
Cantabria	6
Murcia	5
Aragón	4
Galicia	4
Islas Canarias	4
País Vasco	4
Navarra	3
Islas Baleares	3

Tabla 1. Estado de los conocimientos sobre etnobotánica (nº de trabajos publicados) en diferentes territorios geográficos españoles (adaptado de Morales et al. 2011)

En cuanto a la extensión territorial considerada, hay desde estudios que abarcan territorios muy amplios (provincias o comarcas) a otros que se llevan a cabo en zonas muy concretas (un municipio, un valle, una sierra) (Morales et al. 2011). Prácticamente no existen estudios etnobotánicos en los que la utilización tradicional de las plantas se enmarque dentro de un ecosistema determinado. Sólo hemos encontrado un trabajo previo en la Península Ibérica en el que se analizan los aprovechamientos tradicionales de los recursos forestales ligados a bosques. Se trata de un análisis de la información obtenida sobre el uso de las plantas silvestres como combustible, construcción, calzado, cestería, aperos y herramientas, cierres de fincas y alimentación y cama de ganado asociada a diferentes tipos de hayedos, encinares y robledales presentes en la zona costera del País Vasco (Zapata & Peña 2003).

Si tenemos en cuenta que España es el segundo país con mayor superficie forestal de la Unión Europea con 27,5 millones de ha, y el tercero en superficie forestal arbolada, 18,3 millones de ha (Ruíz et al. 2007) y que según el informe de la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA 2006) más del 60% de los ecosistemas forestales identificados por la Directiva Hábitat están mal conservados y las plantas arbóreas exóticas de rápido crecimiento ganan cada vez más espacio a costa de la pérdida de las especies autóctonas, parece apremiante realizar estudios de tipo etnobotánico antes de que los informantes y buena parte de la diversidad vegetal asociada a los bosques autóctonos desaparezca.

Etnobotánica forestal en Galicia

La principal fuente de conocimiento sobre los usos antiguos de las especies vegetales en el contexto noroccidental ibérico se debe a los estudios de reconstrucción paleoambiental que resultan de la aplicación de técnicas y metodologías palinológicas, arqueológicas y paleocarpológicas. Con frecuencia, los resultados obtenidos en estos trabajos no son coincidentes con las referencias contenidas en los escritos de autores clásicos, como Estrabón (Geografía III) o Plinio (Historia Natural XVI), trabajos sobre los que se han basado de manera exclusiva o preferente numerosas publicaciones de historiadores y eruditos hasta bien entrada la segunda mitad del siglo XX.

En la actualidad, se sabe que los grupos humanos asentados en Galicia y áreas limítrofes con anterioridad a la llegada de los romanos conocían y utilizaban una amplia variedad de especies vegetales (Ramil Rego & Fernández Rodríguez 1999), si bien no está claro en un número elevado de casos cuál o cuáles eran los aprovechamientos o beneficios que de ellas se obtenían.

Los primeros estudios publicados en Galicia sobre los usos tradicionales de las plantas se remontan al siglo XVIII y se deben al Padre Sarmiento (1700-1772), partidario de conocer, recuperar y salvaguardar las tradiciones y la cultura popular. Este monje benedictino, escritor y erudito, mostró gran interés por disciplinas como la lingüística, la botánica y la medicina, llegando a adquirir conocimiento detallado de nombres de plantas y sus propiedades salúferas, y publicando en 1759 la obra "Disertación sobre las eficaces virtudes y usos de la planta llamada carqueixa". Posteriormente, el Padre Baltasar Merino, reputado botánico, menciona el uso medicinal de algunas plantas en distintas zonas de Galicia en sus obras "Viajes de Herborización por Galicia (1901-1903)" y Flora Descriptiva e Ilustrada de Galicia (1905-1909). Para significar la importancia que el aprovechamiento de algunas plantas medicinales podría tener en determinadas áreas de la Galicia meridional, este autor llega e indicar que su recolección y posterior venta sería más rentable para los agricultores que el cultivo del maíz.

