

Habitantes del bosque

Flora





Vegetación

José L. Pérez Chiscano

Doctor en Farmacia

La Sierra de San Pedro está integrada por varias serretas alineadas de NO a SE entre 39°20'-39°09' Norte y 7°12'-6°17' Este con una longitud aproximada de 90 kilómetros y una altitud máxima de 710 msm.

Corológicamente está situada en la región Mediterránea, Subregión Mediterránea-Occidental, Provincia Mediterránea-Ibérica-Occidental, Subprovincia Luso-Extremadurensis, Sector Toletano-Tagano, Distrito Sampedrino.

El bioclima corresponde al Piso Mesomediterráneo Medio con una termicidad T67 de 284-300. La precipitación anual es de 585 mm, correspondiendo a un Ombroclima Seco con lluvias en otoño-invierno, escasas en primavera y ausentes en verano.

Las rocas son metamórficas, principalmente cuarcitas y pizarras Ordovícicas con algunos afloramientos de calizas cámbricas, duras, que aportan pocos carbonatos al suelo. Estos son en su mayoría ácidos a neutros, *cambisoles* ("tierras pardas



Pág. anterior:
Portilla del castillo de Mayorga.

Jara ladanífera, gamón blanco,
majuelo y candiles.

mediterráneas") que soportan la mayor parte de las vegetaciones climática y preclimática y *luvisoles*, suelos menos estructurados que llevan jarales y brezales.

El origen de esta sierra se debió a la orogénica Herciniana que se produjo en la segunda mitad del Paleozoico. La orografía se ha conservado debido a la resistencia a la erosión de las duras cuarcitas

que todavía coronan las cumbres y buena parte de las laderas.

La vegetación arbórea y arbustiva fisiognómicamente corresponde a la formación *Durilignosa* que son bosques y frutesces de hoja perenne y coriácea adaptados a altas temperaturas estivales y a las lluvias estacionales típicas del clima mediterráneo.

Rosa de Alejandría.





La etapa madura de la vegetación o climax son encinares (as. *Pyro bourgaeanae* - *Querceto rotundifoliae*) en el pie de monte y partes bajas de laderas, particularmente en las solanas, y alcornoques (as. *Sanguisorbo agrimonoidis* - *Querceto suberis*) en suelo más profundo de laderas medias y altas, sobre todo en las umbrías donde pueden aparecer quejigos (*Quercus faginea* Subas. *broteroi*).

En las cumbres, donde las condiciones edáficas y ambientales son menos favorables, aparece la formación arbórea abierta de encinas y enebros (as. *Junípero Oxicedri* - *Querceto rotundifoliae*) propia de la vecina Meseta castellana que aquí parece estar en condiciones finícolas (de fin de área). En los escasos cursos de agua pueden aparecer en las solanas bosques riparios de fresnedas (as. *Ficario ranunculoides* - *Fraxineto angustifoliae*) raras olmedas (as. *Aro italici* - *Ulmeto minons*) y en alguna umbría, aliseda (as. *Osmundo regalis* - *Alneto glutinosae*).

La vegetación arbustiva de alto porte (altifruccedas) está formada por plantas preclimáticas que en las solanas predomina un madroñal térmico con mucho lentisco o charnecít (*Pistacia lentiscus*) como indicadores de termicidad y escasos madroños (*Arbutus unedo*) (as. *Phyllireo angustifolii* - *Arbuteto unedonis* subas. *Pistacietosum lentisci*), mientras que en las umbrías el madroñal es más denso llevando como una de las plantas mesofíticas al durillo (*Vibornum tintis*) (as. *Phyllireo angustifolii* - *Arbuteto unedonis* subas. *Viburnetosum tini*). Estas formaciones preclimáticas pueden adaptarse a la ecología del medio formando comunidades permanentes e impidiendo por alta competencia que se establezca el bosque en la vegetación climax de estos biotopos. En estos arbustos predominan plantas entomógamas (polinizadas

por insectos) y zoócoras (las semillas diseminadas por animales, principalmente por aves (ornitocoria)), para ello producen frutos carnosos comestibles, pasando las semillas por el tracto digestivo, y más tarde son expulsadas y dispersadas en las deyecciones. De esta manera se difunden las plantas en un medio con poco viento. Además la producción de frutos es principalmente otoñal, cuando pasan las aves migratorias y van llegando las invernantes que, junto con las sedentarias, forman un conjunto difusor importante. Por ejemplo, el zorzal común (*Turdus philomelos*) come de *Pistacia lentiscus*, *P. terebinthus* y otros. El zorzal charlo (*Turdus viscivorus*), frutos de *Pistacia lentiscus*, *P. terebinthus*, *Viburnum tinus*, arces-tidas de *Juniperus oxycedrus* etc. El mirlo común (*Turdus merula*) mismos frutos que los anteriores. Petirrojo (*Erithacus rubecula*) predominantemente *Pistacia lentiscus*. Entre las currucas, *Sylvia meianoccephala*, *S. atricapilla*, *S. borin*, se alimentan de *Pistacia lentiscus*, *P. terebinthus*, *Rubus ulmifolius* y otros frutos. Arrendajos (*Garrulus glandarius*) de bellotas (*Quercus rotundifolia*, *Q. súber*, *Q. faginea*), junto con las palomas torcaces (*Columba palumbus*).

Cuando la degradación de la vegetación ha sido más intensa, aparecen jarales (as. *Genisto hirsutae* - *Cistoladaniferi*) sobre todo en las solanas y brezales (asociaciones de la alianza *Ericion australis*) en las umbrías. Estas comunidades seriales tienen los frutos secos y semillas generalmente anemócoras, ya que el viento circula con mayor facilidad en esta vegetación.

Por su importancia ecológica, es necesario preservar la biota de la Sierra de San Pedro de ulteriores acciones antrópicas que la deterioren, como desgraciadamente ha ocurrido en otras sierras de Extremadura. ●





El monte mediterráneo

Sara Rincón Hércules

Ingeniero Técnico Forestal. Centro de Investigación Agraria. Finca La Orden-Valdesequera

A lo largo de la Sierra de San Pedro existe una gran diversidad en unidades ambientales (dehesa, diferentes tipos de cultivos, bosques de galería, etc.), pero sin duda la unidad más representativa es el monte mediterráneo, de la que existe en este paraje una representación en su forma más genuina.

Se refiere este término a formaciones vegetales esclerófilas, especies cuyas hojas pequeñas, coriáceas y perennes responden a una adaptación al clima mediterráneo, cuyo rasgo más característico es una acusada sequía estival.

El valor incommensurable de este tipo de ecosistemas más o menos cercanos a los montes primigenios, más bien poco transformados por la mano del hombre, se puede encontrar en muchos aspectos; entre ellos cabe citar la alta biodiversidad en especies vegetales, que ofrece gran capacidad para dar cobijo a una gran cantidad de especies animales. Paisajísticamente componen entornos de gran belleza, y por supuesto sin olvidar el punto de vista productivo, desde el cual este ecosistema ha aportado a la sociedad importantes beneficios indirectos a través de un aprovechamiento cinegético ancestral.



Hoy en día se conservan estos espacios en zonas de relieve abrupto, de fuertes pendientes, inaccesibles para la maquinaria, pues las zonas más bajas y llanas han sido antrópicamente modificadas, bien para cultivo de olivo y especies hortofrutícolas, o bien para su aprovechamiento agrosilvopastoril como montes adehesados. Las zonas mejor conservadas han tomado por los lugareños la denominación de “monte áspero”, impenetrables por la espesura del estrato arbustivo y de matorral y la abundancia de individuos de especies espinescentes, muy características de este tipo de monte, puesto que éstas suponen otra forma de adaptación a los duros extremos de este clima.

Se trata de formaciones más o menos cerradas en las que se distinguen diferentes estratos:

El estrato arbóreo aparece dominado por la encina (*Quercus rotundifolia*). En exposición de umbría suele abundar el alcornoque (*Quercus suber*), acompañado en zonas puntuales de quejigos (*Quercus faginea* *Subs. broteroi*), donde se encuentran hábitats mejor conservados debido a un mayor mantenimiento de la humedad en el cálido y seco verano.

En el sotobosque acompañante a estas especies aparecen arbolillos espinosos tales como el piruétano o peral silvestre (*Pirus bourgaeana*), formando incluso bosquetes o el espino albar o majuelo (*Crataegus*

monogyna) con su espectacular floración. El madroño (*Arbutus unedo*) está casi siempre presente ofreciendo su extensa y aprovechada fructificación en algunos lugares para la elaboración de “licor de madroño”. En zonas de mayor termicidad aparece la coscoja (*Quercus coccifera*) e incluso el acebuche u olivo silvestre (*Olea europaea* *var. Sylvestris*), así como el algarrobo (*Ceratonia silicua*) cultivado tradicionalmente por su semilla, que constituye un consistente alimento para el ganado y en tiempos de carencia lo fue también para los humanos.

Pueden ir acompañados de diversos representantes de rosas silvestres (*rosa sp.*) y de moras silvestres (*Rubus sp.*), así como ejemplares de otras especies arbustivas diseminadas como el mirto (*Mirtus communis*), un arbusto muy usado en jardinería por los árabes por el dulce e intenso olor floral, el torvisco (*Daphne gnidium*), el torvisco macho (*Daphne laureola*), la cornicabra (*Pistacia terebinthus*), cuyo nombre viene dado por las vistosas agallas que se forman en las hojas, el durillo (*Viburnum tinus*) cuya larga floración abarca la época invernal y primaveral. También es frecuente en zonas mejor conservadas la presencia de oleáceas arbustivas como la olivilla (*Phillyrea angustifolia*), el agracejo (*Phillyrea latifolia*), el jazmín silvestre (*Jasminum fruticans*) o el aligustre (*Ligustrum vulgare*), y el lentisco (*Pistacia lentiscus*) en zonas más térmicas.

Incluso en las zonas mejor conservadas, los arbustos y matorrales tienen una gran importancia en estas formaciones, quizás debido a la pobreza de los suelos ácidos sobre los que viven.

En el estrato inferior, o bien en zonas donde por intervención antrópica ha desaparecido el bosque primitivo, dominan arbustos sufrútices, que se incluyen dentro de diferentes familias. Como representantes de

Umbría del Torrico
de San Pedro.

Pág. anterior:
Berrocales graníticos
con retamas floridas
en Alburquerque.



Lirón careto
(*Eliomys quercinus*).

la familia de las cistáceas más comúnmente encontramos la jara pringosa (*Cistus ladanifer*), la jara blanca (*Cistus albidus*) y el jaguazo morisco (*Cistus salviifolius*), y en umbrías la jara macho (*Cistus populifolius*), además de varias especies de los géneros *Halimium*, *Helianthemum*, *Fumana*. Merece mención dentro de esta familia la *Xolantha tuberaria* (*madre de las criadillas*).

Dentro de la familia de las ericáceas están incluidas gran número de especies del género *Erica* y *Calluna*, conocidos como brezos, principalmente el brezo arbóreo (*Erica arborea*), de flores blancas y que puede llegar a alcanzar los dos metros de altura, la brezina (*Calluna vulgaris*), así como el brezo de turbera (*Erica tetralix*), de flores rosáceas, especie catalogada como

Cuchilla de la sierra.
Solana y umbría.



“De Interés Especial” por el Catálogo Regional de Especies Amenazadas. Entre la extensa familia de las leguminosas encontramos riqueza de un grupo de especies que vulgarmente toman nombres como retama, genista, aulaga o escoba, se mencionan las especies que destacan por su abundancia: *Cytisus scoparius*, *Genista hirsuta* y *Genista falcata*. Dentro de esa familia encontramos endemismos ibéricos: la retama blanca (*Cytisus multiflorus*) y el escobón morisco (*Cytisus striatus*), así como dos especies amenazadas: *Ononis cintrana* y *Ulex eriocladus*.

Como acompañamiento a este estrato inferior tiene su representación en estos ecosistemas el grupo de las plantas aromáticas, representada principalmente por el cantueso (*Lavandula stoechas*): ¿endemismo ibérico?, y en situaciones de umbría por el romero (*Rosmarinus officinalis*).

Constituyen el estrato herbáceo con dominio de gramíneas, leguminosas y compuestas un pastizal escaso y de poca cobertura. La dificultad para su instalación radica en dos factores posibles: la densidad del estrato arbustivo no permite el paso de luz a estratos inferiores, y la abundancia de roquedo en superficie. En ocasiones, en el estrato herbáceo aparecen poblaciones de una herbácea a la que merece hacer referencia por su grandiosa y espectacular floración primaveral temprana: la peonía (*Paeonia broteroi*). También por la belleza de su floración destacan las diferentes especies de dedaleras (género *Digitalis*).

En hábitats bien conservados es rico el estrato lianoide con representantes como la madreSelva (*Lonicera etrusca*), la nueza negra (*Tamus communis*) o la pegajosa rubia (*Rubia peregrina*), y la zarzaparrilla (*Smilax aspera*).

Un valor añadido en la Sierra de San Pedro es la existencia de poblaciones de especies catalogadas como amenazadas. Se ubican en la Sierra de San Pedro, además de las ya mencionadas, especies que prácticamente solo podemos encontrar en esta zona dentro de su distribución regional, como *Drosophyllum lusitanicum* (atrapamoscas), ubicada en claros de brezales y matorrales subarbustivos en zonas húmedas y *Coinceya transtagana* (alhelí) en zonas de taludes junto a comunidades de jarales y escobonales con fuerte termicidad. Otras especies amenazadas como *Flueggea tinctoria* (tamujo), situada en márgenes de ríos y arroyos, *Euphorbia paniculata*, *Echium lusitanicum* Subs. *lusitanicum*, *Echium lusitanicum* Subs. *Polycaulon* y *Scrophularia schousboei*. Con porte arbóreo se conservan pocos ejemplares de *Acer monspesulam* (Arce de Montpellier) en alguna zona que cubre sus exigencias de humedad edáfica. Además, podemos encontrar dos especies de narcisos amenazados: *Narcissus bulbocodium* y *Narcissus cavanillesii*, y varias especies de orquídeas: *Spiranthes aestivalis*, ligada a cursos de agua en claros de bosque, *Serapias perez-chiscanoi*, endemismo del Suroeste de la Península Ibérica del que se conocen sólo poblaciones en la comunidad de Extremadura, y *Dactylorhiza sulphurea*.

Además de las catalogadas, otras especies de la familia de las orquídeas, cuyo valor principal es la belleza de muchos de sus ejemplares, se encuentra también representada en este ecosistema.

Haremos mención a especies características de bosques de encina y alcornoque que podemos encontrar en los montes de la Sierra de San Pedro: *Anacamptis picta* típica de bosque mediterráneo y matorrales densos, *Anacamptis champagneuxii* y *A. papilionacea* subsp. *grandiflora*, en matorrales de sustitución de encinares y en menor medida de alcornocales,

Dactylorhiza romana subsp. *guimarensis* aparece en alcornocales, *Epipactis tremolsii*, que prefiere las zonas de umbría, *Neotinea conica* y *N. maculata* en zonas protegidas de bosque, *Serapias maria*, endemismo del suroeste de la Península Ibérica, en lugares soleados con humedad edáfica, *Serapias parviflora*, en situaciones de rango ecológico amplio.

