



Sierra Guadarrama - Alto Manzanares: Humana y Natural



A las tres grandes razones
por las que soy feliz cada día,
por soportar mis largas ausencias y
hacerme sentir tan querida:
mi marido y mis dos hijas, María y Marta.

Mónica Somacarrera Molina



Sierra Guadarrama – Alto Manzanares: Humana y Natural

SIERRA DE GUADARRAMA-ALTO MANZANARES: HUMANA Y NATURAL

Cuantificación de biomasa forestal útil, optimización de metodologías para su recogida y valorización energética para su uso sostenible mediante una red logística

Autora:

Mónica Somacarrera Molina (excepto capítulo 4: Manuel Sangüesa Lazcano).

Fotografías:

Mónica Somacarrera, excepto todas aquellas señaladas al pie de foto:

Joel Llorens Farreny, Antonio Román Jabonero y Javier Terrón Ruiz.

Premiados en el Concurso de fotografía para esta publicación:

Román Díaz de Carballo (fotografía de portada, Pimpinela Menor), Pedro José García y Alicia Langa.

Imagen de acuarela:

Alejandra Nussbaum.

Responsable del proyecto:

Miguel Ángel Jara Santamera.

Coordinación de publicación y edición: Manuel Sangüesa Lazcano.

Asistencia técnica:

Laura Hernández González, María José Jiménez Hernández y Francisco Vacas Vega.

Colabora:

Obra Social Caja Madrid

Edita:

Asociación Sierra de Guadarrama-Alto Manzanares

Plaza del Gargantón, 10, 1º

Navacerrada 28491 (Madrid)

www.adesgam.org www.sierraguadarramamanzanares.org

adesgam@adesgam.org

Octubre 2009.

Diseño gráfico: Atma diseño y dirección de arte s. l

www.atmadesign.com

Depósito Legal 66666666666666

Ejemplar gratuito



Impreso en papel reciclado

ÍNDICE

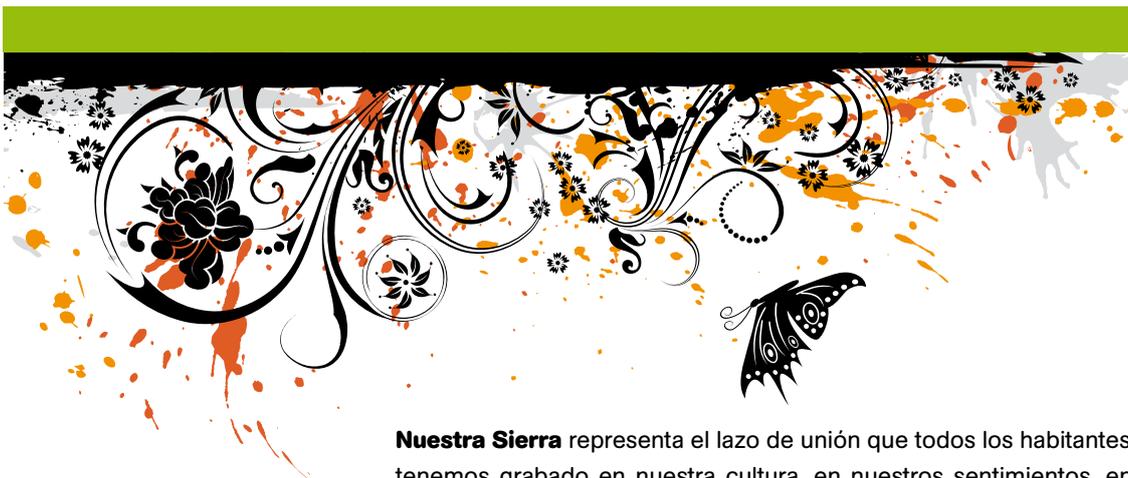
INTRODUCCIÓN	11
PRESENTACIÓN	13
1. EL PARAÍSO NATURAL DE LA SIERRA DE GUADARRAMA	15
1.1. Introducción: de la Naturaleza al Paraíso	17
1.2. La figura del Árbol	18
1.2.1. El Alcornoque	19
Alcornoque de las Casiruelas	
Alcornoque de Becerril de la Sierra	
1.2.2. El Roble. Robles de la Parada del Rey (Miraflores de la Sierra)	21
1.2.3. El Moral. Moral de los Endrinales (Miraflores de la Sierra)	22
1.2.4. El Pino	23
Pino Albar de la Cadena (Cercedilla)	
Pino Albar de la Sierra del Francés (Manzanares el Real)	
1.2.5. Encina y Enebro de la Miera	24
1.2.6. El Fresno	26
1.3. La Roca	26
1.3.1. El Cancho de los Muertos	29
1.3.2. Leyenda de la Cueva de la Mora	31
1.3.3. Historia de la Banda de Paco el Sastre	31

1.4. El Agua	32
1.4.1. Río Guadarrama	33
1.4.2. Río Manzanares	35
1.5. Fauna y Vegetación	37
1.5.1. En la Orilla	38
1.5.2. En los Valles, Rampas y Piedemontes	43
Encinares	
Fresnedas	
Melojares	
Vegetación acompañante	
Aves	
Reptiles	
Mamíferos	
Insectos	
Pinares	
Vegetación acompañante	
Insectos	
Mamíferos	
Aves	
Picos y Trepadores	
Páridos y Silvinos	
Otras aves	
Rapaces	
1.5.3. Alta Montaña	60
Vegetación acompañante	
Aves	
Mamíferos	
Insectos	
Reptiles	
2. EL ENTORNO Y SUS EFECTOS EN EL BIENESTAR FÍSICO Y EMOCIONAL	71
2.1. Estudios Realizados	73
2.2. El Despertar de los Sentidos: Un Viaje por Nuestra Comarca	75
2.2.1. Los Paisajes de las Altas Cumbres, Valles y Vertientes	76
Vista	
Tacto	
Oído	
Gusto	
Olfato	

2.2.2. Grandes Valles Serranos y Sierras Medias Forestales:	
El Pinar de Pino silvestre	83
Vista	
Tacto	
Oído	
2.2.3. El Piedemonte Serrano: Rebollares y Dehesas	89
Vista	
Tacto	
Oído	
Olfato	
2.2.4. La Rampa Serrana: Encinares y Enebrales	94
Vista	
Tacto	
Olfato	
Oído	
2.3. Una fuente de inspiración	101
2.3.1. El Movimiento Paisajista en la Sierra de Guadarrama	101
2.3.2. Giner de los Ríos y la Institución Libre de Enseñanza	102
2.3.3. La Marcha del Aurrulaque	102
2.3.4. Jóvenes Artistas	102
3. EL MANA NATURAL. LA NATURALEZA NOS BRINDA SUS FRUTOS	107
3.1. La explotación del bosque a lo largo de la historia	109
3.1.1. Introducción a la Historia de los Montes de Nuestra Comarca	109
3.1.2. Oficios del ayer	117
El carboneo	
El Carbón de Encina	
El Carbón de Rebollo	
Un relato del pinar: Hacheros y Gabarreros	
La Nevería	
La Cantería	
Pastores, Agricultores y Ganaderos	
El Pastoreo	
La Vaquería	
Cabrerros y Porqueros	
Calendario de Labores	

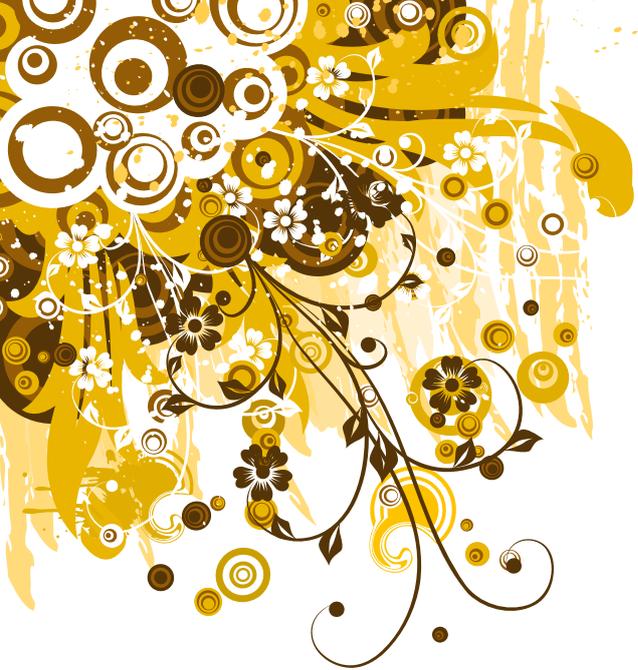
3.2. La evolución del paisaje de nuestra comarca y la necesidad de la gestión forestal	128
3.2.1. La Gestión Sostenible. Introducción a la Selvicultura y a la Ordenación Forestal	130
Conceptos generales	
Proyecto de Ordenación	
Definición	
Utilidad	
Contenido	
La Selvicultura	
Definición	
Las Cortas	
Tratamientos Selvícolas para la regeneración de nuestros pinares: el Aclareo sucesivo Uniforme	
Resalveos	
Acciones de control de la competencia: Claras y Clareos	
Acciones de restauración de áreas degradadas: Repoblaciones	
Acciones de protección frente a daños	
3.2.2. Los Montes de Utilidad Pública en nuestra comarca	136
3.2.3. La Valoración de la Biomasa	145
3.2.4. El Sector forestal en nuestra comarca	147
4. LA SIERRA MÁS HUMANA	
Cambios en la percepción sobre la Sierra	153
5. CONCLUSIÓN	171
BIBLIOGRAFÍA	187

Introducción



Nuestra Sierra representa el lazo de unión que todos los habitantes de nuestra comunidad tenemos grabado en nuestra cultura, en nuestros sentimientos, en nuestro pensamiento, incluso en nuestro legado y en definitiva en nuestro ser, con la naturaleza, pues una historia de cientos de miles de años no se puede borrar en unos pocos, más bien al contrario, se queda impreso en nuestro organismo animal genéticamente, y aunque el frenético ritmo diario, la tecnología, la economía mundial, pretendan encapsularnos, estamos codificados y condicionados por lo natural, y hasta el más urbanita necesita saber, aunque sólo sea por unos instantes, que la montaña, los bosques, los ríos y hasta las piedras, están ahí, protegiéndonos de nosotros mismos.

Mónica Somacarrera Molina



Presentación

Me gustaría agradecer a todas las personas y entidades que han colaborado para que este libro se realice: Obra Social Caja Madrid, cada vez más implicada en la apuesta por el desarrollo sostenible, los integrantes de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid, agentes forestales, artesanos, ganaderos, población autóctona y nuevos pobladores, fotógrafos, artistas y en general todos aquellos que han participado en los grupos que se han convocado para conocer mejor nuestra comarca y los que nos han ilustrado sobre distintas facetas del entorno natural.

La Asociación de Desarrollo Sierra de Guadarrama-Alto Manzanares, integrada por trece ayuntamientos y veintidós asociados del ámbito civil, desde el año 2002 tiene como objetivo favorecer el desarrollo sostenible de la comarca, creando sinergias para promover y apoyar todo tipo de iniciativas que promuevan nuestra zona, por el bien del interés general de su tejido productivo y su comunidad.

La publicación que tienes en tus manos intenta describir algunos de los elementos que identifican a nuestra Sierra, desde un punto de vista natural y humano, lo biológico y lo artificial, dos perspectivas que desde su aparente oposición, no son sino distintas facetas de una misma realidad: el momento histórico de un territorio y todos aquellos que se localizan aquí, sean personas, animales o plantas.

Es un acercamiento a través de la experiencia personal, a través de los sentidos, que esperamos sea compartida por cada lector, que de ya conocer el territorio, sin duda reconocerá distintas facetas de nuestra comarca en las descripciones que se hacen de ella.

Esperamos que hayamos aportado una visión interesante para todo aquél que quiera acercarse a nosotros. Disfruten del texto y sus fotografías.

Pablo Jorge Herrero
Presidente de ADESGAM

El paraíso natural de la Sierra de Guadarrama





Gaviota sobrevolando el embalse de, Navacerrada.



Senancour en su obra *Obermann* de 1804, nos dice que en la montaña “la Naturaleza entera expresa elocuentemente un orden superior, una armonía más visible, un conjunto eterno. Allí el hombre vuelve a encontrar su forma alterable, pero indestructible; respira el aire salvaje lejos de las emanaciones sociales; su ser es suyo como el universo; vive una vida real en la unidad sublime”.

1.1. Introducción: De la Naturaleza al Paraíso

La visión de este autor puede resultar romántica y grandilocuente, sin embargo, todos podemos ver cómo cada fin de semana durante todo el año y especialmente en verano, nuestra Sierra atrae cual poderoso imán, a multitud de personas de todo género y condición, que de forma consciente unas, y otras de un modo menos reflexivo, buscan en cierto modo la armonía de la que nos habla Senancour. Pero para entender esa llamada que todos sentimos hacia nuestra comarca, deberíamos remontarnos a los orígenes mismos del ser humano, cuando, integrado hace cientos de miles de años como un animal más en un entorno de clima benigno, disponía de alimento en abundancia. Posteriormente, con la primera glaciación, la adaptación de nuestros antepasados

a las nuevas y difíciles condiciones de vida, supuso un esfuerzo tremendo, quedando de aquella época preglaciaria una imagen paradisiaca que se plasmaba en las historias que se iban transmitiendo de generación en generación, asociándola con algo procedente de entidades superiores, dioses de la naturaleza, a los que más que admirar se temía, pues según su primitiva creencia eran capaces de arrebatarse cualquier atisbo de bonanza para las tribus. Las primeras civilizaciones quedaron tan impregnadas de ese anhelo del paraíso perdido, que nos dejaron leyendas como la del Jardín del Edén del Antiguo Testamento, asociadas siempre a un entorno natural idílico. Por eso, en nuestro subconsciente, el medio natural de abundante fauna y vegetación, es actualmente una representación de ese paraíso que hemos perdido, no sólo por las glaciaciones sufridas por nuestros antepasados, sino también por los entornos artificiales de asfalto y contaminación donde uno de los bienes que se echan en falta es el de la salud perdida a causa del estrés, la contaminación, el ruido, así como otros de índole más social relacionados con la vida en un entorno tranquilo lejos del ritmo frenético de la gran ciudad. Esta es una de las causas de esa atracción hipnótica por las montañas, esos gigantes pétreos cubiertos de vegetación, en los que se haya enclavada nuestra comarca. En este capítulo vamos a acercarnos a los elementos naturales más emblemáticos que forman parte de ella, de los que he realizado una pequeña selección, pues evidentemente harían falta muchas más páginas de las que contiene este libro para describirlos.

1.2. La Figura del Árbol

“Para los druidas cada hombre o mujer llevaba en su interior un árbol, por medio del cual alimentaba su deseo de crecer de la mejor manera. En los árboles contemplaban, asimismo, el simbolismo de la verticalidad, de la vida completa en evolución, en una ascensión permanente hacia el cosmos. Por otra parte, el árbol para los druidas establecía una comunicación con tres niveles: el subterráneo, a través de las raíces que buscaban el agua; la superficie, por medio del tronco y sus ramas, y por último las alturas por la copa y las ramas altas, siempre necesitadas de luz solar. En el árbol también se daban cita todos los elementos: el agua, la tierra que se integra mediante las raíces, el aire que alimenta sus hojas y hasta el fuego que surgía de la fricción de sus ramas.”

(Manuel del Álamo. *Historias de albañiles y carpinteros*)



Pino de la Sierra del Francés: tiene una circunferencia en su base de 4,30 m y una altura de 18,50 m., su edad aproximada es de 175 años.

Caminante, escucha:

Yo soy tabla en la cuna, cuaderna en la barca,
superficie en la mesa, puerta en la casa.

Soy mango en la herramienta,
bastón en la vejez.

Soy fruto que regala y nutre,
sombra bienhechora que cobija
contra los ardores del estío,
refugio amable para los pájaros
que alegran con sus cantos las horas
y limpian de insectos los campos.

Soy belleza en el paisaje,
maravilla en la huerta,
señal en la montaña,
lindero en la senda...

Soy leña que calienta
en los días de invierno,
perfume que regala
y embalsama el aire,
salud del cuerpo
y alegría del alma.

Y, al final, seré madera en tu última morada.

Por todo esto, caminante errabundo que me observas,
que tal vez me hayas plantado con tu mano
y por ello puedas llamarme hijo,
tú que me has contemplado tantas veces,
admírame una vez más, pero...
no me causes ningún daño.

El Árbol. Rabindranath Tagore

Árbol, buen árbol, que tras la borrasca
te erguiste en desnudez y desaliento,
sobre una gran alfombra de hojarasca
que removía indiferente el viento...

Hoy he visto en tus ramas la primera
hoja verde, mojada de rocío,
como un regalo de la primavera,
buen árbol del estío.

Y en esa verde punta
que está brotando en ti de no sé dónde,
hay algo que en silencio me pregunta
o silenciosamente me responde.

Sí, buen árbol; ya he visto como truecas
el fango en flor, y sé lo que me dices;
ya sé que con tus propias hojas secas
se han nutrido de nuevo tus raíces.

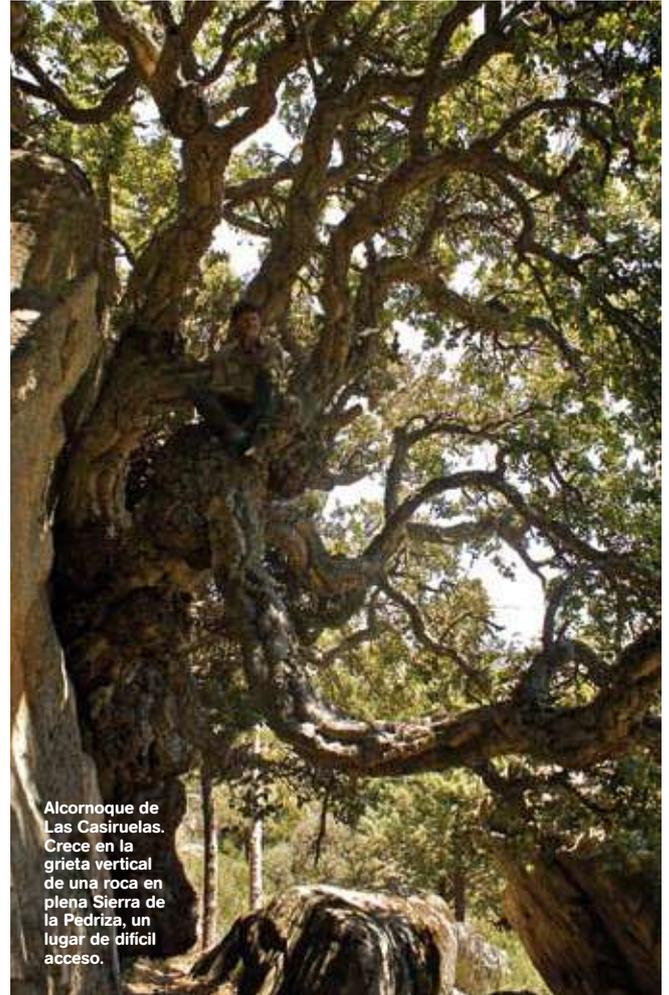
Y así también un día,
este amor que murió calladamente,
renacerá de mi melancolía
en otro amor, igual y diferente.

No; tu augurio risueño,
tu instinto vegetal no se equivoca:
Soñaré en otra almohada el mismo sueño,
y daré el mismo beso en otra boca.

Y, en cordial semejanza,
buen árbol, quizá pronto te recuerde,
cuando brote en mi vida una esperanza
que se parezca un poco a tu hoja verde...

Antonio Machado

1.2.1 El Alcornoque



Alcornoque de Las Casiruelas. Crece en la grieta vertical de una roca en plena Sierra de la Pedriza, un lugar de difícil acceso.

Don Quijote arrimado a un tronco de haya, o de un alcornoque, al son de sus mismos suspiros, cantó de esta suerte...

Miguel de Cervantes. *Don Quijote de la Mancha*.

Alcornoque de Las Casiruelas (Manzares El Real)

El emplazamiento de este ejemplar está situado en pleno corazón de la Pedriza, donde huestes de pinos y jaras nos cierran el paso ocultando las sendas bajo un manto de pinocha y ramas caídas del que tan sólo afloran los redondeados vértices de grandes rocas enterradas. Cuando buscamos este alcornoque, buscamos como referencia un claro que salía a la derecha desde la trocha, pero la vegetación lo había ido cercandando año tras año reduciendo cada vez más su tamaño. Una vez logramos localizar el claro, debíamos descender por



Detalle del alcornoque de Las Casiruelas cuyo tronco es difícil distinguir de la roca en la que crece.

la ladera, donde decenas de pinos piñoneros moribundos, de exiguo tamaño debido a la pedregosidad del terreno, nos cercaban aún más el paso con una infinidad de ramillas secas enmarañadas. Tras cruzar el rodal desolado, allí estaba él, erigido en un fortín de grandes bolos graníticos, cual torre del homenaje de un castillo atávico que los diseños geológicos construyeron para él, millones de años antes de su existencia y de la de los de su especie. Todo comenzó cuando de forma fortuita una bellota cayó tras los zarandeos del destino, en una grieta de la enorme roca que hace de pared del fuerte. La simiente subsistió a base del escaso sustrato que le ofrecía el hueco en el que se hallaba y de la humedad en él acumulada, imitando en dureza y austeridad a las humildes plantas rupícolas. Con el paso de los años logró atravesar la roca de lado a lado, para conseguir extraer del suelo fértil sobre el que la piedra reposaba, el agua y alimento necesarios para crecer. Tal fue la simbiosis con la roca que el tronco se fue confundiendo con ella cual apéndice pétreo. El corcho se hizo piedra y la piedra se hizo tronco y así, al abrigo de los grandes pedruscos que se inclinan ante él, domina la ladera en su reino escondido, un árbol centenario suspendido sobre su trono de roca.

Alcornoque de Becerril de La Sierra Miraflores de la Sierra

No solemos asociar a esta zona de nuestra comarca con la presencia de alcornoque y sin embargo, ahí está, aunque de una forma relicta, un pequeño grupo de alcornoques dispersos cuya silueta se hace notoria elevándose sobre chaparras, jaras, plantas aromáticas y ejemplares de encina de mediano porte. Su singularidad no sólo radica en lo llamativo de su ubicación a unos mil cien metros de altitud en una zona poco accidentada en el piedemonte de la Sierra de los Almorchones, sino también en su imponente presencia. No revelan cicatrices producidas por poda alguna ni por descorche y en general su aspecto es de buena salud. Seguramente la conservación de su corteza original, denominada bornizo, de color grisáceo y profundamente agrietado, cuya función en la especie es fundamentalmente la defensa del árbol frente a los incendios, le haya protegido en este caso también del frío en los crudos inviernos, por lo que todos los años en invierno podemos contemplar en el paisaje una imagen realmente excepcional: su figura cubierta de un manto de nieve.



Alcornoque de Becerril de la Sierra con un hermoso paisaje al fondo de la sierra de Los Almorchones.

1.2.2 El Roble

El roble,
el roble tiene las hojas
atadas con hilo doble

Luis Rosales

finalmente resultó esquilado. El aprovechamiento de la madera de pino tampoco dificultaba su recuperación, pues en el pinar se eliminaba cualquier posible brote de melojo, ya que era visto como un competidor para el crecimiento del pino, el cual, dispuesto en masas gradualmente más tupidas debido a su rápido crecimiento, hacía cada vez más difícil la introducción y germinación espontáneas de las bellotas, en un suelo cubierto de acículas. La ordenación de los montes



Tendiendo la mano a los rebollos en el monte de la Raya enclave conocido como la Parada del Rey.