A lo largo del siglo pasado se han publicado distintos trabajos antropológicos y etnográficos en los que se comenta el uso tradicional de las plantas en distintos lugares de Galicia (Lis Quibén 1948, 1949, Lisón Tolosana 1947, 1987; Otero Pedrayo 1962, Bouhier 1979, González Pérez 1989, Antelo & Patiño 1993, González Reborado & González Pérez 1996, Parada Jato 2007). En dichas obras, en las que se intenta reconstruir la forma de vida y cultura asociadas a nuestros antepasados en períodos históricos recientes, se incluyen descripciones sobre los materiales utilizados para confeccionar los aperos y utensilios que cotidianamente se utilizaban tanto en las labores agrícolas y forestales como en la actividad de los hogares. Las plantas utilizadas como alimento y como curativas aparecen citadas también en algunos de estos estudios, si bien con respecto a estas últimas, se suele poner énfasis en los rituales mágicos y de superstición a los que se asocian, dejando en un segundo plano las formas de preparación, dosificación y dolencias para las que se utilizaban. Sin

menoscabo del interés de estas referencias, creemos necesario señalar que, con frecuencia, suelen adolecer de falta de rigor a la hora de identificar las especies vegetales, aludiendo a ellas, en la mayor parte de los casos, por su nombre vernáculo y no por su denominación botánica, y evidenciándose, con cierta frecuencia, errores de tipo taxonómico. Además, se tienden a obviar los fenómenos de polisemia y sinonimia a los que están sujetas las denominaciones vulgares de las especies vegetales. Por todo ello, el valor de la información etnobotánica contenida en estas obras presenta un grado elevado de incertidumbre.

Más recientemente, han aparecido otros trabajos más rigurosos en los que se realizan estudios de campo siguiendo la metodología más extendida actualmente en este ámbito científico, las entrevistas semiestructuradas (Cotton 1996), basadas en el mantenimiento con los informantes de conversaciones flexibles pero guiadas por una lista de preguntas predeterminadas. En total son cuatro trabajos, en dos de los cuáles se recopila únicamente el uso medicinal de algunas plantas (González- Hernández et al. 2004, Latorre 2008) mientras que los otros dos hacen un estudio sobre diversos usos tradicionales de especies vegetales, uno de ellos en la Serra do Courel (Blanco 1996) y otro en la comarca de Terra Chá (Anllo 2011).

La etnobotánica desde una perspectiva ecosistémica: el caso de los hayedos gallegos

Recientemente, Romero & Rodríguez Guitián (2011), han realizado un estudio sobre el conocimiento de las diferentes fórmulas de aprovechamiento de los recursos vegetales presentes en los hayedos del oriente gallego y sus comunidades seriales dinámicamente relacionadas. La pretensión de esta investigación fue obtener información sobre la aportación que los recursos primarios de este conjunto de ambientes ecológicos han tenido sobre el modo de vida de los pobladores de esta parte del territorio galaico. La novedad de este estudio con respecto a trabajos previos realizados en este campo en Galicia radica en el intento de evaluar en qué medida un conjunto de comunidades vegetales era capaz de cubrir las necesidades de las comunidades humanas que vivían en su entorno. En particular, este trabajo tenía especial interés en tanto que los hayedos son un tipo de ecosistema muy escaso en Galicia, ocupan únicamente 184 hectáreas, y además están muy fragmentados, razones por las que constituyen un claro ejemplo de ambientes especialmente vulnerables, por su peligro de desaparición, en los que conviene centrar los esfuerzos para rescatar toda la información posible antes de que ésta se pierda para siempre (Mosquera et al. 2009).

En el momento de llevar a cabo las investigaciones seguidas en dicho estudio, solamente se tenía referencia de una experiencia similar llevada a cabo en el extremo opuesto de la Cornisa Cantábrica, derivada de un trabajo centrado en formaciones arboladas dominadas por el haya y la encina publicado por Zapata & Peña (2003), pero con el que no se establecieron comparaciones en dicho trabajo, aspecto sobre el que haremos algunas consideraciones en la parte final de esta contribución.