El impresionante grupo *Ophrys*, en el que es más espectacularmente palpable la evolución de las partes reproductivas de estas plantas, imitando a los insectos polinizadores de cada especie con el fin de atraer al sexo opuesto: *Ophrys apifera*, *Ophrys speculum* bastante común, que como a *Ophrys incubacea*, ésta más escasa, la podemos encontrar sobre todo en claros de bosque o matorral degradado, al igual que *O. fusca*, aunque admite ésta sitios con mayor cobertura vegetal; por último, *Ophrys tenthredinifera*, probablemente la orquídea más abundante en la región extremeña, la podemos encontrar en hábitats de un amplio rango ecológico, excepto en lugares muy sombríos.

También es posible encontrar, pero con menos frecuencia: *Cephalanthera longifolia*, *Limodorum trabutianum*, *Orchis langei*, endemismo de la Península Ibérica, *Dactylorhiza elata?*, *Anacamptis laxiflora*, y *Serapias lingua*

y *S. strictiflora*, que pueden aparecer escasamente en zonas de ribera y áreas de montaña.

Se puede disfrutar de este monte mediterráneo bien conservado en los alrededores del pantano de “Peña del Águila”, especialmente en su acceso desde “Villar del Rey”. Se trata de una zona con fuertes pendientes y afloramientos rocosos, con una gran riqueza en su composición en la zona de exposición de umbría.

Hacia la vertiente sur del risco de la Cruz Blanca, a las afueras de la localidad de Albuquerque, podemos encontrar un ejemplo de “monte áspero”, en exposición de solana. Encontramos bellas zonas representativas del monte mediterráneo mejor conservado en las zonas altas menos accesibles de las sierras cercanas a las localidades de Valencia de Alcántara y Herrerueta. Encontramos por ejemplo un alcornocal en la exposición de umbría por la carretera que une las localidades de Salorino y San Vicente de Alcántara; de subida al puerto Elice, especialmente por la vertiente norte, con un sotobosque muy rico en especies, aunque por zonas compatibilizado con el aprovechamiento corchero, toda la zona desde el puerto al pico Torrico de San Pedro. ●





La dehesa

Francisco M.^a Vázquez Pardo

Doctor en Ciencias Biológicas. Centro de Investigación Agraria. Finca La Orden-Valdesequera

A apoyado en el suelo, con la rodilla en contacto con la humedad que transmiten las hojas frescas de los pastizales de una dehesa en pleno corazón de Sierra de San Pedro, me levanto esta mañana. Hace tiempo que desayuné con un café que me despejó la cara. Silencioso y adormilado me encamino por un vertiginoso camino, emparedado por muros de piedra vista y guijarros de algún regato cercano. Me aproximo a una puerta de hierro, después abrí una cancilla de malla de doble torsión y dos palos guía que se levantan como bisagra y cerradura simultáneamente, para dejar paso a la inmensidad de un campo pleno de longevas encinas y alcornoques dispersos sobre un manto verde, punteado de caléndulas y jaramagos amarillos con algunos toques violáceos procedentes de las agujas de reloj que no superan un palmo del suelo. Me desperté en las dehesas de San Pedro.

Ahora camino y hablo con el paisaje: verdes los pies, alfombrado de una almohadilla suave, con superficie estampada de puntos coloreados y de fondo verde prado, serpeo entre los árboles, de copa amplia y aparasolada en las encinas; otras vertiginosas en los alcornoques, se suspenden del cielo azul y de nubes pasajeras que hoy no dejarán agua, solamente sombras. Sombras que cabalgan y se arrinconan con las sombras de los

árboles y que no me dejan ver la belleza de las anémonas, el colorido de los ranúnculos, o la esbeltez del botón de oro. Estoy en una dehesa de la Sierra de San Pedro.

El entorno

Una dehesa la entendemos como una sola cosa, en la que conviven e interaccionan cientos (miles [millones]) de organismos, y el hombre ha configurado como espacio de recursos inagotables, donde se extraen sistemáticamente cada primavera, otoño e invierno recursos alimenticios y energéticos para la subsistencia. En verano, la dehesa y el hombre descansan, respiran hondo, el cálido y agotador sonido de la cigarra, que transporta un aire hiriente mientras reseca las ramas muertas y mortifica a los seres vivos más frágiles y vulnerables. Parece que la vida ha desaparecido.

Pero la vida es eterna en las dehesas; sobre sus árboles descansan aves únicas, insectos relucientes, metálicos, reptiles inexpresivos y mortales. Sobre sus pastos ovejas blancas, silenciosas, apacibles; flores limpias, de perfume embriagador, y aguas cristalinas que se remansan en pequeñas charcas para calmar la sed de los animales que pastan durante todo el año.

Ya tenemos una primera aproximación a las dehesas: espacios sencillos donde conviven numerosos organismos: silvestres y domésticos, armonizados por la mano del hombre en un sistema vegetal que ha sufrido una evolución paulatina desde su instauración hace más de siete mil años atrás, en zonas dispersas del Mediterráneo. Se instaló principalmente en las zonas ocupadas por bosques de fron-

dosas, y pervivió sobre todo en aquellas que disponían de condiciones más difíciles y extremas para la vida: las zonas áridas y semiáridas del Mediterráneo Occidental.

La dehesa productiva

Como pueden entender, las dehesas las podemos mirar desde una perspectiva evocadora de sensaciones, como he intentado transmitir en el inicio, o ser más prácticos y pragmáticos visitándolas con visión productiva, que es como buena parte de las personas que transitan por estos espacios las perciben.

Las dehesas de Sierra de San Pedro se caracterizan por ser de los espacios más productivos de corcho de toda Extremadura; además, son de las zonas productoras de corcho con mayor calidad en todo el mundo. Aquí se aglutinan las explotaciones que generan la flor de los corchos, servirán para ofrecer a los caldos más afamados una cortina de ventilación y sabor perfecto que permitirá su envejecimiento idóneo y unas cualidades únicas para el paladar que logre catarlos. Su origen, las dehesas de la Sierra de San Pedro.

Los pastizales sirven de lugar para alimentar al ganado ovino, porcino, caballar y bovino principalmente, porque las cabras comen jaras, jaguarzos, madroños, piruétanos, retamas, chupones, y ocasionalmente las dejan comer pastos, pero principalmente se alimentan del matorral. En estas dehesas pastan los cerdos de la denominación de origen “Dehesa de Extremadura”, de enorme calidad por la alimentación que reciben, y afamados en todo el mundo como productos originados en condiciones

Pág. anterior:
Vista aérea de la dehesa.

Amanecer en una dehesa ganadera.



naturales de ecosistemas sostenibles y con cualidades organolépticas diferenciales, de gama alta y con beneficios para la salud humana por su alto contenido en ácidos grasos mono-insaturados, muchos de origen vegetal.

Los matorrales sirven para socorrer, abrigar y dar belleza a las especies cinegéticas; a los corzos, gamos, ciervos, perdices, conejos y algún ave de invierno que se caza por estas latitudes. Son los terrenos que Covarsí immortalizó en sus correrías cinegéticas, en sus largos atardeceres y sus mañanas destempladas que hacen palidecer a todo el que mira sus pinturas. Nos traslada a las dehesas de San Pedro, a los

valles que uno desearía ver, sentir y pisar, a las encinas que nunca más veremos, sólo quedaron en la memoria del genial pintor, y a los lances que immortalizó con jabalíes y rehalas de podencos. Todo en los rincones de las dehesas y monte mediterráneo que alberga la Sierra de San Pedro.

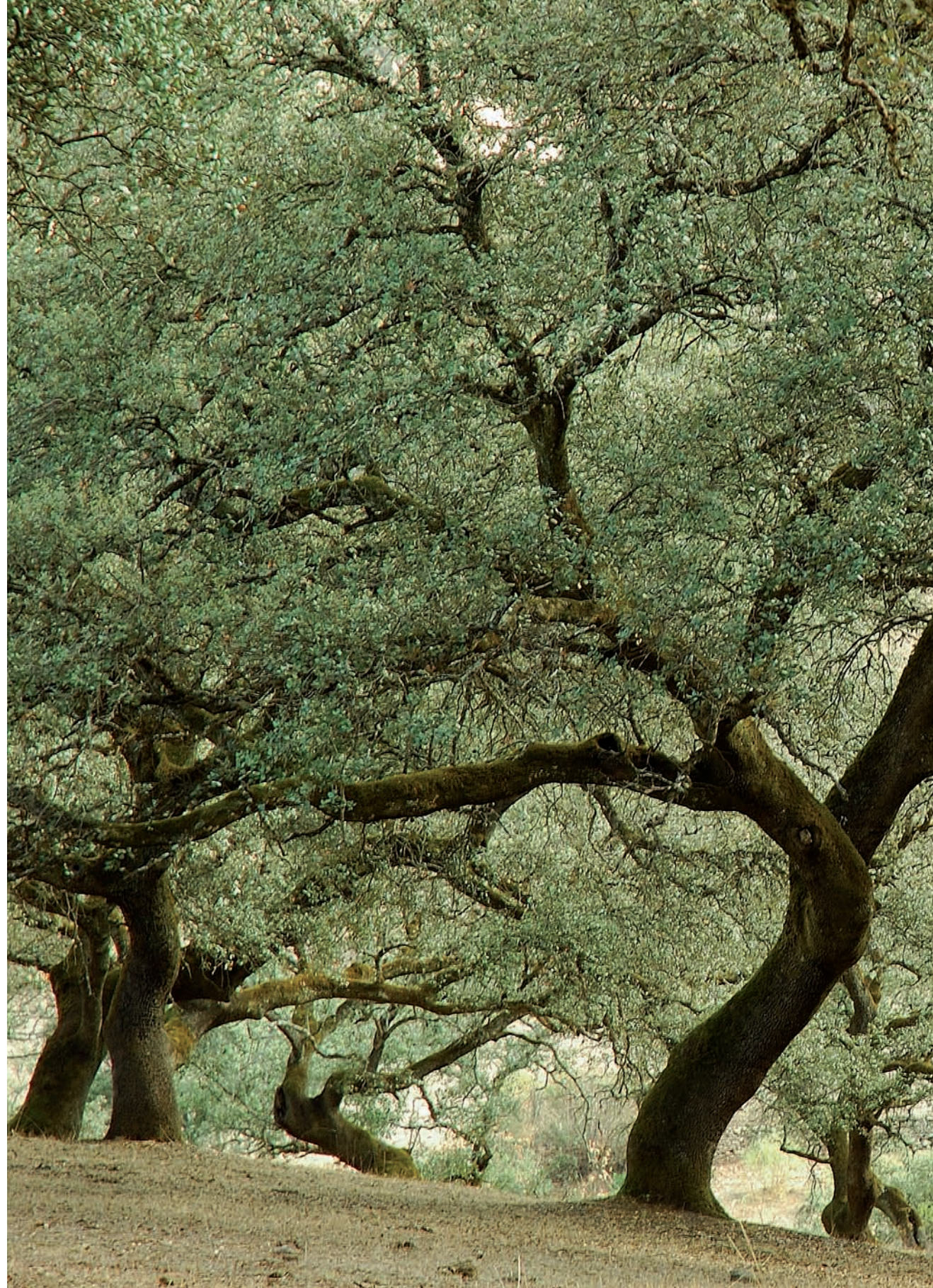
La dehesa natural

Además de las actividades productivas que hemos comentado, en las dehesas de la Sierra de San Pedro se aglutina una diversidad biológica de primer orden. La riqueza en fauna y flora está avalada

por las áreas de protección a las aves y la conservación de endemismos y singularidades botánicas que no encontramos en ninguna otra zona de la geografía extremeña. La riqueza ambiental se estructura fragmentada; las dehesas de estas zonas aparecen componiendo mosaicos de formas, colores y tamaños que confieren sensaciones ensalzadas en las mañanas de niebla suave, en los atardeceres rojos o en los mediodías plomizos de cualquier día de agosto, con temperaturas por encima de los 40°C y todo el horizonte seco, reseco y amarillo, cuando no polvoriento e irrespirable, sofocante. Esos contrastes y esa belleza exultante que le confiere la biodiversidad que alberga, ha servido para promocionar un turismo rural que acoge las dehesas de esta serranía, generando nuevos recursos, y favoreciendo la difusión más allá de nuestras fronteras, y promoviendo visitas desde Suecia o Noruega para ver las grullas, desde Francia para ver las palomas torcaces, desde Holanda o Alemania para ver orquídeas y desde otros puntos de la geografía española simplemente para descansar.

Atardecer y recuerdos

Ya atardece y pienso en cenar y acercarme a un lecho donde descansar. Las dehesas por donde he caminado durante todo el día me arropan, los árboles me protegen, los pastizales me acarician y el viento que se ha levantado me susurra en el camino. El sol palidece, se apaga tras la copa de un alcornoque inmenso, se hace púrpura el horizonte y la vista la tengo que bajar. Ahora sólo veo flores enrojecidas, los animales no los siento, y el frío de la mañana lo recupero, poco a poco, hasta que una manta de lana me cubre los hombros y puedo acer-



carne a uno de los pocos chozos que aún quedan por estas sierras.

He entrado en la calidez y compañía de un pastor que me habla de su vida de pequeño, de su madurez y vida con las ovejas una vez alcanzados los 60 años. Ahora, ya casi en la jubilación, se resiente de tanta mecanización, de la falta de personas especializadas, no hay jóvenes porqueros, ni pastores, ni segadores, ni hortelanos, ni vaqueros, ni mayores; no quedan personas que se ocupen del mañana en las dehesas. Ahora solo hay una o dos personas que lo hacen todo con muchas máquinas, poca sabiduría, menos imaginación y unas pocas horas de trabajo que no sostienen el ritmo que precisa el equilibrio de estos paisajes.

Qué triste ver agonizar una cultura que permitió el mantenimiento y vida de muchas personas de nuestra geografía más cercana. El mundo competitivo, la rentabilidad y la falta de una organización del sector productivo extensivo, han obligado a las dehesas a depender de las subvenciones, de los piensos, de las cercas, del gasoil, algunas de los herbicidas, y por supuesto de los tractores.

Por cambiar, han modificado la estructura de las producciones primarias en las dehesas de todo el territorio extremeño, y se siente más en zonas castizas de dehesa como la zona de San Pedro. Aquí sólo se producen animales y corcho. Ya no tenemos verduras de aquí, vienen de Almería, ya no tenemos frutales tradicionales, vienen de la vegas, ya no tenemos

Dehesa de encinas
en vaguada.



ni cebada ni trigo que soporte las condiciones de nuestros suelos de dehesas, y los hemos desplazado por especies forrajeras venidas muchas de países lejanos. Me decía el pastor: “Mis dehesas de niño, no son las dehesas de mi vejez”.

