ESTUDIOS DEL PATRIMONIO CULTURAL

09

noviembre 2012. www.sercam.es

LA PROVINCIA JESUÍTICA DEL PARAGUAY

ARQUITECTURA PASTORIL

ETNOBIOLOGÍA EN LAS ARRIBES

EN LOS JARDINES DE LA GRANJA

ARTE EN LA DIOCESIS DE VALLADOLID

VENDEDORES AMBULANTES

LAWRENCE & WOOLLEY

LA ARQUITECTURA TRADICIONAL DE ARRIBES DEL DUERO (SALAMANCA-ZAMORA): MATERIAS PRIMAS VEGETALES

José Antonio González
Mónica García-Barruso
Sonia Bernardos
Francisco Amich
Grupo de Investigación de Recursos Etnobiológicos del Duero-Douro (GRIRED), Facultad de Biología, Universidad de Salamanca. | ja.gonzalez@usal.es / amich@usal.es

Para dar a conocer y preservar la arquitectura tradicional de Arribes del Duero (Salamanca-Zamora), se documenta el uso de plantas como materiales de construcción. Los habitantes de este territorio usan, o usaron, 20 plantas (incluidas en 10 familias botánicas). Las dos especies de mayor importancia son la encina y la escoba verde. Se analiza cómo varía el conocimiento tradicional de los informantes según sus características socio-demográficas. Los hombres de mayor edad aportan un mayor grado de conocimiento. Los datos obtenidos reflejan un conocimiento perfecto de los recursos vegetales y sus propiedades.

Palabras clave: Etnobotánica, conocimiento tradicional, construcción, recursos vegetales, España

Introducción

En un mundo como el actual, crecientemente uniforme en sus aspectos y contenidos culturales, nadie pone en duda que la arquitectura tradicional constituye un vehículo para mostrar la diversidad y riqueza cultural de un área geográfica dada. Las construcciones tradicionales pasan a tener no sólo un valor material, sino que progresivamente adquieren un valor cultural al referirse a la especificidad de un territorio, comarca o país (Sánchez Marcos 2000, Benito Martín 2005).

La arquitectura tradicional, entendida como el conjunto de construcciones de factura tradicional en cuanto a formas, materiales y sistemas de construcción, vinculados al entorno geográfico y a los modelos económicos de los grupos sociales que conforman los distintos poblamientos (Morán Rodríguez 1998), se caracteriza por construcciones que se realizaban mediante técnicas sencillas, poco costosas, y empleo muy limitado de materiales, buscando siempre la mejor adecuación al entorno físico. Respeta el medio natural, a la vez que utiliza en las distintas construcciones los materiales que éste le proporciona, creándose una imagen de mimetismo con el medio físico circundante, así como de integración en el paisaje de elementos naturales y humanos (Morán Rodríguez 1998).

La arquitectura popular surge como respuesta a las necesidades y posibilidades de los usuarios en la zona, no sólo en cuanto a las técnicas constructivas, sino también en lo que respecta al sentido plástico y a la manera de organización espacial. Los condicionamientos geográficos del suelo y clima, no pueden desligarse del contexto material y de infraestructura, que responden en una sociedad determinada, en forma de adaptación perfecta a sus necesidades. Esta íntima relación con el suelo, el clima, los conocimientos, la tradición, confiere a esta arquitectura un carácter local (Fernández Álvarez 1991). Los materiales y las técnicas que ha empleado la arquitectura popular de las diferentes regiones o comarcas españolas dependen en buena medida de los recursos naturales (geológicos, forestales, etc.) presentes en ellas (ej. Sánchez Marcos 2000, Rivas González 2011). En España hay una serie de plantas cuyo aprovechamiento ha sido esencial en un pasado reciente para la vida en las comunidades rurales, ya que han servido para cubrir una de las necesidades básicas: dar cobijo a la personas y a las actividades del sector primario, ejercidas por una sociedad en régimen económico de subsistencia (Morán Rodríguez 1998, Blanco 2000, Blanco y Aragón Pellicer 2010). Así, muchas especies vegetales están implicadas en la construcción de viviendas, cuadras o chozos, constituyendo materiales de construcción tales como vigas, cañizos, techumbres, etc. Las especies más apreciadas se escogen por una serie de propiedades físicas, como su dureza, flexibilidad, etc., y son explotadas de forma sostenible desde hace siglos (ej. Blanco *et al.* 2000, Verde *et al.* 2000, Fajardo *et*

al. 2007, San Miguel 2007). Pero, todo este conocimiento tradicional corre peligro de desaparición debido a los cambios socio-económicos sufridos por las comunidades rurales. La transmisión generacional de los saberes necesarios para su adaptación al medio y su propia diversidad, son valores que hay que proteger y transmitir a las generaciones futuras como parte de nuestro pasado histórico (Sánchez Marcos 2000).