Si bien el trabajo original de Romero Franco & Rodríguez Guitián (2011) aborda el uso tradicional de plantas herbáceas, arbóreas y arbustivas (74 especies en total), aquí sólo manejaremos la información relacionada con las especies leñosas (33 especies), puesto que el trabajo con el que hacemos el análisis comparativo realizado en el País Vasco sólo aporta información sobre esos grupos de plantas. En ambos casos se ha entrevistado a personas residentes en las áreas de estudio siguiendo la metodología de la "entrevista semiestructurada" (Cotton 1996).

En la tabla 2 se presenta un resumen comparando los usos que se les dan a las plantas arbóreas y arbustivas documentadas en los dos trabajos realizados en la Península Ibérica sobre etnobotánica forestal relacionados con los hayedos. Se observa que la mayoría de las plantas arbóreas y arbustivas referenciadas en ambos trabajos tienen usos múltiples. El número de especies documentadas es un poco mayor en el caso de los hayedos galaicos, 28 especies frente a 26 en el País Vasco, lo que equivale a un 36 y 31% respectivamente de los árboles y arbustos autóctonos catalogados con algún uso tradicional en España (Morales et al. 2011).

Los árboles y arbustos son las especies más relevantes para conseguir combustible y materias primas para la construcción y artículos imprescindibles para las labores domésticas y agrícolas, hecho esperable y mencionado con anterioridad (San Miguel 2007, Pardo de Santayana 2008, Aceituno 2010). En general hay un índice de coincidencia elevado en las dos zonas contrastadas en cuanto a la especie vegetal y su uso como combustible, para la construcción de viviendas y anexos, utensilios variados (mangos, herramientas y aperos) y construcción de los carros, lo en buena medida se debe a la similitud florística existente entre los tipos de vegetación estudiados, pero también evidencia un cierto sustrato cultural común y el gran conocimiento que nuestros antepasados tenían sobre las características físicas y mecánicas de las distintas maderas. Así por ejemplo, tanto en una zona como en la otra, para los mangos de las herramientas y de aperos de labranza se utilizaban maderas suaves al tacto y que no hiciesen daño en las manos (maderas de "grano fino") y al mismo tiempo fuesen resistentes, como las proporcionadas por el avellano, fresno, haya o castaño, mientras que para las piezas estructurales de las construcciones se preferían maderas más sólidas y resistentes a los esfuerzos, como las del roble o castaño.

La utilización de leñas como combustible casero se sigue manteniendo en la actualidad, no así la técnica del carboneo que consistía en la transformación de maderas o leñas en carbón vegetal. Como se ve en la tabla 2, eran muchas las especies vegetales utilizada para tal fin, aunque el carbón más apreciado por su rendimiento calórico era el obtenido a partir del brezo, que fue el combustible de fragua mayoritariamente usado por herreros, latoneros y herradores en España (Coll & Sudriá 1987).

Frente al caso del País Vasco, en la zona estudiada de Galicia se utilizan en exclusividad algunas especies (*Cytisus multiflorus*, *C. scoparius*, *Corylus avellana*, *Erica* sp, *Fraxinus excelsior* o *Salix atrocinnerea*) en trabajos de

construcción, principalmente el techado de las pallozas y hórreos de planta cuadrada, edificaciones típicas de la parte montañosa del occidente de la Cordillera Cantábrica, si bien la “escoba” o “xesta branca” no existe de manera espontánea en la parte del País Vasco estudiada. Una justificación de carácter fitogeográfico puede darse

igualmente para el hecho de que en el País Vasco se usen algunas especies como el aladierno (*Rhamnus alaternus*), chopo temblón (*Populus tremula*) o el madroño (*Arbutus unedo*), ausentes de la composición florística de los hayedos galaicos.