Conclusión y despedida

Después de la conversación, comimos migas, salí del chozo de eneas y traviesas de adelfas mirando el cielo. El cielo lo inundaba todo, negro y reluciente de estrellas, de negro terciopelo, me animaba a caminar por los senderos que sólo el azar es capaz de llevarte.

No tropecé, no me deslicé cuesta abajo, no caí en ninguna hondonada, no me golpeé la cara, ni me enganché la camisa, no me rompí el pantalón, solo caminé hasta quedar embelesado de un lucero que

cegaba mis sentidos y lo dominaba todo: sombreaba las ramas, el suelo, las piedras, el pasto había cambiado de color y muchas flores estaban cerradas.

Mi ánimo me hizo parar, reclinarme junto a una encina y volver la vista de nuevo a la pantalla de estrellas que me miraban en silencio, me protegían y no precisaba mucho más. Porque ya sólo recuerdo que soñé. No sé cuánto dormí. No sabía dónde estaba, pero no me importaba. Perdido, descansé hasta que una leve brisa surcó mi rostro y el frío de la madrugada me despertó. Había dormido en las dehesas de San Pedro y retomaba el camino que una mañana antes había perdido.

Quedé maravillado por tanta belleza y me prometí volver a pasear por esas mismas tierras de dehesas en cualquier tiempo y momento, porque es una experiencia inolvidable. ●







El alcornoque

Gregorio Montero González

Doctor Ingeniero de Montes. CIFOR-INIA

Eduardo López Senesplada

Ingeniero de Montes. CIFOR-INIA

El alcornoque, *Quercus suber* L., fue descrito botánicamente por Linneo en 1753. El nombre se compone del artículo árabe *al* y de *cornoque*, que deriva de *corco*, que a su vez se deriva de *Quercus*. El diccionario de Covarrubias indica que la palabra alcornoque es una deformación de *al clorte*, que en árabe significa “al desnudo”. Los griegos denominaron al alcornoque *fellos* o *felos* que significa corteza. *Quercus* parece que procede del celta *kaer-quez*, que significa árbol bello. El nombre específico de *suber* significa corcho, corteza. Puede decirse entonces que *Quercus suber* significaría roble con corcho.

Se trata de una especie muy antigua que no ha sido identificada con certeza en estado fósil. En el período Prehistórico y al principio del Histórico, el alcornoque tuvo una presencia mayor que la actual en nuestro paisaje vegetal, sobre todo en el centro-oeste y en el cuadrante suroeste de la Península Ibérica. La degradación de los suelos por labores repetidas y la falta de lluvias, han hecho que algunas zonas hayan perdido las condiciones ecológicas que harían posible la vida y el normal desarrollo del alcornoque. Este cambio de condiciones estacionales, junto con algunos aspectos de la gestión de alcornocales, han hecho que la regeneración natural no se produzca de manera suficiente para garantizar la permanencia del alcornocal, convirtiéndose

en el principal problema de estas masas en nuestro país en general, y en la Sierra de San Pedro en particular.

En líneas generales, la industria corcho-taponera se desarrolló en Cataluña hasta 1820-1830 con materias primas procedentes de Cataluña y el sureste de Francia. En 1930-1935, los industriales catalanes comenzaron a transformar corcho extremeño y andaluz, para ello establecieron contratos con los propietarios de fincas-alcornocales durante largos períodos de 10, 20 y 30 años, durante los cuales sacaban tres o cuatro veces el corcho. Estos arrendatarios ejercieron un verdadero monopolio del corcho durante mucho tiempo, apoyados financieramente, en algunas ocasiones, por banqueros de Madrid (Medir, 1952).

Cuando los extremeños se dieron cuenta del interés y la importancia económica que tenía el corcho producido en sus montes y dehesas, pidieron autorización para exportarlo directamente a Portugal a través de la aduana de Alcántara y no tener que estar sujetos a las condiciones y precios que prácticamente imponía la industria corcho-taponera catalana. A esta iniciativa extremeña reaccionaron los industriales catalanes instalando fábricas fundamentalmente de preparado y primera transformación del corcho en Extremadura.

Las primeras fábricas se instalaron en 1845 en Jerez de los Caballeros y Alburquerque. Posteriormente se extendió el proceso de industrialización a San Vicente de Alcántara, Cañaverl, Arroyo de la Luz, Barcarrota, Fregenal de la Sierra, Cáceres y Oliva de la Frontera, todo ello entre 1845 y 1849. Los industriales que se establecieron en las citadas localidades extremeñas eran procedentes de Cataluña y por lo general se trataba de filiales de industrias catalanas ya consolidadas. Afortunadamente quedaron atrás aquellos tiempos y hoy la industria cor-

cho-taponera extremeña presenta una iniciativa propia y está comprometida con la innovación y el desarrollo regional de manera decidida.

Distribución

No hay duda de que se trata de una especie típicamente mediterránea. Las numerosas adaptaciones xerofíticas de este árbol, tanto estructurales como fisiológicas, hacen suponer que su origen se remonta a la era Terciaria (Oligoceno-Mioceno) y que es, por tanto, uno de los *Quercus* más jóvenes (Vieira, 1950). Parece probable que el centro de difusión del alcornoque estuviese localizado en la zona hoy cubierta por el mar Tirreno. Las migraciones hacia Occidente se realizaron a través de la cordillera que, en el Mioceno, debía unir los territorios actualmente sumergidos bajo el mar Tirreno con la Península Ibérica (Cordillera Ibero-Corso-Sarda). La penetración en África del Norte debió producirse bien a través de la cadena montañosa que unía Sicilia y Túnez, y que se sumergió a finales del Plioceno, o bien a través del estrecho de Gibraltar. El Mediterráneo entonces estaba formado por una serie de lagos e islas que permitían la unión de la Cordillera Bética con el Atlas marroquí.

No obstante, numerosos hechos respaldan la hipótesis de la existencia de un Centro de difusión más occidental ibérico o ibero-mauritano o, al menos, de centros genéticos importantes en el Suroeste de la Península Ibérica, refugio de muchos elementos de la flora Terciaria durante las fases glaciares, donde además, hoy se encuentra el óptimo ecológico de la especie y la riqueza de formas botánicas es mayor. Sea como fuere, lo cierto es que hoy el alcornoque se distribuye por la cuenca Mediterránea.

Pág. anterior:
Alcornoques centenarios
en la umbría.

Alcornoques descorchados
en dehesa cerrada.



Floración y fructificación

Esta especie presenta una floración difusa, casi continua en zonas con clima húmedo, que suele comenzar en abril y se prolonga durante toda la primavera. Algunos autores mantienen que la floración femenina sólo se produce en brotes de primavera (Díaz Fernández, 2000), y otros que también puede producirse en brotes de verano y otoño (Ruiz de la Torre, 2006).

Los primeros afirman que existen tres cosechas de bellotas: las primerizas, brevaes o sanmiguelas, que maduran a finales de septiembre, las segundas o medianas, que maduran de octubre a noviembre y son las de mejor calidad y más gruesas, y las tardías o palomeras, cuya maduración se prolonga hasta mediados de febrero, y que todas ellas proceden de una misma época de floración, que se produce en los brotes de primavera y no de diferentes épocas de floración. La cosecha de bellotas tempranas procede, según ellos, de la penúltima primavera y se han desarrollado en un ciclo bianual, y las bellotas medianas y tardías proceden de la floración de la primavera anterior y se han desarrollado siguiendo un ciclo de maduración anual.

Los segundos mantienen que se puede producir floración en verano, e incluso, en otoño, y estas flores pueden dar lugar a la cosecha de primerizas en septiembre del siguiente año, lo que significa que sólo se produce maduración de ciclo anual. En general, la especie presenta un elevado polimorfismo foliar, y una enorme variabilidad en la forma y tamaño de los frutos.

Proceso de formación del corcho

Formación del bornizo

Los brotes jóvenes o tallos de plántulas de alcornoque en su fase inicial de crecimiento, al igual que sucede en otras especies, están protegidos por la epidermis formada por una capa de células cutinizadas que tienen la misión de proteger los tejidos interiores, realizándose el necesario intercambio gaseoso por los estomas. Pero la epidermis por sí sola no puede proteger de la desecación a los tallos, a medida que éstos van engrosando. Por tal motivo, durante el primer año de vida se desarrolla la peridermis que sustituye a la epidermis en sus funciones de protección (Vieira Natividade, 1950; Fortes *et al.*, 2004).

La peridermis está constituida por una capa generadora denominada felógeno y por los tejidos que ésta origina: el corcho hacia fuera que actúa como tejido protector y sustituye a la epidermis y la felodermis hacia el interior. Cuando concluye, en otoño, el primer ciclo de crecimiento del tallo, sólo se observan en la peridermis algunas capas de células de corcho inapreciables a simple vista, por tal motivo se piensa que la peridermis no se forma hasta el 2º, 3º o 4º año cuando empieza a verse formaciones suberosas en la superficie del tallo o rama. Datos experimentales para alcornocales catalanes indican que el bornizo no recubre el fuste de los nuevos árboles hasta que el diámetro sin corteza no alcanza los 4,5 - 5 cm en ese punto. Diámetros menores es poco probable que estén suberizados. Una de las características más peculiares del felógeno del alcornoque es su facultad, para una vez diferenciado, mantenerse en actividad durante toda la vida del árbol (Vieira Natividade, 1950; Fortes *et al.*, 2004).

Formación del corcho de reproducción

La extracción del corcho durante la época de actividad vegetativa del árbol es posible gracias a la fragilidad de las células de corcho recién formadas, o en formación, como consecuencia de la actividad del felógeno. Al extraer el corcho, las células del felógeno (formado por una sola capa de células) quedan a la intemperie, unas rotas y otras no, y mueren en pocos días. Lo mismo sucede con parte de la felodermis, tejido situado inmediatamente debajo del felógeno cuyas capas más exteriores se desecan y mueren como consecuencia del descorche. Con posterioridad, las células muertas y reseca cubiertas de una tenue película protectora que dejan los líquidos exudados al evaporarse, protegerá en parte los tejidos subyacentes. Esta capa de células muertas forma la capa exterior del corcho, es de color grisáceo oscuro y muy áspera al tacto, siendo conocida como “raspa”.

El descorche supone para el árbol un gran desequilibrio hídrico al producir una elevada pérdida de agua y de savia por transpiración a través de la superficie descorchada. Hay que tener en cuenta que este hecho se produce en épocas que van desde el 15 de junio al 15 de agosto coincidiendo con días de altas temperaturas y escasa humedad ambiental y edáfica, lo que hace que por un lado el árbol sufra una alta transpiración, y por otro que su sistema radical no encuentre agua suficiente para compensar tan alta demanda. En estas condiciones, la solución está en cerrar la práctica totalidad de los ostiolas de los estomas de las hojas para mitigar, en parte, la pérdida de agua que le produce el descorche.

Para que se inicie nuevamente el proceso de formación de corcho, tiene que regenerarse una

nueva capa de felógeno, que fue destruido por el descorche. Pasados entre 25 - 35 días después del descorche, en una zona de la felodermis con suficiente acumulación de reservas, se reorganiza un nuevo felógeno (felógeno traumático) en el floema inactivo mediante un proceso de activación meristemática semejante al ocurrido para la formación del felógeno en los tallos y brotes jóvenes que dio lugar a la aparición del bornizo.

La aparición del felógeno traumático como capa regeneradora de corcho puede considerarse un proceso de autoprotección indispensable para la supervivencia del árbol, que de otra forma moriría. Esta facilidad del alcornoque para reorganizar una nueva capa de felógeno después del descorche es la que permite ser descorchado periódicamente y lo diferencia de otras especies de *Quercus* que no tienen suficientemente desarrollada esta peculiaridad.

Crecimiento del corcho

Las leyes que regulan el crecimiento del corcho se aplican tanto al bornizo como al corcho de reproducción, pero aquí nos referiremos a este último en especial.

Una vez extraído el corcho se inicia nuevamente su crecimiento que se va acumulando a través de los anillos anuales. La actividad meristemática del felógeno se va reduciendo con la edad, por eso los anillos de crecimiento del corcho van siendo cada vez más estrechos a medida que pasa el tiempo, siendo el crecimiento anual en calibre descendente a medida que avanza el turno de descorche. Por este motivo la producción total de corcho de un árbol descorchado periódicamente es superior al corcho que produciría ese mismo árbol a lo largo de toda su

vida si no hubiese sido nunca descorchado. Se estima que un alcornoque descorchado periódicamente produce a lo largo de su vida entre 3 y 5 veces más corcho que un árbol de su misma edad que no se ha descorchado nunca.

Calidad del corcho

La calidad del corcho depende de varios factores, calibre, porosidad, densidad, elasticidad, permeabilidad y otras características del corcho, pero de éstos, los fundamentales son el calibre y la porosidad.

El calibre (CB), a igualdad de otras características, mejora la producción en cantidad y el precio del corcho, en este sentido puede decirse que un corcho con más calibre tiene mayor valor en el mercado.

La porosidad (P) se define como el porcentaje (%) de área ocupada por los poros (canales lenticelares) en una superficie dada (100 cm^2). La porosidad se mide en un corte tangencial de la pana de corcho que resulta perpendicular al eje de los canales o poros.

La porosidad del corcho en el árbol disminuye a medida que se consideran niveles más altos del fuste, pero no porque disminuya el número de poros por unidad de superficie, que se ha demostrado que se mantiene sensiblemente constante, sino porque el tamaño de los poros disminuye en la parte alta del fuste. Por otro lado, el crecimiento anual o grosor de los anillos de corcho disminuye a medida que se consideran niveles más altos del fuste, lo que indica que la porosidad disminuye o crece a medida que disminuye o crece el calibre del corcho. Se conside-





ran corchos poco porosos aquellos corchos con valores de porosidad (P) inferiores al 2%, medianamente porosos los que presentan valores de (P) comprendidos entre 2 y 4% y corchos muy porosos aquellos en los que (P) supera el 4%.

Estas observaciones deben ser tenidas en cuenta por el selvicultor ya que permiten apreciar cómo las diferentes prácticas selvícolas, al favorecer o desfavorecer el crecimiento del árbol, y como consecuencia el crecimiento del corcho, pueden influir en la calidad de éste último.

Si mediante la selvicultura se estimula el crecimiento en grosor de un árbol que está produciendo corcho de un calibre determinado a 1,3 m, al que corresponde una porosidad determinada, es de esperar que ésta aumentará de forma proporcional a como lo ha hecho el calibre en ese mismo punto.