Por todo ello, en el presente trabajo se documentan y analizan el conocimiento y usos tradicionales que de diferentes plantas poseen y llevan a cabo con fines constructivos los habitantes de una comunidad rural del centro-occidente español: Arribes del Duero. Asimismo, se pretende contribuir a la difusión de un modelo de aprovechamiento sostenible tradicional, teniendo en cuenta que la conservación de la biodiversidad y del patrimonio cultural se relaciona directamente con el uso de los recursos naturales.

Área de estudio

Con una superficie total de 106.105 ha y marcada orientación N-S, el Parque Natural de Arribes del Duero se localiza en el extremo oeste de las provincias de Salamanca y Zamora (Castilla y León, España), en la frontera con Portugal (40º50'–41º35' N, 6º00'–6º41' O). Apartada de las áreas industriales españolas, la zona se caracteriza por una fuerte regresión demográfica, con pérdidas de casi el 60% de la población local desde mediados del siglo pasado, por un alto índice de envejecimiento (casi el 40% de las personas son mayores de 65 años) y por una densidad de población muy baja (8,6 habitantes/km^2) (Morales Rodríguez y Caballero Fernández 2003). Presenta una estructura socioeconómica poco evolucionada y con alta representación de los grupos de población dependientes, no generadores de riqueza; estructura que difiere significativamente del marco europeo. La población ocupada en la agricultura es el grupo más numeroso (35,5%), un porcentaje muy superior al de sus contextos regional y nacional. Los asalariados representan casi la mitad de la población ocupada, una proporción baja comparada incluso con otros espacios netamente rurales de España (Morales Rodríguez y Caballero Fernández 2003).

Desde tiempos inmemoriales, la agricultura y la ganadería son las actividades más importantes desarrolladas en todos los municipios, pudiéndose asegurar que la economía está apoyada fundamentalmente en el sector primario, con mayor peso de la ganadería sobre la agricultura (Martín 1996, Juárez Alcalde 2000). Las limitaciones agrícolas y los cambios registrados durante las últimas décadas en la agricultura tradicional española explican la importancia ganadera en el paisaje y economía. La carne de vacuno y cordero y los quesos son los productos ganaderos más importantes.

En lo referente a los usos del paisaje, nos encontramos con uno de los más claros ejemplos de paisaje

mediterráneo de la parte occidental de la Península Ibérica, donde se alternan tierras de secano, masas de matorral, pastos de aprovechamiento temporal y cultivos mediterráneos (olivos, vides, almendros, cítricos) (Martín 1996, García Feced *et al.* 2007, Calabuig 2008). La propiedad del suelo aparece distribuida en franjas concéntricas en torno a cada uno de los núcleos de poblamiento. La más próxima al pueblo la forman las huertas y cortinas (campos cerrados dedicados al cultivo de plantas forrajeras), que constituyen un mosaico de parcelaciones privadas. La segunda franja está formada por las tierras o campos comunales abiertos, prados de aprovechamiento común y con posesión individual mediante sorteos. Por último el monte, que es parte común a los vecinos, y, en las tierras llanas, más fáciles de trabajar, aparecen las dehesas, propiedades privadas ubicadas en los límites de los términos municipales donde la ganadería extensiva es la actividad principal (Prada Llorente 2005, García Feced *et al.* 2007). La abundante cabaña ganadera se explota en régimen extensivo, estando el pastoreo de ovejas unido al aprovechamiento, sobre todo, de montes comunales dominados por matorral bajo y pastizales xerófilos (Llorente Pinto 1990).

La ganadería también ha influido, e influye, de forma importante en el patrimonio cultural de Arribes del Duero. Se conserva una importante variedad de tipos constructivos relacionados con la actividad agro-pastoril (ver Mata 2004, Panero 2005, Cruz Sánchez 2010), los cuales son además muy numerosos, y la arquitectura tradicional de los pueblos queda tipificada por la construcción de viviendas de dos plantas, organizadas a partir de un portal distribuidor en la planta baja. En muchos casos, la distribución interior presenta la singularidad de dejar el uso de dicha planta baja a actividades complementarias como cuadras, pocilgas, bodegas o despensas y utilizar la planta superior para la propia vivienda. En la entrada inmediata encontramos una pocilga o cuadra que, aunque no es muy grande, permite mantener en el mismo edificio todo el ganado casero. Asimismo, bajo la escalera que da acceso a la planta superior se sitúa el gallinero, cubierto tan solo por unas tablas o una red metálica (Mata 2009).