Robles de La Parada del Rey (Miraflores de La Sierra)

El roble es el legítimo habitante del piedemonte serrano y probablemente ocupó buena parte de los montes de nuestra comarca que fueron repoblados con masas de pino durante los siglos XIX y XX. La presencia de la Corte en tiempos de Felipe II en El Escorial supuso una creciente demanda de madera y leñas que se extraerían del bosque hasta la introducción de los sistemas de calefacción actuales. Este roble rebrota muy bien después de la corta, pero las talas reiteradas sin control realizadas en el pasado provocaron el envejecimiento de las cepas, que sometidas al pastoreo continuo por parte del ganado cabrío, extendidísimo hasta mediados del siglo XX en la Sierra, impedían la regeneración del robledal que

de utilidad pública a partir del siglo XIX dio lugar a cortas controladas; en el caso de los sistemas de ordenación en los que se buscaba la restauración del melojar, se extraían los distintos pies de una misma cepa dejando sólo uno de ellos, lo que permitió una configuración paisajística como la del robledal de Miraflores, que es el de mayor extensión de la Comunidad de Madrid. Pero para que un árbol pueda alcanzar gran porte, cosa poco frecuente en nuestro país debido al histórico aprovechamiento masivo de nuestras masas forestales, es necesario un espacio abierto que le dé amplitud a la copa, como el de la Parada del Rey. En ese lugar, el paisaje es tan bello y bucólico, que es fácilmente comprensible por qué era escogido como lugar de descanso y contemplación para caminantes de toda condición, real o pastoril. En un collado desde donde se divisa bajando la ladera,

el pequeño embalse de Miraflores de la Sierra y al fondo, la Cuerda de la Vaqueriza en plena Sierra de la Morcuera, se alza sobre una amplia pradera un rodal de robles tal, que separados los robustos y gruesos troncos unos de otros por apenas tres metros y con sus copas entrelazadas, se yerguen como si de un sólo individuo se tratara. Los pies, unos quince, se disponen en forma elíptica; los del perímetro ramifican desde muy abajo y extienden sus larguísimas y flexibles ramas gruesas y tortuosas, tapizadas de líquenes en lugar de follaje, pues los escasos rayos de luz no son suficientes para el desarrollo de las yemas, hasta unos catorce metros más allá del tronco, pudiéndose balancear éstas ramificaciones suavemente como si de los remos de una fragata se tratara. ¡Qué sensación la de tenderle la mano a uno de ellos e

de ritos cabalísticos de origen druídico. Menos misteriosa es la pequeña piedra de granito colocada para su uso como asiento bajo uno de los robles, donde uno querría sentarse para contemplar el paisaje, respirar hondo, despejar la mente y sentirse en paz.

1.2.3 El Moral

En las lindes de vastedades plantadas de legumbres, verdean liños infinitos de lujuriantes y caprichosas moreras.

Gabriel Miró



Moral situado en los endrinales, Miraflores de la Sierra.

imaginar que te devuelve el saludo con su gigantesco brazo cimbreante! Como quien entra a un templo arcano, nos dirigimos hacia el centro del mismo, intentando acostumbrar la vista a la penumbra que contrasta con la deslumbrante luz del exterior. Los troncos algo inclinados por las abatidas del viento, dejan al descubierto viejas cicatrices y oquedades en las que busca refugio el búho, bajo cuya mirada vigilante se disponen varias piedras en círculos concéntricos, cual altar

Moral de Los Endrinales (Miraflores de La Sierra)

La presencia de este solitario ejemplar en las proximidades del río del Endrinal, nos hace pensar que la tierra en la que se asienta, antaño fue un próspero huerto donde al igual que hoy, la sombra escaseaba y sólo se podía disfrutar de ella a orillas del río, donde una hermosa aliseda conforma el

bosque de galería que oculta el curso de agua; el moral fue plantado como en otros tantos huertos, para ofrecer su cobijo umbroso y sus frutos al hortelano; sobre su grueso tronco los surcos de los años se hacen patentes, retorciéndose hacia una amplia meseta donde se inicia la copa de la que el viento se ha llevado las voces de los niños que hace años se subían a ella cuando el dueño no andaba cerca, y cogían moras con la intención de llevarlas a su casa sujetas en el regazo con la camiseta, aunque se las terminaban comiendo por el camino, quedando de ellas el rastro de su jugo violáceo tan difícil de limpiar; lo que también se llevaban y llegaba íntegramente a sus casas, eran las hojas, que servían de alimento a los gusanos de seda que se guardaban en una caja de cartón, a la espera de su metamorfosis de hermosa crisálida de fino hilo blanco a mariposa.

1.2.4 El Pino

*Pino esbelto y tranquilo,
soledad de la tarde, tan concreto en la libre
desolación del aire, tan alto cuando todo
se confunde y abate
y huye el sol a tu copa
tíbio y agonizante*

Dionisio Ridruejo

Pino Albar de La Cadena (Cercedilla)

Este árbol creció en la zona denominada Pinar Baldío, perteneciente a la mancomunidad de los municipios de Cercedilla y Navacerrada. Forestalmente, esta zona se rige mediante un plan de ordenación que data de principios del siglo XIX y que divide al monte en grandes cuarteles de ordenación, en los que se “ordena”, es decir se organiza, clasifica y estructura la masa forestal de pino silvestre, para la producción de madera, mediante una secuencia de cortas denominada “aclareo sucesivo” cada ciento veinte años¹. Este plan de ordenación favorecía al máximo el desarrollo del fuste o tronco, que para gozar de la máxima calidad, debía ser rectilíneo y con el menor número de ramas basales posibles. El resultado es una masa regular y uniforme, con una elevada densidad de pies (árboles) por hectárea, los cuales poseen un larguísimo tronco y una pequeña copa. Paisajísticamente el conjunto se evidencia monótono y poco diverso, puesto que se impedía el desarrollo de otras especies que competían con el pino mediante tala y desbroce. En la actualidad ya no se realiza este tipo de cortas ni de limpiezas. El plan de ordenación se revisó y cambió a un sistema de entresaca, consistente en la supresión de los pinos más envejecidos y



enfermos, y de aquellos que precisen su eliminación para un correcto desarrollo de la masa. Pues bien, en este entorno creció nuestro pino al que en 1924 le llegó el “turno” (tanto a él y al resto de pinos que le acompañaban en la parcela, salvo a unos pocos que se dejarían temporalmente para asegurar la diseminación en la misma), pues había cumplido ya los tan temidos ciento veinte años. Ya marcado para la corta, fue escogido por un veraneante que pasaba unos días en la cercana residencia del Banco Hispano Americano, para sentarse a leer bajo su sombra, cuando recibió la noticia de la muerte de su madre. El veraneante, compró el pino al maderista para evitar que fuera talado y en recuerdo de su madre encargó la forja de una cadena para rodear al pino, en la que figuraran los años de nacimiento y muerte de aquélla. De forma periódica, los descendientes del protagonista de esta entrañable historia se encargan de aumentar los eslabones de la cadena en consonancia con el crecimiento del árbol.

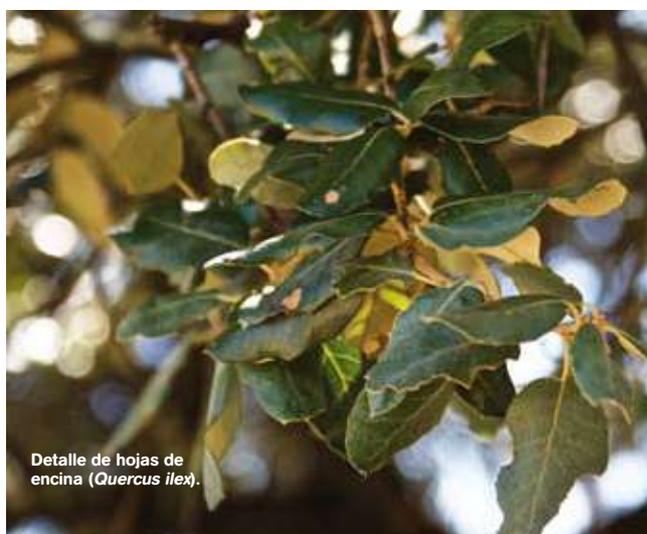
Pino Albar de La Sierra del Francés (Manzanares El Real)

Marcado por el rayo, se yergue con la reciedumbre de quien se sabe granado de experiencia pues es más viejo que los que le rodean. Hace doscientos años cuando aún no existía, la sierra en la que se encuentra emplazado ofrecía un aspecto desnudo y yermo donde las sucesivas talas junto con el ganado cabrío que impedía la regeneración de la masa, habían esquilado el robledal que desde tiempos remotos había habitado el monte. En las zonas más altas, arces, serbales y pinos ocupaban los espacios donde el roble no podía prosperar. No sabemos qué especies vegetales conformaban el paisaje con exactitud en este enclave, pero es probable que este pino se quedara aislado, ofreciendo su sombra a los pastores en los sofocantes días estivales en los que las moles graníticas de la Pedriza horneaban el ambiente emitiendo el calor progresivamente absorbido durante el día. Quizá por su característico doble fuste fuera descartado para la corta con fines maderables. Su soledad en la montaña, le permitió crecer en diámetro de tronco y copa, presentando un aspecto muy ramificado desde la base, aunque con la repoblación de pino silvestre realizada durante el siglo pasado ha supuesto una mayor competencia por la luz, por lo que sus ramas inferiores se han ido perdiendo poco a poco vigor hasta secarse, dejando abultamientos donde estaban insertas, por la cicatrización. Son las viejas heridas de un pino que nació en los tiempos de la desamortización; que oyó el crujir de sus congéneres cuando caían bajo el hacha dejándolo huérfano en una ladera yerma; que en su juventud fue contemplado por el ingeniero que con mirada de desolación ante su soledad, se mantuvo firme en sus propósitos de salvaguardar los montes que había de catalogar; que vio cómo decenas de cuadrillas plantaban miles de pequeños pinitos a su alrededor y más allá, donde su copa aún no alcanzaba a ver; que fue testigo de cómo muchos de ellos morían, la mayoría, y de cómo iban sobreviviendo unos pocos a las inclemencias por él ya tan conocidas; que pudo darse cuenta de que aún así eran muchos los pinos que allí habitaban, pues a medida que iban creciendo, la luz no llegaba ya bien a sus anchas y fuertes ramas, así que tuvo que competir con ellos para llegar alto; fue podado para dejar paso libre en la pista que se haya a sus pies, de modo que la energía que dichas ramas ya no consumían la pudo emplear en crecer más alto que los demás; que fue azotado por el rayo dejándole una marca y que finalmente, vive tranquilo, escuchando las voces de los montañeros que al verlo, se detienen admirados de su magnífico porte y belleza. Sólo hay algo que añora este árbol: más espacio para sus hermanos, pues son demasiados, largos y frágiles, excesivamente expuestos a los vendavales y al peso de la nieve.

1.2.5 Encino y Enebro de La Miera

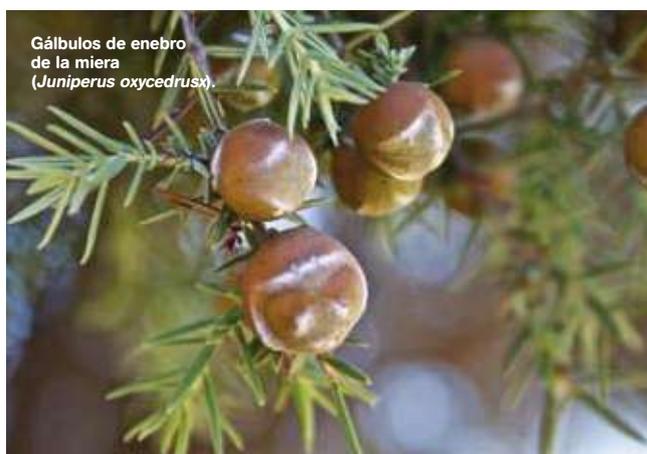
Sus ramas se rozan anhelando el abrazo que la naturaleza no les permite, pues la sombra de la una no deja crecer a la rama de la otra y así sin llegar a tocarse, crecen juntas aparentando ser un sólo árbol. Pero cuando nos acercamos las diferencias son patentes:

La encina tiene hojas de color verde oscuro en el haz y grisáceo en el envés, con los bordes algo revueltos hacia dentro, como si quisiera protegerse del calor estival; el enebro por contra, tiene hojas verde azuladas, estrechas, rígidas y punzantes, cruzadas de un extremo a otro por dos bandas blancas por el haz.



La corteza del enebro se desprende en tiras grises, mientras que la de la encina es más oscura y resquebrajada.

La encina da bellota; el enebro, bayas. Son pequeñas esferas color cuero adheridas como abalorios a sus ramas colgantes por poco tiempo, pues son muy apetitosas para los animales.



**Encinas de verdor perenne y prieto
que guardáis el secreto
de madurez eterna de Castilla,
podada maravilla
de sosiego copudo;
encinas silenciosas
de corazón nervudo**

Unamuno

**Laderas salpicadas
de viejos enebros
árboles oscuros
de ramas sosegadas**

Laurence Binyon

El enebro esconde bajo su tosca piel una madera fragante veteada con anillos rojizos, pero al mismo tiempo extremadamente dura. Ha servido de lapicero y de viga, ha

sido pulimentada por ebanistas, moldeada por torneros. También ha sido quemada, usada como carbón. Nos ha proporcionado la miera o aceite que curaba afecciones de la piel, pues era habitual su aplicación sobre las heridas que el esquileo causaba en las ovejas. Sus hojas y gálbulos alimentan al ganado y él se vale de este para la germinación de sus semillas y su aceite se utiliza para afecciones del sistema urinario. Finalmente, si la ginebra es de tu agrado, recuerda que son los conos del enebro los que la aromatizan.

La encina nos ha proporcionado calor durante siglos, pues ha sido la especie más empleada para el carboneo por su excelente carbón. Su corteza ha servido para curtir, sus bellotas sirven de alimento a piaras y rumiantes y sus brotes también. La dureza de su madera era idónea para la fabricación de carros.

A pesar de la longevidad de ambas especies, pues son capaces de vivir durante siglos, no es fácil ver ejemplares bien desarrollados y de buen porte en nuestra comarca, pues reses y carboneo no las han dejado un respiro durante siglos,

Enebro y encina en
la sierra de Hoyo
de Manzanares
creciendo juntos
como un solo árbol.



pero cuando se tiene oportunidad de verlos, con su amplia y redondeada copa, son dignos de respeto y admiración.

1.2.6 El Fresno (*Fraxinus Angustifolia*)

¡Qué bien sabía el hombre lo valiosas que eran sus ramas jóvenes para alimentar al ganado cuando el pasto se agostaba! Por eso, cuando el árbol había alcanzado cierto grosor y parecía que podía crecer sano y frondoso, el hacha lo trasmochaba dejando un tronco mutilado a una altura que permitiera el “ramoneo” de la res. El fresno, dirigía toda su energía a la zona amputada para una producción frenética de nuevas ramillas que nacían numerosas y succulentas a merced de los rumiantes. Año tras año servirían de pasto hasta el siguiente desmochado y nunca engrosarían demasiado, no así la cepa, que con el paso de los años sería víctima de pudriciones debido a las heridas causadas por la poda, por lo que se iría ahuecando progresivamente. Esta práctica le ha dado a estos árboles ese aspecto tan característico de tronco bajo, grueso y hueco, tan apreciado por numerosas especies para anidar, pues en las dehesas en las que se encuentran

abunda el alimento. De este modo, el paisaje adhesivo que conforman estos árboles junto con la selvicultura y la práctica ganadera, además de bello, es un paradigma del equilibrio que puede darse entre la explotación y la conservación.

*Con eterno atronar de ruidos broncos
en la vertiente la cascada rueda
haciendo islillas de los pobres troncos,
y llenan de agua y espuma la fresneda*

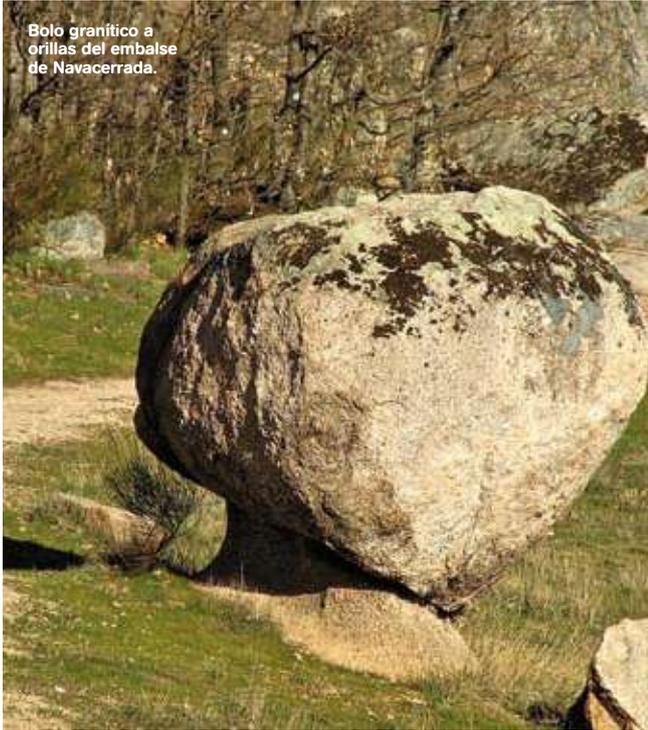
Alfonso Pérez Nieva

1.3 La Roca

Las cumbres han sido universalmente el tótem de transición que representa el encuentro entre cielo y tierra, morada de dioses, lugar de santificación o de muerte; la montaña, representa la magnificencia de un templo donde dioses y hombre se encuentran. Zigurats, templos mayas y pirámides egipcias, han reconstruido sus templos a modo de montañas de configuración prismática. La cima, desde tiempos prehistóricos era tratada como el altar de un templo, pues altar etimológicamente procede del latín “altus” que significa alto. Los altares suelen ubicarse sobre criptas, de lo que se



Fresno (*Fraxinus angustifolia*) en dehesa del municipio de Navacerrada.

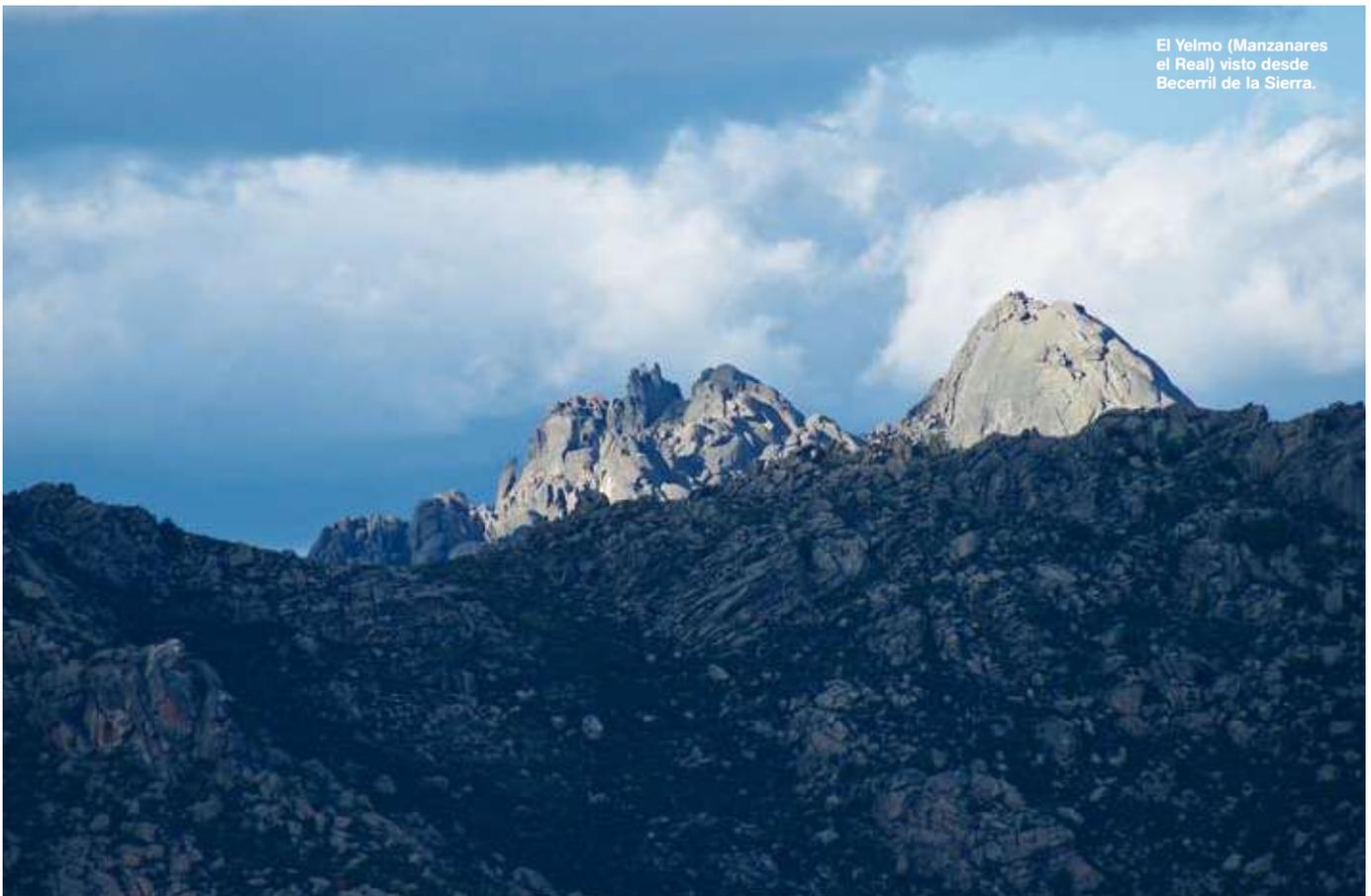


Bolo granítico a orillas del embalse de Navacerrada.

Javier Terrón Ruiz.

deduce que conectan lo subterráneo con lo terrestre y lo terrestre con lo celeste (Santiago Sebastián).

Los primeros pobladores de nuestra comarca construían en torno a la naturaleza, tal y como nos demuestran los hallazgos arqueológicos; sus poblados estaban íntimamente relacionados con elementos como el agua, el fuego, el árbol, los astros y la roca, pues todos ellos podían ofrecerle herramientas y sustento o por el contrario negárselo, por lo que eran venerados y al mismo tiempo temidos. Para el culto construían megalitos; dólmenes (del gaélico *tohl*: mesa y *maen*: piedra), Menhires (del gaélico *maen*: piedra e *hir*: alta o erguida) y Trilitos. En nuestra comarca contamos con diversos hallazgos al respecto, como por ejemplo el santuario megalítico encontrado al abrigo de los Aljibes en la Pedriza del Manzanares, construido mediante el aprovechamiento del hueco entre dos tolmos con pinturas rupestres que representan una escena de carácter ritual mediante figuras antropomorfas. Otros enclaves prehistóricos asimilables situado en nuestra comarca son los de Cantoredondo en Guadarrama, que fue considerado un dolmen, el de las pilas simétricas de Peña Sagra en la Pedriza y el Dolmen de Entretérminos en Alpedrete, que si bien fue destruido durante la Guerra Civil, está catalogado como terreno



El Yelmo (Manzanares el Real) visto desde Becerril de la Sierra.

Formas
graníticas
de Los
Almorchones,
Navacerrada.



protegido en Collado Villalba y Alpedrete para realizar excavaciones arqueológicas. De la época visigoda proceden las necrópolis del siglo X encontradas en el cerro del Rebollar y en Alcoralejo en el municipio de El Boalo donde podemos encontrar un conjunto de tumbas antropomorfas horadadas en la roca que estuvieron cubiertas por losas. En ellas, según la costumbre de esta cultura, los muertos eran enterrados con la cabeza en dirección al Este, punto cardinal que marca la salida del sol.

La mitología aparece también reflejada en la toponimia de nuestra comarca; un ejemplo de ello es la interesante referencia al paso de Valathome, que se realiza en dos documentos medievales del siglo XII; dicho paso posteriormente será llamado puerto de la Tablada o de Guadarrama y en dichos escritos se dice que antes fue conocida como la Sierra del Dragón; el escritor Julio Vías Alonso sugiere la posibilidad de que se denomine así a los actuales Siete Picos, pues su silueta se asemeja al dorso de dicho animal mitológico.

La toponimia medieval de los picos y cerros de nuestra comarca ha sido profundamente estudiada y en ella no faltan curiosas alusiones fabulosas. A continuación, adjuntamos algunos ejemplos:

LIJAR (Cabeza, 1.823 metros de altitud): algunos autores sostienen que viene de una mala audición de *Cabeza*

de-L-Hijar (es decir, del Guijar). Los guijares son mojones o piedras puntiagudas muy abundantes en las sierras, y es precisamente este el que sirve de mojón a las provincias de Madrid, Ávila y Segovia.

MINGUETE (Cerro, 2.023 m) : alude a una forma montañosa redondeada. Parece ser una yuxtaposición que proviene de Menga / Monga / Onga : Diosa Montaña Prehistórica.