Extracción o saca del corcho

En la primera fase del descorche el operario comienza haciendo unos cortes longitudinales y transversales (*abrir y trazar*) en el árbol, procurando hacerlos por donde aseguren un mejor aprovechamiento comercial del corcho. A continuación, y ayudándose del filo y del mango del hacha, despegan el corcho de la casca, rompiendo las células del felógeno. Continúa la segunda fase con la extracción de la pana de la parte inferior del árbol. En la tercera fase,

un operario se sube al árbol y comienza a hacer una incisión horizontal en la parte superior de la altura descorchada; es lo que se llama *hacer los cuellos*. El descorchador continúa haciendo los cuellos del resto de las ramas y elige los puntos por donde hacer el corte o los cortes verticales, de tal forma que el aprovechamiento del corcho sea el mejor posible. En la cuarta fase del descorche, con la ayuda del mango del hacha o con una palanca de madera, se despega el corcho de la parte superior y se concluye el descorche del árbol.

Principales aplicaciones del corcho

La sociedad, a través de su historia, ha encontrado numerosas aplicaciones del corcho. Estas aplicaciones o usos han variado a lo largo del tiempo, dependiendo fundamentalmente de la necesidad que cada momento impone a las condiciones de vida de la población y de la tecnología disponible para elaborar nuevos productos útiles y comercializables. En la época actual la producción de corcho se dedica casi en su totalidad a la fabricación de tapones. Éstos pueden ser de corcho natural o corcho aglomerado, en ambos casos se fabrican tapones de diferentes tipos y calidades.

En la figura (pág. 96) se presenta un esquema muy simplificado de las principales fracciones en que se clasifica la producción de corcho a lo largo del proceso de preparación del mismo, y de elaboración de los principales productos (tapón natural, discos, aglomerado, etc.). Las cifras son aproximadas y pretenden representar a una finca de calidad media-alta. En corchos de baja calidad, el conjunto de tapón y disco puede bajar a un 20% o menos, y el corcho de trituración alcanzar el 80%.

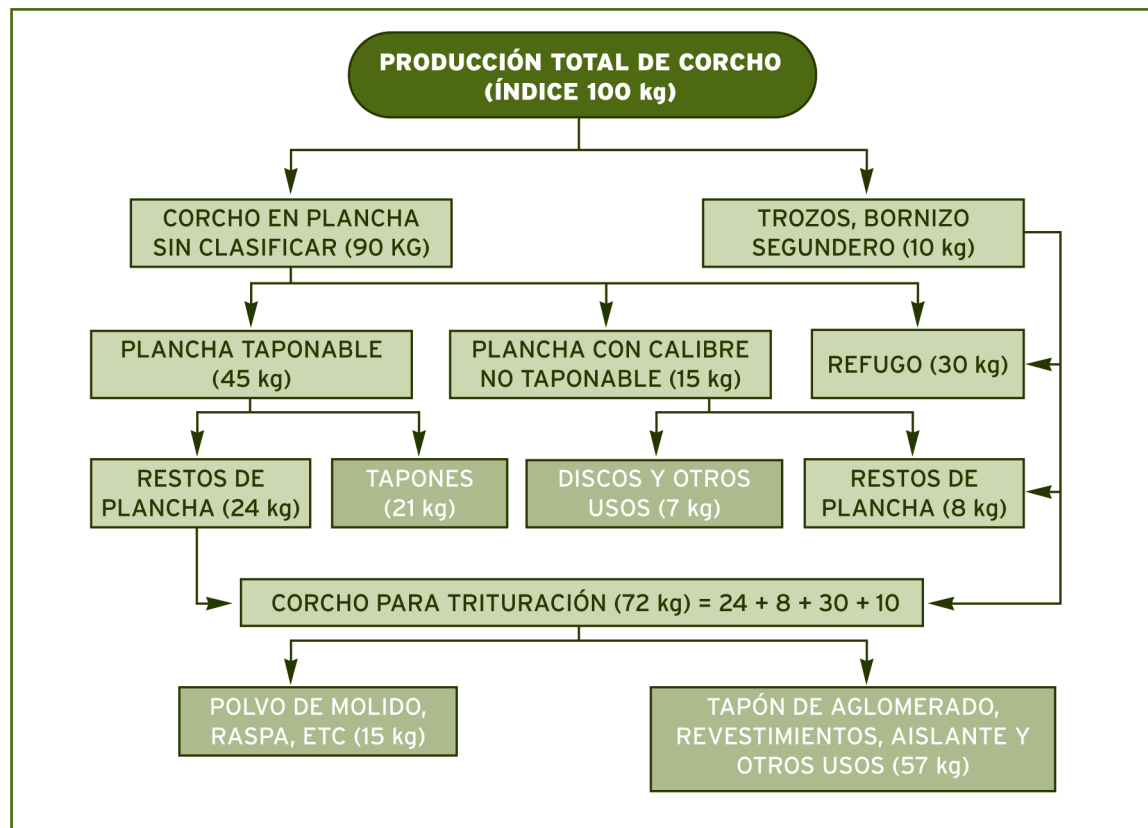


Fig.: Diagrama simplificado de las principales aplicaciones del corcho. Cifras aproximadas para una finca de calidad media. (Tomado de Montero y Cañellas, 2003).

Los alcornoques de la Sierra de San Pedro

Estas masas se localizan en las vertientes norte y sur de la Sierra de San Pedro, entre las provincias de Cáceres y Badajoz (figura pág. 97). El tipo de suelo más abundante en esta zona presenta como características fundamentales: poseer un horizonte superficial pardo claro, pobre en humus y con escasa profundidad, con una textura generalmente

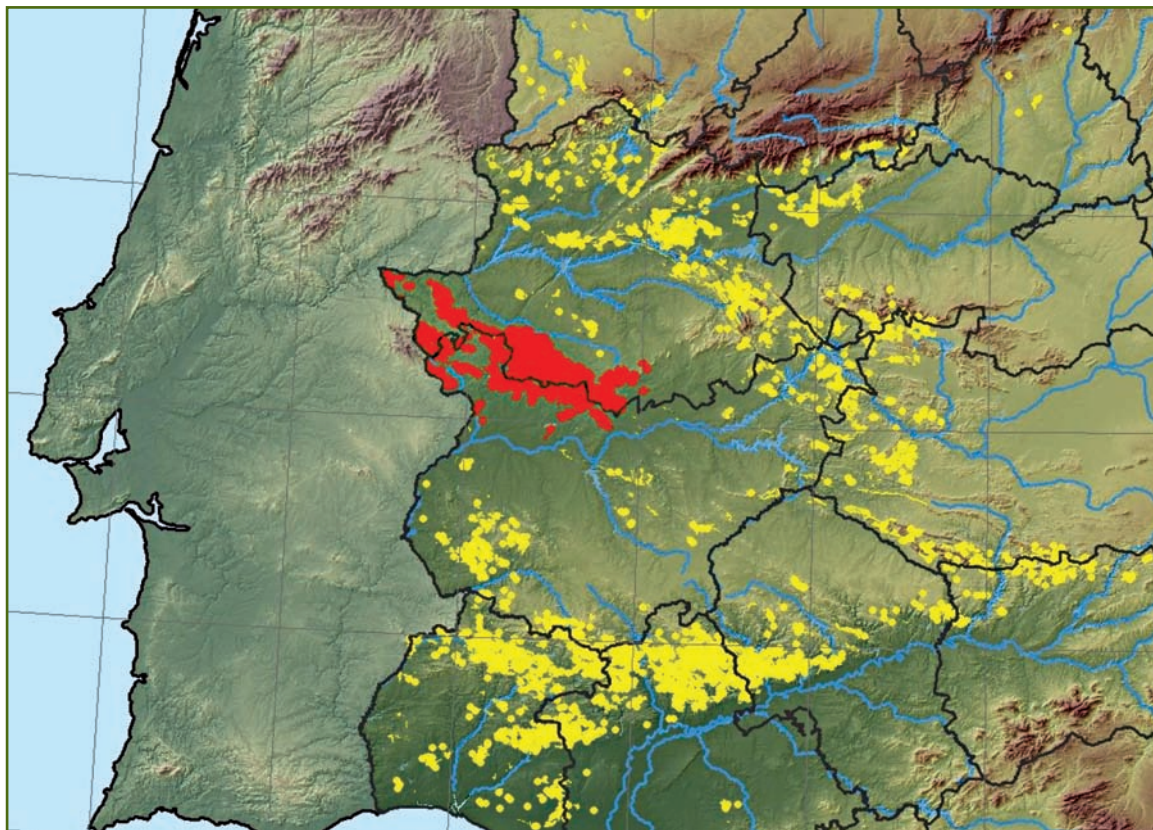


Fig.: Distribución de las masas de alcornoque en el suroeste peninsular. En rojo la Sierra de San Pedro.

arenosa, de pH ácido o moderadamente ácido, situado sobre rocas silíceas, sin eluviación y con buen drenaje.

Dentro de esta zona, son claramente diferenciables los alcornocales de adhesados que ocupan las zonas llanas o con relieve más suave y los de serranía que se localizan en zonas más abruptas y de mayor pendiente.

En los primeros ha sido muy intensa la acción del hombre hasta el último cuarto del siglo XX, que ha venido cultivando periódicamente el suelo para la producción de cereales y pasto. Siempre sometidos a un intenso pastoreo hasta que el matorral los invadía de nuevo y eran nuevamente laboreados y sembrados. En estas condiciones la regeneración natural no es posible, los alcornocales van envejeciendo y aclarándose paulatinamente hasta convertirse en masas fósiles formadas por árboles viejos que terminarán por desaparecer si no se procede a su regeneración de forma natural o ayudada. Hoy día muchos están cubiertos de matorral, entremezclado con pastos ralos, frugales, estacionarios y de muy poca producción, salvo en pequeñas zonas de vaguada en las que se acumulan elementos finos del suelo, por lavado de las partes altas, y que suelen contar con algo de humedad edáfica.

En los alcornocales que pudiéramos llamar de sierra, la acción del hombre ha sido menos intensa. Forman masas puras o casi puras en la parte alta y media de las laderas. A medida que se acercan el pie de la ladera se van mezclando cada vez más con la encina y algún quejigo en las zonas más húmedas, hasta terminar siendo dominados totalmente por la dehesa de encina. En las zonas bajas y llanas el alcornoque se fue eliminando a favor de la encina hasta los años de 1955 - 1960 en que la peste porcina comenzó a atacar al cerdo ibérico, el corcho comenzó a despertar mayor interés económico y la siembra de cereales en tierras marginales fue perdiendo interés. Pese a todo ello, el alcornocal no se ha reinstalado en aquellos rodales de los que se presume que pudo ser expulsado.

En general el alcornoque alcanza buen desarrollo en la parte baja y media de las laderas presentando menor tamaño a medida que se acerca a las cumbres; en zonas

próximas a éstas y en el resto de las zonas cacuminales los suelos son muy pobres, someros y con poca capacidad de retención de agua. Aquí, la masa se aclara y los árboles son pequeños y aparecen ahogados por el matorral, cubiertos de líquenes, con poco vigor y escasa capacidad para la producción del corcho. Están en su límite de supervivencia y no soportan bien la extracción del corcho. Suelen responder relativamente bien a la eliminación del matorral como forma de disminuir la competencia.

La regeneración natural puede producirse en las zonas medias y bajas de la ladera, sobre todo en exposiciones norte con matorral de *Cystus populifolius* y brezo, pero no prospera de manera eficiente si no se acota el pastoreo.

En cuanto a las podas, en todos los casos suelen ser excesivas, buscando más la producción de leña y

bornizo que la mejora del arbolado. Además, en lo referente a la poda, no suele cumplirse el dicho popular “*La encina al suelo y el alcornoque al cielo*”, queriendo indicar que la copa de la encina debe de ser abierta y baja y la del alcornoque más comprimida y alta.

Esta generalización en las descripciones no niega la existencia de rodales con características diferentes dentro de la zona, bien sean debidas al tratamiento dado al suelo y al vuelo, bien por encontrarse en situaciones especiales de microclima, relieve, orientación, etc.

En la Tabla (pág. 98) se presentan los valores modulares medios de las principales variables que definen al árbol como productor del corcho en esta zona. Con frecuencia se llega a superar el valor recomendado de 3 m de altura de descorche. ●

TABLA: VALORES MODULARES MEDIOS PARA UNA MUESTRA DE 2.194 ÁRBOLES, QUE CARACTERIZAN AL ÁRBOL COMO PRODUCTOR DE CORCHO. TURNO 9 AÑOS

Clases de CBC (cm)	% de Árboles por clase	HD (m)	CB (mm)	PC (kg)	PCM2 (kg/m2)
< 60	16,5	1,46	25,6	7,6	9,1
61 - 75	22,7	1,84	24,7	13,0	10,0
76 - 90	24,4	2,27	25,5	19,9	10,2
91 - 105	18,7	2,76	26,3	29,3	10,2
106 - 120	10,4	3,06	26,4	35,4	9,6
121 - 135	4,8	3,31	26,3	44,8	9,8
136 - 150	1,5	3,68	26,2	56,5	9,5
151 - 165	0,4	3,68	27,4	61,6	9,4
166 - 180	0,4	3,19	20,9	71,4	9,3
> 180	0,16	4,43	23,9	85,2	8,7

CBC: Circunferencia a 1,3 bajo corcho; HD, altura de descorche; CB: calibre del corcho fresco a 1,3 m de altura del tronco; PC: peso del corcho recién extraído del árbol; PCM²: peso de corcho recién extraído por m² de superficie descorchada.



Dehesa aclarada de alcornoques en La Tora.







La seca

José Luis del Pozo Barrón

Ingeniero Técnico Forestal. Dirección General del Medio Natural. Junta de Extremadura

El término de “seca” referido a especies del género *Quercus*, se viene utilizando en patología forestal para resumir dos de los síntomas más destacables y llamativos en la evolución de este fenómeno; el decaimiento progresivo y la muerte súbita.

Entre las principales características de la enfermedad destacan:

- No existe un patrón claro de distribución espacial de los árboles afectados.
- Conviven mezclados árboles aparentemente sanos, debilitados y muertos.
- No parece influir la edad ni el porte de los árboles afectados.

El estudio de las posibles causas de “la seca” se ha desarrollado a lo largo de los últimos quince años, sin obtener unos resultados definitivos, aunque con importantes avances.

Entre las hipótesis con más aceptación figura que la muerte esté desencadenada por hongos patógenos a causa de la debilidad de los árboles por causas climáticas o de senectud. Se considera como causante principal a los hongos del género *Phytophthora sp.*

La mortalidad causada por hongos u otros agentes aparece ante la debilidad del arbolado a causa de su edad avanzada (pies procedentes de cepas viejas y falta de regeneración), a los cambios en el manejo de las dehesas (altas cargas ganaderas, mecanización, etc.) y al cambio climático que provoca que la especie no se encuentre en las mismas condiciones que propiciaron su asentamiento.

La incidencia de la “seca” se circunscribe a la mitad sur de la Península; Alentejo y Algarbe en Portugal y Extremadura y Andalucía en España con presencia ocasional en Castilla La Mancha (Toledo y Ciudad Real) y en Castilla-León (Salamanca y Ávila). También existen citas en Italia y el norte de África.