Esta comunidad rural ha sufrido transformaciones en las últimas décadas, pero muy lentas. Las gentes han subsistido en condiciones de simple supervivencia, manteniéndose a lo largo de generaciones con escasos y lentos cambios, asegurando su perfil de identidad cultural. Así, una gran cantidad de pueblos han tardado mucho tiempo en salir de una economía de auto-subsistencia, que antaño permitía a los sujetos que compartían una casa generar casi todos los bienes necesarios para su supervivencia (Hernández Corrochano 2006).

Metodología

Continuando con el estudio y análisis de la Etnobotánica en la comunidad rural de Arribes del Duero, iniciado con la publicación de los datos referidos a las plantas medicinales (González *et al.* 2010), en este trabajo se estudia la incidencia y contexto socio-económico del uso tradicional de determinadas plantas con fines constructivos. La información etnobotánica se obtuvo mediante 116 entrevistas semiestructuradas con 80 informantes (44 hombres y 36 mujeres, media de edad = 72); en todos los casos personas nacidas en el territorio y con un gran conocimiento de su medio natural. El trabajo de campo se llevó a cabo entre 2005 y 2009 en 18 localidades: seis en la provincia de Zamora (Torregamones, Badilla, Fariza de Sayago, Formariz, Pinilla de Fermoselle y Fermoselle) y doce en la de Salamanca (Almendra, Trabanca, Villarino de los Aires, Pereña de la Ribera, Masueco, Aldeadávila de la Ribera, Mieza, Vilvestre, Saucelle, Hinojosa de Duero, La Fregeneda y San Felices de los Gallegos). Se realizaron preguntas abiertas en relación al uso de plantas como material de construcción.

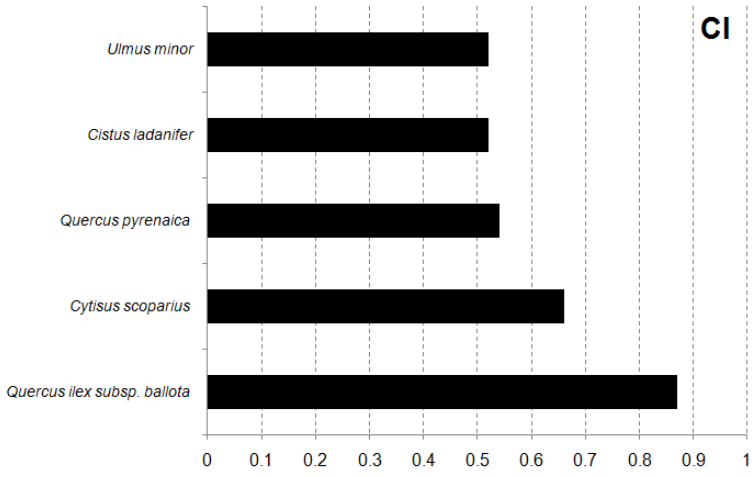
En el análisis de datos, además de apuntar el número de informantes que citan una determinada planta (frecuencia de citación), se han llevado a cabo los cálculos necesarios para el índice de importancia cultural (CI) propuesto por Tardío y Pardo-de-Santayana (2008), que permite conocer el valor relativo de cada planta mencionada. En primer lugar se suman los registros de uso (UR) de la especie "s" para todos los informantes (desde i_1 hasta i_N) y se divide entre el número total de informantes (N).

$$CI_s = \sum_{u=u_1}^{u_{NC}} \sum_{i=i_1}^{i_N} UR_{ui} \Big/ N$$

Este índice varía entre 0 y el número total de categorías de uso consideradas en el estudio (NC), en nuestro caso 1.

Para evaluar cómo varía el conocimiento tradicional que poseen los diferentes informantes en relación a sus características socio-demográficas, se ha realizado un análisis de la covarianza (ANCOVA), tomando como variable del modelo el número de registros de uso que aporta cada informante (UR) y mediante el programa estadístico XLSTAT 2009. Como variables explicativas se incluyeron los dos datos personales que se solicitaron: "edad" y "género" (variable cualitativa que toma valores de h = hombre o m = mujer).

En cuanto a la taxonomía y nomenclatura de la plantas, se ha seguido "Flora iberica" (Castroviejo



Valores alcanzados para el índice de importancia cultural (CI) por las cinco especies vegetales más relevantes en el área de estudio.