LA NAJARRA (Pico, 2.119 m): la forma ibérica naiara podría relacionarse con Najara (Nájera / Aguilar - peñasco) con *Ayayara* (piedra en árabe) y con Najarra. Lo más probable es que la solución sea tautológica: Najarra / Morra / Mora / Morcuera: montón de rocas, montón de piedras.

NAVARRULAQUE (también conocido como NAVARROLAQUE): Nava de Arrulaque. Nava hace referencia a tierra llana y sin árboles, en ocasiones pantanosa, y localizada entre montañas. Arrulaque parece ser que es un nombre o apellido vasco, aunque puede que también pueda aludir de berruecos o piedras con formas caprichosas debido a la abundancia de las mismas en la zona.

PEÑALARA (Macizo, 2.428m): Peña de Lara. Lara es una villa de la provincia de Burgos, y si atendemos al periodo de la Reconquista puede ser que algún personaje de la época le diese ese nombre en recuerdo de aquella villa. Otra versión es que Lara es el nombre de una ninfa acuática o náyade, y haciendo alusión a las leyendas en torno a las lagunas de

Peñalara, podría tener relación con dicha ninfa. También puede remitir a peñalar / *penyalar*: peñascal, canchal.

TABLADA (Puerto, 1.510 m): parece que tiene su origen en el nombre románico más antiguo registrado en este puerto. Se le ha llamado también Valat-Home (Balat-Humayd). Proviene de balat, forma de origen árabe que hace referencia a terreno despejado, llano y pavimentado. Ya en el siglo XIII *tabalada* hacía referencia a una oficina en las afueras de algunas poblaciones en la que se registraba el ganado que entraba en ella.

Para terminar, no podemos dejar de transcribir las míticas leyendas que encierran los canchales y tolmos de la Pedriza publicadas por el Consistorio de Manzanares El Real dando origen a los nombres de las siguientes formaciones:

1.3.1 El Cancho de los Muertos (o Cancho del Camposanto)

Cuenta la leyenda que el jefe de un grupo de bandoleros denominado “los Peseteros” tomaron en cautiverio a una señorita perteneciente a una familia aristocrática de Madrid que fue su compañera durante mucho tiempo. Un cierto día, por motivo de su profesión (bandido) hubo de ausentarse, teniendo que venir a Manzanares con toda su cuadrilla, dejando al cuidado de la dama y del cobijo a dos

de sus secuaces, que no tardaron en intentar abusar de la encomendada a su custodia. A tal efecto, los dos guardianes se sortearon quién sería el afortunado en poseer el más preciado tesoro de su capitán. El que fue elegido se dirigió al lugar donde se encontraba la que iba a ser una víctima fácil. Cuando la dama se percató de los propósitos del hombre que se la acercaba, demandó auxilio. A sus gritos acudió el compañero que antes se sorteó la posesión. Ambos se la disputaron en una lucha en que quedó muerto uno de ellos. Con el regreso del jefe, tuvo noticias de lo acaecido, y ante toda su cuadrilla, dictó sentencia; y el vivo fue condenado a llevar el cadáver a un terreno que fuera más apropiado que ese lugar, encaminándose pues, a los riscos del camposanto o de los muertos, donde tuvo que arrojar el muerto del que fue su compañero al peñascal cercano.

La justicia al muerto ya estaba, quedando por decidir el castigo que éste merecía por intentar apropiarse de lo que a su custodia se confiaba. Se le otorgó la muerte y, acercándose el capitán al reo le dio un fuerte empujón, para enviarle a hacer compañía al cadáver que antes había arrojado. En su caída cogió de un pie al jefe y los dos rodaron por los canchos hasta un lugar recóndito en que, según el pastor, aún blanqueaban los huesos de los tres cadáveres.

Después de todo esto la banda se dispersó, dejando como castigo abandonada en la sierra a la causante involuntaria de



Formas graníticas en la Pedriza.



Paisaje desde el Collado de la Pedriza.



aquel suceso. Largo tiempo anduvo desorientada la dama por entre los canchales hasta que, un pastor local criado en esta Sierra apodado Mielro, se acercó a encontrarla y la condujo hasta Madrid devolviéndola a su familia que la creía muerta...

1.3.2 Leyenda de la Cueva de la Mora

Según cuentan las gentes de estos alrededores, la hija más bella de un rico árabe, se enamoró fatalmente de un apuesto joven cristiano. Éste, al no poder corresponder a la dama, dada la diferente creencia de las familias, se marchó a luchar contra las legiones moras. Secuestrada posteriormente la mora por su propia familia como reproche a su infidelidad, fue llevada por una banda de bandidos a la llamada actualmente “Cueva de la Mora”, donde permaneció guarecida durante algún tiempo. Pero hubo un bandido que entabló amistad con la dama, y prometió ayudarla para su encuentro con su amado. Al volver el gallardo cristiano de las Cruzadas, fue conducido por el bandido a la cárcel de su amada, pero, sorprendidos éstos, fueron asesinados por los demás bandidos, y la dama mora se arrojó desde la cueva quitándose la vida. Entonces, cada año, durante la fecha de su muerte, se dice que la dama vaga como alma en pena por los canchales y riscos de la Pedriza...

1.3.3 Historia de la banda de Paco el Sastre

Corría el año 1840 y dominaba en la Pedriza la banda de Paco el Sastre, cuyo verdadero nombre era Francisco de Villena, cómplice y amigo de Luis Candelas, recién fugados estos de la Prisión del Saladero de Madrid. Por aquél entonces, el Marqués de Gaviria, intendente del Palacio Real y persona inmensamente rica, tenía dos hijos, Manuel y Paco, que estudiaban en las Escuelas Pías de la calle Hortaleza de Madrid.

Era costumbre de su padre que fueran sus hijos los fines de semana a una finca que tenía en Valdemoro. Un buen día, el 27 de abril, fue un falso criado con el coche de caballos de rigor a buscar a sendos mozelos, invitándoles según orden de su padre a la finca familiar.

Tras cumplir los requisitos para la salida con el padre prior, partieron engañados. De esta forma, fueron secuestrados los dos hijos del intendente, por los que luego se quería pedir un importante rescate. Pero ocurrió que el padre prior salió a despedirlos como era costumbre y se dio cuenta que el carruaje no era el mismo que otras veces y que tomaba una dirección distinta a la habitual, por lo que el prior empezó a darse cuenta de la falsa maniobra y, llamando este a sus hijos, intentó esclarecer todo lo que estaba pasando.

Manuel y Paco fueron llevados por los bandidos a su



GR-10 a su paso por las Peñas Sordas.

Amanecer
en Siete
Picos.



Cercadilla.

campamento en la Pedriza, situado bajo el popular Canto del Tolmo. Los raptos pidieron un rescate por los niños mientras que el padre por su parte, ofreció recompensar a quien descubriera a los bandidos. Ante este panorama, se hizo una batida organizada por los habitantes de los alrededores; dándose cuenta de las intenciones del padre, los bandidos tuvieron que huir y adentrarse en la Pedriza, dejando a los niños solos en el campamento del Tolmo, pues se habría encariñado con ellos y no quería hacerles daño.

1.4 El Agua

El agua no podía faltar en este capítulo en el que se concibe nuestra comarca como un lugar lleno de elementos que evocan reminiscencias ancestrales, previas a las primeras civilizaciones, de un mundo de clima indulgente y abundancia de alimentos. No en vano es uno de los ingredientes esenciales en la fórmula de la vida, pues sin agua ésta no sería posible. Forma parte indispensable de nuestra dieta, aunque en condiciones insalubres puede ser vector de graves enfermedades; aún así sus cualidades terapéuticas han sido valoradas desde antiguo, pues ya durante la época romana se sembró de balnearios todo el Imperio, muchos de los cuales aún están en uso. Los árabes, por su parte, explotaron al máximo su carácter lúdico y contemplativo junto con el práctico, sabedores de que un bien que resultaba escaso en sus tierras de origen había de aprovecharse al

máximo. Como fuente de vida, constituye una seña de identidad de los paisajes de donde forma parte y su escasez para determinados fines puede resultar motivo de codicia y especulación.

Este elemento símbolo de fuente de vida y de patrimonio natural, vertebró nuestra comarca en torno a dos ríos y sus cuencas: el Guadarrama y el Manzanares.

La fecunda Niobe, madre de catorce hijos, alardeaba de su fertilidad ante la titánide Leto, pues ésta sólo había engendrado dos hijos: Apolo y Artemisa. Los dioses enfurecidos ante su petulancia, atravesaron con flechas envenenadas a todos sus hijos salvo a una, que horrorizada ante la exterminación de sus hermanos quedó hasta tal punto lívida que adoptó el nombre de Cloris (Pálida). Niobe quedó petrificada ante la masacre y mirando al cielo rogó piedad a los dioses mientras de sus ojos brotaban las lágrimas. Fue así como se transfiguró en fuente.

1.4.1 Río Guadarrama

El término Guadarrama se cree que procede de la palabra árabe *wadī-r-rámal* que significa río de la arena, quizá en referencia a la parte de su desembocadura en el Tajo donde sedimentan arenas en abundancia procedentes de la Sierra; también podría derivar de *Jabal-Rama*, tal vez a través de *Gabal-Rama*, “montaña de la arena”*. Algunos autores sostienen que en realidad fue la Sierra la que dio nombre al río, pues su nombre derivaría de la expresión latina “*aquae divergia*” (sustituída más adelante por el neologismo *aquae dirama* –dispersión de agua, separación de agua–) que definía la divisoria de las vertientes del Duero y del Tajo. De hecho se sabe que en sus orígenes el río Manzanares y las cabeceras del Lozoya y Eresma también eran denominados como Guadarrama así como la actual Bola del Mundo o Alto de las Guarramillas, nombrado como Guarramiellas en el Libro de la Montería de Alfonso XI (siglo XIV). En concreto al río Guadarrama se le denominaba Guadarrama de Calatalia (nombre cristiano del poblado árabe Calatalifa –en el término de Villaviciosa de Odón–, por donde pasaba esta corriente). En nuestra comarca se sitúa íntegramente la cuenca alta de este río. Su nacimiento queda poco definido, pues nace

de forma dispersa con las aguas recogidas en el Puerto de la Fuenfría, Collado Ventoso y Siete Picos por el arroyo de la Venta y Navalmedio; este último llega hasta la pequeña presa del mismo nombre que domina la ladera que sube desde el casco urbano de Cercedilla. Una vez superada la presa, recibe el nombre de arroyo de las Fuentes, hasta su encuentro con el arroyo de la Venta, el cual ha recogido todas las aguas de los arroyuelos del Valle de la Fuenfría; a partir del punto de encuentro entre ambos arroyos el curso de agua ya es denominado como río Guadarrama, justo antes de entrar en el municipio de Los Molinos. Allí recibe las aguas de los arroyos de la Peñota y de la Molinera, para después entrar en el municipio de Guadarrama donde recibe las aguas del arroyo del Tejo que descienden por la vertiente entre Cabeza Lijar y La Tablada, continuando su recorrido ya fuera de nuestra comarca hasta llegar al Tajo, tras discurrir por un cauce de 126,15 kilómetros de longitud o de 131 kilómetros considerando que su nacimiento se corresponde con el del arroyo de Navalmedio.

* Fuente: GARCÍA PÉREZ, GUILLERMO. *Toponimia de la Sierra de Guadarrama* en “La Sierra de Guadarrama: Reencuentro con el viejo amigo”. FIDA, 2003.



Aguas transparentes de los ríos de nuestra comarca.

Reflejos de rocas y vegetación sobre la superficie del agua en el embalse de Navacerrada.



1.4.2 Río Manzanares

Como hemos indicado anteriormente, al río Manzanares también se le conocía como Guadarrama tal y como atestiguan documentos del siglo XIII; para diferenciarlo de los otros ríos serranos se le denominó *Guadarrama de Mayrit* o *Maydrit*, aludiendo a su paso por la ciudad de Madrid.

El origen del término “Manzanares” tiene distintas interpretaciones: desde que se fundamente en la abundancia de manzanos en la zona, hasta que proceda del topónimo árabe, siendo “Maza” parador, mansión o palacio y “al Nares”, que significa río, lo cual querría decir río palaciego. También es posible que proceda del vocablo “mazar” que significa molino, debido a la abundancia de molinos de agua que en tiempos pasados tuvo en su curso.

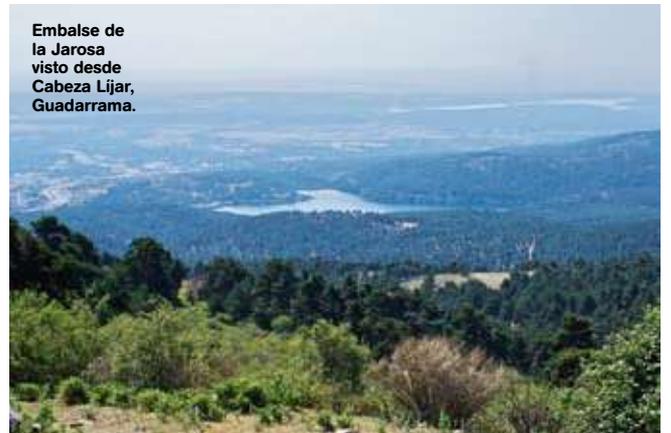


Embalse de Santillana en Manzanares el Real.

Javier Terrón Ruiz.



Río de la Venta en Cercedilla.



Embalse de la Jarosa visto desde Cabeza Lijar, Guadarrama.

Fue en el siglo XVII cuando el río que atraviesa Madrid fue bautizado como Manzanares, a instancias del Ducado del Infantado, que impuso que la corriente que pasaba por uno de sus principales señoríos, el Real de Manzanares, tomara su nombre. Fueron muchos los desprecios que se le hicieron a este río a causa de su escaso caudal, los cuales han quedado reflejados en escritos de Quevedo o Luis de Góngora.

Este río realiza en nuestra comarca todo su recorrido dentro del término municipal de Manzanares el Real, recorriendo el corazón de la Pedriza hasta su desembocadura en el embalse de Santillana. Nace en el Ventisquero de la Condesa (2.010 m), al pie de la Bola del Mundo o Alto de las Guarramillas, desde donde irá recogiendo en su cauce estrecho flanqueado de berrocales, las aguas de los arroyos que descienden desde la Cuerda Larga, como el arroyo del Cuerno, arroyo de Valdemartín o arroyo de la Berzosa, procedentes de la escorrentía de la Sierra del Francés, las del arroyo de los Hoyos justo antes de llegar a la famosa Charca Verde, pozas naturales del Río Manzanares, que hace las delicias de los bañistas en verano, encajonándose entre formaciones rocosas de grandes proporciones y labrando sobre la piedra numerosas pozas y hoyas, que salva mediante cascadas y charcas. A la altura de Canto Cochino el río confluye con el arroyo de la Majadilla, hasta llegar al pequeño embalse de la Garganta, de reducidas dimensiones pero realmente evocador. Antes de entrar en el casco urbano de Manzanares el Real, deja a la derecha la ermita de la Peña Sacra y atraviesa el Molino de Manzanares. A continuación

crucza el pueblo de Manzanares el Real, donde bordea el Castillo de los Mendoza, uno de los principales monumentos con los que se encuentra en su recorrido. En su entrada al embalse de Santillana recibe aguas del río Samburiel, también llamado Navacerrada; el embalse se construyó en 1907 para la producción de energía eléctrica, si bien las instalaciones primitivas fueron sustituidas en 1971 y reconvertidas para el suministro de agua potable. A la salida de dicho embalse el río toma dirección sur, recibiendo las aguas de los arroyos de Valdeurraca y Vado de las Carretas antes de entrar en el término municipal de Colmenar Viejo.

Nuestras cuencas son además fuente y manantial, pues en la Sierra de Guadarrama encontramos algunos de los principales acuíferos y embalses de la región, convirtiéndose en un enclave primordial de abastecimiento de la Comunidad.

Esta gran producción de recursos hídricos no ha pasado desapercibida para la actividad humana, más aún, ha sido capital para la supervivencia de los pueblos serranos, y de gran importancia como recurso esencial de abastecimiento de las ciudades de Madrid y Segovia. Durante siglos, la Sierra de Guadarrama ha sido un gran almacén de aguas limpias, oxigenadas y de reconocida calidad que ha contribuido de forma significativa a la propia evolución y calidad de vida en la región.



María Terrón Somacarrera.

Río Navacerrada a su paso por los Almorchones.

Embalse del pueblo de Navacerrada en el Valle de la Barranca.



Javier Terrón Ruiz.

1.5 Fauna y Vegetación



Los habitantes naturales que podemos encontrar en nuestro recorrido por la comarca, donde la transición de paisajes contrasta con la diáfana y árida meseta con mayor intensidad a medida que ascendemos, son: en la rampa paisajes de encinares, unas veces adhesados con robustas encinas, en compañía o no de los vetustos enebros y otras impenetrables, constituidos por infinidad de arbolillos de poca altura creciendo muy próximos entre sí; en el piedemonte los melojares, que al igual

que las masas forestales anteriores tendrán una formación adhesada, en monte bajo o tallares dependiendo del tratamiento selvícola que reciban; les siguen los pinares tapizando simétricamente las laderas de las montañas como si se tratara de musgo en un diorama; y en lo más alto hasta donde ascienden las aves rapaces y los montañeros más avezados, las cumbres imperturbables, reducto de múltiples especies de épocas glaciares.



Javier Terrón Ruiz

Saucedas a la orilla del embalse de Navacerrada.

1.5.1 En la Orilla

Si hay algo que merece la pena recordar mientras se está en casa, en uno de esos momentos en los que a uno le apetecería respirar aire puro, es el aire de lo alto de la montaña, donde las extremas condiciones de vida sólo permiten a unos pocos la supervivencia. Es allí donde nos podemos encontrar la esencia de los ríos procedentes del agua del deshielo. Pero este agua tan valiosa es entregada de forma paulatina gracias a las turberas, praderas y tollas que hacen de reservorio como si de una esponja se tratara. En las charcas formadas por el agua que rezuman las tollas y tremedales, encontraremos al **sapo partero** (*Alytes obstetricans*), llamado así por ir acarreado amorosamente a su futura progenie durante uno o dos meses antes de la eclosión; al prolífico **sapillo pintojo ibérico** (*Discoglossus galganoi*), endémico de la península o a la solitaria **rana patilarga** (*Rana iberica*), que vive al nivel del mar en la costa norte de la península; la temperatura y humedad ambiental que requiere, le permite habitar en la Sierra en zonas a dos mil cien metros de altitud como ocurre con el **gallipato** (*Pleurodeles waltl*). No hemos de olvidar a otros salamándridos presentes en las zonas húmedas y elevadas de la comarca:

el **tritón jaspeado** (*Triturus marmoratus*), ribeteado en negro y verde, el **tritón pigmeo** (*Triturus pigmaeus*), muy parecido al anterior pero de menor tamaño y el **tritón ibérico** (*Triturus boscai*) característico por su vientre rojo anaranjado. Los dos primeros poseen un límite de distribución marcado por el Sistema Central, encontrándose el primero en la mitad norte de la península, y el segundo en la mitad sur.

Tritones y gallipatos, a diferencia de la rana patilarga, toleran la eutrofización del agua, por lo que también es habitual verlos en pilones, acequias y abrevaderos. Ambas especies pertenecen a la clase Amphibia o Anfibios, término que deriva del griego y que significa “doble vida”. Y es que esta clase primitiva de vertebrados, nace en su mayoría en el medio acuático y tras la metamorfosis que su cuerpo sufre, adquiere la capacidad de salir a tierra. Ponen sus huevos en agua envueltos en una estructura gelatinosa y poseen la singularidad de regular su calor corporal mediante la búsqueda de lugares con una temperatura adecuada. Algunos presentan curiosos sistemas de defensa: en concreto el gallipato, desprende un olor característico, le sobresalen las costillas entre la piel, produce unos sonidos profundos e incluso puede morder.

“Las riberas fluviales constituyen uno de los hábitats más amenazados de Europa. En España, de los cauces fluviales existentes (60.000 km), en más del 80% el bosque de ribera ha sido destruido (...) El bosque aluvial es un hábitat preferencial para muchas especies de mamíferos, aves, reptiles, anfibios e insectos. La presencia de agua abundante, sumada a una vegetación lozana y diversa, representa un cóctel ideal para el desarrollo de una rica comunidad de animales...”

(Antoni Aguilera, Segundo Ríos. *Bosques, Sotos y Herbazales: Quintaesencia de la Ribera*)

Más efectiva puede resultar la **salamandra** (*Salamandra salamandra*) al segregar un alcaloide venenoso denominado salamandrina que utiliza para defenderse de posibles enemigos. Quizá por ello Linneo, considerado como uno de los padres de la ecología y autor de las bases de la taxonomía moderna, describía a los anfibios como unos “...seres repugnantes y desagradables...” Sin embargo, su importancia ecológica es enorme como controladores de plagas y enfermedades, como fuente de alimento para otros animales (peces, reptiles, aves y mamíferos) y como bioindicadores, dado que su piel es extremadamente sensible a químicos, incremento de luz ultravioleta, o aumento de la temperatura.

Sobre una piedra, junto a un torrente, podríamos observar a un **mirlo acuático** (*Cinclus cinclus*) agachando continuamente la cabeza para buscar el mejor ángulo con que lanzarse al agua; es fascinante ver cómo este intrépido nadador se zambulle, en zonas donde la corriente nos arrastraría, camina sobre el lecho del arroyo, impulsándose con las alas para avanzar y rebusca bajo las piedras apetitosas larvas. Como si se tratara del mundo al revés, la **trucha** (*Salmo trutta*) se lanza y de un salto abandona por unos instantes su húmedo y refrescante medio, en su intento por capturar una de las moscas de mayo del enjambre que vuela sobre



Javier Terrón Ruiz.



la superficie del río. Un pequeño topillo adaptado a la vida acuática, compite también en la búsqueda de insectos para su alimentación: es el **desmán ibérico** (*Galemys pyrenaicus*), especie también exclusiva de la zona sur de Francia y de la península, de la que podemos disfrutar en nuestra Sierra.

La típica vegetación de ribera va haciendo aparición con un porte más desarrollado a medida que el río va descendiendo: nos referimos a las **mimbreras** (*Salix fragilis*), **bardagueras blancas** (*Salix salviiflora*) y **sargas coloradas** (*Salix purpurea*). De floración temprana es la **bardaguera negra** (*Salix atrocinerea*), que hace las delicias de los insectos melíferos, ofreciendo su néctar y polen cuando las flores todavía escasean. Los sauces se caracterizan por sus ramas flexuosas que tradicionalmente se han utilizado para la realización de cestas de mimbre, siendo para ello la sarga colorada la más apreciada. Del sauce se extraía en un principio la salicina, componente del que se obtenía el ácido acetil salicílico, comúnmente conocido como aspirina. Bien encaramada a uno de estos mimbres podríamos disfrutar de la simpática **Ranita de San Antonio** (*Hyla arborea*) con una longitud cabeza-tronco inferior a cuatro centímetros. Esta rana, como el resto de anfibios terrestres arborícolas, se sirve de su camuflaje para sorprender a los insectos, pues permanece al acecho sobre una hoja o rama inmóvil con el fin de aprovechar el factor sorpresa, si bien ha de tener cuidado, puesto que según su estado emocional puede cambiar del uniforme verde intenso a tener manchas de color pardo oscuro, gris e incluso amarillo.

Superando incluso los mil quinientos metros de altitud, podemos encontrarnos con un visitante foráneo, pero bien adaptado al entorno de los ríos de montaña: el **visón americano** (*Mustela vison*). Este carnívoro de hábitos más bien crepusculares, procede de Norteamérica. Su introducción fue accidental, a causa de la huida de ejemplares de granjas peleteras de El Espinar (Segovia) y otras localidades, lo que ha favorecido su expansión en la Sierra. Su territorio ocupa una franja no muy amplia en la orilla de los ríos, en donde realiza sus madrigueras mediante el empleo de vegetación y rocas como guarida. En la actualidad, causa un gran impacto por la depredación de especies autóctonas y por la trasmisión a otros mustélidos de la plasmocitosis o enfermedad Aleutiana del visón; mustélidos como el **turón** (*Mustela putorius*), que se distingue del anterior por su característico antifaz blanco. Aunque también suele estar próximo a los cursos de agua, el turón no depende tanto de ella. Se caracteriza, como el resto de las comadrejas, por su cuerpo alargado, patas cortas y cabeza pequeña, adaptaciones todas ellas que le permiten acceder fácilmente a los vivares de los conejos y darles caza; de hecho, se cree que los **hurones** (*Mustela putorius furo*) fueron turones domesticados por los egipcios para la caza del conejo.