Nombre vulgar (especie)	Usos																			
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	PV	G	PV	G	PV	G	PV	G	PV	G	PV	G	PV	G	PV	G	PV	G	PV	G
Abedul (<i>Betula pubescens</i>)	X	X					X		X				X		X		X			
Acebo (<i>Ilex aquifolium</i>)	X	X			X	X	X	X	X				X		X					
Aladierno (<i>Rhamnus alaternus</i>)	X						X													
Aliso (<i>Alnus glutinosa</i>)	X	X			X		X	X	X						X		X	X		
Arraclán (<i>Frangula alnus</i>)							X													X
Avellano (<i>Corylus avellana</i>)	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X
Brezos (<i>Erica</i> spp.)	X	X	X	X		X	X	X				X								
Carqueixa (<i>Pteropartum tridentatum</i>)		X																		
Castaño (<i>Castanea sativa</i>)	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X			X				X	X
Cerezo (<i>Prunus avium</i>)	X	X			X		X		X					X						X
Chopo temblón (<i>Populus tremula</i>)	X							X							X					
Encina (<i>Quercus ilex/Quercus ballota</i>)	X		X				X		X						X					
Endrino (<i>Prunus spinosa</i>)	X	X												X	X					
Espino (<i>Crataegus monogyna</i>)														X	X		X			
Falso plátano, arce (<i>Acer pseudoplatanus</i>)		X		X	X		X		X										X	
Fresno (<i>Fraxinus excelsior</i>)	X	X		X	X	X	X		X	X					X	X				
Genista de escobas (<i>Cytisus multiflorus</i>)		X			X		X					X								
Genista negra (<i>Cytisus scoparius</i>)		X			X		X		X			X								
Haya (<i>Fagus sylvatica</i>)	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X		X	X	X			X	
Helecho común (<i>Pteridium aquilinum</i>)									X	X	X	X								
Hiedra (<i>Hedera helix/H. hibernica</i>)									X	X										
Laurel (<i>Laurus nobilis</i>)	X	X																		
Madroño (<i>Arbutus unedo</i>)	X		X						X											
Melojo (<i>Quercus pyrenaica</i>)	X	X		X	X	X	X	X	X		X		X	X	X					X
Olmo de montaña (<i>Ulmus glabra</i>)				X											X					
Piorno (<i>Genista florida</i>)		X																		
Roble (<i>Quercus robur</i>)	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	X						
Sahúco (<i>Sambucus nigra</i>)	X							X		X										
Sauce cabruno (<i>Salix caprea</i>)								X		X				X						X
Sauce común (<i>Salix atrocinerea</i>)	X	X			X	X	X	X	X				X	X					X	X
Serbal (<i>Sorbus aucuparia</i>)							X		X						X					
Tejo (<i>Taxus baccata</i>)	X				X				X											
Tilo (<i>Tilia</i> sp.)	X																			
Tojo (<i>Ulex europaeus</i>)	X								X		X	X								
Total	22	19	5	8	6	14	12	18	13	17	3	9	3	11	8	8	1	4	3	7

Tabla 2. Comparación de los usos etnobotánicos documentados en especies leñosas presentes en los bosques del ámbito atlántico noribérico. (Usos: 1: combustible; 2: carbón vegetal; 3: construcción; 4: mangos, herramientas y aperos; 5: alimento ganado; 6: cama de ganado; 7: setos vivos; 8: carros; 9: calzado; 10: cestería. Territorios: PV: País Vasco, G: Galicia.)

Un gran número de plantas arbóreas y arbustivas presentes en los bosques comparados en este estudio se empleaban en las labores de mantenimiento de la cabaña ganadera, ya fuese como cama para el ganado (paso previo para obtener abono orgánico) o como alimento para los animales estabulados; también se utilizaban para marcar lindes de fincas y terrenos dedicados a cultivo mediante su manejo como setos verdes (sebes) o construyendo diversos tipos de cierres con piezas de madera y ramas.