1986-2012) para aquellas familias incluidas en los volúmenes ya publicados y "Flora Europaea" (Tutin *et al.* 1964-1993) para el resto de ellas. Diferentes pliegos fueron depositados en el Herbario de la Universidad de Salamanca (SALA). En el caso de algunas especies, para las que fue imposible recoger muestra alguna, se incluye el número de una fotografía digital (PHO).

Resultados y discusión

En Arribes del Duero, entre los materiales de construcción empleados en la arquitectura tradicional encontramos muchos de origen vegetal; así, un buen número de plantas, generalmente árboles y arbustos, han sido empleados como materia prima para la construcción. Los habitantes de este Espacio Natural, usan, o usaron en un pasado reciente, un total de 20 plantas (pertenecientes a 10 familias botánicas) con fines constructivos. La tabla 1 refleja la relación de especies, distribuidas en las correspondientes familias, indicándose también el número de informantes que las menciona como útiles, su importancia cultural y su status. Se incluye, asimismo, una relación de vernáculos recogidos durante las entrevistas. La mayoría de las especies citadas son plantas leñosas (15 especies, 75% del total) y silvestres (70%).

Los dos taxones vegetales más importantes en la arquitectura tradicional de Arribes del Duero son *Quercus ilex* L. subsp. *ballota* (Desf.) Samp. (CI = 0,87) y *Cytisus scoparius* (L.) Link (CI = 0,66). Solamente otras tres especies alcanzan un valor superior a 0,50 para el índice de importancia cultural (CI), es decir, que son mencionadas por más de la mitad de los informantes.

Los informantes entrevistados han permitido obtener un total de 545 registros de uso (media 7 UR/informante; máx. = 17). Los resultados del análisis exploratorio llevado a cabo en relación con el conocimiento tradicional acumulado por los distintos informantes en función de sus características demuestran que cerca del 46% de la variabilidad de dicho conocimiento puede ser explicada en términos de edad y género (R^2adj.= 0,457). Atendiendo a los resultados del ANCOVA se puede concluir que las dos variables explicativas contienen una cantidad importante de información para el modelo ($F_{2, 77}$ = 34,305; P < 0.0001, intervalo de confianza = 95%). La tabla 2 recoge los detalles numéricos del modelo matemático. Los dos parámetros considerados tienen un efecto significativo, especialmente alto en el caso de la edad de los informantes. De acuerdo con nuestros datos, los hombres de mayor edad guardan un más amplio conocimiento constructivo.

Para hacer vigas y otros elementos que dan estructura y rigidez, tales como postes, puntales o dinteles, se buscaban maderas duras, resistentes y longevas, como la de encina (*Quercus ilex* L. subsp. *ballota*

Familias botánicas y especies (pliego de herbario o número de fotografía digital)	Status	Vernáculos	FC	CI
CONIFEROPSIDA				
Cupressaceae				
Juniperus oxycedrus L. (SALA 102358)	Silvestre	Enebro, nebro, jimbro, jimbrio, jimbre, jumbrio, joimbre, joimbrero, enjumbre, enjumbrio	34	0,42
Pinaceae				
Pinus halepensis Mill. (SALA 16167)	Cultivada	Pino, piñal	22	0,27
MAGNOLIOPSIDA				
Apiaceae				
Thapsia villosa L. (SALA 107240)	Silvestre	Caña, caña de San Juan, cañaheja, candileja	38	0,47
Cistaceae				
Cistus albidus L. (SALA 16886)	Silvestre	Jara blanca, ardivieja	8	0,10
Cistus ladanifer L. (SALA 18145)	Silvestre	Jara, jara pringosa, jara negra	42	0,52
Fabaceae				
Cytisus multiflorus (L'Hér.) Sweet (SALA 19214)	Silvestre	Escoba blanca	27	0,34
Cytisus scoparius (L.) Link (SALA 19202)	Silvestre	Escoba verde, escoba negra, escoba rubia, escoba tamariz, escoba bermeja, retama negra	53	0,66
Cytisus striatus (Hill) Rothm. (SALA 16667)	Silvestre	Escoba amarilla, escobón, piorno	12	0,15
Retama sphaerocarpa (L.) Boiss. (SALA 16638)	Silvestre	Retama, piorno blanco, tamariz	9	0,11
Fagaceae				
Castanea sativa Mill. (SALA 16332)	Silvestre	Castaño, castañera, castañal	16	0,20
Quercus ilex L. subsp. *ballota* (Desf.) Samp. (SALA 16331)	Silvestre	Encina, ancina, carrasco, carrasca	70	0,87
Quercus pyrenaica Willd. (PHO 4)	Silvestre	Roble, rebollo, melojo, roble marojo	43	0,54
Salicaceae				
Populus alba L. (SALA 18035)	Silvestre	Chopo blanco, álamo	21	0,26
Populus nigra L. (PHO 211)	Silvestre	Chopa, chopo, chopo del país	19	0,24
Ulmaceae				
Ulmus minor Mill. (PHO 70)	Silvestre	Negrillo, olmo	42	0,52
Vitaceae				
Vitis vinifera L. (PHO 13 / 15)	Cultivada	Vid, parra	12	0,15
LILIOPSIDA				
Poaceae				
Arundo donax L. (PHO 214)	Cultivada	Cañas, cañizo	30	0,37
Hordeum vulgare L. (PHO 94)	Cultivada	Cebada	14	0,17
Secale cereale L. (PHO 92)	Cultivada	Centeno	28	0,35
Triticum aestivum L. (PHO 91)	Cultivada	Trigo	5	0,06