Ya en el valle, el río ensancha su cauce gracias a las aportaciones de los numerosos arroyos que van recogiendo



Flores de sauce
(*Salix fragilis*).

las aguas ladera abajo procedentes del deshielo. Sauces, fresnos, alisos, zarzas y espinos van entoldándolo como un baldaquino conformando el llamado “bosque de galería”. En su descenso desde la cumbre, el río arrastra multitud de sedimentos y vegetación moldeando a su antojo los márgenes en su fluir torrencial. **Zarzamoras** (*Rubus ulmifolius*) y **endrinos** (*Prunus spinosa*), adaptados gracias a su carácter espinoso a entrelazar sus ramas, ofrecen su cubierta y protección al suelo en las torrenteras. Más abajo, con un fluir cada vez más suave, el río discurre por un paisaje de terrazas aluviales producto de la erosión, transporte y acumulación de materiales durante miles de años. Los sauces en primera línea, bien arraigados en el mismo lecho, son capaces de soportar las embestidas de la corriente gracias a la flexibilidad de sus tallos; **alisos** (*Alnus glutinosa*) y **chopos** (*Populus spp.*) en segunda línea y **fresnos** (*Fraxinus angustifolia*) y **olmos** (*Ulmus minor*) en la tercera, se ven sometidos a periodos de encharcamiento durante la crecida. Los árboles riparios disponen de un característico sistema radical, que a diferencia del de otras especies vegetales, se desarrolla superficialmente engendrando por todo él numerosos brotes de raíz, lo que le proporciona a la planta una mayor estabilidad. Además, ¿para qué invertir en crecer en profundidad cuando el río ofrece en superficie los ricos nutrientes arrastrados? Por otro lado, la sombra que proporcionan durante la época estival, reduce la temperatura del agua evitando la aparición de un exceso de microorganismos consumidores de oxígeno, elemento que precisan en abundancia muchas especies piscícolas y anfibios exigentes con la calidad de las aguas. **Mentas** (*Mentha spp.*) de porte herbáceo y agradable aroma, **berros** (*Nasturtium officinale*), indicadores de aguas frías y de gran pureza, **ranúnculos** (*Ranunculus spp.*), de carácter venenoso, **juncos** (*Juncus spp.*) y muchos más, forman parte de la vegetación acompañante. En primavera procedentes de los embalses y presas, desovan en esta parte del río **bogas de río** (*Chondrostoma polylepis*), **gobios** (*Gobio gobio*),

bermejuelas (*Rutilus arcasii*), **barbos** (*Luciobarbus bocagei*) y **barbos comiza** (*Luciobarbus comizo*) en busca de aguas más oxigenadas. Un pájaro de discreto plumaje nos arroba con su hermoso canto desde el anonimato que le brindan las zarzas y otros arbustos: el **ruiseñor común** (*Luscinia megarhynchos*). Este ave canora comparte su hábitat con el **zarzaco común** (*Hippolais polyglotta*) aunque el color verde de la espalda y el vientre amarillo de este último conlleva no pasar tan desapercibido.

El túnel conformado por el bosque de galería se encuentra flanqueado a ambos lados por extensas y verdes praderas ideales para las cigüeñas. Una de ellas, la esbelta **cigüeña blanca** (*Ciconia ciconia*), rebusca por el suelo todo tipo de insectos, anfibios, reptiles y pequeños roedores. Más tímida es la **cigüeña negra** (*Ciconia nigra*), que en la orilla del río camina pausadamente o acecha parada a la espera de un pez desprevenido que pueda apresarse. Esta especie, que se encuentra en peligro de extinción, sólo cuenta con una población de unas pocas parejas en la Sierra. A diferencia de la cigüeña blanca, anida lejos de las poblaciones y en solitario en vez de en colonias.

En las terrazas aluviales colindantes, anida el **abejaruco** (*Merops apiaster*), realizando túneles en las mismas de hasta dos metros de profundidad. Se trata de uno de los pájaros más llamativos por su colorido que podemos contemplar en nuestra comarca. Resulta interesante el altruismo de esta especie, puesto que la cuarta parte de los nidos cuentan con ayudantes que colaboran en la alimentación de hermanos de nidadas posteriores. Como su nombre bien indica, se alimentan principalmente de abejas y de otros himenópteros a los que acechan desde una rama que sirve de oteadero o percha. Aunque intentan salir inmunes de las picaduras de estos insectos frotándolos contra la percha, no siempre logran librarse de los picotazos. El **martín pescador** (*Alcedo atthis*), coincide con la especie anterior en su vistoso colorido, en su largo pico y en que nidifica en tierra de forma similar, pero a diferencia de aquélla, se alimenta de pececillos e invertebrados acuáticos a los que da caza zambulléndose en el agua desde una percha o cerniéndose directamente sobre la superficie.

La Sierra cuenta con un gran número de sistemas de depósito de agua en los que los ríos vierten sus aguas: la Jarosa, Santillana o Navacerrada son los embalses de mayor tamaño mientras que Navalmedio, Maliciosa, Berceas, Palancares, Miraflores de la Sierra, Encinillas o Barranca, son presas de menor entidad.

La **garza real** (*Ardea cinerea*) vadea las aguas del embalse de Navacerrada en busca de peces y anfibios, o cualquier otra presa que se ponga a su alcance. Sus grandísimos pies, y su vuelo con el cuello arqueado y sus patas estiradas, la hacen inconfundible. En torno a ella, vuelan vertiginosamente **libélulas**, de ojos grandes y potentes mandíbulas, capaces de mantenerse estáticas durante el vuelo como si fuese un

helicóptero y **caballitos del diablo**, de cuerpo estilizado y hermosos colores irisados que al posarse pliegan sus alas del mismo modo que las mariposas. Escarabajos acuáticos, nepas y zapateros, pueblan desordenadamente las aguas someras. Una **notonecta** (*Notonecta glauca*) nos demuestra su destreza buceando boca abajo, mostrando la parte inferior de su refulgente abdomen. El **galápago leproso** (*Mauremys caspica*), aprovecha para tomar el sol sobre uno de los árboles caídos que hay en la orilla. En la Sierra, comparte nicho ecológico con el **galápago europeo** (*Emys orbicularis*) que se diferencia del anterior por su caparazón más abombado, oscuro y con marcas radiales amarillas. Ambos son omnívoros y carroñeros, y de costumbres similares, aunque el galápago leproso suele desplazar al europeo en los lugares en los que conviven. Mientras, en el embalse de la Jarosa, una **culebra viperina** (*Natrix maura*) se desliza en sintonía con las ondas del agua que emite en su nado. En tierra resulta más amenazadora cuando emula a la temible **víbora** (*Vipera spp.*) bufando, enrollando e hinchando su cuerpo, y aplanando y triangulando la cabeza en una perfecta actuación puesto que es completamente inofensiva.

Expuestos a su predación se encuentran los huevos del **chorlitejo chico** (*Charadrius dubius*), el cual actúa haciendo honor a aquello de “cabeza de chorlito” correteando de un sentido a otro e incluso intentando hacernos creer que está herido arrastrando un ala o la cola, tretas que emplea con el fin de distraer nuestra atención puesto que estamos cerca del nido que ha realizado en el suelo entre los cantos rodados. Limícolas como el chorlitejo, capaces de emigrar grandes distancias en busca de litorales encharcados con presencia de limos, son el **avefría** (*Vanellus vanellus*) de moño largo y delicado y dibujo de color negro y blanco; el **correlimos menudo** (*Calidris minuta*) de cuerpo rechoncho y patas finas, la **agachadiza común** (*Gallinago gallinago*) también rolliza pero con robustas patas y pico prolongado y los esbeltos y patilargos **andarrios chico** (*Actitis hypoleucos*) y **andarrios grande** (*Tringa ochropus*).

Los embalses constituyen un medio perfecto para los peces adaptados a las aguas poco oxigenadas. En ellos viven peces como la **carpa** (*Cyprinus carpio*) y el **carpín** (*Carasius auratus*), ambos de procedencia asiática e introducidos en Europa por los romanos, aunque en nuestro país se difundieron durante el reinado de Carlos V en el siglo XVI; el **pez gato** (*Ictalurus nebulosus*), de origen estadounidense y llamado así por poseer cuatro pares de barbas que recuerdan al bigote de un minino; el **pez sol** (*Lepomis gibbosus*), pez pequeño y voraz procedente de América del Norte; el **lucio** (*Esox lucius*), introducido a finales de los años cuarenta del siglo XX en nuestros embalses para la pesca deportiva y que desde entonces está esquilmando las poblaciones de fauna piscícola autóctona y la **gambusia** (*Gambusia holbrooki*), diminuto pez traído a nuestras aguas en 1921 para combatir el paludismo, puesto que se alimenta de huevos y larvas de

mosquitos.

El embalse de Santillana proporciona descanso invernal a numerosas aves procedentes del centro y norte de Europa: a lo lejos en la orilla, se divisan enhiestos y negros sobre un viejo tronco caído con el que se mimetizan, un grupo de **cormoranes grandes** (*Phalacrocorax carbo*) que aprovechan los escasos rayos de sol para secar sus plumas, las cuales se mojan en mayor medida que las de otras aves acuáticas con objeto de optimizar la dinámica de buceo en la captura de peces. Otras dos especies de aves costeras que anidan durante el invierno en los embalses serranos son la **gaviota reidora** (*Larus ridibundus*) y la **gaviota sombría** (*Larus fuscus*); ésta última sobrevuela una y otra vez la superficie acuosa en busca de peces a los que captura en una zambullida parcial desde el aire, aunque no desdeña todo tipo de presas animales ni por supuesto la carroña. Ambas son de carácter oportunista, ligadas muchas veces a ambientes humanizados y núcleos urbanos, tanto en zonas costeras como en humedales interiores. Los embalses y presas de la comarca cuentan con la presencia de unos excelentes buceadores: los somormujos

y los zampullines. Para distinguirlos de las anátidas hemos de fijarnos en su pico en forma de cono estrecho, su largo cuello y en las crestas que lucen durante el celo. Fuera del agua observaríamos que andan casi erguidos apoyándose sobre sus patas palmeadas pero con separación entre los dedos.

El **somormujo lavanco** (*Podiceps cristatus*) destaca por su cuello blanco y por ser el de mayor tamaño. Su cortejo consiste en una elegante danza en la que macho y hembra se presentan plantas acuáticas para la construcción del nido que realizarán sobre el agua en un lugar escondido entre las mimbreras. Insectos, moluscos y crustáceos constituyen la dieta básica del **zampullín chico** (*Tachybaptus rufficollis*), cuyo cortejo incluye la llamada danza del pingüino, en que macho y hembra se mantienen erguidos sobre el agua. El **zampullín cuellinegro** (*Podiceps nigricollis*) comparte con el anterior el ritual

galanteo además de los mismos hábitos alimenticios, aunque no desdeña el pescado. Multitud de ánades se alimentan de plantas acuáticas y plancton y su falta de timidez hace de ellos toda una atracción para los paseantes, sobre todo cuando para comer sumergen medio cuerpo y chapotean en la superficie. Las especies de anátidas más importantes que se encuentran en nuestros humedales son: **ánades reales o azulón** (*Anas platyrhynchos*), **ánades silbones** (*Anas*

penelope), **ánades frisos** (*Anas strepera*), **ánade rabudo** (*Anas acuta*), **pato cuchara** (*Anas clypeata*) y **cerceta común** (*Anas crecca*). Resulta singular el plumaje negro y largo de la cabeza del porrón moñudo (*Aythya fuligula*), pariente del **porrón común** (*Aythya ferina*) y del **pato colorado** (*Netta rufina*). Estas últimas especies, a diferencia de las del género *Anas*, que despegan del agua casi verticalmente, son menos diestras en el ascenso por lo que caminan sobre el agua unos metros tomando impulso para remontar el vuelo; sin embargo sí tienen la facultad de bucear sin problemas. La **polla de agua** (*Gallinula chloropus*) y la **focha común** (*Fulica atra*), también conviven en estas aguas; podemos distinguir las por el color de su pico y de su característico escudo frontal, siendo el de la primera rojo mientras que la focha lo tiene blanco. La llegada de una bandada de **ánsares comunes** (*Anser anser*) características por su corpulencia y por su pico ancho y de extremos redondos es excepcional. Han recorrido cientos de kilómetros en una típica “formación en V” hasta llegar a este humedal serrano donde pasarán el invierno alimentándose de raíces, hojas y frutos. Las aves migratorias



Javier Terrón Ruiz.

esperarán a que remitan las inclemencias estacionales para regresar a sus hogares del centro y sur de Europa en primavera y verano, época en que las aves procedentes de África arribarán en nuestra comarca en busca de un clima más fresco e indulgente para la cría.

1.5.2 En los Valles, Rampas y Piedemontes

Hasta el momento hemos descendido desde el nacimiento de los ríos en lo más alto de las montañas hasta los embalses y humedales. En los dos siguientes capítulos realizaremos el recorrido a la inversa, ascendiendo desde las rampas de encinares y sabinas hasta las cumbres que dominan el paisaje de la Sierra. Veremos cómo en pocos kilómetros, el paisaje se transforma por las adaptaciones de la vegetación de un clima mediterráneo subhúmedo en las zonas más llanas con un índice de precipitaciones anuales entre los 600 y los 1000 litros por m² a un clima mediterráneo hiperhúmedo en las cumbres, con precipitaciones por encima de los 1600 litros por metros cuadrados² cada año.

Encinares y Enebrales

Todo empieza a cambiar desde que salimos de Madrid. Dejamos atrás los domesticados parques urbanos que en su

víctima del deshielo se tratara, el encinar ha sido roturado y desmembrado por carreteras, autovías, urbanizaciones y vías de tren, quedando fragmentos de los que en nuestro recorrido hacia la Sierra destacan dos por su entidad: el *Monte del Pardo* que podemos atisbar desde las autovías A-6 y M-607 y el *Soto de Viñuelas* si nos fijamos en el margen este de la M-607. Si circulamos por ésta última vía, el paisaje retorna a su aridez más allá de Tres Cantos. La encina fue arrancada de su enclave original para la producción de campos de cultivo y de pastos, dejando sólo algún ejemplar aislado donde las reses buscan cobijo en los calurosos días del estío, pero tras la bifurcación de la carretera en M-607 y M-609, el paisaje se transforma radicalmente dejando paso a la encina: hemos llegado a la *comarca del Alto Guadarrama y Alto Manzanares*. Si iniciamos nuestro recorrido por la rampa serrana, contemplaremos el tapiz de lomas que configura el paisaje mientras el sonido de nuestras pisadas nos revela la condición de un suelo más bien arenoso, donde el longevo **enebro de la miera** (*Juniperus oxycedrus*) le gana la batalla a la **encina** (*Quercus ilex*) en su competencia por



Enebro (*Juniperus oxycedrus*) en Hoyo de Manzanares.

esplendor primaveral salpican la ciudad, intentando romper la continuidad gris del cinturón de autopistas por el que nos alejamos. La ciudad parece no acabar nunca sembrando de hormigón todo el paisaje que contemplamos desde el coche, aunque, todo no: de pronto en un leve intervalo de tiempo a cien kilómetros por hora, la vista se relaja al contemplar una dilatada extensión boscosa que tapiza todavía invicta el paisaje: el encinar. Como si de un glaciar

el suelo. Sobre una piedra unos excrementos que para ojos inexpertos parecerían de un perro, nos desvelan que por la zona anda un **zorro** (*Vulpes vulpes*) que días atrás durante la caída del sol ha querido dejar bien marcado su territorio. A nuestro paso levanta el vuelo inesperadamente una pareja de **chotacabras** (*Caprimulgus rufficollis*), dejando la puesta a merced de posibles depredadores; hemos interrumpido su descanso antes del atardecer cuando compitiendo con

los murciélagos inician su vuelo en busca de insectos que pululan sobre alguna charca o abrevadero. Estas aves dada su actividad crepuscular presentan un mayor sentido del olfato gracias a unas plumas que tienen alrededor del pico en forma de pelos. Apenas nos ha dado tiempo a recuperarnos del susto cuando detectamos la presencia de alguien que camuflada entre las piedras espera sigilosamente a que nos vayamos para hacerse con la nidada que hemos dejado al descubierto: la **culebra de herradura** (*Coluber hippocrepis*) característica por el dibujo en forma de herradura que tiene en la cabeza. Al cabo de un rato la culebra se desliza hacia los huevos, ajena a nuestra mirada hipnotizada ante su movimiento sinuoso, el cual se debe a sus nada más y nada menos que ¡cuatrocientas vértebras! Alguno podría sentirse atemorizado pues no en vano el imaginario popular e incluso el Antiguo Testamento han atribuido a las serpientes cualidades maléficas. Quizá tenga que ver con el temor a una posible mordedura, sin embargo hemos de saber que las especies de culebras que habitan en la península y en concreto en nuestra comarca son inofensivas; sólo hay dos especies que poseen un veneno de baja toxicidad, pero de difícil inoculación en humanos, dado que los dientes por donde se conduce el veneno se localizan bastante atrás en la boca, por lo que no causan accidentes: la **culebra bastarda** (*Malpolon monspessulanus*) de hasta dos metros

de longitud y prominentes escamas alrededor de los ojos y la **culebra de cogulla** (*Macroprotodon cucullatus brevis*), denominada así por la característica mancha que tiene en la nuca, que al ser de forma triangular recuerda la famosa prenda monacal. Mucho mayor es la peligrosidad de las víboras, que sí resultan venenosas e incluso en algunos casos mortales para nosotros. A golpe de vista, las víboras se diferencian de las culebras por las escamas situadas entre ambos ojos, numerosas y de menor tamaño que el de éstas, así como por su característica pupila vertical, gracias a ella pueden detectar la radiación infrarroja. Menos evidente pueden resultar sus dientes inoculadores que mantienen replegados en la parte anterior de la boca hasta el fatídico momento del ataque, los cuales pueden llegar a reponer por otros dientes de reserva en caso de pérdida de los mismos. En nuestra comarca habita sólo una especie de víbora cuyo veneno es el más peligroso de todas las de la península: la **víbora hocicuda** (*Vipera latastei*). Caracterizada por su singular apéndice nasal posee hábitos tanto diurnos como nocturnos en función de la temperatura ambiental e incluso buenas dotes natatorias. Durante los meses cálidos puede encaramarse a los arbustos resultando más peligrosa para el hombre.

Más allá donde los suelos son más profundos, el bosque esclerófilo de encinas proporciona un medio ideal para la



En el municipio de Cerceda a orillas del río Samburiel, existe una veta caliza que se extiende hasta Torrelaguna, lo que explica la aparición de ejemplares de quejigo (*Quercus faginea*).

¿Por qué en la Sierra llueve y hace frío?

Un poco de geografía física

Por su situación geográfica la península se caracteriza por un clima de tipo mediterráneo con un período de marcada sequía estival. Los sistemas que se encuentran en la periferia peninsular condicionarán el paso de los temporales y masas de aire húmedo del Cantábrico y de Eurasia y de los aires cálidos y secos de África, provocando en la Meseta Central un carácter continental (diferencia notoria de temperaturas entre verano e invierno). El Sistema Central, constituido por la alineación de numerosas sierras entre las que está la Sierra de Guadarrama, está ubicado en el centro de la península dividiendo a la Meseta Central en Submeseta Norte y Submeseta Sur. La orientación este-oeste de este sistema montañoso permitirá la entrada a los vientos oceánicos y borrascas procedentes del atlántico.

El frío y la lluvia

Imaginemos un martillo golpeando un clavo: la presión ejercida sobre la cabeza del clavo se traduce no sólo en que logremos colgar ese bonito cuadro que va a decorar nuestra casa; si tocamos la cabeza del clavo percibiremos que está más caliente cuanto más fuerte le hayamos golpeado. Del mismo modo cuanto mayor es la presión que ejerce la atmósfera sobre cada partícula del aire que nos rodea mayor será su temperatura. Podríamos traducir esa presión como el peso de la columna de aire que cae sobre nuestra cabeza y hombros, siendo menor dicha columna cuanto más elevados altitudinalmente estemos, lo que significa que en cotas altas la presión será menor que en las bajas y por lo tanto, la temperatura también será menor. Esto justificaría someramente las temperaturas más frescas en nuestra Sierra debido a su mayor cota altitudinal, pero ¿por qué llueve más? Recordemos la entrada de vientos procedentes del Atlántico: estos vientos arrastran consigo una gran cantidad de humedad, que no resulta visible a nuestros ojos. Cuando esas masas de aire chocan contra la ladera de nuestro sistema montañoso, se elevan y a medida que

van subiendo se van enfriando y el vapor de agua o humedad que portan también, lo que provoca la condensación de la humedad del aire en forma de gotas de agua. Se podría decir entonces que las nubes están constituidas por infinidad de minúsculas gotas que flotan en el aire y que al chocar unas con otras se van reuniendo en gotas cada vez más grandes hasta alcanzar un diámetro superior a los 0,5 milímetros, momento en el que caerán por efecto de la gravedad en forma de lluvia, o de nieve si la temperatura es inferior a cero grados centígrados (0°C).

Si a lo anterior le añadimos que nuestra comarca, enclavada en la vertiente sur de la Sierra, domina toda una rampa que llega hasta las llanuras meseteñas de la cuenca del Tajo con un desnivel que alcanza los 1500 metros, lograremos entender por qué en nuestro territorio se da un cromatismo de paisajes, fauna y vegetación que hacen de ella un lugar tan singular representando "... un paradigma de lo diferente para el hombre de la meseta

..." (Fernando González Bernáldez, *Introducción a la Ecología del Guadarrama*, 1992)

biodiversidad: **cantuesos** (*Lavandula stoechas*), **tomillos** **aceituneros** (*Thymus zygis*, *Thymus vulgaris*), **santolinas** (*Santolina rosmarinifolia*), **mejoranas** (*Thymus mastichina*), **oréganos** (*Origanum vulgare*), **manzanillas** (*Anthemis nobilis*) y **romeros** (*Rosmarinus officinalis*), conocidas todas ellas como plantas aromáticas, crecen por doquier impregnando a nuestro paso la ropa que llevamos de ese característico "olor a monte" que arrastramos con nosotros al llegar a casa. En primavera, la explosión de colores con que se viste la vegetación resulta arrebatadora en una feria de aromas, néctares y pólenes que se exhiben a los insectos en un despliegue incomparable de recursos con afán reproductor. Manchas púrpuras de **cantuesos** (*Lavándula stoechas*) y **cornicabras** (*Pistacia terebinthus*), amarillas de **escobones** (*Genista florida*), **retamas** (*Retama sphaerocarpa*), **jarillas** (*Halimium ocymoides*) y **guillomos** (*Amelanchier ovalis*) y blancas de **jarales** (*Cistus ladanifer*) y **jaguarzos** (*Halimium umbellatum* subsp. *Viscosum*) estimulan nuestra retina irisando el paisaje. Llamativos son también los colores de las numerosas especies de orquídeas que emergen en esta época en nuestra comarca, pero lo que las hace verdaderamente irresistibles a la mirada de los himenópteros, son sus especialadísimas estrategias para seducir a los mismos simulando el cuerpo

de una hembra mediante sus complicados diseños florales e incluso imitando su olor hormonal. Menos frecuentes en nuestra comarca son los **alcornoques** (*Quercus suber*) aunque se pueden ver ejemplares en el entorno de la Pedriza y en el municipio de Hoyo de Manzanares.

Unos súbitos y dulces gorjeos nos hacen levantar la mirada en busca de las aves que son capaces de cantar y volar simultáneamente. Los autores de tan dulce coreografía son una pareja de **currucas tomilleras** (*Sylvia conspicillata*) que recién venidas del norte de África están seguramente construyendo su nido en algún arbusto de la zona bien oculto y no muy elevado sobre el suelo. No es fácil acertar a ver a estas pequeñas aves salvo por sus reclamos y cantos dada su costumbre de permanecer ocultas entre la vegetación. No compiten con la **curruca cabecinegra** (*Sylvia melanocephala*) que prefiere jarales y brezales mientras que las anteriores, como su nombre muy bien indica, prefieren los tomillares. La **curruca mirlona** (*Sylvia hortensis*) ocupa tanto pinares como encinares. El canto de las currucas es alegre como el del **carbonero común** o **chichipán** (*Parus major*), si bien la gama de cantos de éste último es muy amplia y distinta según la zona que habite de modo que el canto de los carboneros del sur peninsular es muy diferente al de los del norte.