Aunque en la actualidad en Europa no se suelen utilizar las plantas arbóreas y arbustivas para alimentar el ganado, esta fue una práctica muy extendida en todo el mundo en inviernos rigurosos y veranos muy secos en los que escaseaba el pasto y el heno y aún sigue teniendo importancia en zonas económicamente deprimidas de otras partes del Mundo (Roothaert & Franzel 2001). El empleo de setos vivos y árboles para delimitar tierras de cultivo y prados fue habitual en las regiones atlánticas de Europa dando origen a un paisaje típico compuesto de pequeñas

parcelas irregulares conocido como "bocage". En las últimas décadas se ha producido un retroceso de este tipo de paisaje debido a las políticas de concentración parcelaria. Sin embargo, en algunas regiones europeas se está promoviendo su conservación y recuperación debido a sus múltiples ventajas sobre el mantenimiento de la diversidad ecológica, ya que funcionan como corredores biológicos, su gran capacidad de resiliencia y por actuar como freno de plagas y de erosión edáfica e hídrica (Soltner 1995; Baudry & Jouin 2003, Antoine & Marguerie 2008).

En cuanto a la elaboración de útiles y herramientas, tanto en Galicia como en el País Vasco era habitual que los cestos se elaborasen con varas de sauce y con tiras de madera de otras especies arbóreas, como castaño, avellano, roble o cerezo. Por su parte, la elaboración de calzado con maderas procedentes de especies como el haya, el aliso, el abedul y el falso plátano era usual en Galicia, mientras que en las zonas estudiadas del País Vasco prácticamente no se realizaba este tipo de aprovechamiento.

En los dos estudios comparados, la media de edad de los informantes es elevada, cercana a los 70 años, y se constata la pérdida casi por completo del uso tradicional de las plantas documentadas, constituyendo la memoria de las personas mayores el último recurso documental (inmaterial) a través del que se constata la utilización de las especies tratadas.

A modo de conclusión, se comprueba que los bosques suponían una fuente importante de materias primas con las que los pobladores locales de las áreas referenciadas cubrían muchas de sus necesidades. Esta pequeña parte de la sabiduría popular que nosotros hemos recogido y que nuestros interlocutores a su vez han recibido de sus mayores, da fe de que los habitantes del medio rural eran personas verdaderamente expertas en cuanto al conocimiento de las propiedades y posibilidades de uso de muchos de los elementos vegetales de su entorno. Sin embargo, la cadena de transmisión de este vasto conocimiento se puede considerar prácticamente interrumpida en la mayor parte de las áreas rurales de los países industrializados debido, principalmente, al éxodo demográfico que se viene registrando desde mediados del pasado siglo, a lo que se podría sumar el efecto pernicioso, en su vertiente homogeneizadora y simplificadora así como devaluadora del conocimiento local, vinculado al fenómeno de la "globalización" en la que estamos sumidos.

Bibliografía

Aceituno, L. (2002). Estudio etnobotánico y agroecológico de la Sierra Norte de Madrid. Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Madrid. Facultad de Ciencias.

AEMA (Agencia Europea de Medio Ambiente)(2006). European Forest Type: categories and types for sustainable forest management reporting and policy. EEA Technical Report nº 9. Copenhagen. Denmark.

Akelere, O. (1993). Las plantas medicinales: un tesoro que no debemos desperdiciar. Foro Mundial de la Salud. 14: 390-395.

Alexiades, M. (1996). Selected Guidelines for Ethnobotanical Research: A Field Manual. New York Botanical Garden. New York.

Anllo, J. (2011). Estudio etnobotánico de la Comarca de Terra Chá. Tesis Doctoral. Facultad de Biología. Universidad de Santiago de Compostela.

Antelo, P. & Patiño, X. (1993). Plantas medicinales. Editorial Ir Indo. Vigo.

Antoine, A. & Marguerie, D. (2008). Bocage & Sociétés. Press Universitaire de Rennes. Rennes.

Balick, M.J., Elisabetsky, E. & Laird, S. (Eds.) 1996. Medicinal Resources of the Tropical Forest: Biodiversity and its Importance to Human Health. Columbia University Press. New York.