Listado de plantas vasculares aprovechadas como materia prima en la construcción tradicional en Arribes del Duero (España). FC = frecuencia de citación; CI = índice de importancia cultural.

Izq. Dintel realizado en madera de enebro. Dcha. Fig. 3. Cabrios visibles en un alero.

Parámetro	Valor	Desviación típica	*t* de Student	*Pr > t*
Intersección	–12,199	2,341	–5,211	< 0,0001
Edad	0,253	0,032	7,919	< 0,0001
Género – h	1,629	0,650	2,507	0,014
Género – m	0,000	0,000	–	–

Resultados obtenidos en el análisis de la covarianza en relación al conocimiento tradicional y parámetros del modelo.

(Desf.) Samp.) y negrillo (*Ulmus minor* Mill.), árboles presentes en casi todo el territorio, o la del enebro (*Juniperus oxycedrus* L.), especialmente apreciado en aquellas localidades donde crece. De este último árbol se conseguían "vigas eternas" para las viviendas y las cuadras dado que su madera es imputrescible y aguanta muy bien las inclemencias del tiempo. Para lograr que alcanzase el porte adecuado –con un tronco recto y suficientemente largo– era preciso podarlo año tras año, consiguiendo ejemplares de gran altura. En menor medida, también se hicieron vigas de roble (*Quercus pyrenaica* Willd.) –su madera es dura y resistente, aunque menos que la de la encina–, castaño (*Castanea sativa* Mill.), chopo blanco (*Populus alba* L.) y "chopa" (*P. nigra* L.).

Las techumbres son otro elemento construido generalmente con materiales de origen vegetal. Dichos materiales se obtienen de diferentes especies dependiendo de su abundancia en el medio y de su función en el entramado o estructura. Estas cubiertas constan de varias partes superpuestas. La parte interior está formada por vigas transversales de menor diámetro y se realizaba con maderas resistentes ya que debía proporcionar estructura y fijación a toda la cubierta. Con el nombre de "cuartón" se conoce a las piezas labradas en forma cuadrangular. Para su elaboración se emplearon sobre todo enebro, encina y castaño, pero también el roble, el chopo blanco, y la chopa, especie más abundante que la anterior ("su madera es muy utilizada porque siempre está a mano"). Los "cabrios" son palos redondos que se colocan entre las vigas. Las ramas gruesas y relativamente tortuosas de enebro, castaño o pino (*Pinus halepensis* Mill.)[1] se aprovecharon para este fin. En muchas ocasiones son visibles en aleros de tejado.

La conocida como "ripia", "ripio" o "lata" es una capa intermedia de relleno, un techado bajo teja que forma el verdadero revestimiento que cubre y aísla el interior de la construcción. Es aislante e impermeabilizante ya que está formado por materiales que le confieren consistencia y densidad. Para su preparación

1 En ARD se cultivan también *Pinus pinaster* Aiton y *P. pinea* L. En ocasiones nos fue difícil reconocer qué especie era la referida por el informante.