Durante nuestro paseo crepuscular, estamos siendo observados por unos grandes y profundos ojos negros de un mamífero que no esperaba encontrarnos en su rutinaria jornada de caza. Nos referimos a la **gineta** (*Genetta genetta*) que con su hermoso pelaje moteado y su elegante cola con bandas claras y oscuras, es una experta y ágil predatora que se desplaza cómodamente por las ramas de los árboles en busca de pajarillos y otros vertebrados como el **ratón moruno** (*Mus spretus*) que es el más pequeño de su género que habita en la Sierra o la **musaraña común** (*Crocidura russula*) que nos recuerda por su aspecto a un ratón aunque con el hocico puntiagudo. Resulta cómico y al mismo tiempo enternecedor observar como este último animalillo se desplaza con sus crías marchando en fila, agarrándose unas a otras por la base de la cola, visión que nos puede hacer retroceder a nuestra época colegial cuando nos reprendían por estar “pensando en las musarañas”; posiblemente la expresión tenga que ver con el origen en sí del vocablo, pues “Mus” procede del latín y significa ratón, cuyo pequeño tamaño es comparado con el de una “araña”, por lo que la expresión se refiere a la pérdida de tiempo que supone intentar distinguir algo tan minúsculo, y es que si bien la musaraña común puede alcanzar los diez centímetros de longitud de cabeza a cola, la diminuta **musarañita** (*Suncus etruscus*) con sus apenas cuatro centímetros de longitud es considerada como el mamífero más pequeño del mundo. Algo que también podemos añorar de aquéllos tiempos escolares es aquello de “dormir como un lirón”; como siempre, los dichos populares guardan un gran conocimiento del medio natural, pues el

lirón careto (*Elyomis quercineus*) tiene unas costumbres peculiares en nuestras latitudes, donde el calor del estío hace imposible que continúe con su actividad física, de modo que entra en un período de letargo no solamente en invierno sino también en verano. Claro que, tanto descanso, le obliga a tener una actividad frenética, pues ha de alimentarse con rapidez para poder dar lugar a dos generaciones de lirones: una en primavera y otra en otoño. Todos estos pequeños mamíferos constituyen una fuente de alimento para la **culebra de escalera** (*Elaphe escalearis*), característica por el dibujo en forma de escalera que recorre todo el lomo y que en su edad adulta pierde quedando sólo dos líneas paralelas. Este largo colúbrido de hasta metro y medio de longitud posee buenas aptitudes como trepadora, lo que le permite hacerse también con aves y sus nidadas.

Una **lagartija colilarga** (*Psammodromus algirus*) cuya cola supera en longitud a la de su propio cuerpo, emite unos cortos y tenues chillidos presa de un ave dotada de un característico antifaz negro: el **alcaudón real** (*Lanius meridionalis*), que hábilmente ha evitado agarrarla por la cola, puesto que como el resto de lacértidos podría desprenderse de ella y huir rápidamente, pudiendo regenerarla por una sola vez en toda su vida con una estructura interna cartilaginosa y caren-

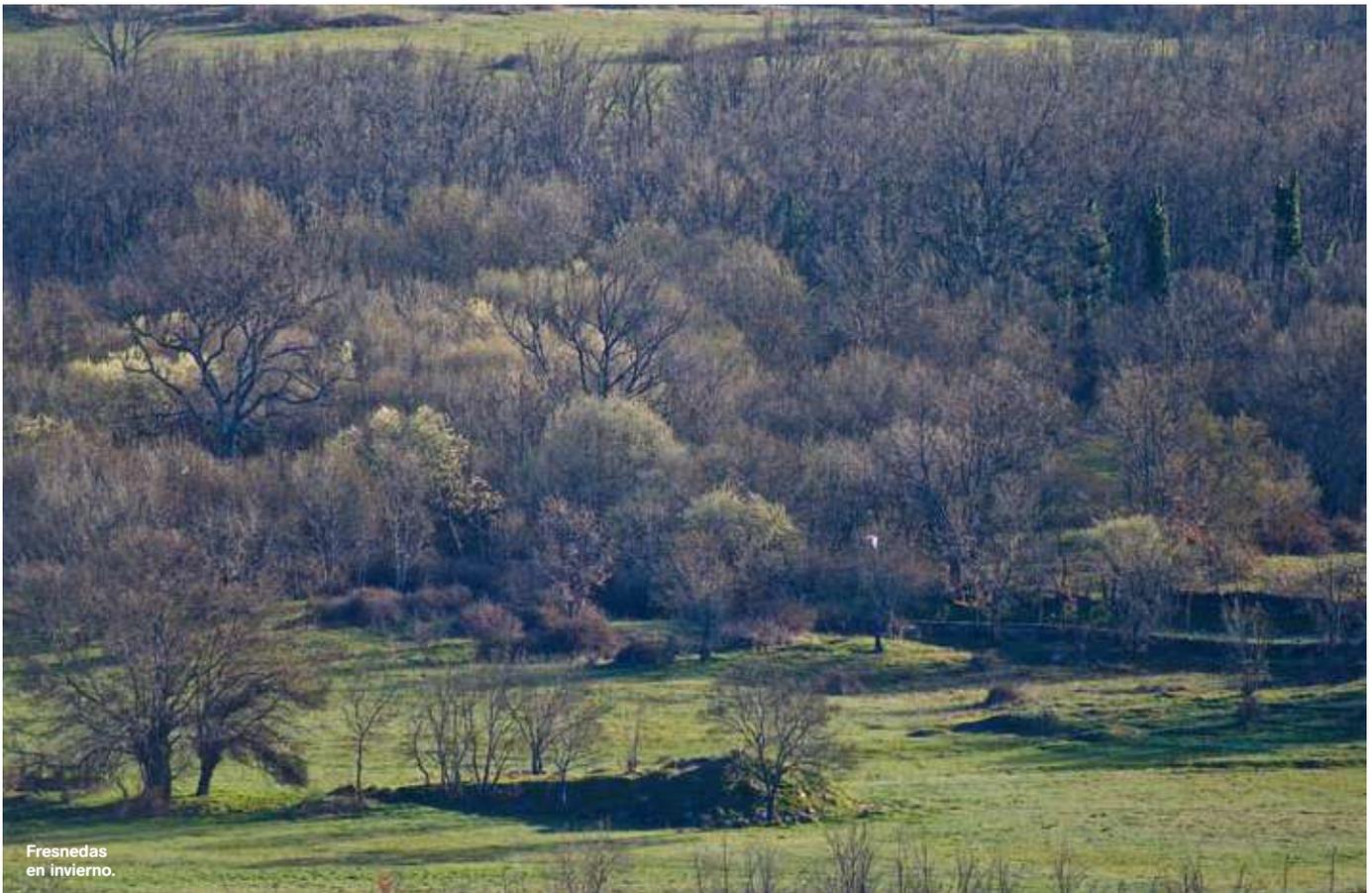


Lagarto ocelado (*Lacerta lepida*) en el Puerto de Guadarrama.

te de vértebras. Percatado de nuestra presencia, el alcaudón levanta el vuelo llevándose a su presa a la que puede que clave en la púa de algún **majuelo** (*Crataegus monogyna*) para poder despedazarla. Otro lacértido que habita en las zonas de vegetación menos densa es el **lagarto ocelado** (*Lacerta lepida*) cuyo seguimiento poblacional se ha llevado a cabo con gran fidelidad dado su gran tamaño, pudiéndose observar una importante regresión que nos hace temer por el mayor de los reptiles europeos, cuyos ocelos azules de los costados le otorgan una gran belleza. No menos llamativa resulta su potencial depredadora, el **águila culebrera** (*Circaetus gallicus*) cuyo vientre niveo salpicado de unas finas motas oscuras pasa por encima de nuestras cabezas en su prospección del terreno. Esta rapaz puede ser divisada en nuestra comarca durante la época estival procedente del centro y norte de Europa. Realmente emocionante es su parada nupcial en la que el macho le entrega a la hembra, en pleno vuelo, una serpiente u otra presa tras lo cual, ambos sobrevuelan el nido profiriendo reclamos. Otras dos rapaces que se pueden contemplar en estos parajes son el **milano negro** (*Milvus migrans*) y el **milano real** (*Milvus milvus*) muy parecidos entre sí, aunque el primero tiene la cola menos ahorquillada y realiza un vuelo más bajo que éste. En invierno

no es muy frecuente observar al milano real sobrevolando los campos a gran altura o posado sobre algún poste a la espera de algún desafortunado animalillo que haya resultado atropellado. En verano parten la mayoría de las parejas hacia climas más frescos, aunque algunas parejas nidifican de forma estable en lugares como nuestra comarca donde las temperaturas veraniegas son más suaves. Es en esta época cuando regresan del continente africano las parejas de milano negro, a las que podemos observar realizando un cortejo realmente espectacular en el que simulan un ataque por parte del miembro de la pareja que está volando más alto hacia el otro miembro de la pareja, cogiéndose por unos instantes por las garras, mientras dan volteretas en el aire y emiten su particular llamada.

Quizá menos agradable resulte el típico graznido de la **urraca** (*Pica pica*), cuyo contrastado colorido blanco y negro iridiscente acompaña a su irremediable atracción por objetos de uso cotidiano de colores brillantes que usa para adornar su nido. Forma parte de la familia de los córvidos, considerados como aves muy inteligentes, lo que no impide que sean víctimas de un engaño muy frecuente por parte del **crialo** (*Clamator glandarius*), el cual parasita sus nidos con dos o tres huevos de los que nacerán unos polluelos, cuyo



Fresnedas en invierno.

estridente piar ensombrecerá al más débil de los polluelos de la urraca que tendrán menos éxito a la hora de reclamar su sustento.

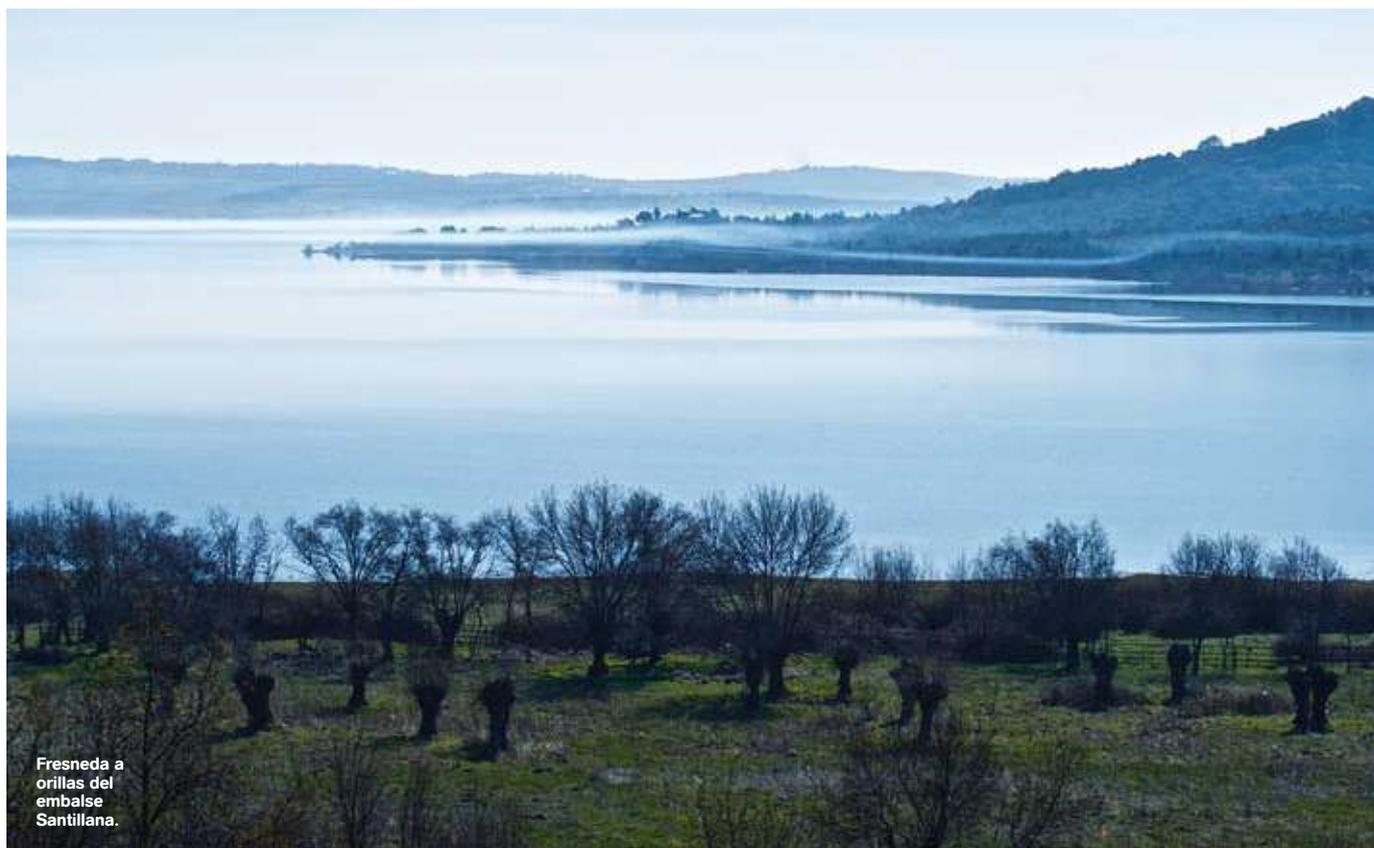
Fresnedas

Mientras seguimos nuestra ruta de ascenso hacia las cumbres, el paisaje se transforma progresivamente mostrándonos una vegetación adaptada a temperaturas más frescas y suelos más profundos. En las zonas próximas a los lechos de los ríos, donde el nivel freático varía según la época del año, habitan **fresnos** (*Fraxinus angustifolia*), que predominan sobre el **melojo** (*Quercus pyrenaica*) debido a las talas sucesivas que ha sufrido éste en beneficio de aquel para la formación de sistemas adehesados, con el objetivo de formar pastizales de calidad que alimenten al ganado. El fresno dispone de suficiente espacio como para no tener que competir por la luz y los nutrientes, sin embargo sufre desmochados sucesivos, los cuales son un sistema de poda mediante el que se le mutila cortando todas las ramas de su copa; el árbol acaba adquiriendo un tronco de grandes dimensiones que emite cada año, en una lucha desesperada por el crecimiento que su naturaleza le marca, gran cantidad de ramillas jóvenes y tiernas muy apreciadas por el ganado vacuno; de hecho, la poda del fresno se realiza dejando la

zona de corte a la altura suficiente para el “ramoneo” del ganado. Estos troncos de gran diámetro pero débiles debido a las continuas podas, presentan oquedades excelentes para la nidificación de numerosas aves como por ejemplo el ululante **cárabo** (*Strix aluco*) cuyo nido puede ser identificado por las numerosas egagrópilas presentes al pie del mismo. Dichas egagrópilas son producidas por numerosas rapaces y aves nocturnas que engullen a sus presas enteras y las digieren en el buche salvo huesos, pelos y plumas, restos todos ellos que son regurgitados en forma de una bola dura. Cigüeñas, milanos, mochuelos, tórtolas y oropéndolas entre otras muchas también encuentran refugio entre las fresnedas.

Melojares

Allí donde el ecosistema no ha sido alterado para la formación de dehesas nos encontramos con la serie de los **melojares** (*Quercus pyrenaica*), robles que a diferencia de la encina, pueden permitirse el tener hojas más anchas y por lo tanto más expuestas a la pérdida de humedad por evaporación, aunque no tanto como otros congéneres más meridionales, puesto que sus hojas presentan bastante pilosidad, lo que las ayuda también a protegerse contra los fríos invernales. Sus hojas son marcescentes, palabra que etimológicamente



Fresneda a orillas del embalse Santillana.



Javier Terrón Ruiz.

Melojar en otoño.

proviene del latín “*marcescens-marcescentis*”, que significa ‘que se marchita’; este término se emplea en los robles para definir la permanencia de las hojas secas del árbol hasta el final de invierno, lo que confiere al paisaje invernal de los robledales ese típico aspecto pardo. Este mecanismo podría tener la finalidad de proteger las yemas de las inclemencias invernales, dificultar la germinación y brotación de especies acompañantes e incluso evitar que las hojas se las lleve el viento para favorecer la formación de humus en el propio medio.

Vegetación acompañante

Tojo (*Genista falcata*) Es un endemismo de la península, arbusto tremendamente espinoso que no supera el metro y medio de altura de minúsculas hojas, flores amarillas amariposadas, y fruto en forma de legumbre.

Retama negra, escobón o piorno (*Cytisus scoparius*) Tiene ramas verdes de sección pentagonal, con flores amarillas amariposadas. Es venenosa para el ganado y tradicionalmente se ha empleado para la confección de escobones y techados.

Cambrón o cambroño (*Adenocarpus hispanicus*) Arbusto de hasta 3 metros de altura, con pequeñas hojas verdes trifoliadas, flores amarillas amariposadas y frutos en forma



Brotos primaverales de rebollo.

de legumbre vesiculosa.

Acebo (*Ilex aquifolium*) Es un arbusto de hoja perenne que puede alcanzar hasta los quince metros de altura. Es dioico, término que procede del griego y que significa “dos casas” en referencia a aquellas especies que presentan individuos con flores masculinas e individuos con flores femeninas. Dichas flores son venenosas para los humanos, pequeñas y poco llamativas; no así sus frutos de color rojo brillante. Sus hojas son coriáceas de un verde lustroso. Al igual que en la encina, sus hojas pueden ser espinosas en las partes bajas de la planta y no serlo en partes superiores donde no son accesibles para el ganado. Antiguamente se cortaban las ramas de acebo para la procesión del domingo de Ramos en Semana Santa así como para la realización de adornos navideños. En la actualidad es una especie protegida.

Helecho real (*Pteridium aquilinum*) Cuando aparece cubriendo grandes superficies, indica la presencia de suelos fértiles y profundos donde el bosque ha sufrido una regresión o clareo. Sus raíces son rizomatosas y alcanza hasta los dos metros de alto.

Arraclán (*Frangula alnus*) Podemos encontrarlo en zonas umbrosas en las orillas de los arroyos y formando parte de las lindes. Su nombre que procede del término latino “frango” significa romper y hace referencia a su madera quebradiza.

Bonetero (*Euonymus europaeus*) Es un arbusto del que se



han obtenido muchas variedades utilizadas para la jardinería. Sus ramas son de sección cuadrangular y da unos bellos frutos en forma de bonete de color rosa vivo que contrasta con el arilo naranja que encierra.

Abedul (*Betula pendula*) Se encuentra en los valles silíceos más húmedos junto a arroyos y tremedales. Tiene la corteza blanca y lisa y sus hojas son péndulas, dentadas y romboidales.

La gama de plantas que forman parte de la vegetación acompañante del robledal se alimentan del rico humus que la cama de hojas forma cada año en el suelo.



Cornejo (*Cornus sanguinea*) Es un arbusto de frutos globosos y negros que se presentan en ramificaciones de superficie plana.

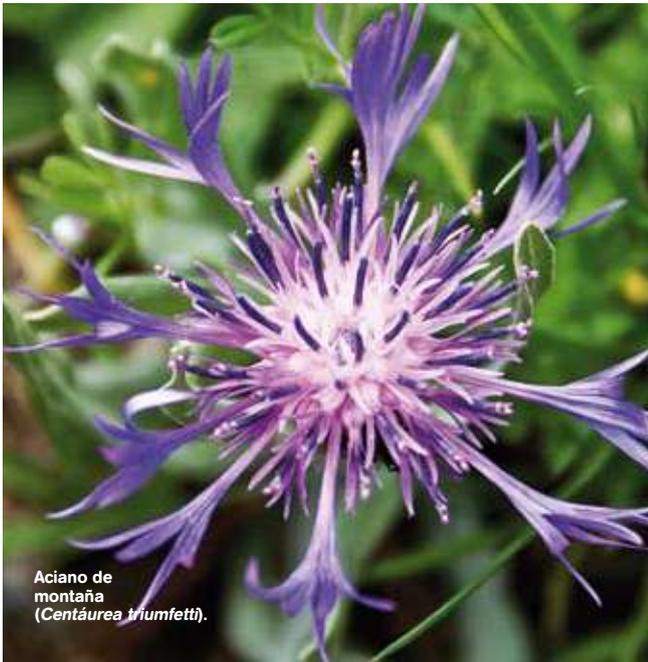
Brecina (*Calluna vulgaris*) Sus hojas son conspicuas, insertas en cuatro filas y sus flores son muy pequeñas y de color rosado.

Jara o estepa (*Cistus laurifolius*) Sus hojas de bordes ondulados recuerdan a las del laurel. Se diferencia de la jara pringosa por sus flores que son completamente blancas y por sus hojas carentes de lánano.

Previamente a la brotación de los robles diversas plantas aprovechan para florecer antes de que las frondosas copas les quiten la luz. Nos referimos a la *Centaurea spp*, **gamón** (*Asphodelus albus*), **aguileña** (*Aquilegia vulgaris*) con pétalos en forma de espolones, **genciana** (*Gentiana lutea*), **azafrán serrano** (*Crocus carpetanus*) que florece a finales del

forma de espata que se cierra al entrar los insectos en contacto con él atrapándolos y abriéndose a continuación para permitirles salir y favorecer la polinización; sus frutos, de color rojo vivo, son muy tóxicos; y el **martagón** o **azucena silvestre** (*Lilium martagon*) planta de flores de colores rojizos y moteadas con vistosos estambres, que puede medir hasta metro y medio de longitud.

Una orla espinosa bordea los límites de los bosques y prados, formada por las siguientes especies: **endrinos** (*Prunus spinosa*), arbusto de hoja caduca con unos frutos que maduran en otoño de aspecto globoso, coloreados de negro azulado y recubiertos de pruina que es lo que les confiere el aspecto céreo, **zarzas** (*Rubus spp.*) que suelen ocupar suelos húmedos y profundos, **majuelos** (*Crataegus monogyna*) con hojas que nos recuerdan al perejil, largas y fuertes espinas y frutos de color rojo vivo del tamaño de



invierno incluso cuando la nieve todavía cubre amplias zonas de la Sierra, **azafrán tardío** (*Crocus serotinus*) que florece en otoño y en las cercanías de Madrid ha sido utilizado como sustituto del azafrán común, **narcisos** (*Narcissus spp.*), **gordolobo** (*Verbascum pulverulentum*) denominada así por la densa pubescencia de aspecto pulverulento que recubre tallo y hojas y por ser venenosa para el ganado, **peonía** y **matagallinas** (*Peonia officinalis*) y (*Peonia brotteri*), llamadas así por su toxicidad, siendo ambas especies endémicas de la península, diferenciándose entre ellas por el color anaranjado de los estambres de la primera y los amarillos de la segunda, **primavera** (*Primula veris*) muy temprana en su floración primaveral, **aro** (*Arum spp*) que presenta un capuchón en

un guisante, **rosal silvestre**, también llamado **tapaculos** o **escaramujo** (*Rosa spp.*) denominado así por el poderoso poder astringente de sus semillas siendo el resto del fruto comestible, **espino cerval** (*Rhamnus catharticus*) arbusto que puede alcanzar los seis metros de altura y de frutos negros globosos y **agracejo** (*Berberis vulgaris*) con frutos rojizos de forma apepinada.





Peonias

En ellas, numerosas aves de pequeño tamaño encuentran un magnífico cobijo donde pocos predadores son capaces de acceder indemnes ante las defensivas espinas. En primavera, la exhibición de cantos y gorjeos resulta realmente embriagadora, siendo capaces de aprender melodías realmente complejas que ensayan año tras año, de hecho tienen más éxito en el apareamiento los machos de técnica más depurada.



Rosa

Aves

Reyezuelo sencillo (*Regulus regulus*) Pasa el verano en los pinares a mayor altitud mientras que en invierno baja a los rebollares, fresnedas y pastizales formando bandadas mixtas con el **Reyezuelo listado** (*Regulus ignicapillus*). Esta especie sufre muchas pérdidas debido a los rigores del invierno. Anida en el extremo de la rama de una conífera.