La “seca” empezó a considerarse un problema en Extremadura con la aparición de casos de muerte súbita de árboles aparentemente sanos a principios de la década de los 80 del pasado siglo. Al mismo tiempo se detectaban casos en Andalucía y en Portugal.

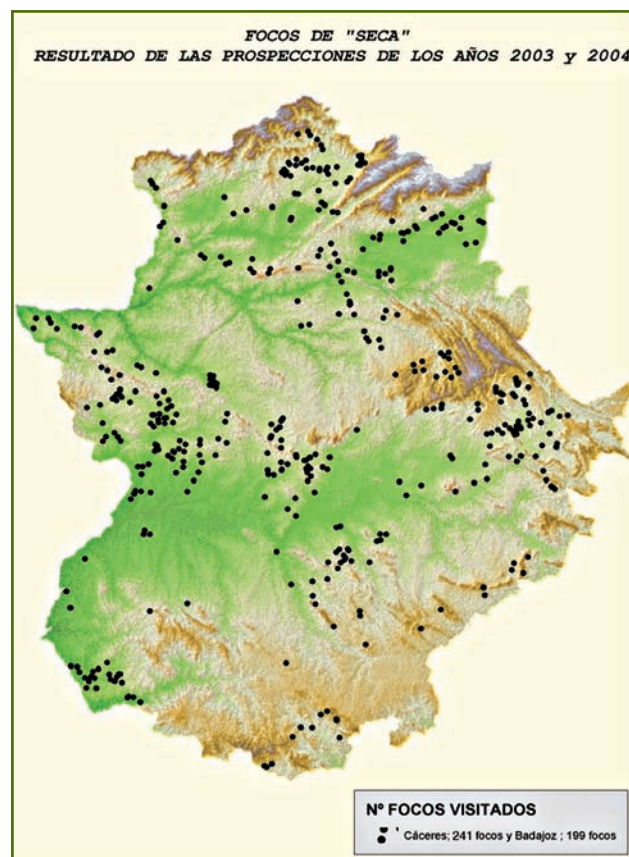
Las primeras hipótesis se inclinaban por que el causante de la enfermedad podía ser un hongo del género *Phytophthora*, que ya era conocido por ser el causante de la enfermedad denominada “tinta del castaño” y que es responsable de la muerte de éstos en toda España. Como no en todos los casos aparecía el hongo en el suelo, se propusieron otras hipótesis que incluían la actuación de otros hongos (*Diplodia quercinea*; *Biscognauxia mediterranea*, etc.) o a causas climáticas o edáficas (sequías, encharcamientos, etc.).

Con el fin de determinar los agentes causantes y sus posibles soluciones, en la década de los 90

se aprobó el proyecto FEDER “Seca de los Quercus” el cual, bajo la coordinación de la Junta de Extremadura, reunió un importante grupo de investigadores de toda España, expertos en diferentes aspectos: clima, suelos, *Phytophthora sp.*, otros patógenos, selvicultura, etc. Durante tres años siguieron diferentes líneas de trabajo, no llegándose a un acuerdo ni a posibles soluciones al problema, aunque sirvió para crear una serie de equipos de trabajo que continúan desarrollando diferentes líneas de investigación, en las que se observan avances en el conocimiento del problema.

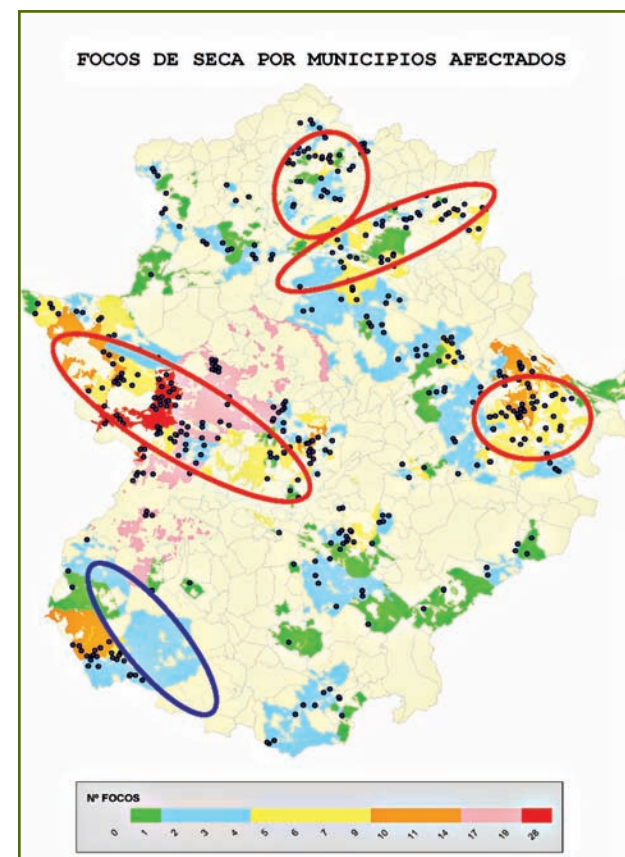
Actualmente se trabaja en líneas que buscan la curación, como las inyecciones de fosfonatos o los tratamientos con potenciadores del vigor de las raíces; otros expertos proponen la búsqueda y repoblación con ejemplares resistentes a la enfermedad y algunos proponen medidas de gestión selvícola.

En Extremadura, la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente a través del Servicio de Sanidad Vegetal realizó una primera prospección, a principios de los 90, mediante la colaboración de los propietarios a los que se solicitó que declararan sus focos; posteriormente, entre los años 2003 y 2004 se ha realizado una prospección de focos desde la Dirección General del Medio Ambiente hoy del Medio Natural, que es la última que se conoce. En esta prospección los trabajos de campo se realizaron en la provincia de Cáceres durante los meses de noviembre y diciembre de 2003, visitándose un total de 495 fincas, en las que se contabilizaron 241 focos, y en la provincia de Badajoz durante los meses de noviembre y diciembre de 2004, visitándose un total de 311 fincas, en las que se contabilizaron 199 focos.



El municipio que presenta mayor número de foci es Alburquerque, seguido por Cáceres y Badajoz, Valencia de Alcántara, Valdecaballeros y Villanueva del Fresno. Por comarcas las más afectadas son la Sierra de San Pedro, seguida de la zona de los pantanos en la Siberia y de los valles del Tiétar y el Alagón en Cáceres.

Por último, reseñar que la zona menos afectada es la Sierra de Jerez, donde solo se han prospectado foci en la zona de menor cota de Oliva de la Frontera y Villanueva del Fresno.



En relación con la afección en la ZIR de Sierra de San Pedro, cabe destacar que en ella la incidencia es alta en relación con el resto de la Comunidad Autónoma, con más de un 8% de los foci y de un 6,5 % de sus masas afectadas, contando solo con el 5% de las masas de encinares y alcornocales de Extremadura. También es superior a la media de Extremadura el porcentaje de masas de encinares y alcornocales afectados dentro de la ZIR.

Los foci prospectados en 2003 y 2004 en la ZIR, se localizaban sobre encinares o masas mixtas

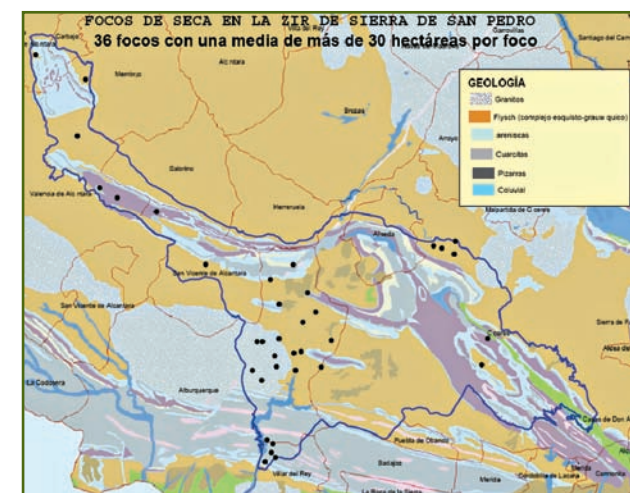
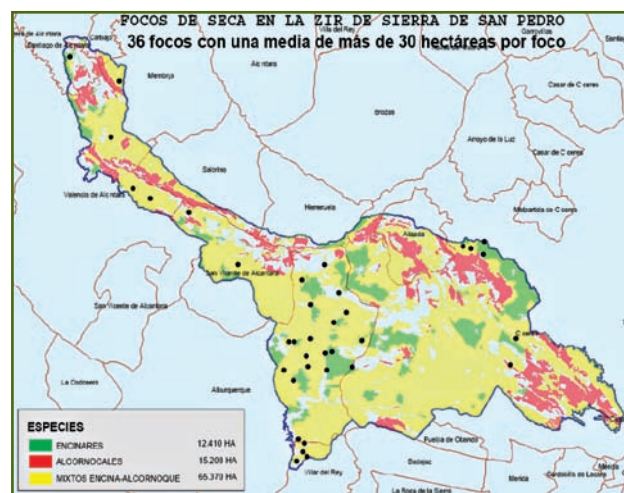


	CÁCERES	%	BADAJOS	%	EXTREMADURA	ZIR S. SAN PEDRO	%
Focos	241	54,77	199	45,23	440	36	8,18
Superficie total	2.540	29,42	6.095	70,58	8.635	1.130	13,09
Superficie media	10,54	53,70	30,63	156,07	19,63	31,36	159,80
Municipios Afectados	76	58,46	54	41,54	130	6	4,62
Encinares y alcornoques	850.805,00	46,52	978.158,00	53,48	1.828.963,00	92.987,29	5,08
Masas afectadas(*)	152.593,00	57,49	112.843,00	42,51	265.436,00	17.486,77	6,59
Encinares afectados	126.349	56,08	98.939	43,92	225.288	15.494	6,88
Alcornoques afectados	11.543	72,34	4.413	27,66	15.956	1.992	12,49
Otros(**)	14.701	60,77	9.491	39,23	24.192	0	0,00
(*) Se considera la superficie de la tesela del mapa forestal en la que se localiza al menos un foco							
(**) Masas donde la especie principal no es encina ni alcornoque							
% Masas afectadas	17,94 %		11,54 %				18,81 %

de encinas y alcornoques y en ningún caso sobre alcornoques puros, (aunque en 1.992 ha, de las más de 17.000 ha afectadas, el alcornoque es la especie principal).

Respecto al sustrato sobre el que se asientan los árboles afectados es principalmente terreno de granitos, pizarras y flysh esquisto, siendo raro sobre cuarcitas o ampelitas.

Alcornoque afectado por la seca junto al Torrico de San Pedro.



Recomendaciones preventivas

A continuación se analizan las posibles actuaciones que puedan influir en el vigor de las masas arboladas y las medidas que pueden ayudar a paliar los daños por seca.

Recomendaciones en relación a la ganadería y la caza

Encinares y alcornoques, principalmente cuando forman dehesas, se caracterizan por la multiplicidad de sus aprovechamientos. Estos aprovechamientos se han ido intensificando y adaptando a las circunstancias socioeconómicas de las diferentes épocas, de modo que se han producido efectos no deseados sobre el arbolado y principalmente sobre la regeneración.

La situación actual con subvenciones, sobre todo en vacuno, hace que sea posible la suplementación de piensos al ganado durante todo el año, lo que ha permitido cargas ganaderas muy altas (La UE subvenciona cargas de hasta 1 UGM por ha. cuando en una dehesa bien conservada, se recomiendan cargas máximas de 0,33 UGM/ha). Se hacen además innecesarios los tipos de manejo tradicionales, como la trashumancia o la trasterminancia, los aprovechamientos de rastrojos agrícolas, etc.

Las altas densidades ganaderas o cinegéticas sobre el arbolado provocan:

- Compactación del suelo.
- Concentración de residuos sólidos y líquidos.
- Descortezados de los troncos en su parte baja y otros daños mecánicos.
- En las cercas de manejo ganaderas y cinegéticas, los efectos de estos daños dan lugar a la progresiva defoliación de los árboles incluidos en el

perímetro cercado, que llegan a secarse en meses o años y al puntisecado de ramas en un perímetro apreciable alrededor de estos cercados.

Estos efectos se sustancian en la ausencia de regeneración, recorte de matas, retraso en los crecimientos, desgarros en ramas y tronchamiento de árboles jóvenes. En general se provoca el envejecimiento de la masa arbórea y que casi toda la regeneración del arbolado proceda de brotes de cepas, comidas por el ganado año tras año.

Para evitar estos daños sería conveniente limitar las cargas ganaderas y/o cinegéticas y volver a los sistemas tradicionales de trashumancia, trasterminancia, rastrojeras de verano, etc. Esto no parece posible en la situación actual (subvenciones por cabeza de ganado o disminución de las rastrojeras de verano) por lo que las actuaciones deben basarse en un correcto manejo de las reses, para lo cual se recomienda:

- Utilizar técnicas de pastoreo diferido, permitiendo la regeneración de pastos y arbolado en el otoño.
- Evitar el uso de concentrados ricos en urea, que provocan un mayor consumo de material leñoso.
- Limitar los procesos de trasterminancia, mediante estabulación o reducción de la superficie de pastoreo en los períodos críticos (fin del verano y principio del otoño). Actualmente suele hacerse lo contrario, incrementar el área de pastoreo cuando la comida escasea, con el consiguiente daño para el arbolado.
- Evitar las concentraciones de ganado o reses cinegéticas en áreas reducidas, alternando las zonas de suplementación.
- Evitar el exceso de cercas o divisiones de pequeño tamaño que implican una mayor presión sobre el arbolado.



Envejecimiento prematuro de la encina .



Recomendaciones en relación con el aprovechamiento de corcho y otras actuaciones sobre el arbolado

Los alcornocales son una de las formaciones predominantes en la Sierra de San Pedro y el aprovechamiento del corcho una de las principales fuentes de ingresos.

El descorche consiste en desprender la corteza del alcornoque sin afectar a la capa madre, generadora del corcho y de vital importancia para el árbol. Sólo debe extraerse el corcho situado en la zona del tronco y en ocasiones el de parte de las ramas principales; raramente se recomienda sacar también algo del corcho de las ramas secundarias.

La mala gestión de los descorches y otras actuaciones sobre los árboles puede afectar muy negativamente a la salud de los árboles.

Para la gestión de los descorches y de cara al estado sanitario de los alcornoques se recomienda:

- Seleccionar la altura de descorche según el calibre de corcho, la altura a la cruz y el vigor del árbol.
- Nunca sacar el corcho por encima de la cruz, si el ángulo de las ramas con la vertical es superior a 45°, ya que esto facilita los desgarrros de dichas ramas por la incidencia del sol y las heladas sobre la rama descorchada.
- No realizar la saca al final del período estival en años muy secos.
- No extraer el corcho de árboles decrepitos o enfermos y, en caso de hacerlo, desinfectar convenientemente la herramienta antes y después de la operación.