Estructuras de techumbres con cañizos bajo teja y puerta tradicional de dos hojas realizada en madera de encina.

se utilizaban principalmente, y aún hoy en día se utilizan en determinadas construcciones auxiliares, dos especies de arbustos con un tupido follaje: la escoba verde (*Cytisus scoparius* (L.) Link) y la jara (*Cistus ladanifer* L.). La abundancia de una u otra especie en cada lugar era el factor que determinaba cuál de ellas se utilizaba. Estos arbustos no se colocaban verdes, había que prepararlos para que cumpliesen su función; para ello era necesario prensarlos, quedando secos y compactos y consiguiéndose una cubierta más densa y de menor espesor. En algunos pueblos también se usaron ramas de *Cytisus multiflorus* (L'Hér.) Sweet, *C. striatus* (Hill) Rothm., *Retama sphaerocarpa* (L.) Boiss. o *Cistus albidus* L.; e incluso, ramas de algunas especies arbóreas de abundante follaje (negrillo, chopa, etc.) o sarmientos de vid (también con hojas). Otro método constructivo documentado es la colocación, sobre el entramado de cuartones o cabrios, de paneles conocidos con el nombre de "cañizos", confeccionados con las ligeros tallos de *Thapsia villosa* L. o *Arundo donax* L. Estas capas forman la estructura básica ("cama") sobre la que se asienta una cubierta externa de tejas de barro o arcilla.

La orografía de Arribes del Duero hace que la gran mayoría de los pueblos presenten numerosas cuestas y pendientes que imposibilitan la aparición de grandes espacios urbanos donde edificar en superficie. Todo ello hace que sea la vivienda de dos plantas bien definidas la que tipifique la arquitectura de este territorio (Mata 2009). El suelo de la planta superior está constituido por una tarima confeccionada con sencillas tablas de pino, y en menor medida de chopo o castaño.

Normalmente, todas las habitaciones aparecen encaladas por razones de habitabilidad e higiene (Mata 2009). En el enlucido de las paredes interiores también está presente el componente vegetal, pues éste se efectuaba con barro mezclado con paja proveniente de los cereales cultivados: cebada (*Hordeum vulgare* L.), centeno (*Secale cereale* L.) y trigo (*Triticum aestivum* L.). Sobre ese mortero se aplicaba una mano de cal.

Las puertas y ventanas, de pequeño tamaño y escaso número, siempre fueron fabricadas por los carpinteros locales con madera de encina, roble o castaño.

Las construcciones auxiliares, tales como "tenaos" o "tenás" (tenadas), chozos pastoriles y "chiviteros" (construcciones para el refugio y cría de cabras en el campo), se techan directamente con escoba verde, que al estar expuestas al exterior se deterioran y se hace necesario sustituirlas de cuando en cuando. Encima de las escobas se echaba tierra y se superponían las tejas; no obstante, estos arbustos también pueden verse como capa única en el techado de muchos chozos, e incluso, de algunas cuadras y cobertizos.

El refugio más humilde usado por los pastores en el pasado eran los llamados "chocetes" o "bardos", una construcción portátil que llevaban para protegerse de las inclemencias del tiempo. De pequeño tama-

Chozo pastoril con techumbre de escobas.

ño y forma cónica, eran fabricados con dos palos combados de encina o negrillo tejidos con ramas más finas y forrados de escobas o bálago, es decir, con paja larga de centeno. Tenían la ventaja de ser fáciles de transportar a la hora de desplazarse con los rebaños; asimismo, debido a su sencillez, podían renovarse totalmente cambiando su cubierta cuando se deterioraban.

Destacar también en este trabajo un arcaico y curioso elemento de los huertos y cortinas, el denominado "cigüeñal", "cigüeño", "zanga" o "zangüeño", de gran valor cultural y paisajístico. Estos artilugios constructivos son una ingeniosa manera de sacar agua de los pozos para regar con un esfuerzo mínimo. Consta de varias partes: un poste vertical de madera llamado "forcada", "pie", "puntal" o "poste", que se encuentra hincado en el suelo, sujeto con piedras y suele estar realizado en maderas resistentes como la de enebro, encina o roble. Su parte distal termina en forma de horquilla, sobre la que se apoya y articula una larga pértiga móvil llamada "balancín", "travesaño" o "caballete", realizada (normalmente) en madera de negrillo, que permite obtener esta vara larga y resistente. En un extremo tiene un cubo metálico, unido por una vara más fina denominada "vara de sacar", "vara" o "gancho". En el otro extremo hay un contrapeso, que suele ser una piedra circular que sirve para facilitar la elevación del cubo lleno de agua. Al lado del cigüeñal se encuentra una pila para distribuir el agua hacia el huerto. Por desgracia, estos elementos han sido sustituidos por otros "más modernos" hechos enteramente de metal. Como apuntó Plaza Gutiérrez (2002), para integrar este tipo de recurso cultural dentro de los flujos del turismo rural, la definición y promoción de rutas temáticas parece ser la alternativa más viable.