Agateador común (*Certhia brachydactyla*) Es un ave que asciende por el tronco de los árboles buscando insectos y arácnidos entre la corteza, para lo que utiliza su pico alargado en forma de gancho. Su nido es desproporcionadamente grande para su tamaño.

Mito (*Aeghitalos caudatus*) Es un ave muy pequeña de apenas unos centímetros de longitud con una cola muy larga y pico diminuto. Su nido es muy elaborado con forma de

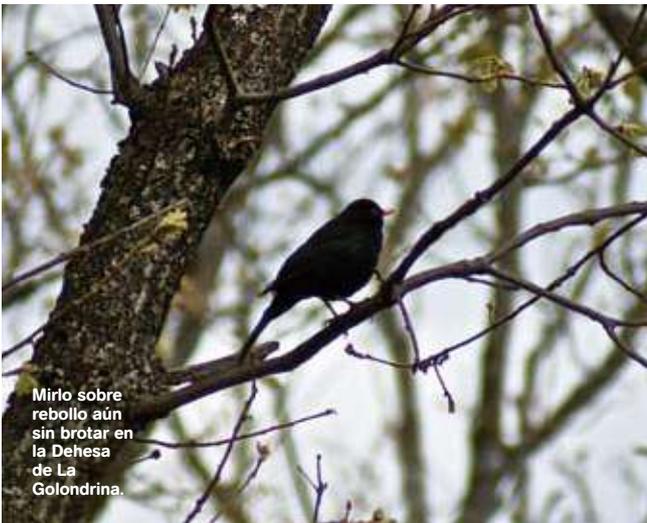
Su nido de aspecto delicado lo realizan en las horquillas de una rama, bien oculto con líquenes.

Curruca mosquitera (*Sylvia borin*) En invierno migra al continente africano y realiza el nido como la curruca capirotada, entre las zarzas, utilizando pajitas y brizas.

Curruca capirotada (*Sylvia atricapilla*) Es característico en esta especie el capirote negro en los machos y marrón en las hembras, y su precioso canto. Llega en primavera procedente del norte de Europa.

Curruca zarcera (*Sylvia communis*) Encuentra su hábitat perfecto en el sotobosque del robledal y está muy asociada a las zarzas como su nombre indica.

Mirlo (*Turdus merula*) Es un ave de melodioso y melancólico canto. De unos 25 cm de longitud, los machos se distinguen de las hembras por su color negro y pico amarillo, mientras que las hembras son de colores pardos. Se alimentan



bolsa cerrada decorada con líquenes y una pequeña entrada lateral.

Picogordo (*Coccothraustes coccothraustes*). Tímido y discreto, posee una cabeza de gran tamaño que permite desarrollar una gran fuerza para partir con su fuerte pico todo tipo de semillas de cáscara dura.

Petirrojo (*Erithacus rubecula*) Tiene aspecto rechoncho con cara y pecho de un característico color anaranjado. Anida en el suelo bajo una zarza o tocón

Mosquitero ibérico (*Phylloscopus ibericus*). Mide unos once centímetros y anida en el suelo realizando un hueco globoso entre las hierbas.

Chochín (*Troglodytes troglodytes*) Pequeña ave insectívora de potente y melodioso canto que realiza un curioso y elaborado nido de forma globosa a base de musgo.

Pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*) Muy colorido y gregario, suele ser el más temprano en la Sierra en iniciar sus trinos.

de lombrices que encuentran entre la hojarasca por la que avanzan en un correteo característico con pausas intercaladas al acecho de las mismas. Junto con el ruiseñor y la alondra podríamos decir que es una de las aves con uno de los cantos más hermosos.

Chocha perdiz o becada (*Scolopax rusticola*) Frecuenta la Sierra en invierno. Su aspecto es rollizo y rechoncho y su pico largo, recto y fino que utiliza para cazar insectos en el mullido suelo del robledal.

Cuco (*Cuculus canorus*) Ave de unos treinta y cinco centímetros de longitud, con dorso grisáceo y vientre blanco cruzado por líneas transversales. Parasita los nidos de tarabillas, petirrojos y zorzales. Tiene un melódico canto entrecortado.

Alcaudón común (*Lanius senator*) Ave de dieciocho centímetros de longitud. Se caracteriza por el contraste de su néveo pecho con su dorso oscuro y píleo rojo. Se alimenta

de insectos, pequeños reptiles y roedores a los que puede empalar en algún arbusto espinoso que emplea a modo de despensa.

Gavilán (*Accipiter nisus*) Es una rapaz de tonos rojizos con barrenado en el pecho, que se alimenta de pequeñas aves a las que caza mediante un vuelo extremadamente ágil en la espesura.

Zorzalcharlo (*Turdus viscivorus*) Se alimenta de invertebrados que captura en el suelo. Tiene un melódico canto con voz potente que nos recuerda a la del mirlo.

Reptiles

El **sapo común** (*Bufo bufo*) se caracteriza por su gran tamaño en relación al de otros sapos. Es de hábitos terrícolas pero en la época de celo se acerca a las charcas para aparearse. La hembra que es de mayor tamaño que el macho, pone una hilera de ocho mil huevos de los que nacerán unos renacuajos muy pequeños de color negro. Si se siente amenazado secreta una sustancia que irrita las mucosas en caso de ingesta, se hincha ostensiblemente e incluso puede orinarse cuando es atrapado. Esto sapos no escupen ni nada parecido.

Lagarto verdinegro (*Lacerta schreiberi*) Endémico de la península. Suele encontrarse por encima de los mil doscientos metros de altitud, cerca de arroyos y toyas. Mide unos 30 cm de longitud. En el macho destaca el bonito color azul de su cabeza en la época de celo, mientras el resto del cuerpo es de color verde amarillento con motas negras; la hembra es pardo verdosa con manchas mayores.

Lución (*Angulus fragilis*) Curioso lagarto sin patas de unos 30 ó 40 cm que se distingue de las culebras por su cabeza característica de lacértido, así como por tener párpados, ausentes en las serpientes.

Mamíferos

Topo ciego (*Talpa occidentales*) Es el topo más pequeño de Europa y el único presente en la parte central de la península. Ubica su nido bajo un tocón, zarza o espino. Es insectívoro. Puede habitar hasta los 1.700 m de altitud. Antaño su piel era muy valorada para hacer abrigos debido a la enorme densidad de su negro y lustroso pelo.

Corzo (*Capreolus capreolus*) Es un cérvido de reducidas dimensiones, grácil, esbelto y ágil. Se esconde en la espesura del bosque y pasta en praderas abiertas al amanecer y al anochecer. Los machos, mayores que las hembras, tienen cuernas de tres puntas que pierden en el otoño y vuelven a desarrollar en dos meses. Son muy tímidos y huidizos. En primavera los machos expulsan de su territorio a cualquier posible competidor, mientras que en otoño forman pequeños grupos familiares. Hasta que los machos no son adultos las cuernas no tienen unas dimensiones notables, las cuales

frotan contra los arbustos para quitar la correa. Al igual que los tejones, las hembras tienen la facultad de realizar implantación diferida del óvulo, de modo que el óvulo no se implanta hasta varios meses después de la cópula, para sincronizar todos los nacimientos de las crías durante las mismas fechas en primavera. Es el único cérvido presente en nuestra comarca.

Gato montés (*Felis silvestris*) Su aspecto nos recuerda al de un gato común de color grisáceo pero más rechoncho y fornido, con una cola que termina en una borla de pelo negro. Es un animal solitario de hábitos crepusculares que recorre su territorio dejando marcas olorosas y visuales. Caza tanto al rececho como al acecho.

La combinación de calor y humedad permite la existencia de numerosos reptiles y anfibios en los suelos de los robledales.

Tejón (*Meles meles*) Es uno de los mustélidos más grandes de Europa, muy tímido y precavido, puede permanecer en su madriguera durante varios días si teme alguna amenaza. Es muy característica su cara blanca con dos bandas a modo de antifaz que le recorren sendos ojos hasta las orejas. Tiene un prominente hocico. Sus huellas son muy características con los cinco dedos juntos acabados en potentes uñas, las cuales se suelen marcar claramente en las huellas. Otro rastro que deja es el de pequeños penachos de pelo gris en las plantas espinosas. Depositán y entierran sus excrementos siempre en el mismo lugar, en las cercanías de su madriguera. Ésta es realizada en tierra con varias cámaras y tapizada de vegetación fresca que reemplaza periódicamente.

Musaraña enana carpetana (*Sorex minutus carpetannus*) Es un endemismo de la península que vive en terrenos húmedos entre los 1.200 y los 2.000 metros en zonas con densa cobertura vegetal. Su cuerpo mide unos siete centímetros.

Erizo común (*Erinaceus europaeus*) Mamífero muy peculiar por sus pelos transformados en púas para defenderse. Puede encogerse en forma de bola gracias a un músculo que recorre todo su cuerpo. Es principalmente insectívoro.

*Cerca de un arroyo donde la tierra es más húmeda y fértil, se observa toda una zona de tierra levantada superficialmente de manera tosca e irregular; el autor de tal desbarajuste ha sido un solitario y robusto jabalí (*Sus scropha*), que ayudándose de su prominente y fuerte hocico ha estado hozando el terreno en busca de jugosos bulbos, rizomas y todo tipo*

de insectos y roedores. En otoño se alimenta de las numerosas bellotas que se encuentran esparcidas por el suelo. Los machos más viejos, llamados macarenos, suelen ir acompañados de un jabalí más joven al que se le conoce como escudero. Como el resto de los porcinos se da sus baños de lodo como parte de su higiene personal, pero ¿por qué se revuelve en el barro?

En el mundo animal la cuestión del acicalamiento, no es algo meramente estético sino más bien práctico. Además de regular la temperatura en los calurosos días de verano y servir para marcar el territorio, el apreciado barro dificulta la adhesión de molestos parásitos. También las pequeñas aves como el verderón común (*Carduelis chloris*) se dan su peculiar tratamiento corporal dejando secar el barro sobre su plumaje y retirándolo después con un chapuzón, como si de una mascarilla se tratara. Fama de maloliente tiene la abubilla (*Upupa epops*), debido a que sus crías cuando quedan solas en el nido esperando el regreso de sus progenitores, se defienden ante la llegada de un intruso proyectándole sus deyecciones. Una curiosa costumbre es la del arrendajo (*Garrulus glandarius*), que posado sobre el nido de hormigas rojas (*Formica rufa*) deja que estos agresivos himenópteros suban por sus alas liberando un eficaz antiséptico que almacenan en su abdomen, el ácido fórmico. Este método defensivo también es utilizado por las ortigas, las cuales almacenan dicho ácido en unos pelillos que recubren hojas y tallos responsables de la tan temida urticaria.



Pareja de coleópteros sobre *Armeria maritima*, en la Dehesa de la Golondrina.

Insectos

Ciervo volante (*Cerambyx cerdo*) Es el escarabajo más grande de Europa. Sus larvas viven varios años en los tocones de los robles alimentándose de madera muerta. Son muy llamativas sus mandíbulas, las cuales son de un tamaño desproporcionado. Los adultos se alimentan de la savia que mana de las heridas de la corteza de los robles.

Pinares

Los pinares de **pino silvestre** (*Pinus sylvestris*) constituyen la serie de vegetación más representativa de nuestra comarca. Su historia está cargada de destrucción, debido a talas masivas y continuadas, y de recuperación, mediante el empleo, a principios del siglo XX, de técnicas tradicionales de repoblación, muy distintas a las empleadas en los años setenta del pasado siglo, que mediante maquinaria pesada y aterrazados, resultaron impactantes y bastante controvertidas. La aparición de helechos en claros del pinar nos indica su



Flor femenina de pino albar.

introducción en suelos donde antaño el roble había sido esquilado. Por otro lado, en diversos puntos se pueden apreciar unos límites muy precisos y poco naturales entre el robledal y el pinar procedente de repoblación, así como unas alineaciones de árboles bastante simétricas debido al marco de plantación utilizado. Críticas a parte, la instauración del pino desde principios de los años mil novecientos en nuestra comarca ha sido realmente exitosa, constituyendo unos paisajes de alto valor ecológico.

Pino silvestre (*Pinus sylvestris*) Posee una corteza gruesa de color pardo rojizo que en la parte alta del tronco se cubre de unas finas escamas asalmonadas que se desprenden con el tiempo. Su copa es de color verde levemente azulado y de aspecto aparasolado en la dirección del viento dominante. Sus acículas son más cortas que las del resto de los pinos peninsulares y sus piñas son también pequeñas.

Pino resinero (*Pinus pinaster*) Fue introducido en la comarca

en el hábitat de encinar y robledal. En nuestra comarca se localiza por debajo de los 1500 m porque soporta peor el frío. Sus acículas y sus punzantes piñas son las mayores de los pinos españoles. Antaño eran sometidos a procesos de extracción de resina con la que se elaboraba aguarrás o colofonia.

Pino piñonero (*Pinus pinea*) Sus masas boscosas han sido conducidas por el hombre a formaciones menos cerradas que las de los pinos anteriores para aumentar la producción de piñones, la cual se ve favorecida por una mayor entrada de luz. Su corteza es de color rojizo surcada por negras grietas. Prefiere los suelos profundos, frescos y arenosos no soportando las temperaturas medias por encima de los 1.000 metros de altitud.

Pino laricio o pudio (*Pinus nigra*) Es un árbol muy longevo que puede vivir hasta 500 años y medir hasta 50 metros. El tronco es grisáceo en los jóvenes y plateado en los más viejos. Este pino curiosamente prefiere los suelos calizos, pero habita en nuestra Sierra, donde ha pasado desapercibido durante mucho tiempo. Se encuentra en los alrededores del puerto de Guadarrama (donde fue descubierto por Máximo Laguna en el Siglo XVIII), y en la Barranca.



Flor masculina de pino albar.

Vegetación acompañante

Enebro o jabino (*Juniperus communis subsp. hemisphaerica*)

Es un arbusto de aspecto denso y pinchado cuyas hojas son puntiagudas y estrechas de unos 2 cm de longitud, con una raya blanca en el envés. De sus frutos, que son unas bayas verdes que pasan a ser negroazuladas cuando maduran, se obtiene la ginebra.

Mostajo (*Sorbus aria*) Arbusto de talla variable entre los 7 y los 20 metros de altura. Se caracteriza por sus hojas anchas y aserradas con el haz verde y el envés blanco tomentoso. Sus frutos son unas bolitas rojas que atraen a aves y roedores.

Tejo (*Taxus baccata*) Destacan los ejemplares del arroyo del Navazuelo en la Fuenfría y los del arroyo Berzoso. Es una conífera de hoja perenne con hojas aciculares estrechas y planas y dispuestas en dos filas. Su tronco es grueso y corto con numerosas ramas y con corteza resquebrajada. Sus conos se caracterizan por un aro rojo denominado arilo que rodea a la semilla. Todas las partes del árbol salvo el arilo son tóxicas, aunque roedores y rumiantes son bastante resistentes a su veneno.

Guindo o cerezo silvestre (*Prunus avium*) Arbusto de hojas lanceoladas de borde aserrado denominado así por el gusto que tienen las aves por sus apetitosos frutos.

Serval de los cazadores (*Sorbus aucuparia*) Es un árbol de ramas poco densas que habita por encima de los 1400 m hasta el límite del arbolado. Sus hojas están compuestas por un número impar de folíolos aserrados y sus bayas son rojizas y cuelgan en racimos. Son muy apetecidas por las aves y de ahí su nombre porque son un buen cebo para el cazador.

Gayuba (*Arctostaphylos uva-ursi*) Es una planta rastrera de flores globosas blancas que crecen en racimos cuyos frutos son unos glóbulos rojizos comestibles.

Brezo blanco (*Erica arborea*) Se caracteriza por sus hojas diminutas, estrechas y alargadas y por su abundante floración que cubre toda la planta de multitud de florecillas en forma de campanita rosa o blanca. Tradicionalmente su raíz ha sido muy apreciada para la elaboración de pipas debido a varias cualidades: no le añade ningún sabor al tabaco, es porosa, lo que le permite producir una fumada muy seca y es muy resistente al calor. A pesar de su nombre sólo en las Islas Canarias alcanza porte arbóreo de hasta veinte metros, no superando en nuestra comarca los cuatro metros de altura.

Muérdago (*Viscum album*) Planta hemiparásita que en lugar de raíces desarrolla un tejido que se introduce en el sistema vascular de la planta para extraer de ella el agua y las sales minerales necesarias para realizar la fotosíntesis. Se dispersa gracias a la ingestión de sus semillas por parte de aves como zorzales, mirlos o currucas capirotadas que tras digerir la pulpa pueden evacuar la semilla a veinte kilómetros de distancia. Aunque el muérdago por sí mismo no mata al árbol si puede debilitarlo bastante. Vive hasta cuarenta

años. En la antigüedad era considerado por la sociedad secreta de los Druidas como un amuleto, mientras que en la época actual simboliza la felicidad y los buenos augurios especialmente en Navidad.

Setas y micorrizas

Investigaciones recientes han revelado que el ser vivo más grande del mundo es un hongo del género *Armillaria* que vive en el «Bosque Nacional Malheur» en las Montañas azules de Oregón, Estados Unidos de América, ocupando casi 900 hectáreas del subsuelo. Sus tejidos conectan unos árboles con otros a través de las raíces de los mismos, produciendo una enfermedad denominada “podredumbre de raíz”. Otros hongos ofrecen a la planta agua y sales minerales a cambio de los hidratos de carbono, fundamentalmente almidón y vitaminas, que esta sintetiza. A esta simbiosis o beneficio mutuo se la denomina micorriza. El 92% de las familias botánicas de nuestro planeta se encuentran micorrizadas. Las setas son el instrumento que utilizan ambos tipos de hongos para su dispersión y aparecen en primavera y fundamentalmente en otoño. En nuestra comarca las especies más representativas de hongos micorrizógenos por su abundancia o por su alto valor culinario son las siguientes:

Hongo calabaza (*Boletus edulis*), boleto granulado (*Suillus granulatus*), boleto anillado (*Suillus luteus*), boleto de pino (*Boletus pinicola*), matamoscas (*Amanita muscaria*), seta de San Juan o rebozuelo (*Cantharellus cibarius*), cistodermia amiantina (*Cystoderma amianthinum*), higráfico (*Hygrophorus hypothejus*).

Son muy abundantes los hongos que se alimentan de los restos de la descomposición de las piñas caídas como por ejemplo la colibia de las piñas (*Collybia conigera*) y la micena de las piñas (*Mycena seynii*).

Insectos

Mariposa isabelina (*Graellsia isabellae*) es un lepidóptero emblemático en nuestra comarca. Durante su fase adulta, este endemismo ibérico de hábitos nocturnos, apenas vive una semana para aparearse. La hembra deposita la puesta entre la corteza de los árboles de donde a los cuarenta y dos días emergerán unas minúsculas oruguitas oscuras que se alimentan de las acículas tiernas y que con el tiempo, se transformarán aumentando de tamaño y adoptando un color verde con motas blancas y franjas anaranjadas ribeteadas de blanco. En verano se entierran en el suelo para pasar allí el invierno, hasta eclosionar de nuevo a partir de finales de abril en forma de mariposa.

Hormigas rojas (*Formica rufa*)

Estos insectos realizan el nido sobre un viejo tocón bajo el que construyen un complejo sistema de galerías que recubren con tierra, acículas y ramillas hasta formar un cúmulo de hasta medio metro de altura donde pueden llegar a habitar ¡un millón de individuos! Hay nidos que poseen una sola reina mientras que otros poseen varias. Las reinas, que pueden vivir hasta 20 años, se reproducen una sola vez, pudiendo almacenar el semen que se les ha inoculado durante toda su vida. Tras el apareamiento realizará la puesta de huevos; unos serán fecundados por la reina y de ellos nacerán más reinas, otros no serán fecundados y de ellos nacerán o bien obreras o bien machos, en función de las hormonas que reciben a través de su alimentación en su estado larvario. Una nueva reina puede apoderarse de un nido de hormigas esclavas (*Serviformica rufa*), exterminar a sus reinas y ser aceptada en la colonia como nueva reina, así como las nuevas generaciones de hormigas rojas que serán alimentadas por las obreras de la colonia. La dieta de las hormigas rojas es variada: se alimentan de la melaza que producen pulgones y cochinillas, a los que a cambio ofrecen seguridad y protección, y de numerosos insectos que pueden constituir plagas en el bosque, por lo que juegan un importante papel como controladoras de las mismas.



Procris común o Turquesa (*Adscita staites*) Collado del Arcipreste de Hita (Guadarrama).

Mamíferos

Garduña (*Martes foina*) es un mustélido de color pardo con un pequeño babero blanco que va desde el cuello hasta las patas delanteras. Tiene implantación diferida. Le gustan las zonas rocosas y frecuenta las cercanías de los pueblos.

Ardilla (*Sciurus vulgaris infuscatus*) es la mayor de las ardillas

ibéricas con cola de intenso color rojo-anaranjado y vientre de color blanco. Construye sus nidos en forma de pelota algo aplastada en lo alto de los pinos. Sus camadas de cuatro a seis crías nacen mudas, ciegas y sordas. En sus saltos de una copa a otra utilizan la cola como timón y contrapeso. Es básicamente herbívora aunque puede alimentarse de insectos, pequeños pollos y huevos. En nuestra comarca los piñones de los pinos silvestres son la base de su dieta. No hiberna.

Aves

Picos y trepadores

Si observamos bien, podremos distinguir en algunos árboles unos huecos perfectamente horadados de sección ovalada o circular. Son los nidos de los pájaros carpinteros que en primavera numerosas aves se disputan. Cada año realizan uno nuevo, así que sus nidos abandonados pueden ser aprovechados por multitud de pájaros, como por ejemplo el **estornino negro**, cuya ocupación se hace evidente cuando observamos una especie de babero blanco alrededor del nido debido a las deyecciones que expulsan las crías.

El **trepador azul** (*Sitta europaea*) reduce el hueco de la entrada al tamaño de su cuerpo para que no puedan entrar otros competidores mayores que él y forra el interior con las escamas asalmonadas de los pinos. Se le puede ver trepando por los troncos pero también en el suelo y en roquedos. Pasa el invierno en pequeñas bandadas mixtas de



Trepador azul (*Sitta europaea*) sobre pino albar.

herrerillos y carboneros buscando alimento, mientras que el resto del año suele vagar solo o en parejas emitiendo un sistsit característico.

Pito verde (*Picus viridis*) Pájaro carpintero que socava los nidos de hormigas en busca de larvas y huevos.

Pico picapinos (*Dendrocopus major*) Se le puede observar casi siempre en los troncos donde se alimenta de xilófagos que rebusca entre la corteza o de piñas y otros frutos. Saca los piñones colocando las piñas en las grietas para que estén bien sujetas. Vaga solitario salvo en primavera, que suele ir en pareja. Sus patas se han adaptado anatómicamente con

el cobijo de las hojas. En primavera se separan para realizar sus nidos en parejas. Los páridos son aves insectívoras generalmente de colores llamativos que anidan en huecos de árboles, usan con gusto las cajas de anidar y se sienten atraídos por los comederos artificiales.

He aquí una relación de parte de las especies presentes en nuestra comarca:

Carbonero garrapinos (*Parus axter*) Es el más pequeño de los páridos españoles. Tiene aspecto rechoncho y es frecuente verle rebuscando entre las ramas con gráciles movimientos y colgándose boca abajo. Es prolífico ya que



unas patas cuyos dedos se hallan enfrentados dos a dos para optimizar la sujeción, y las plumas de su cola se han endurecido y afilado para poder apoyarse en ellas cuando su posición es totalmente vertical. Su lengua es larga y pegajosa para poder extraer los insectos entre los resquicios de los troncos al tiempo que su poderoso pico le permite martillar con fuerza repetidas veces.

Pico menor (*Dendrocopus minor*) Prefiere las zonas de especies de árboles más variadas. Se distingue del anterior por ser de menor tamaño y por tener un barrenado blanco en dorso y pecho así como por su tamborileo que es más largo.

Páridos y Sílvidos

Durante el invierno, las aves nidificantes de este grupo forman bandadas mixtas de manera que unas especies y otras se unen en la búsqueda de alimento, lo que les permite entrar en zonas de donde de forma individual serían expulsadas por aves territoriales, además de obtener del grupo una mayor seguridad. Pululan por los valles en busca de comida y buscan refugio en los pinares ya que los robledales no tienen

pone entre siete y nueve huevos en nidos situados cerca del suelo.