- No debe realizarse la saca ni otro tipo de actuaciones sobre árboles enfermos o decrepitos conjuntamente con los sanos.
- En la saca, realizar un correcto remate de los cuellos y una total eliminación de las zapatas, para dificultar la entrada de insectos causantes de posibles plagas y enfermedades o pudriciones entre el corcho y la capa madre.
- No abusar de las podas, excepto para la formación del árbol y las sanitarias, de ramas secas, claramente dominadas o con riesgo de rotura.

Recomendaciones en relación con los desbroces de matorral y laboreos

El desbroce en encinares y alcornocales es el tratamiento cultural que consiste en la eliminación del matorral existente de acuerdo con diferentes objetivos, entre los que destacan, la creación y mejora de pastizales, evitar la competencia del matorral con el arbolado, la defensa contra incendios forestales o la creación de vías para extraer productos o acceder a determinadas zonas.

El desbroce mecanizado es el más utilizado en encinares y alcornocales. Se realiza mediante el pase de gradas pesadas de desmonte. Se trata de un desbroce poco selectivo con movimiento de horizontes que se aplica en terrenos llanos u ondulados donde hay aprovechamiento ganadero, cinegético o agrícola.

Entre los efectos negativos sobre el arbolado, más frecuentes, se encuentra:

- Puede provocar problemas de erosión en terrenos con pendiente elevada.
- Alteración del horizonte superior del suelo.
- Daños importantes sobre la regeneración.

- Daños mecánicos por impactos en el tronco de los árboles.
- Daños a las raíces del arbolado, posible causa de entrada de patógenos en los árboles.
- Pueden ser la causa de dispersión de hongos patógenos del suelo (*Phytophthora cinnamom Rands*), por clamidosporas que se trasladan en las ruedas y aperos de unas zonas a otras en presencia de humedad.

El desbroce con sustancias fitocidas se encuentra en la actualidad en expansión y se usa con frecuencia en agricultura (olivares, viñas, otros frutales). En el medio forestal se utiliza para el control de brotes de especies no deseadas (eucaliptos tras cambio de especie) y en algunos castañares para fruto. Supone la aportación de sustancias contaminantes en el suelo, desconociéndose gran parte de sus efectos sobre la microfauna, micorrizas y sobre otros hongos del suelo y por tanto sobre el arbolado.

Como recomendaciones para el uso correcto de los desbroces se propone:

- Utilizar con precaución los fitocidas, se necesitaría un mayor conocimiento de las consecuencias de su uso frecuente sobre la microfauna o microflora del suelo, el agua subterránea, etc.
- No realizar gradeos ni laboreos en pendientes superiores al 20%, sustituirlas por desbroces mediante roza con desbrozadoras de martillos, de cadenas o manuales.
- No utilizar gradas pesadas para realizar los desbroces en zona con arbolado o evitar el paso bajo copas para no provocar daños en raíces, evitando entrada de patógenos en las mismas.

- Limpiar de tierra y desinfectar tractores y aperos al pasar de unas zonas a otras, sobre todo cuando en una de ellas se hayan dado casos de “seca”.
- Evitar las lesiones en el tronco por impacto con el tractor o el apero.
- Evitar los daños al regenerado, marcando previamente las plantas a evitar. Si la densidad es muy alta se debe evitar el desbroce mediante gradeo o con sistemas de desbroce no selectivos.

Recomendaciones de sanidad sobre los árboles

Las principales actuaciones de tipo sanitario sobre encinas y alcornoques se producen en:

- Árboles secos.
- Árboles decrepitos.
- Ramas secas enfermas o dañadas.

Uno de los grandes dilemas es qué hacer con los árboles muertos, ya sea debido a “la seca” o a otras causas. Desde diferentes fuentes se proponen casi todas las opciones posibles como: dejar los árboles muertos en pie, cortar los árboles y dejar el tocón en el suelo, cortar el árbol y quemar el tocón, descuajar el árbol con tocón.

Parece clara la necesidad de cortar y eliminar el árbol seco antes de que se pudra: para ello es fundamental asegurarse de que realmente se trata de un árbol seco y no de un caso de defoliación temporal por estrés hídrico. El riesgo, en el caso de descuaje del tocón, es la posibilidad, en presencia de humedad, de ayudar a la dispersión de las zoosporas de los hongos (por ejemplo *Phytophthora sp.*) que pueden haber participado en la muerte del árbol.





Más complejo es el caso de los árboles decrepitos, generalmente con problemas serios de perforadores, enfermedades y pudriciones pero con una esperanza de vida larga en muchos de los casos y con capacidad productiva de corcho y/o fruto. En estos casos se une a la corriente falta de regeneración en encinares y alcornoques, que dejan huecos en la masa al eliminar estos árboles, la pérdida de producción no sustituible al no existir regeneración y la circunstancia de que estos árboles son el hábitat de especies que interesa proteger. Por otro lado hay que tener en cuenta que tales árboles son frecuentes focos de plagas y enfermedades.

Las ramas secas deben eliminarse del árbol ya que son frecuente foco de entrada de plagas y enfermedades que terminan por afectar a las ramas verdes. Se debe ser especialmente cuidadoso con la poda de ramas enfermas, ya que la herramienta puede ser el vehículo de transmisión de las enfermedades.

También es importante la eliminación o retirada de los restos de podas sanitarias del campo. Dentro

de las podas sanitarias revisten gran importancia las que se realizan para evitar daños mecánicos mayores al árbol y las de ramas ya desgarradas. En estas podas hay que ser especialmente cuidadoso para no generar un daño mayor que el ya existente.

En general, para estos casos se propone:

- En los casos de “seca” comprobar que se ha producido la muerte total de la zona radical antes de proceder a la corta.
- En caso de destocoñar los árboles secos, realizar la operación en época seca, sin humedad en el suelo, para evitar la dispersión de zoosporas y eliminar, mediante quema, el tocón extraído.
- En caso de no destocoñar el árbol, tratar el tocón para evitar el ataque de perforadores.
- En los árboles decrepitos, cuando se decide no cortarlos debe dejarse el árbol fuera de producción y no realizar tratamientos culturales sobre el mismo para evitar la infección del resto de la masa (no extraer el corcho, no realizar podas de producción, etc.). En cualquier caso pueden realizarse actuaciones sanitarias, podas de ramas secas y enfermas, sellado de truecas, tratamientos puntuales, siempre de forma específica y teniendo especial cuidado con la desinfección de las herramientas. Una vez garantizada la regeneración en el hueco que se crearía en la masa, lo preferible es eliminar el pie decrepito.
- En el caso de ramas desgarradas es importante dejar lo más lisa posible la superficie de la misma para evitar pudriciones y refugio de insectos. Se saneará la rama para dejar un corte limpio e inclinado, aún a costa de cortes de gran tamaño, a continuación se aplicará un sellado sobre el corte.

- En ramas principales que amenazan desgarrar, descargar peso de las mismas, siempre que se pueda, pero evitando cortes similares a los que produciría por sí mismo el desgarrar.

Recomendaciones para la regeneración de las masas

La falta de regeneración natural es el principal problema de encinares y alcornoques de la Sierra de San Pedro. El sistema de gestión actual, con un fuerte incremento de las cargas ganaderas y cinegéticas, la mecanización de las labores y la baja rentabilidad de estos ecosistemas, ha dado lugar al progresivo envejecimiento de las masas de encinas y alcornoques, lo que hace que los árboles tengan menos defensa ante plagas y enfermedades.

Con el tipo de aprovechamiento reinante los pies procedentes de semilla son inexistentes o muy escasos, y los pies procedentes de monte bajo son recortados por el ganado o la maquinaria año tras año, tardando en definirse como árboles bastantes años más de los necesarios en ausencia de ganado o laboreo.

La inexistencia de regeneración por semilla y el recorte año tras año de los brotes hace que muchos encinares y alcornoques hayan ido envejeciendo, de forma que los árboles han dejado también de brotar de las cepas o raíces, dando lugar a las llamadas “dehesas fósiles”, formadas por masas de encinas o alcornoques de la misma edad y donde cada vez que se produce la pérdida de un pie no existe regenerado de sustitución, cuestión ésta que hace más sensible y agrava los daños que puedan producirse por “la seca”.

Para dar un giro a la tendencia actual habría que tomar medidas drásticas, tanto desde la Administración como por parte de los gestores, incluyendo medidas políticas y económicas como:

- Ligar las subvenciones al ganado a la existencia de regeneración.
- Ligar las subvenciones forestales a la existencia de un proyecto de ordenación del arbolado.
- Subvencionar las labores de ayuda a la regeneración natural y la protección del regenerado.
- Campañas de concienciación del problema entre ganaderos y propietarios.

Por parte de los gestores es importante:

- Ordenar el pastoreo, sobre todo en el período estival.
- Evitar el uso de pastillas de piensos ricos en urea o complementar correctamente la alimentación del ganado con henos en la época estival. Cambiar a menudo los lugares de alimentación artificial.
- Proteger las matas (brotes de cepa o raíz) o acotar zonas al pastoreo hasta que queden a salvo del ganado o caza.
- No abusar de los laboreos ni desbroces no selectivos.

Cuando la regeneración natural ya no es posible, hay que recurrir a la regeneración artificial.

En el caso de encinares o alcornoques la opción que se ha impuesto es la plantación con plantas de una savia en envase autorrepicante y antiespiralizante. La opción de la siembra se ha descartado en general por sus menores garantías, ya que debido a las frecuentes pérdidas por roedores, pudriciones y heladas hacen necesario el uso de grandes cantidades de semilla, que

encarecen las operaciones posteriores. Además, la planta que se coloca tiene un año de crecimiento y su calidad inicial puede ser contrastada, mientras que la semilla tarda un mínimo de 3 meses en emerger una vez puesta en suelo.

La regeneración artificial de los huecos en encinares y alcornoques se denomina densificación, pudiéndose optar por un número pequeño de plántones (entre 20 y 50 plantas por ha) protegidos individualmente o bien por una densidad mayor y cerramiento del perímetro de repoblación.

Siempre que sea posible se debe primar la regeneración natural frente a la artificial. También es

una buena opción complementar la regeneración natural con actuaciones puntuales de repoblación artificial. Una vez se opta por la regeneración artificial se propone:

- Utilizar planta procedente de semillas de origen conocido y compatible con la zona de destino.
- Utilizar planta de una savia micorrizada.
- En zonas muy afectadas por la “seca” repoblar con varios orígenes a ser posible de zonas donde se sospeche que se ha producido resistencia a la “seca”.
- Optar por la protección individual en zonas bien cubiertas y con aprovechamiento ganadero continuado. ●





Hongos

Fernando Durán Oliva

Licenciado en Ciencias Biológicas

El mundo mediterráneo, con sus floras y faunas características, encuentra en la Sierra de San Pedro uno de sus mejores exponentes extremeños y peninsulares, pudiéndose afirmar que su estado de conservación es aceptablemente bueno. Y ello es debido, en gran medida, a un grupo de organismos que son poco conocidos: los hongos.

Pasan gran parte de su vida enterrados bajo la hojarasca, en forma de micelio blanquecino, y únicamente cuando entran en fase de dispersión nos muestran su cuerpo fructífero o seta. Hoy sabemos que los hongos no son vegetales ni animales, por lo que se les incluye en un reino aparte, el Reino Fungi (Hongos).

Si consideramos que tres de cada cuatro plantas (árboles, arbustos y herbáceas), convive con un hongo amigo, un socio vital con el que intercambian agua y nutrientes, entenderemos porqué la salud del bosque depende de estos enigmáticos organismos que nos sorprenden con sus formas y colores variados.

En el presente trabajo comentaremos las principales especies de hongos que hemos encontrado en nuestros recorridos *sampedrinos*, principalmente bajo arboledas dominadas por el alcornoque (*Quercus suber*) y con gran riqueza de arbustos entre los que destacaremos diversas especies de jaras, brezos, madroño, durillo, olivilla, lentisco, cornicabra, romero, aulaga o rusco entre otras muchas. En otras ocasiones será la encina (*Quercus ilex* subsp. *ballota*), generalmente en forma de dehesa, la que con su acogedora sombra nos indique la presencia de otros hongos característicos. Al final de estas notas trataremos el tema de la conservación de los hongos y los bosques de Extremadura.

Hongos micorrizógenos

Son los hongos que viven en simbiosis con plantas. Esta unión entre planta (árbol, arbusto o hierba) y hongo se denomina micorriza y gracias a ella los vegetales y hongos se intercambian nutrientes esenciales para ambos, asegurándose así la buena salud del bosque.

En un estudio realizado en una zona de vegetación y estado de conservación similar (P.N. de Monfragüe) por un equipo de investigadores de la Universidad de Alcalá de Henares (Madrid), se determinó que el 35% de los hongos encontrados eran micorrizógenos.

Entre los géneros de hongos micorrizógenos más abundantes en la Sierra de San Pedro, destacamos cuatro: *Boletus*, *Amanita*, *Russula* y *Lactarius*.

Los **boletos** son, sin duda, uno de los géneros mejor representados en la zona. Probablemente la especie más abundante es el boleto negro (*Boletus aereus*), aunque también son fáciles de encontrar ejem-

plares de *Boletus impolitus* y *B. fragrans*. No tan frecuentes son *Boletus edulis* y *B. aestivalis*. A destacar la presencia de *Boletus permagnificus*, especie que normalmente aparece en forma fasciculada. También hemos encontrado escasos ejemplares de *Boletus satanas* y *B. aemilii*, este último bajo madroñales.

El antiguo género *Boletus* se dividió en varios subgéneros que hoy tienen ya la categoría de géneros, entre los cuales están *Leccinum* y *Xerocomus*. Pues bien, en la Sierra de San Pedro son abundantes los “boletos de la jara” *Leccinum lepidum* y *Leccinum corsicum*, apareciendo también *Leccinum duriusculum* asociado a árboles del género *Populus* (normalmente plantados en algunas riberas). Del género *Xerocomus* destacamos la presencia de *Xerocomus chrysenteron*, *X. rubellus* y *X. subtommentosus*.

Entre las **amanitas**, sin duda la oronja o amanita de los Césares (*Amanita caesarea*), es la más representativa de estos bosques mediterráneos. Algunos otoños aparece muy abundante bajo los viejos alcornoques o entre las jaras pringosas y cervunas. En primavera se puede encontrar, aunque no muy abundante, el gurumelo (*Amanita ponderosa*), también bajo las mismas especies que la oronja.

En los jarales abunda una especie tóxica, denominada popularmente como matamoscas (*Amanita muscaria*), fácil de reconocer por su coloreado sombrero rojizo con numerosos flóculos blanquecinos. Además de esta especie, otras amanitas venenosas que podemos encontrar en la zona son *Amanita phalloides* (oronja verde mortal), *A. verna* (en primavera), *A. pantherina* y *A. rubescens*. Otras especies de amanitas citadas para la Sierra de San Pedro son *Amanita citrina*, *A. vaginata* y *A. strangulata*.

Pág. anterior:
Amanita rubecens.