Por último indicar que la madera empleada para la construcción tradicional podía verse afectada por diferentes plagas que la pudren y reducen su longevidad. Para evitar este problema, el conocimiento tradicional aconseja cortarla en fase de luna menguante, a poder ser en el mes de enero.

Los rudimentarios cigüeñales funcionan según la ley de la palanca.

Conclusiones

El patrimonio arquitectónico popular de Arribes del Duero es fiel reflejo de la adaptación de la población local a las condiciones naturales (de relieve, climáticas, etc.), a los usos y aprovechamientos agrícolas y ganaderos tradicionales y a los materiales vegetales predominantes en el territorio.

Nuestros resultados confirman que este Espacio Natural, además de tener un gran potencial turístico, es muy atrayente para los intereses científicos en la diversidad biocultural. El conocimiento tradicional amasado durante generaciones por sus habitantes proporciona abundantes datos para mejorar y adecuar las actividades modernas de construcción al modelo de desarrollo sostenible, sobre todo en relación al consumo racional de materias primas. En todos los casos documentados el monte es explotado de manera sostenible por la necesidad de mantener sus usos a medio y largo plazo.

Las construcciones tradicionales se identifican por una serie de características básicas y permanentes, que contrastan claramente con aquellas edificaciones que no han tenido en cuenta el entorno natural; teniendo, asimismo, en las manifestaciones constructivas menores y complementarias (chozos, tenadas, pajares, cigüeñales, etc.) otra evidencia de una gran riqueza cultural o antropológica.

Creemos necesario implementar medidas de fomento sobre el sector de la vivienda en esta área apartada y deprimida del medio rural de Castilla y León. La ayuda a la rehabilitación de viviendas rurales y a la conservación de la arquitectura tradicional debe constituir una línea prioritaria de actuación de las administraciones responsables. Del mismo modo, es preciso promover la recuperación de los sistemas tradicionales que han hecho posible la existencia de dicho patrimonio. En respuesta a la necesidad de proteger dichas técnicas tradicionales de construcción, las instituciones locales y regionales deberán apoyar la educación de los jóvenes en ellas. Las escuelas-taller deberán realizar programas educativos encaminados a la aplicación de estas técnicas tradicionales y la conservación de aquellas habilidades relacionadas con el conocimiento sobre la estructura y características propias de cada material, las herramientas más adecuadas y los diseños tradicionales.

Agradecimiento

Estamos muy agradecidos a todas las personas entrevistadas en este estudio, por su tiempo y por compartir sus conocimientos y experiencia.•

Bibliografía

AMICH, F. y BERNARDOS, S. 2008: Plantas. En: *Arribes del Duero: Guía de la naturaleza*, Calabuig E. L. (coord.), *passim*. Edilesa. León.
BENITO MARTÍN, F. 2005: La conservación de la arquitectura tradicional: arquitectura tradicional y globalización cultural. *Revista de Folklore* 290: 39-43.
BLANCO, E. 2000: Etnobotánica o la respuesta a nuestras necesidades. En: *La naturaleza: tradiciones del entorno vegetal*, Centro de Cultura Tradicional (eds.), pp. 11-32. Diputación de Salamanca. Salamanca.
BLANCO, E. y ARAGÓN PELLICER, B. 2010: Plantas con usos artesanales, tecnológicos y etnoagroecológicos. En: *Usos tradicionales de las plantas en la provincia de Salamanca*, Velasco, J. M., Criado, J. y Blanco, E. (eds.), pp. 217-286. Diputación de Salamanca. Salamanca.
BLANCO, E., CUADRADO, C. y MORALES, R. 2000: Plantas en la cultura material de Fuenlabrada de los Montes (Extremadura, España). *Anales del Jardín Botánico de Madrid* 58: 145-162.
CALABUIG, E. L. 2008: Hábitats. En: *Arribes del Duero: Guía de la naturaleza*, Calabuig E. L. (coord.), passim. Edilesa. León.
CASTROVIEJO, S. (coord. gen.) 1986-2012: *Flora iberica. Plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares, vols. I–VIII, X–XV, XVII–XVIII, XXI.* Real Jardín Botánico-CSIC. Madrid.
CRUZ SÁNCHEZ, P. J. 2010: Ensayo de tipología de las construcciones secundarias en piedra seca en las Arribes del Duero salmantinas. *Estudios del Patrimonio Cultural* 4: 5-24.
FAJARDO, J., VERDE, A., RIVERA, D. y ODÓN, C. 2007: *Etnobotánica en la Serranía de Cuenca: las plantas y el hombre.* Diputación Provincial de Cuenca. Cuenca.
FERNÁNDEZ ÁLVAREZ, O. 1991: El autor de la arquitectura popular. *Revista de Folklore* 128: 47-49.
GARCÍA FECED, C., ESCRIBANO BOMBÍN, R. y ELENA ROSSELLÓ, R. 2007: Comparación de la estructura de los paisajes en Parques Naturales fronterizos: Arribes del Duero *versus* Douro Internacional. *Montes* 91: 8-14.
GONZÁLEZ, J. A., GARCÍA-BARRIUSO, M. y AMICH, F. 2010: Ethnobotanical study of medicinal plants traditionally used in the Arribes del Duero, western Spain. *Journal of Ethnopharmacology* 131: 343-355.
HERNÁNDEZ CORROCHANO, E. 2006: Mujeres, espacios de equipoder y desarrollo rural. *AIBR, Revista de Antropología Iberoamericana* 1: 62-79.
JUÁREZ ALCALDE, J. 2000: El hombre y el medio: actividades tradicionales. En: *Arribes del Duero: el hogar del águila perdicera y de la cigüeña negra*, Vicente, J. L., Palacios, J., Martínez, A. y Rodríguez, M. (eds.), pp. 53-63. Junta de Castilla y León. Valladolid.
LLORENTE PINTO J. M. 1990: Las penillanuras de Zamora y Salamanca. En: *Geografía de Castilla y León. Tomo 8: Las Comarcas Tradicionales*, Cabo A. y Manero, F. (eds.), pp. 177-211. Ámbito. Valladolid.
MARTÍN, F. 1996: *Arribes del Duero. A caballo entre Zamora y Salamanca.* Artec. Segovia.
MATA, L. M. 2004: Consideraciones sobre las construcciones auxiliares en la arquitectura popular salmantina. *Salamanca, Revista de Estudios* 51: 323-346.