Baudry, J. & Jouin, A. (2003). De la haie aux bocages. Organization, dynamique et gestion. INRA Editions. Paris.

Begossi, A., Hanazaki, N. & Tamashiro J.Y. (2002). Medicinal plants in the Atlantic Forest (Brazil): knowledge, use, and conservation. Human Ecology. 30, 3: 281-299.

Benz, B.F., Cevallos, J., Santana, F., Rosales, J. & Graff, M. (2000). Losing knowledge about plant use in the Sierra at the Manantlan Biosphere Reserve, Mexico. Economy Botanic. 54: 183-191.

Blanco, E. 1996. El Caurel, las plantas y sus habitantes. Fundación Caixa Galicia. La Coruña.

Bouhier, A. (1979): La Galice: essai géographique s'analyse e d'interpretation d'un vieux complexe agraire, 2 vols. La Roche-sur-Yon (Vendée), s.n. (Imp. Yonnaise),

Caniago, I. & Siebert, S. (1998). Medicinal plant, ecology knowledge and conservation in Kalimantan, Indonesian. Economy Botanic. 52, 3: 229.250.

Chadwick, D. & Marsh, J. (1994). Ethnobotany and the search for new drugs. John Wiley & Sons. Chichester.

Cherukat, C., Frisk, T. & Campos, J. (1996). Desarrollo de los productos forestales no madereros en América Latina y el Caribe. FAO, Serie Forestal, 5. Roma.

Coll, S. & Sudriá, C. (1987). El carbón en España 1770-1961. Una historia económica. Turner. Madrid.

Cotton, C.M. (1996). Ethnobotany: principles and applications. John Wiley & Sons. Chichester.

Cunningham, A.B. (1996). Professional ethics and ethnobotanical research. En: M. Alexiades (Ed.): Selected Guidelines for Ethnobotanical Research: A Field Manual. New York Botanical Garden. Nueva York.

Cunningham, A.B. (1997). An Africa-wide overview of medicinal plant harvesting, conservation and healthcare. En: G. Bodeker, & P. Vantomme (Eds.): Medicinal plants for Forest Conservation and Healthcare. Non-wood forest products. Nº 11. FAO. Roma.