La diversidad de **rúsulas** es extraordinaria entre los alcornocales sampedrinos, aunque están poco estudiadas. Algunas de ellas son *Russula virescens*, *R. cyanoxantha*, *R. amoenolens*, *R. cistoadelpha*, *R. graveolens*, *R. foetens*, *R. krombolzii* y *R. subazurea* entre otras muchas.

Entre los **lactarios** de la comarca merecen citarse *Lactarius cistophilus* y *L. tesquorum* (ambos asociados a jarales), así como *L. chrysorrheus*, *L. controversus* y *L. vellereus* y *L. zonarius*.

De los **cortinarios**, también micorrizógenos, destacamos la presencia de *Cortinarius trivialis* (muy abundante), *C. belleri* (bajo jara pringosa), *C. elatior* y *C. purpurascens*. No menos frecuentes son *Tricholoma acerbum*, *T. saponaceum* y el rebozuelo, *Cantharellus cibarius*.

También forman micorrizas con plantas algunos hongos **hipogeos**, cuyos cuerpos fructíferos están bajo tierra. Ligado a la jara pringosa encontramos a la criadilla jarera (*Choiromyces magnusii*), hongo comestible muy apreciado en las zonas en que aparece. En las zonas adehesadas aparecen las criadillas de tierra (*Terfezia arenaria* y *T. leptoderma*), hongos que se asocian con “la madre de las criadillas” (*Heliantemum guttatum*, pequeña planta de la familia Cistáceas).

Muy interesante es la presencia abundante *Pisolithus tinctorius*, hongo gasteromiceto que establece micorrizas con *Quercus* ssp. y *Cistus* ssp. Esta simbiosis permite que los árboles y arbustos prosperen en suelos muy pobres y erosionados, iniciando el proceso de sucesión ecológica.

Hongos saprofitos

Son aquellos que van a utilizar materia orgánica muerta (tanto vegetal como animal) para obtener los nutrientes que necesitan. Por tanto, van a descomponer diferentes restos vegetales (troncos, ramas, tocónes, hojas, piñas, etc.) y animales, devolviendo los elementos que los formaban al humus del suelo. Es decir, estos hongos se encargan del reciclado de la materia para que la vida continúe en los bosques. Citaremos a continuación algunas especies que son saprofitas lignícolas (viviendo sobre troncos y ramas caídas), así como otras que se comportan como saprofitos humícolas y práxicolas (obteniendo los nutrientes del humus o mantillo del suelo). El porcentaje de estos hongos en Extremadura está en torno al 63% según el estudio anteriormente citado.

Entre los **yesqueros** que hemos encontrado creciendo sobre ramas y troncos muertos destaca la abundancia del yesquero de borde violáceo (*Trichaptum fusco-violaceus*). Otras especies presentes son el yesquero bermellón (*Pycnoporus cinnabarinus*), el yesquero multicolor (*Trametes versicolor*), el yesquero hirsuto (*Stereum hirsutum*) y el casco de caballo (*Fomes fomentarius*).

Sobre alcornoques muertos o vivos prospera el yesquero aplanado (*Ganoderma applanatum*), mientras que la pipa (*Ganoderma lucidum*) lo hace generalmente sobre encinas. Gran tamaño alcanzan los carpóforos del políporo gigante (*Meripilus giganteus*).

Algunos conservan la forma típica de seta, como *Pleurotus ostreatus*, *Polyporus arcularius*, *Gymnopilus suberis*, *Volvariella bombycina*, *Agrocybe cilíndrica*, *Panus rudis* y diversas especies del género *Mycena* ssp.





Tremella mesenterica.

Curiosas son las formas gelatinosas de especies lignícolas tales como la oreja de Judas (*Auricularia auricula-judae*) o la abundante *Tremella mesenterica* de llamativo color amarillo.

Muchos son los géneros que prosperan como saprofitos sobre humus o mantillo edáfico. Los **champiñones** están bien representados, destacando *Agaricus campestris*, *A. arvensis*, y *A. xanthoderma* entre los más comunes.

Pero quizás sean las **lepiotas o parasoles** los hongos más llamativos y visibles bajo el dosel arbóreo. Destacan las especies *Macrolepiota procera* (parasol o gali-pierno), *M. rhacodes*, *M. mastoidea* y en las zonas herbosas de las dehesas encontramos *Macrolepiota phaeodisca*.

De las especies del género *Entoloma*, destaca la abundancia de *Entoloma lividum* (seta pérfida), alcanzando algunos ejemplares gran tamaño. De porte diminuto es *Entoloma cistophilum*.

Abundante aparece el pie azul (*Lepista nuda*), así como diversos clitocibes, entre los que destacaremos *Clitocybe costata*, *C. geotropa* y *C. fontqueri*.

Formando filas y corros de brujas encontramos a la senderuela, *Marasmius oreades*. No olvidaremos citar la presencia de la seta conocida como molinera, *Clitopilus prunulus*, así como la seta del olivo, *Omphalotus olearius* y el higróforo blanco, *Hygrophorus cossus*.

Hongos parásitos

Son aquellas especies heterótrofas que se nutren a expensas de organismos vivos, a los que causan alguna enfermedad e incluso la muerte. Algunos actúan como parásitos obligados (sólo viven sobre organismos vivos), mientras que otros son parásitos facultativos (o saprofitos facultativos), ya que pueden desarrollarse sobre organismos vivos o bien sobre materia muerta.

En general, los hongos parásitos son buenos para el conjunto del bosque ya que eliminan a aquellos individuos más débiles o enfermos (muchos de los cuales son ejemplares viejos que ya han cumplido su ciclo vital). Sólo cuando actúan como plagas o epidemias, arrasando gran parte de la población del huésped, podrían ser considerados como perjudiciales para el bosque y el ecosistema en su conjunto.

De los hongos macromicetos o superiores, pocos son los que aparecen en estas sierras y tienen un comportamiento parásito. Merecen citarse en este apartado únicamente dos especies del género *Armillaria*. La armillaria de color miel, *Armillaria mellea*, si está presente en estas arboledas mediterráneas, aunque en muchos casos hemos comprobado que su comportamiento era más bien saprofito. También es fácil localizar flotillas de *Armillaria tabescens*, especialmente sobre las jaras pringosas.

Protección de los bosques y sus hongos

Los hongos son un grupo de organismos completamente olvidados en cuanto a su protección. En el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de

Extremadura aparecen incluidas numerosas especies de plantas, insectos, peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos pero no encontramos ninguna especie del Reino Hongos.

Además, desde hace ya varias décadas, cada otoño y primavera se recogen miles de ejemplares de varias especies fúngicas para su comercialización o para el consumo particular, por lo que se están retirando del bosque hongos que realizan importantísimas funciones como son la descomposición de la materia orgánica muerta o las relaciones de simbiosis (micorrizas) con la vegetación climácica. Todo ello sin que exista ningún control o regulación por parte de las autoridades competentes.

En nuestra opinión se debería trabajar en tres direcciones:

- Inclusión de determinadas especies fúngicas en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura.
- Creación de una Red de reservas micológicas.
- Regulación de la recogida y comercialización de los hongos en Extremadura.

Y hacemos estas peticiones convencidos de la importancia ecológica, económica y gastronómica de los hongos. Muchas personas solo ven a los hongos como un producto natural con el que pueden obtener beneficios económicos, olvidando o desconociendo las importantísimas funciones que realizan en los ecosistemas naturales en los que habitan.

Si las poblaciones de hongos descienden o desaparecen, estaremos poniendo en peligro la continuidad de los bosques y matorrales, tan importantes para el futuro de nuestra Comunidad y del Planeta. ●







Bosques de ribera

Ángel Sánchez García

Biólogo. Dirección General del Medio Natural. Junta de Extremadura

En este capítulo se analizan las formaciones vegetales asociadas a los cauces de agua, donde la humedad edáfica, parámetro ambiental que condiciona el tipo de formación existente; es decir, el factor principal que condiciona la presencia de las distintas especies es la cantidad de agua disponible a lo largo de los distintos períodos del año, y la disponibilidad estival condiciona la composición y dinámica de estas formaciones.

En función de esta disponibilidad encontramos formaciones arbóreas, coincidiendo principalmente con los tramos medios de varios ríos y arroyos que jalonan la Sierra de San Pedro, principalmente en dirección norte-sur, y dividiendo las cuencas hidrográficas del Tajo y Guadiana. Estas formaciones arbóreas, en función de la especie dominante, pueden ser: alisedas, fresnedas, saucedas, choperas y olmedas. En aquellos cursos de menor disponibilidad de agua, donde no llegan a formarse vegas fluviales con suelos profundos, bien sean tramos más próximos a las zonas de nacimiento o de menor cuenca, o bien por degradación antrópica, encontramos formaciones arbustivas, con buenas adaptaciones para que los herbívoros no dañen sus poblaciones, nos referimos a los tamujares y adelfares, uno con su espinosa protección, y las segundas con su toxicidad.

Formaciones arbóreas riparias

Alisedas (asociación *Scrophulario scorodoniae-Alnetum glutinosae* Br.-Bl., P. Silva & Rozeira, 1956).

Se encuentran en el cuadrante suroeste de la Sierra de San Pedro, mayoritariamente en la cuenca del Guadiana, asociadas al río Gévora y sus afluentes, el río Abrilongo, y en la cuenca del Tajo en la Ribera de Avid.

La especie dominante es el aliso (*Alnus glutinosa*), en sus formaciones umbrosas y frescas se intercalan sauces (*Salix* sp.) y fresnos (*Fraxinus angustifolia*), con un estrato arbustivo dominado por la zarza (*Rubus* sp.), y con algunas herbáceas, entre otras la *Scrophularia scorodonia*, que da nombre a la asociación, destacando también helechos como *Osmunda regalis*, *Dryopteris filix-mas* y *Pteridium aquilinum*.

Exceptuando los interesantes bosques galería del río Gévora, que ocupan una gran extensión, el resto de alisedas se encuentran fragmentadas y son de menor entidad.

Fresnedas (asociación *Ficario ranunculoidis-Fraxinetum angustifoliae* Rivas-Martínez & Costa in Rivas-Martínez; Costa; Castroviejo & Valdés, 1980).

Las fresnedas son bosques asociados a las riberas donde además de fresnos (*Fraxinus angustifolia*) se intercalan chopos (*Populus nigra*; *P. Alba*), sauces (*Salix* sp.) y olmos (*Ulmus minor*). Bajo el estrato arbóreo se desarrollan comunidades interesantes para la biodiversidad, como rosales silvestres (*Rosa* sp.), zarzales (*Rubus ulmifolius*), tamujos (*Flueggea tinctoria*), ya que constituyen muy buenos refugios para la fauna.

Las fresnedas más importantes se localizan en la zona sur de la Sierra de San Pedro, principalmente en los cauces medio y bajo de los ríos Aljucén, Lácara, Alcazaba, y Zapatón, destacando igualmente las fresnedas del río Sever en la cuenca del Tajo. Algunas de estas fresnedas destacan a nivel regional por su buen estado de conservación (arroyo Lorianilla).

Las fresnedas se desarrollan en cauces que acusan una desecación estival, al menos en la superficie.

Olmedas (asociación *Opopanaco chironii-Ulmetum minoris* Bellot & Ron, 1979).

Aunque la presencia de olmos (*Ulmus minor*) es prácticamente testimonial, una de ellas (arroyo Alpotrel) es destacable a nivel regional, existen dos pequeñas olmedas en el límite occidental de las cuencas de los ríos Tajo y Guadiana. Cuando la presión ganadera es baja, se desarrolla un sotobosque de plantas espinosas de rosales (*Rosa* sp.) y zarzales (*Rubus* sp.)

Saucedas (asociación *Salicetum salviifoliae* Tüxen & Oberdofer, 1958).

Son formaciones de gran importancia ambiental, dominadas por sauces (principalmente *Salix salviifolia*), y acompañados por olmos (*Ulmus minor*) y fresnos (*Fraxinus angustifolia*). Se desarrollan sobre suelos arenosos en los cauces fluviales, y únicamente existen algunos tramos fragmentados en el cuadrante suroccidental de nuestro ámbito de estudio.

Pág. anterior:
Bosque galería de alisos en
la cuenca alta del Gévora.

Adelfar en primavera.





Formaciones arbustivas riparias

Tamujares (asociación *Pyro bourgaeanae-Scurinegetum tinctoriae* Rivas Goday, 1975).

Los tamujares son formaciones arbustivas dominadas por el tamujo (*Flueggea tinctoria*) cuya característica ecológica más notable es que se asientan sobre cauces sometidos a un fuerte estiaje, esto, además limita la entrada de saucedas y choperas, que requieren mayor humedad (López-Sáez et al., 1995). Estas formaciones de arbustos espinosos, donde aparecen zarzales, rosales, majuelos, son refugios importantes para la fauna terrestre y para la nidificación de paseriformes.

Son frecuentes en los arroyos de cierta entidad en la mitad sur de la Sierra de San Pedro, y puntualmente en los arroyos del límite de la comarca por el norte. Como especie endémica de la Península Ibérica tienen un gran valor de conservación, entre otras cosas por sus específicos requerimientos ecológicos, por el refugio que constituyen, y porque ante alteraciones (incendios, modificación del cauce,...) desaparecen, dando paso a comunidades pioneras de zarzales.

Adelfares (asociación *Rubus ulmifolii-Nerietum oleandri* O. Bolós, 1956)

De ecología similar a los tamujares, acompañan a las adelfas (*Nerium oleander*), tamujos, atarfes (*Tamarix sp.*), así como fresnos (*Fraxinus angustifolia*) y sauces (*Salix salviifolia*), adaptados a la sequía estival, sobre suelos pedregosos.

En la mitad sur de la zona se encuentran importantes adelfares, principalmente asociadas a los ríos Gévora y Zapatón. Estos adelfares constituyen, según Pérez Chiscano (1994) el límite septentrional de su área de distribución, destacando el adelfar de la Ribera del Arroyo de las Mayas.

Estas comunidades, asociadas a los cauces fluviales son también un refugio para otras especies de herbáceas, al protegerlas del ganado, destacando orquídeas como la *Spiranthis aestivalis*, una especie asociada a los afloramientos rocosos en el interior de los cauces, y otras plantas asociadas a la elevada humedad como juncos (*Scirpus holochoenus*), menta (*Mentha suaveolens*), vid silvestre (*Vitis vinifera*), campanitas (*Clematis campaniflora*); a veces aparecen trepadoras como *Hedera*, *Brionia*, *Humulus*, *Lonicera*, etc. *Scrophularia scorodonia*, *Iris foetidissima* entre otras. ●







Endemismos. Singularidades

Soledad Ramos Maqueda

Doctora en Ciencias Biológicas. Centro de Investigación Agraria. Finca La Orden-Valdesequera

María Gutiérrez Esteban

Licenciada en Ciencias Biológicas. Centro de Investigación Agraria. Finca La Orden-Valdesequera

Si tratamos de ver o explicar la riqueza florística de un lugar, lo que nos habla más de su singularidad y le da un valor más fuerte es el número de endemismos que posee, es decir, son esos taxones que sólo se encuentran en una zona concreta, y por ello lo hacen especial. Dependiendo de la amplitud del territorio que ocupe dicho taxón le confieren una mayor o menor singularidad al sitio.