Herrerillo capuchino (*Parus cristatus*) Prefiere las masas mixtas de robles y coníferas. Su aspecto es muy característico por su moñete o capucha. Es más bien solitario salvo en invierno cuando forma parte de bandas de páridos. Sus nidos los hace en los huecos de los árboles quitando minuciosamente y con paciencia las astillas de madera podrida. Le gustan las cajas anidaderas.

Carbonero común (*Parus major*) También conocido como "chichipán" por su canto repetido e inconfundible. Es uno de los páridos más frecuentes y de mayor tamaño en nuestra Sierra.

Reyezuelo sencillo (*Regulus regulus*) Habita a mayor altitud que el listado. Es el pájaro más pequeño del continente. En invierno forma parte de los demás bandos de páridos y otras aves forestales; en esta época su mortandad es muy elevada debido a las inclemencias climáticas. También es prolífico pues realiza dos puestas de entre siete y nueve huevos. Construye el nido en los extremos de las ramas cubiertos con líquenes.

Rapaces

Buitre negro (*Aegypius monachus*) Ave carroñera de gran tamaño y envergadura que ronda los dos metros y medio siendo la rapaz más grande de Europa. Su plumaje es negro con un collar plumoso en torno al cuello. Realiza su nido en la copa de los árboles en pequeñas colonias que se hallan dispersas. Pone, un solo huevo.

Águila imperial (*Aquila adalberti*) Gran rapaz cazadora que se distingue por el blanco niveo de sus hombros. Se alimenta de conejos, liebres y aves aunque en invierno acude a carroñas. El nido lo coloca sobre un gran árbol sobre una rama elevada. Pone entre dos y tres huevos de color blanco cremoso que incuban tanto el macho como la hembra. En nuestra comarca anida sólo en pinares.

Búho chico (*Asio otus*) Posee dos grandes ojos anaranjados enmarcados por los discos oculares y dos cuernecillos plumosos en la cabeza. Su plumaje es de tonos pardos grises y anaranjados. Se alimenta de roedores y su población está estrechamente vinculada a la de éstos. Utiliza los nidos abandonados de urracas o cornejas, en los que pone de cuatro a cinco huevos. En otoño se reúne en grupos familiares que se cobijan en el mismo árbol.

Águila calzada (*Hieraaetus pennatus*) Es el águila más pequeña de la nuestra comarca. Anida en bosques pero caza en zonas despejadas. Migra a nuestro país en marzo donde permanecerá hasta septiembre. Caza pequeñas aves, reptiles y crías de conejo. Tiene dos fases de coloración muy distintas: la clara con pecho y alas casi blancas en contraste con la cola y borde alar, y la oscura con cuerpo y alas de color castaño.

Alcotán (*Falco subbuteo*) Llega en primavera. Tiene la envergadura de un cernícalo común pero con alas y espalda de color negro pizarra, pecho y vientre fondo blanco con barreado oscuro. Repara los nidos abandonados de otras aves. Su silueta es típica de halcón con alas finas y puntiagudas, aunque su cola es más corta y cuadrada. Su vuelo es tan potente y veloz que puede cazar aviones y vencejos, e incluso engulle insectos en pleno vuelo. Entre el final del verano y el principio del otoño migra hacia el sur.

Cernícalo común (*Falco tinnunculus*) Rapaz muy abundante que nidifica en bosques isla donde repara algún viejo nido y que caza roedores e insectos en zonas abiertas. Es fácil de ver volando de cara al viento o posado en algún poste.

Ratonero (*Buteo buteo*) Es una rapaz corpulenta, muy abundante en nuestra comarca, que en vuelo se caracteriza por su silueta de alas y cola redondeadas. Su plumaje es pardo y en el pecho presenta manchas oscuras sobre fondo cremoso. Al igual que las anteriores, emplea y repara viejos nidos de su territorio donde depositará entre tres y cuatro huevos. Caza en zonas abiertas donde captura roedores y reptiles.

Azor (*Accipiter gentilis*) Es la rapaz de vuelo más ágil en los

bosques. Puede medir entre cincuenta y sesenta centímetros de cabeza a cola. Espalda y alas son de color grisáceo y la zona ventral es blanca barrenada de líneas más oscuras. Realiza el nido en las ramas altas de los pinos. Vuela con gran destreza entre la espesura gracias a sus alas redondeadas y a su larga cola. Se alimenta de aves de gran tamaño como arrendajos, palomas o ánades reales.

Halcón abejero (*Pernis apivorus*) Como su nombre indica, se alimenta de larvas de avispa y abejorros que localiza en sus nidos escarbando en el suelo. Procede de África y viene a pasar el estío en nuestra comarca acudiendo muchas veces al mismo nido.

Otras aves

Piquituerto (*Loxia curvirostra*) Es un robusto pájaro de pico curvo y cruzado que le facilita forzar las escamas de las piñas para extraer sus piñones.

Verderón serrano (*Serinus citrinella*) Habita en los pinares y en sus linderos alimentándose de piñones y semillas de gramíneas. Realiza la puesta antes de finalizar el invierno.

Rabilargo (*Cyanopica cyanus*) Es un bonito córvido que se mueve en ruidosos grupos más o menos numerosos. Presenta una curiosa distribución mundial: Extremo Oriente y la Península Ibérica, lo que lleva a dudar sobre su carácter autóctono.

1.5.3 Alta Montaña

Continuamos nuestra ascensión hasta las cumbres y contemplamos cómo el paisaje se va volviendo cada vez más inhóspito. Sólo quedan unos pocos ejemplares de pino cuyas copas se inclinan en la dirección del viento dominante doblegadas por las fuertes ventiscas. Las heladas queman año tras año los brotes primaverales de **enebros** (*Juniperus communis subespecie alpina*) y **piornos** (*Citrus purgans*) confiriendo a las plantas su típico porte almohadillado, con ramas retorcidas y moldeadas por los fuertes vientos, sometidas a una fuerte insolación, bajas temperaturas y cúmulos de nieve durante largos períodos de tiempo. Con la llegada del buen tiempo, fauna y vegetación entran en una carrera contrarreloj para cumplir con su ritual reproductivo, pues los requisitos de luz y temperatura ideales para ello serán satisfechos durante poco tiempo en un lugar donde dominan las condiciones extremas. En las laderas donde el pino ha relegado su dominio al piorno, este nos deslumbra con un enorme despliegue floral que tapiza la superficie de un amarillo intenso, mientras las pequeñas plantas rupícolas cubren de hermosas flores su discreto y tosco atuendo invernal. Ya en las cumbres, las praderas más altas de **cervuno** (*Festuca indigesta*) sirven tradicionalmente como pastizales en verano para el ganado, a pesar de su escaso valor nutritivo



Antonio Román.

y dureza, la cual se puede paliar pastoreando los primeros brotes primaverales. En zonas menos encharcadas aparece el **rompebarrigas** (*Festuca indigesta*) cuyo consumo puede ser perjudicial para el ganado pues puede provocar cojera y problemas hormonales e incluso pérdida de fertilidad.

Las Turberas y las Plantas carnívoras

En nuestra comarca son conocidas como tollas. En ellas la descomposición de las especies vegetales adaptadas a la rudeza del clima se realiza de forma parcial, lenta y progresiva gracias a unas bacterias capaces de vivir en un medio granítico sometido a largos periodos de encharcamiento, lo que provoca un estado de extrema acidez, que junto con las bajas temperaturas, retarda aún más la descomposición. La sucesiva acumulación de capas de materia orgánica descompuesta, da lugar

a un suelo turboso y profundo cuyo carácter esponjoso le permite retener grandes cantidades de agua durante todo el año, proporcionando a los ríos y arroyos el agua que corre por sus cauces fuera de la época de deshielo. Pobladores habituales de las turberas y de rocas de las orillas de los ríos son los musgos esfagno (*Sphagnum spp.*), que carecen de raíces verdaderas y de sistema vascular pues sus hojas sólo poseen un vaso conductor central por donde absorben el agua y las sales minerales. La ausencia de materia orgánica totalmente descompuesta o humus ha conducido a determinadas plantas a una búsqueda de nutrientes de una forma poco convencional. Nos referimos a las plantas carnívoras o más propiamente dicho “insectívoras” que en nuestra comarca se hayan representadas por dos especies:

La hierba del rocío (*Drosera rotundifolia*) cuyo nombre hace referencia a sus diminutas hojas, las cuales poseen unos pelillos con una gota brillante y viscosa rica en unas enzimas, denominadas pepsinas, presentes en el estómago de animales y cuya finalidad es la de digerir las proteínas de las que obtendrán el nitrógeno. El insecto se quedará pegado a ese funesto rocío y activará un movimiento reflejo sobre el resto de los pelos al intentar liberarse, cerrándose la hoja sobre sí misma con el insecto en su interior.

Las grasillas (*Pinguicula grandiflora*) han diseñado un complejo sistema para atrapar a los insectos, situado en sus hojas, las cuales tienen la capacidad de enrollarse sobre sí mismas. Estas hojas forman una roseta basal y succulenta provista de dos tipos de glándulas: unas de carácter pegajoso donde el insecto quedará adherido y otras encargadas de la digestión del mismo.



Vegetación acompañante

Brezo de turbera (*Erica tetralix*) A diferencia de la *Erica* arborea sus hojas no son aciculares, sino algo más anchas y pilosas. Sus flores de color rosado tienen forma de cántaro y su porte es mucho menor. En jardinería la turba procedente de estos brezales es muy apreciada por sus cualidades nutritivas para las plantas y de mejora de las propiedades



físicas del suelo.

Los **líquenes** son unos organismos extremadamente complejos constituidos por la asociación de un alga y un hongo, capaces de soportar condiciones verdaderamente extremas, tal y como demuestra un experimento realizado en el 2005 en el que se comprobó cómo los líquenes soportaban las condiciones del espacio exterior con una altísima tasa de supervivencia. No en vano son capaces de vivir en lugares extremos como desiertos o zonas polares. Son indicadores de calidad del aire, pues no toleran la presencia de dióxido de azufre, el cual se libera en la combustión de carbón, petróleo, diesel o gas natural así como en las erupciones volcánicas. Su aspecto puede ser muy variado: de tipo crustáceo, folioso, fruticuloso o una combinación de estos dos últimos. Los de tipo **crustáceo** están fuertemente unidos a la piedra y son muy abundantes en la alta montaña con colores naranjas, verdes, pardos o negros; los **foliosos** tienen un aspecto similar al de hojas; los **fruticulosos** se asemejan a una cabellera. Todos ellos son muy frecuentes en nuestra comarca.

Saxifraga de cinco dedos (*Saxifraga pentadactyla*) resulta frecuente en casi toda la Sierra de Guadarrama. Su nombre común se debe a la forma característica de sus hojas con cinco lóbulos que nos recuerdan los dedos de una mano. Sus flores son blancas con cinco pétalos que presentan unas finas venas verdes.

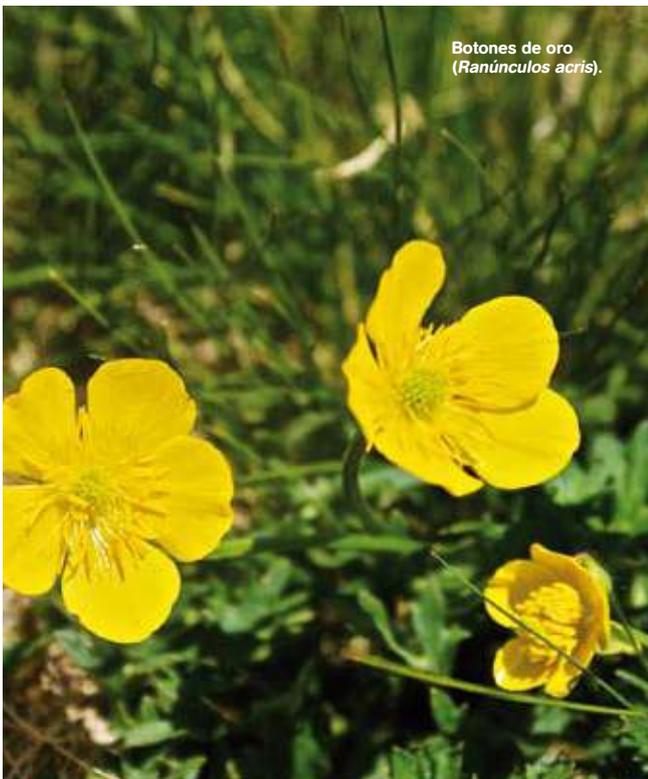
Las siemprevivas o perpetuas (*Sempervivum spp.*) son plantas capaces de acumular agua y sustancias de reserva en sus hojas para las épocas de escasez. Dichas hojas crecen en forma de roseta carnosa y crecen en las grietas de las piedras. Emiten unas llamativas inflorescencias que se elevan sobre unos tallos gruesos tras lo cual la planta muere.

El **ombigo de Venus** (*Umbilicus rupestris*) es una planta también de hojas carnosas y redondeadas, cuyo corto peciolo sale del centro de las mismas, adquiriendo esa forma de ombligo a la que alude su nombre común. Crece pegada a las rocas, paredes e incluso troncos de árboles.

Sedum spp. Su nombre en latín significa sentado, hace referencia a su capacidad para adherirse a las rocas. Sus hojas son minúsculas, redondeadas y carnosas.

Dedalera o digital (*Digitalis purpurea*). Su nombre científico proviene de la voz latina digitale, que significa dedal y se debe a que en sus flores encaja un dedo como en el susodicho instrumento de costura. Esta planta sólo vive dos años y es en el segundo año cuando desarrolla una llamativa inflorescencia de la que penden unas hermosas flores rosas con motas púrpuras en su interior. Es una planta medicinal de gran valor como tónico y estimulador cardíaco que en dosis altas puede provocar la muerte por parálisis.

Jasione (*Jasione crispa*) Es una planta endémica de la península. De apariencia cespitosa, rara vez supera los quince centímetros de altura. Sus hojas carecen de peciolo



y están cubiertas de unos pelillos largos y blanquecinos. Sus flores son de color azul oscuro, lila o blanco y se agrupan en el extremo de un tallo formando una semiesfera de aspecto plumoso, parcialmente envuelta por unas hojitas verdes (sépalos).



1. Violetas
(*Viola odorata*).

2. Narcisos
(*Narcissus rupicola*).

3. *Gagea lutea*

4. Espuela de caballero
(*Consolida regalis*).

Aves

Roquero solitario (*Monticola solitarius*) y **roquero rojo** (*Monticola saxatilis*) son aves típicas de las zonas rocosas tal y como su nombre indica. Los machos se diferencian claramente por su plumaje, siendo el primero de color azul grisáceo mientras que el segundo, algo mayor, tiene la parte inferior rojiza y una mancha blanca en el dorso. Las hembras son pardas con listas oscuras. También se distinguen por su parada o rito nupcial: el primero realiza una serie de reverencias, al contrario que el segundo que mueve la cabeza de un lado a otro al tiempo que canta. Ambos cantan tanto desde un posadero como en vuelo.

Águila real (*Aquila chrysaetos*) Desde la antigüedad ha simbolizado el valor y la fuerza por su gran porte, pues de pico a cola mide prácticamente un metro y más de dos de un extremo a otro de sus alas. Es tan poderosa que es capaz de cazar incluso crías de cabra montés, corzo y jabalí lanzándose en picadas de hasta doscientos cuarenta kilómetros por hora. Su cogote es leonado y de color dorado. Habitualmente suele realizar vuelos bajos escudriñando los campos y las laderas de la montaña. Es una especie monógama muy fiel a su territorio de nidificación, donde posee varios nidos de los cuales ocupan uno para la crianza. Durante el cortejo, que se da en invierno, la pareja simula atacarse, entrechocando las garras al tiempo que emiten unos chillidos característicos. Después comienzan el acondicionamiento de uno de sus nidos situado tanto en cortados rocosos como en la copa de pinos de tamaño considerable. Ponen un par de huevos de los cuales nacen dos polluelos al mes y medio, de los que suele morir el más joven a manos del mayor para asegurar su crianza. Son capaces de volar a los ochenta días de edad y no alcanzan la madurez sexual hasta los cuatro, cinco o seis años.

Halcón peregrino (*Falco peregrinus*) Es una rapaz de mediano tamaño con menos de un kilogramo de peso y con una silueta típica de alas puntiagudas y largas y cola también alargada. Su vientre es de color claro finamente barreado, con el dorso entre gris-azulado y negro, casco negro, bigotera marcada y mejilla blanca. El halcón peregrino es considerado como el vertebrado más veloz del planeta, habiéndose estimado la velocidad en picado en torno a 320 km/h y 403 km/h. Los halcones dedican la mayor parte del día a descansar en los posaderos, oteando, cuidando las plumas o, simplemente, sesteando. Entre un 15% y un 20% del tiempo lo dedican al vuelo, bien sea de caza, de desplazamiento o de desarrollo de otros comportamientos. Las primeras horas del día suelen ser las de mayor actividad, pudiendo volar incluso en condiciones de total oscuridad. El halcón caza desde posaderos o desde el aire, siendo más efectivo en el primer caso y cuanto menor es la distancia que deben recorrer hasta la presa. En los ataques desde el aire desarrollan los característicos picados que acaban con

un golpe de garras contra la presa o atrapándola sin más. También realizan vuelos en persecución, menos efectivos. Muchas veces se unen ambos miembros de una pareja en la caza de una presa, resultando altamente eficaces.

Búho real (*Bubo bubo*) Es el búho más grande de todos con una envergadura alar de hasta dos metros, siendo algo más pequeño que el águila real. Durante el día suele dormir en una rama e inicia su actividad durante la noche, momento en que se vale de su vuelo silencioso, de su gran capacidad auditiva, así como de su enorme agudeza visual para cazar roedores, aves, peces e incluso crías de zorro. Se distingue de otros búhos por los dos mechones de plumas que tiene a ambos lados de la cabeza y por la línea en forma de V que presenta entre los ojos, que son de color ámbar. Su plumaje es de colores pardo grisáceos jaspeado de tonos más oscuros. Bajo sus posaderos habituales aparecen egagrópilas de gran tamaño de tonos oscuros. Es un ave muy territorial y anida en pequeñas cuevas o en grandes oquedades de árboles sin añadir material alguno al nido. A menudo se ve acosado por aves de menor tamaño.



Buitre leonado en pleno vuelo.

Javier Terrón Ruiz.

Buitre leonado (*Gyps fulvus*) Es una de las rapaces de mayor tamaño de la península con una envergadura que supera los dos metros y medio. Es una de las pocas especies de buitres que se puede ver en Europa y en nuestra comarca es bastante habitual contemplarla. Resulta admirable el magnífico conocimiento que tienen de las corrientes de aire. Podemos observar cómo planean en círculos siendo este modo de volar uno de los más económicos porque ahorra energía muscular. Es propio de las aves con alas anchas como buitres y águilas, y en él se aprovecha al máximo la fuerza de las corrientes ascendentes de aire caliente generadas por convección en la atmósfera o el choque de las corrientes de aire con los riscos o montañas. El ala ancha tiene una gran área que atrapa la mayor cantidad de aire ascendente posible logrando que el ave se eleve sin tener que realizar aleteos frecuentes.

Chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*) Es un córvido amante de las zonas rocosas y los cortados. Se caracteriza por su plumaje completamente negro que contrasta con su pico curvo de color rojo. Es una especie sedentaria que anida

Curruca
cabecinegra
contemplado
el paisaje.



Curruca
cabecinegra
echando a
volar.



en colonias, tanto en grietas y como en cuevas, que puede ser vista o bien en bandadas de individuos no reproductores o bien en parejas.

Cuervo (*Corvus corax*) Es el mayor de todos los córvidos con una longitud de cabeza a cola de sesenta y cuatro centímetros. A diferencia de la chova piquirroja suele volar en solitario o en parejas salvo en zonas de provisión de alimentos o en torno a animales muertos. En el Puerto de Navacerrada suele formar grandes bandos.

Bisbita ribereño alpino (*Anthus spinoletta*) Las bisbitas son pájaros del tamaño de un gorrión, con el pico delgado. Al igual que las lavanderas comen en el suelo, caminan y sacuden la cola continuamente. La especie a que nos referimos es común en las zonas de alta montaña donde podemos observar cómo el macho realiza un canto durante el vuelo así como desde el suelo.

Ruiseñor pechiazul “medalla blanca” (*Luscinia svecica cyanecula*) Tiene el plumaje del dorso de color pardo, algo más oscuro en la cabeza y en ésta destacan las anchas líneas blancas sobre los ojos que nacen en la frente o base superior del pico. La garganta y el pecho son de color azul vivo y bajo este hay una banda negra seguida de una muy fina blanca y otra castaño-rojiza. La hembra presenta la garganta blanca y el collar negro y es muy difícil de ver a diferencia del macho que suele cantar desde un posadero. Corretea

por el suelo como una lavandera y de cuando en cuando permanece totalmente inmóvil. Vuela por cortos trechos.

Alondra (*Alauda arvensis*) De tamaño parecido al de un gorrión, pero de porte más esbelto y con un moñete sobre la cabeza. No le gusta posarse en alto y apenas abandona el suelo donde se mimetiza extraordinariamente bien. En otoño se reúnen en pequeños bandos.

Colirrojo tizón (*Phoenicurus ochruros*) Este pájaro de colores oscuros se caracteriza, tal y como su nombre nos indica, por su cola roja. Es un ave muy territorial que se ha adaptado a medios urbanos con construcciones que se asemejan a los roquedos donde siempre ha habitado.

Collalba negra (*Oenanthe leucura*) Es la mayor de las tras collalbas que crían en la península. El macho es negro con el obispillo blanco al igual que la hembra aunque ésta es de colores más apagados. En el cortejo el macho exhibe las manchas blancas de su plumaje o bien canta durante el vuelo descendiendo poco a poco hasta la hembra.

Mamíferos

Topillo nival o neverón (*Chionomys nivalis abulensis*) Es el topillo más grande de la península llegando a pesar setenta gramos. Su aspecto es típico de topillo con aspecto rechoncho y su pelaje es de color gris brillante a diferencia



Cabras montesas (*Capra hispanica*) en La Pedriza bajando a beber al río Manzanares.

del de otros topillos. En invierno se mantiene activo realizando sus túneles en las praderas próximas a las zonas rocosas.

Musaraña ibérica (*Sorex granarius*) Es un mamífero endémico de la península semejante a un ratón pero con el hocico más largo y cúspides dentales de color rojo. Al igual que el topillo permanece activo durante todo el año alimentándose de insectos, puestas o carroña. Es un animal muy solitario.

Cabra montés (*Capra pirenaica victoriae*) Este animal ha sido una pieza de caza muy codiciada tanto por su carne como por su cornamenta. En el año 1800 desapareció de la Sierra de Guadarrama. En 1905 apenas quedaba una docena de cabras en la Sierra de Gredos que fueron protegidas mediante la creación del refugio nacional de Caza, gracias a lo cual en la actualidad hay más de 6.000 monteses en ese macizo. Entre los años 1989 y 1992 se introdujeron casi siete decenas de individuos en la Pedriza procedentes de las tierras abulenses y las Batuecas, superando su población según las estimaciones de los agentes forestales en más de mil individuos. Juan Antonio Rodríguez Llano en su libro “Sierra de Guadarrama: Fauna y Flora”, las describe como “rechonchas, de movimientos majestuosos y lentos, resultan ser unos auténticos equilibristas, cuya agilidad les permite subir y bajar por pendientes casi verticales y saltar de roca en roca como si la fuerza de la gravedad no fuera con ellas. Se alimentan de matorrales, gramíneas y líquenes. Con el otoño bien entrado es posible oír el eco de los combates entre los grandes machos. Durante gran parte del año forman pequeños rebaños de machos o hembras con crías: al llegar el otoño se juntan en grupos mixtos y comienzan los combates para formar harenes. Los machos se diferencian de las hembras por su mayor corpulencia y por su cornamenta, que crece año tras año. Los machos más viejos y poderosos muestran su cornamenta en forma de lira. La edad de los machos se puede saber por la cuerna ya que cada año forma un anillo o segmento nuevo que se marca con un estrechamiento. Cada sección así se conoce como medrón. Las hembras también tienen cuernos pero son más pequeños y no forman medrones. En primavera nacen los chivos, que acompañan a las madres hasta la edad de emanciparse. Prefieren vivir en los piornales y en las praderas de montaña, siempre cerca de los roquedos. En el Guadarrama suelen avistarse entre los 1.500 y los 2.200 m”.