- Etkin, N. (1986). Multidisciplinary perspectives in the interpretation of plants uses in indigenous medicine and diet. En: N. Etkin (Ed.): *Plants in indigenous medicine and diet: biobehavioral approaches*, Redgrave. Nueva York.
- Falconer, J. (1990). The major significance of 'minor' forest products: the local use and value of forests in the West African humid forest zone. *Community Forestry. Note 6*. FAO, Rome.
- FAO. (2006). *Evaluación de los recursos forestales mundiales. Hacia la ordenación forestal sostenible*. Roma.
- Farnsworth, N.R. & Soajerto, D.D. (1991). Global importance of Medicinal Plants. En: O. Akelere, V. Heywood, & H. Synge (Eds.): *The conservation of medicinal plants: proceedings of an International Consultation*. Cambridge University Press. London.
- Gómez-Veloz, A. (2002). Plant use knowledge of the Winikina Warao. The case for questionnaires in ethnobotany. *Economic Botany*. 56: 231-242.
- González-Hernández, M.P., Romero, R., Rodríguez Guitián, M.A. & Rigueiro, A. (2004). Medicinal use of some plants in Galicia (NW Spain). *Acta Horticulturae (ISHS)*. 629: 63-75.
- Katewa, S., Chaudhary, B & Jain, A. (2004). Folk herbal medicines from tribal area of Rajasthan, India. *Journal of Ethnopharmacology*. 92: 41-46.
- Latorre Catalá, J.A. (2009). *Estudio etnobotánico de la provincia de La Coruña*. Tesis doctoral. Universidad de Valencia. Facultad de Farmacia.
- Lis Quibén, V. (1949): *Medicina Popular en Galicia*. Reedición 1980. Ed. Akal. Madrid.
- Lisón Tolosana, C. (1974). *Antropología cultural de Galicia*. Ed. Siglo XXI. Madrid.
- Lisón Tolosana, C. (1987). *Brujería, estructura social y simbolismo en Galicia*. Ed. Akal. Madrid.
- Maffi, L. (2001). *On Biocultural Diversity: Linking language, knowledge and the environment*. Smithsonian Institution Press. Washington, DC.
- Martin, G.J. (1995). *Ethnobotany a methods manual*. Chapman and Hall. London.
- Merino, B. (1901-1903). *Viajes de herborización por Galicia*. Edición facsímil de artículos aparecidos en la revista *Razón y Fé* en los años 1900 y 1903. Seminario de Estudios Gallegos (1987). Ed. do Castro. Sada. A Coruña.
- Merino, B. (1905-1909). *Flora descriptiva e ilustrada de Galicia (1905-1909)*. 3 volúmenes. Tipografía Galaica. Santiago.
- Mishra, S.K. (2002). Ayurveda, Unani and Siddha systems: An overview and their present status. En: B.V. Subbarayappa (Ed.): *Medicine and Life Sciences*. New Delhi.
- Morales R, Tardío J, Aceituno L, Molina M. & Pardo-de-Santayana, M. (2011). "Biodiversidad y Etnobotánica en España". En: J.L. Viejo-Montesinos (Ed.): "Biodiversidad. Aproximación a la diversidad botánica y zoológica de España". Real Sociedad Española de Historia Natural. Madrid.
- Mosquera, M.R., McAdam, J.H., Romero, R., Santiago, J.J. & Rigueiro, A. (2009). Definitions and components of Agroforestry Practices in Europe. En: A. Rigueiro, J.H. McAdam, & M.R. Mosquera (Eds.): *Agroforestry in Europe*. Springer.
- Nielsen, E. & Rice, R. (2004). Sustainable forest management and conservation incentive agreements. *International Forestry Review* 6: 56-60.
- Panayotou, T. & Ashton, P.S. (1992). *Not by timber alone: economics and ecology for sustaining tropical forests*. Washington, D.C.-Covelo. California. Island Press.
- Pardo de Santayana, M. (2008). *Estudios etnobotánicos en Campoo (Cantabria)*. Conocimiento y uso tradicional de las plantas. Biblioteca de Ciencias 33. CSIC. Madrid.
- Pettenella, D. & Kloehn, S. (2007). *Mediterranean mushrooms: how to market them*. En: N. Berrahmouni, X. Scute, P. Regato & C. Stein (Eds.): *Beyond Cork a wealth of resources for people and nature*. WWF Mediterranean and IPADE.
- Pettenella, D., Ciccarese, L., Dragoi, S., Hedeius, A., Hingston, A., Klön, J., Matilainen, X., Psavec, S. & Thorfinnsson, T. (2006). NWH&S marketing: lessons learned from case studies in Europe. En: A. Niskanen (Ed.): *Issues affecting enterprise development in the forest sector in Europe*. Research Notes 169. Faculty of Forestry. University of Joensuu.
- Pimentel, D., McNair, M., Back, L., Pimentel, M. & Kamil, J. (1997). The value of forests to world's food security. *Human ecology* 25: 92-120.
- Prance, G. (1991). What is the ethnobotany today? *Journal of Ethnopharmacology*. 32: 209-216.
- Raja D, Blanche, C. & Vallés J. (1997). Contribution to the knowledge of the pharmaceutical ethnobotany of the La Segarra region (Catalonia, Iberian Peninsula). *Journal of Ethnopharmacology* 57: 149-160.
- Ramil Rego, P. & Fernández Rodríguez, C. (1999): La explotación de los recursos alimenticios en el noroeste ibérico. En: M.V. García Quintela: *Mitología y mitos de la Hispania Prerromana*, III: 296-342. Ediciones Akal. Madrid.
- Rao, M.R., Palada, M.C. & Becker, B.N. (2004). Medicinal and aromatic plants in agroforestry systems. *Agroforestry Systems* 61: 107-122.
- Romero, R. & Rodríguez Guitián, M.A. 2011. Aproveitamentos tradicionais dos faias. En: A. Rigueiro Rodríguez & M.A. Rodríguez Guitián (Coords): *Os faias de Galicia. Ecoloxía e valor ambiental*: 420-447. IBADER-Horreum. Lugo.