Endemismos

El área de estudio se encuentra dentro de la región biogeográfica mediterránea, en la provincia corológica Luso-Extremadurensis, que abarca la mayor parte del territorio extremeño, algo de Toledo, Ciudad Real, Córdoba, Sevilla, Huelva, un poco de Ávila y Salamanca, pero también se adentra en buena parte de Portugal, ya que toca todas las provincias salvo las tres del norte.

Según un estudio realizado por Vázquez et al. (2005) acerca de los distintos puntos de biodiversidad de los sistemas adhesados de la Comunidad extremeña, arrojaban

para la Sierra de San Pedro tan sólo 1-2 endemismos cada 100.000 ha.

Así en la Sierra de San Pedro podemos encontrar desde endemismos puramente extremeños, que son aquellos que sólo los encontramos en la Comunidad autónoma extremeña, como pueden ser el *Adenocarpus desertorum* o *Narcissus conspicuus*, incluso dentro de la Comunidad sólo aparecen en la provincia cacereña, o los Luso-Extremadurenses, que son aquellos que se encuentran exclusivamente en esta provincia corológica.

Cuando el grado de endemidad no es tan restrictivo, se trataría de elementos singulares de la zona, como por ejemplo es el caso de *Drosophyllum lusitanicum* que se englobaría en el tipo de endemismo Íbero-Norteafricano, ya que se distribuye en el oeste peninsular y en el noroeste de Marruecos, teniendo en cuenta que en Extremadura sólo aparecen cuatro poblaciones situadas en la zona objeto de estudio.

Según lo expuesto anteriormente, en este capítulo abordaremos tan sólo los endemismos Luso-Extremadurenses, bien que se puedan encontrar en ambos países o bien aquellos que sólo aparecen en la Comunidad extremeña y son los siguientes:

Endemismos Extremeños: *Adenocarpus desertorum* S. Castroviejo y *Narcissus conspicuus* (Haw.)Sweet

Endemismos Luso-Extremadurenses: *Lamium gevorensis* (Gómez Hernández) Gómez Hernández & A. Pujadas y *Echium salmanticum* Lag (antes *E. lusitanicum* subsp. *polycaulon* (Boiss.) P. Gibbs)

Adenocarpus desertorum S. Castroviejo

Conocido como codeso o escoba. Arbusto de la familia de las leguminosas con flores dispuestas en inflorescencias piramidales de color amarillo anaranjado y toda la planta de pelos abundantes y glandulosos, incluso en el fruto.

Lo encontramos en roquedos entre el matorral en las zonas con terrenos graníticos.

Su área de distribución se encuentra en las estribaciones de la sierra ya que sólo aparece en la sierra de Montánchez, en la zona de Alcuéscar, y también aparece en Extremadura en la zona de los Barruecos.

Según flora ibérica se debería considerar una especie relictica.

Se encuentra recogido en los catálogos de plantas amenazadas tanto a nivel regional (Vázquez et al., 2004) en la categoría de Peligro de Extinción, como a nivel nacional (VVAA, 2009) en la categoría de Casi Amenazadas.

Narcissus conspicuus (Haw.)Sweet

Hierba bulbosa que posee unas flores de color amarillo que aparecen solitarias al final de un tallo de no más de 30 cm de alto. La corola es en forma de trompeta de mayor tamaño que los tépalos, los cuales se presentan pegados a la corola y de forma triangular. No se presenta en gran cantidad y a menudo lo vemos mezclado con otros narcisos, formando pequeñas praderas de amarillo, que podemos encontrar desde los meses de febrero hasta bien entrado abril.

Pág. anterior:
Marsilea strigosa.

Narcissus conspicuus.



Es frecuente que aparezca en zonas de suelos profundos, ya sean zonas encharcadas o que mantengan buen nivel de humedad, al menos en la época del año en que se produce la floración.

Esta planta tan sólo la podemos encontrar en la comunidad extremeña, además sólo en la provincia de Cáceres, si bien puede llegar hasta las Villuercas; su mayor representación la encontramos en la comarca de Montánchez.

Se encuentra recogido en los catálogos de plantas amenazadas tanto a nivel regional (Vázquez et al., 2004) en la categoría de Interés Especial, como a nivel nacional (VVAA, 2009) en la categoría de Vulnerable.

Lamium gevorense (Gómez Hernández)
Gómez Hernández & A. Pujadas

Labiada anual cuyos tallos suelen presentar una base de color intensamente púrpura. Las flores se disponen en verticilos en inflorescencias al final de los tallos. Son de un color rosa intenso, con labio superior de pelos púrpuras intenso y labio inferior glabro.

Lo solemos encontrar en herbazales, en zonas claras de pinar y robledales, en zonas graníticas.

Su distribución dentro de la Península Ibérica se concentra en los dos extremos de la Sierra de San Pedro, así se conoce un núcleo en los términos municipales de Alburquerque, Valencia de Alcántara, incluso llegando a Marvão, Alto Alentejo en Portugal en el extremo occidental de la sierra, mientras que el otro núcleo está en Montánchez y Alcuéscar en las estribaciones más orientales de dicha Sierra.



Originalmente fue descrito como una subespecie de *Lamium bifidum* en la localidad del río Gévora, pero un nuevo estudio (Gómez & Pujada, 2005) resolvió darle categoría de especie.

Echium salmanticum Lag.

Hierba perenne que puede alcanzar hasta un metro de altura. Toda la planta está recubierta de pelos seríceos. Posee unas flores campanuladas de color azul violáceo dispuestas en espigas. Los estambres se dejan ver ya que sobresalen de la corola y poseen los filamentos de tonalidad rosácea.

Gusta de situarse en suelos sueltos y nitrificados en bordes de carreteras, sobre suelos ácidos.

Su distribución se centra en el oeste español y, muy raro, pero aparece en el Este de Portugal.

Hasta el momento se conocía como *E. lusitanicum* subsp. *polycaulon* (Boiss.) P. Gibas, sin embargo en la última revisión para flora ibérica (Valdés, 2008) de este género, lo ha separado como una especie diferente.

Se encuentra recogido en el catálogo de plantas amenazadas a nivel regional (Vázquez et al., 2004) en la categoría de Interés Especial.

Singularidades

Junto a la ribera que el río Tajo esculpe tortuoso, aguardando en sus orillas el devenir de los años, como esperándonos, soñando con tiempos añejos cuando otros paisajes dominaban esta comarca, como testigo silencioso, único... vive el Arce de Montpellier. Aquella figura

junto al camino quedó atrapada en mi retina, durante un paseo, cualquier mañana de primavera. Era el “Señor del Río”. Parecía erguido, con sus ramas tortuosas y numerosas raíces abrazando la tierra, dejando que el viento azotara sus verdes hojas, sus ocreos frutos. Parados en el tiempo, estábamos contemplando una de las joyas botánicas que esconde la comarca Sierra de San Pedro, y que a veces pasan desapercibidas. El arce (*Acer monspessulanum* L.) es un árbol majestuoso, que se entremezcla con chopos, alisos o fresnos, escondido entre la vegetación ribereña, formando parte de los árboles caducifolios cuyo verdor contrasta sobre el paisaje, y que en otro tiempo, era más abundante en el paisaje extremeño.

La primera vez que fue descrita la comarca de San Pedro para la botánica, fue tarde, en 1909, cuando un botánico suizo: Chodat, viajando en tren y admirando el paisaje, anotaba en su obra: “*Álbidos retamares de Cytisus lusitanicus en suelos de granito, rosados brezales de Erica australis, salpicados de flores blancas del Cistus ladanifer, en los de aluvión y pizarras*”. Los contrastes de colores y paisajes de la comarca no pasaron desapercibidos a sus ojos; sin embargo, escaparon a la vista pequeños tesoros botánicos que forman parte de la comarca, y que destacan por su rareza, distribución, endemidad, o por su singularidad, pero sobre todo, destacan por el enclave en el que se encuentran, dentro del contraste y biodiversidad que presenta la comarca. Estos pequeños tesoros, que forman parte de la flora singular de la Sierra de San Pedro, fueron descubiertos lentamente, año a año, estación a estación, paso a paso, haciéndola más interesante y atractiva. Para descubrirlos no fue suficiente la vista, fue necesario pasear entre sus paisajes, absorbiendo el olor del brezo, rozando el ládano de la jara, o escuchando el crujir del pasto, siendo sorprendido y seducidos por estas tierras, que siempre nos inducen a volver.

Fue así, paso a paso, como se descubrió por primera vez, junto a las orillas del río Carrión y Gévora, una pequeña herbácea, un endemismo extremeño-lusitano, que en primavera se tiñe con púrpuras corolas: *Lamium gevorense* (Gómez Hern.) Gómez Hern. & A. Pujadas. O es así, como puedes oler los frescos y verdes helechos de las riveras, entre los que sorprende el helecho real o helecho macho (*Osmunda regalis* L.), inconfundible por sus inflorescencias rojizas, llamativas, o sus hojas húmedas y amplias; o es así, como puedes sentir en la piel los hispídos pero frágiles soajos o marcavalas (*Echium lusitanicum* L.) que habitan junto al camino. O también es así, cuando caminas bajo el sol estival, pisando los suelos pizarrosos de arroyos agotados, cuando puedes maravillarte con una tímida orquídea, de frágil blancor, que crece en sus orillas: el satirión (*Spiranthes aestivalis* L.).

¡Existen tantos rincones de la comarca que pueden sorprenderte! A veces, caminando en sus dehesas puedes sentir que el suelo se hunde bajo tus pies atravesando pequeñas charcas temporales, que adornan y humedecen el paisaje, escondiendo nuevos tesoros botánicos: llamativos ranúnculos que parecen nadar sobre las aguas, y entre los que se entremezcla *Ranunculus pseudomillefoliatus* Grau, endemismo peninsular con brillantes flores doradas; o alojado en las orillas, quizás te sorprenda otro endemismo de la cuenca del Guadiana, el gallo o serapia (*Serapias perez-chiscanoi* A. Acedo), una orquídea de tímidas flores en verdes espigas; y seguramente, entre el pasto de las orillas, tu vista confundirá a los pequeños helechos del género *Isoetes*, como *Isoetes velatum* subsp. *asturicense* (Láinz) Rivas Martínez & Prada, especie del norte-centro peninsular, pero que curiosamente, ha encontrado un refugio en estas cálidas charcas; o también en estas ori-

llas, te puede sorprender la suerte y encontrar un trébol de cuatro hojas, pero en este caso, sólo será la presencia de un frágil helecho, *Marsilea strigosa* Willd., conocido como trébol de cuatro hojas por su forma.

Nuestro camino a través de la comarca, a veces nos obligará a abrirnos paso entre los matorrales, alcornocales o encinares, haciéndonos sentir más cercano el paisaje mediterráneo, llenándonos de multitud de sensaciones, sonidos, o contrastes, pero sobre todo, atrapando en nuestra mirada multitud de colores: moradas merenderas otoñales (*Merendera filifolia* Cambess), orquídeas primaverales con una gran diversidad de formas, olores o colores, como brillantes y níveas *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch., sorprendentes y pálidas *Dactylorhiza insularis* (Sommier) Landwehr, estrelladas *Epipactis lusitanica* D. Tyteca, solitarias e inaccesibles *Limodorum trabutianum* Batt., aterciopeladas *Ophrys omegifera* H.Fleischm., o delicadas y elegantes *Serapias maria* F.M.Vázquez, recordando sólo algunas.

Y cada paso en el paisaje nos hará descubrir nuevas especies singulares, a veces, tan sorprendentes que no pensaríamos ni siquiera que pertenecen al reino vegetal, trasladándonos a otros paisajes, a otras vidas, a otros mundos. Al pasear por finos suelos, bajo el sol de mayo, nos sorprenderá el brillo de rojizas, glandulosas y viscosas hojas de la atrapamoscas (*Drosophyllum lusitanicum* (L.) Link), una pequeña planta carnívora, que sobrevive alimentándose de insectos. O en los meses de otoño, como trozos de leñas secos erguidos sobre el suelo, podríamos encontrar, si nuestra vista no nos engaña, los pequeños aros o jarrones de floración otoñal (*Biarum dispar* (Schott) Talavera), que ofrecen el néctar de sus oscuras flores a escarabajos o moscas, hambrientos polinizadores.





Por fin, nuestros pasos curiosos nos guiarán agotados a las serranías y formaciones rocosas que rompen el paisaje de la comarca de San Pedro, descubriendo también aquí pequeñas joyas botánicas, que completan la flora singular. Estas plantas han sabido sobrevivir a los fuertes vientos del otoño, las gélidas heladas del invierno, o la sed de fuertes insolaciones y elevadas temperaturas estivales. Este es el caso de los arroces o hierbas calleras, como *Sedum arenarium* Brot., de hojas carnosas y blanquecinas flores estrelladas, cuyas raíces se amarran sobre los suelos arenosos de síliceas y grises rocas; o pequeñas plantas almohadilladas, comprimidas en el suelo, pertenecientes al género *Armeria*, que en los meses primaverales tiñen estos páramos de tonos blanquecinos o rosáceos, como *Armeria arenaria* subsp. *segoviensis* (Gand.) Nieto Fel., *Armeria linkiana* Nieto Fel. y *Armeria genesiana* subsp. *belmonteae* (P. Silva) Nieto Feliner. O pequeñas plantas bulbosas que florecen en primavera, tiñendo las sierras de caprichosos colores, como narcisos amarillos (*Narcissus conspicuous* (Haw.) Sweet.), púrpuras claveles

silvestres (*Dianthus crassipes* Roemer.), morados jacintos (*Scilla monophylla* L.). O durante los meses de verano, pasar desapercibidos sobre los minúsculos y verdes helechos, que en las grietas y rincones de las rocas se abrigan inamovibles, como la doradilla (género *Asplenium*), las pelosas *Cosentinia vellea* (Aiton) Tod., o los frágiles *Cheilanthes hispanica* Mett., que sobreviven al verano, esperando ansiosos las frías lluvias otoñales.

Hemos vuelto a buscar al “Señor del Río” poco tiempo después. Su figura erguida no estaba junto al camino. Sorprendidos descubrimos que, como sopor-tando el peso de la historia, un aluvión de tierra se desplomó sobre él desplazándolo hacia el río. Y aún así, sobrevivía apoyado sobre sus rojizas y ocre ramas otoñales, consciente del peso de la historia que sopor-taba, recuerdo de otros tiempos, de otros bosques que fueron más abundantes. Y junto a él, parados en el tiempo, pensé que volvería a visitar esta comarca. Y seguro que esta comarca, su flora, sus colores, olores, y sensaciones volverán a sorprenderme. ●