MATA, L. M. 2009: La casa de Las Arribes: balcones al Duero. *Emociones en Salamanca* 11: 31-35.
MORALES RODRÍGUEZ, C. G. y CABALLERO FERNÁNDEZ, P. 2003: Parque Natural de Arribes del Duero: Análisis demográfico. En: *Libro del Parque Natural de Arribes del Duero*, Servicio de Espacios Naturales de la Junta de Castilla y León (eds.), pp. 8-12. Junta de Castilla y León. Valladolid.
MORÁN RODRÍGUEZ, M. A. 1998: Arquitectura popular y Medio Ambiente. *Observatorio Medioambiental* 1: 287-294.
PANERO, J. A. 2005: *Sayago: costumbres, creencias y tradiciones* (2ª edición). ADERISA. Bermillo de Sayago (Zamora).
PLAZA GUTIÉRREZ, J. I. 2002: El turismo rural en territorios periféricos (el ejemplo de algunas comarcas del oeste castellano-leonés). *Investigaciones Geográficas* 27: 83-106.
PRADA LLORENTE, E. I. 2005: Paisaje agrario: antropología de un territorio. *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales* XXXVII (144): 343-372.
PRADA LLORENTE, E. I. 2007: Paisaje agrario: antropología de un territorio II. *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales* XXXIX (154): 689-709.
RIVAS GONZÁLEZ, F. A. 2011: Arquitectura popular y paisaje cultural. En: *Delimitación Comarcal de Zaragoza*, Aguilera Aragón, I. y Ona González, J. L. (coords.), pp. 275-286. Gobierno de Aragón. Zaragoza.
SÁNCHEZ MARCOS, M. 2000: Arquitectura popular de Castilla y León: procesos constructivos, técnicas y materiales utilizados en época preindustrial. *Revista de Folklore* 235: 3-19.
SAN MIGUEL, E. 2007: *Tengo de subir al árbol. Etnobotánica del Concejo de Piloña (Asturias).* Red de Museos Etnográficos de Asturias. Gijón.
TARDÍO, J. y PARDO-DE-SANTAYANA, M. 2008: Cultural Importance indices: A comparative analysis based on the useful wild plants of southern Cantabria (Northern Spain). *Economic Botany* 62: 24-39.
TUTIN, T., HEYWOOD, V., BURGES, A., VALENTINE, D., MOORE, D., WALTERS, M. y WEBB, D. (eds.) 1964-1993. *Flora Europaea, vols. 1-5.* Cambridge University Press. Cambridge.
VERDE, A., FAJARDO, J., RIVERA, D. y ODÓN, C. 2000. *Etnobotánica en el entorno del Parque Nacional de Cabañeros.* Parques Nacionales – Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.