- Roothaert, R.L. & Franzel, S. (2001). Farmer's preference and use of local fodder trees and shrubs in Kenya. *Agroforestry Systems*. 52, 3: 239-252.
- Ruiz, M., García, C. & Sayer, J.A. (2007). Los servicios ambientales de los bosques. *Ecosistemas* 16(3): 81-90.
- San Miguel, E. (2007). *Etnobotánica del Concejo de Piloña*. Red de Museos Etnográficos de Asturias y Gijón.
- Sarmiento, M. (1759). *Disertación sobre las eficaces virtudes y uso de la planta llamada carqueixa*. Imprenta de Hilario Santos. Madrid.
- Soltner, D. (1995). *L'arbre et la haie*. Collection Sciences et techniques agricoles. Angers.
- Tabuti, J.R., Lye, K.A. & Dhillon, S. (2003). Traditional herbal drugs of Bulamogi, Uganda. Plants, use and administration. *Journal of Ethnopharmacology*. 88: 19-44.
- Tyler, V. (1967). *Natural products and Medicine. An overview*. En: J. Cracraft, & E.F. Grifo (Eds.). *The living Planet. Biodiversity Science and Policy in Crisis*. Columbia University Press. New York.
- Vantomme, P., Markkula, A. & Leslie, R.N. (2002). *Non-Wood Forest Products in 15 Countries of Tropical Asia. An Overview*. FAO. Bangkok. <http://www.fao.org/docrep/005/ab598c00.htm>
- Villar, L. (1997). *Panorámica de la etnobotánica en España (Pirineos y Noroeste Peninsular)*. Monografías del Jardín Botánico de Córdoba. 5:165-167.
- Wunder, S. (2005). *Paymenes for environmental services: some nuts and bolts*. CIFOR Occasional Paper 42. Center for International Forestry Research. Jakarta. Indonesia.
- Zapata, L. & Peña, L. (2003). *Uso y gestión del bosque en la Euskal Herria atlántica: aprovechamiento tradicional de los recursos forestales en Encartaciones y Gorbea*. Zainak. 22: 155-169.

Relatorios do Curso de verán
2011: Ano internacional dos bosques. Unha perspectiva desde Galicia

Cordero Rivera, A.:
Bosques e plantacións forestais: dous ecosistemas claramente diferentes 7

Ramil Rego, P. · Muñoz Sobrino, C. · Gómez-Orellana, L. · Rodríguez Guitián, M.A. ·
Ferreiro da Costa, J.:
**Configuración y transformación del paisaje del NW ibérico durante el final de
los tiempos glaciares, el Holoceno y el Antropoceno 19**

Rodríguez Guitián, M.A. · Ramil Rego, P. · Ferreiro da Costa, J.:
**Propuesta de clasificación multicriterio para los bosques de Galicia (NW
ibérico) 63**

Merino García, A.:
El bosque: sumidero de carbono y fuente de energía 107

de Castro Lorenzo, A.:
**Xestión forestal para a conservación das aves: revisión dalgúns aspectos de
interese 121**

Romero Franco, R. · Rodríguez Guitián, M.A.:
**Etnobotánica forestal: revisión y experiencias de estudio en Galicia (NW
España) 129**

Bernárdez Villegas, J.G. · Rigueiro Rodríguez, A.:
Árbores e formacións senlleiras en Galicia (NW España) 139

Rodríguez Dacal, C.:
**Carballos emblemáticos de Galicia. Mourente e O Pelete, escenarios
patrimoniais modélicos 149**