Insectos

Mariposa apolo (*Parnassius apollo*). Es una bella mariposa diurna muy llamativa por su gran tamaño, que puede alcanzar hasta los ochenta centímetros, cuyas blancas alas están adornadas con ocelos rojos y negros. Realiza la puesta en plantas crasas como Sedum o siemprevivas que servirán de alimento a las futuras orugas, las cuales no nacerán hasta la siguiente primavera.

Escarabajo pipa (*Iberodocardio hispanicum*) Cerambícido que constituye un endemismo de Guadarrama. Durante el retroceso de los hielos después del último periodo glacial, quedó confinado en las cumbres. Al no tener alas no pudo migrar a otros climas. Sus larvas se alimentan de raíces de gramíneas.

Reptiles

Lagartija carpetana (*Iberolacerta cyreni*) Esta especie también constituye un endemismo del Sistema Central que ocupa áreas de alta montaña, donde el frío reduce su actividad a los meses más cálidos. Su color verde brillante reticulado de negro, así como su porte robusto hacen que sea realmente llamativa.



Notas

1. Es curioso pensar que los muebles de madera maciza procedan de individuos cultivados que fuertes y sanos han tardado más de cien años en convertirse en lo que son y que de dejarlos podrían vivir varios siglos más, pues algunos ejemplares en nuestro país han alcanzado los seiscientos años.

2. Para hacernos una idea de a qué equivalen estos datos, imaginemos que en el primer caso vertiéramos en un m² un máximo de un cubo de agua cada semana durante el transcurso de un año, mientras que en el segundo caso no dejaríamos transcurrir más de 3 días sin derramar el cubo.

2

El entorno de la Sierra y sus efectos sobre el bienestar físico y emocional





2.1 Estudios realizados

Intuitivamente todos sabemos que el mero hecho de contemplar un hermoso paisaje es motivo de relajación y bienestar. Sin embargo, un científico precisará de pruebas que respalden esta mera suposición. Por otro lado, de ser así, surge la cuestión de qué es lo que nos induce a tal estado de mejoría emocional.

Son muy diversos los estudios realizados al respecto. Un ejemplo de ello son los del profesor de la Universidad de Michigan Stephen Kaplan, en los que comprobó que la capacidad de concentración de personas que habían dado un paseo por el campo, era mayor que el de aquéllas que habían estado escuchando música, ni qué decir tiene que el de las que habían realizado actividades más estresantes.

El psicólogo Terry A. Hartig, del Instituto de Investigación Habitacional y Urbana de la Universidad de Uppsala (Suecia), midió el rendimiento de tres grupos de personas sometidas a tareas fatigantes interrumpidas por un recreo de 40 minutos en el cual un grupo leyó revistas, otro caminó por un parque y un tercero lo hizo en un área urbana. El resultado obtenido fue que caminar en un entorno natural era fisiológicamente más restaurador.

Stephen Kaplan justifica estos resultados explicando que “desde sus inicios, la capacidad de permanecer vigilante fue mucho más importante para el hombre que la concentración prolongada. Por eso, muchos elementos como animales, rocas o ríos, que fueron importantes para su evolución, aún provocan una fascinación innata y no requieren de un esfuerzo de concentración o de atención dirigida”.

Por otro lado, Richard Fuller, un ecologista de la Universidad de Queensland, ha demostrado que el beneficio psicológico de los espacios verdes está estrechamente relacionado

con la diversidad de su vida vegetal. Cuando una ciudad tiene un parque con gran variedad de árboles, la gente que pasa tiempo en él obtiene resultados más prometedores en diversas pruebas de bienestar psicológico, al menos comparado con parques menos biodiversos.

Para explicar los resultados de estos experimentos hay diversas teorías. Una de ellas es la de que las perspectivas culturales sugieren que las culturas occidentales, y algunas orientales, condicionan a sus habitantes para que prefieran la naturaleza y sientan aversión hacia las ciudades. Por su parte, la psicología ambiental ha desarrollado la “teoría de la sobrecarga”, según la cual los ambientes urbanos, frente a la mayoría de los escenarios naturales o rurales, suelen tener elevados niveles de complejidad visual, ruidos, intensidad y movimiento que pueden abrumar y fatigar los sistemas de percepción humanos, producir estrés o impedir la recuperación de dicho estrés (Milgram, 1970; Cohen, 1978). En lo que respecta a las perspectivas evolucionarias, se sostiene que ya que los humanos evolucionaron a lo largo de miles de años en entornos naturales, las personas están, en cierto grado, psicológica y fisiológicamente adaptadas a los escenarios naturales y no urbanos (Orians, 1980, Ulrich, 1983; Kaplan y Kaplan, 1989). Esta teoría, que postula que el hombre siente una necesidad biológica de exaltar la naturaleza y de buscar el contacto íntimo con ella, es denominada con el sugerente nombre de “Biofilia” que significa atracción hacia la vida.

Sea cual sea la explicación más razonable, lo que sí comparten todas estas teorías es que frente a la mayoría de los escenarios urbanos carentes de elementos naturales, las vistas naturales suelen ser estéticamente preferidas,



Javier Terrón Ruiz.



Javier Terrón Ruiz.

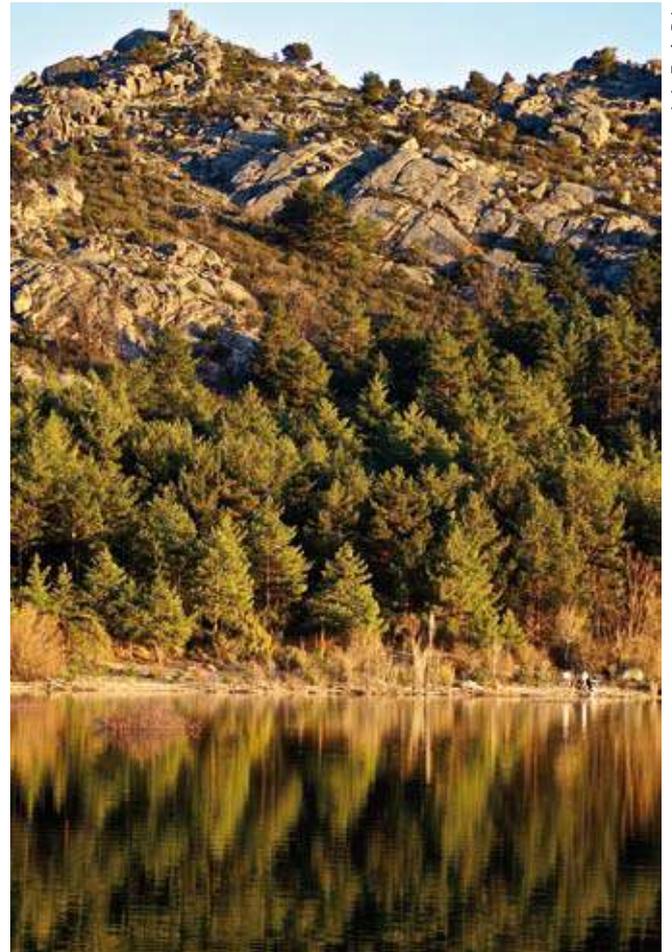
producen cambios significativos en los estados emocionales, facilitan cambios positivos en los estados fisiológicos, y en ciertas circunstancias pueden tener efectos positivos sobre la salud reduciendo el estrés (y por tanto las tensiones arterial y muscular) en tan sólo cinco minutos.

Para finalizar, recordar las palabras pronunciadas por el profesor Roger S. Ulrich, reconocido en el ámbito de la Psicología Ambiental por los estudios que ha realizado al respecto, en una ponencia sobre *Salud y Paisaje* en 1992 en El Escorial: “este limitado, pero creciente número de estudios, apoya la idea de que el acceso visual a los paisajes naturales puede jugar un importante papel para las poblaciones urbanas al facilitar la recuperación del estrés, y por tanto, contribuir a mitigar los bien documentados efectos negativos que sobre la salud tienen las molestias diarias en dichas urbes. En este sentido, la Sierra de Guadarrama no es sólo un importante recurso estético, sino que es también potencialmente la fuente de muy importantes ventajas restitutivas para las personas de la región madrileña. Si estas ventajas estéticas y restitutivas han de perpetuarse, será necesario proteger el carácter visual de los paisajes de la Sierra de Guadarrama, y asegurarse de que las personas tienen acceso a la zona para desarrollar sus actividades de ocio, siempre y cuando ello sea posible con la estabilidad de los ecosistemas naturales”.

2.2 El despertar de los sentidos: un viaje por nuestra comarca

En el capítulo anterior hemos podido aproximarnos a las posibles razones por las que de algún modo nos sentimos vinculados con el entorno y más concretamente con el de nuestra comarca, al mismo tiempo que la mera contemplación de sus paisajes nos reconforta. Sin embargo, no debemos despreciar el efecto que nos provocan el resto de nuestras percepciones en lo que respecta a tacto, olfato, oído y gusto. En esta época de desarrollo vertiginoso de la tecnología, donde las pantallas se han convertido en las ventanas por las que vemos el mundo, corremos el riesgo de olvidarnos de las auténticas experiencias sensoriales que nos ofrece la naturaleza desde los inicios de nuestra existencia, al ser sustituidas por otras diseñadas en el mercado de consumo a nuestra medida y de carácter esencialmente virtual.

Los niños en su más tierna infancia, cuando todavía no han sido influidos por los estereotipos culturales ni el mercado publicitario, saben disfrutar sin tapujos de la esencia de lo natural, pues les resulta sumamente estimulante su diversidad, su pureza (al no haber sido creado por el ser humano), su atemporalidad (tan presente en los bosques, ríos y animales de los cuentos), además de fascinarles, pues es el hogar de los animales libres. Sin embargo, esta predisposición hacia lo natural durará poco tiempo, pues quizás pronto acaben



Javier Ferrón Ruiz

prefiriendo quedarse en su casa jugando a la consola o al ordenador, a salir de excursión. Las nuevas generaciones tienen una gran preocupación por el medio ambiente, sin embargo, corremos el riesgo de que dicha preocupación no vaya acompañada de un conocimiento “directo” del mismo.

Los estímulos de las grandes urbes como Madrid son tan numerosos, que nuestro organismo tiende a desoírlos para evitar un colapso: si procesáramos todos los ruidos, todas las reverberaciones, todos los olores que recibimos a lo largo del día uno por uno, nos volveríamos locos. Por ese motivo, cuando después de todo ese “ruido sensorial” llegamos a un entorno natural como el de nuestra comarca, la primera sensación que tenemos es la de silencio. Y sin embargo nada más lejos de la realidad, pues entre otras cosas, si le damos a nuestros sentidos el tiempo suficiente como para despertar, podríamos percibir una explosión de ruidos, olores, trinos, colores y un sinfín más de estímulos. De algún modo estaríamos aprendiendo de nuevo a sentir y percibir.

A continuación enumeramos muchos estímulos sensoriales que podemos recibir de primera mano en nuestra Sierra. Realizamos un extracto de ellos que valdría como un primer



Javier Terrón Ruiz.

Paisaje nevado

paso para el aprendizaje sensorial; en realidad, la lista puede ser interminable, pues nuestra comarca nos ofrece una lista infinita de elementos con los que experimentar. Para finalizar, recordar las palabras del pedagogo William Crain, quien afirma que los niños, en medio de la naturaleza, adquieren paz interior, refuerzan sus sentimientos positivos hacia las demás personas y experimentan la sensación de formar parte armoniosa del mundo. También pueden provocar dichos efectos en los adultos, aunque en ocasiones seamos algo más reticentes a recibirlos. De cualquier modo ¿no llevamos todos un niño dentro?

2.2.1 Los paisajes de las altas cumbres, valles y vertientes

Vista

Desde las cumbres de nuestra comarca podemos contemplar la transición del paisaje desde la alta montaña hasta la fosa del Tajo. Divisamos la gran urbe de Madrid y poblaciones del extrarradio con la línea del horizonte al fondo. También distinguimos las pequeñas poblaciones de nuestra comarca y los principales embalses. El trazado de las carreteras nos



Tronco cubierto de musgo y líquenes.

resulta sorprendente, pues resultan difíciles de identificar desde esta nueva perspectiva. Al atardecer y al amanecer, los colores de la puesta de sol, las tonalidades oscuras de los valles, junto las diminutas luces titilantes de los municipios hacen que la vista resulte realmente hermosa.

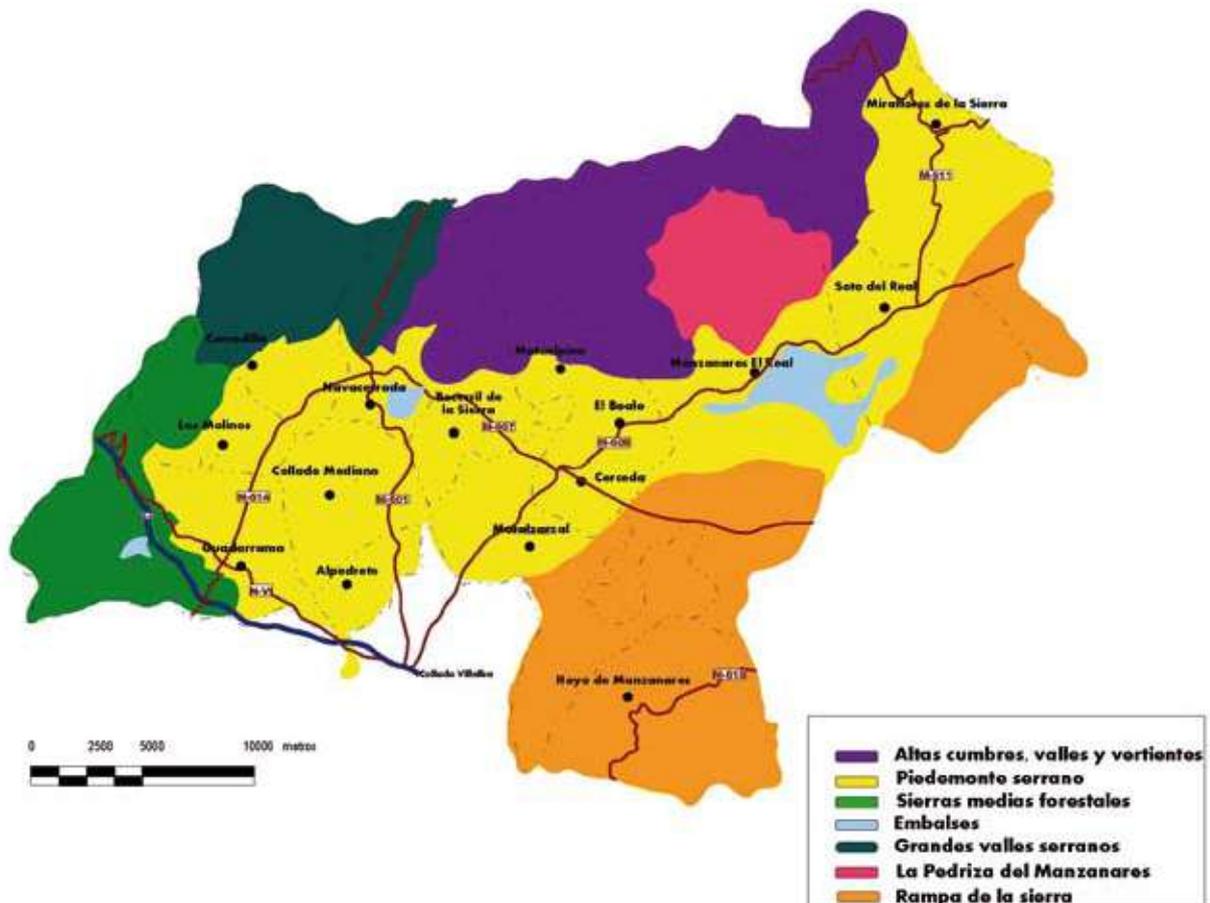
Desde valles y vertientes, durante las estaciones más frescas, podemos contemplar la denominada “sierra tocada” que describió Rubens, cuando en un cielo totalmente despejado vemos cómo una pequeña concentración de densas nubes blancas permanecen estáticas aferradas a las cumbres. Cuando dichas nubes descienden hacia los valles, avanzan cubriéndolo todo de un velo de bruma blanca que puede confundir y provocar el extravío del mejor montañero. Desde lo más alto de las montañas, aunque no es un fenómeno frecuente, resulta impresionante ver el cielo cubierto de un mar de nubes que impiden ver todo lo que hay bajo ellas. Otras veces las nubes avanzan blancas, colosales y voluptuosas, contrastando con la lisura del cielo y dejando entre ellas huecos por donde entra la luz produciendo juegos de luces y sombras en los valles, realmente pictóricos. También pueden ofrecernos algo de agradable sombra en verano, pues el sol está más cerca de nosotros en nuestra Sierra a causa de la altitud a la que nos encontramos y resulta realmente deslumbrante.

El agua de los arroyos, cuanto más cerca estemos de

su nacimiento, más cristalina, limpia y pura nos parece. A medida que desciende por las torrenteras absorbe el color del lecho por el que discurre, pudiendo ser más verdosa en las zonas donde se estanca, negruzca, en las zonas más profundas donde apenas entra la luz, blanca y espumosa en las cascadas o lisa y ondulante en las zonas más llanas.

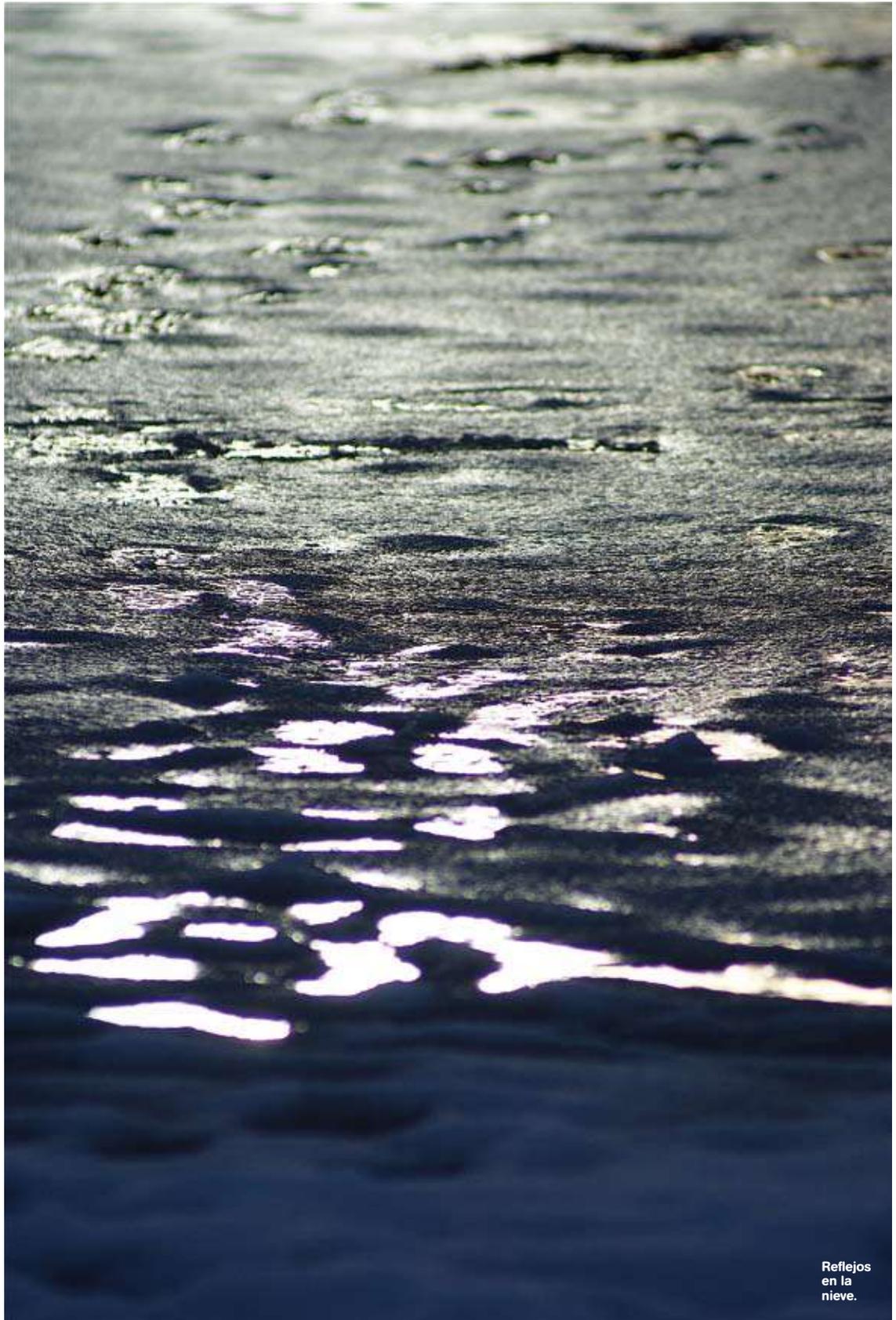
No podemos olvidarnos del elemento más emblemático de esta parte de nuestra comarca, pues si bien podemos encontrarla también en el resto de los paisajes, es aquí donde antes aparece y más perdura; me estoy refiriendo a la nieve. Tras la nevada, cuando por fin el sol resplandece en un cielo despejado, su color blanco iridiscente, los reflejos que produce, el contraste de su blancura con las sombras, resulta realmente bello. Después, cuando tras haberse convertido en un manto de hielo empieza a derretirse, los lechosos carámbanos se vuelven translúcidos y menguantes, las huellas dejan de ocultarse bajo las sucesivas capas de nieve, el blanco niveo se tiñe de tierra y se cubre de hojas y ramillos caídos, mientras bajo el manto helado corren los regueros de agua.

El aspecto de la tierra cambia mucho según las estaciones, pues en verano parecen de un color pardo claro, mientras que en estación de lluvias es muy oscura. En nuestra comarca son muy características las tollas, las cuales nos muestran la superficie del terreno más o menos verde según la época del





Hielo,
nieve y agua
embalse de
Navacerrada.



Javier Terrón Ruiz.

Reflejos
en la
nieve.



año y fragmentada en abultamientos

Las piedras cuando están mojadas, son brillantes y están cubiertas de abundante musgo verde y líquenes; cuando están secas su aspecto es totalmente mate, salvo por los reflejos de las minúsculas micas. Su color va desde el gris al ocre, y en las zonas más altas, son más angulosas.

Los colores con que se visten nuestras cumbres y valles dependen mucho del tipo de vegetación presente. En las cumbres resaltan los colores de la primavera: amarillo de los piornos; verde refulgente de los prados, flores amarillas, lilas, blancas, púrpuras, moradas y violetas; en verano el verde oscuro de los tallos de los piornos contrasta con el verde céreo de los enebros rastreros. En épocas húmedas los musgos tendrán un intenso color verde, mientras que los líquenes son de color verde grisáceo por el haz y hueso por el envés en unos casos y en otros, negros con forma de roseta o amarillos. Los pastos también cambiarán su color, pues serán verdes y refulgentes en primavera, mientras que en verano se mostrarán amarillentos y agostados.

Tacto

Si nos limitamos a las sensaciones táctiles que percibimos a través del aire podemos enumerar varios ejemplos de agentes causantes de las mismas: en verano la brisa del amanecer y del atardecer, en otoño el ventarrón que te arrastra, los vientos previos a las tormentas o heladores tras las nevadas, la ausencia de viento cuando nieva, las ventiscas procedentes de la alta montaña, el viento húmedo o el cálido del verano. El aire también puede arrastrar consigo trozos de hielo que se clavan como alfileres cuando hay ventisca o agua de lluvia en forma de cortinas cambiantes. Puede portar humedad en forma de gotitas que nos mojan la cara o de vaho que humedece nuestro bigote, nuestras gafas, nuestra bufanda. Puede ser tan poderoso que doble troncos de árboles, arranque ramas e incluso los descuaje de raíz, pero también puede ser suave y refrescante.

El elemento agua puede ser “sentido” a través del tacto en muchos lugares de nuestra comarca, pero se ha preferido hablar de él en este apartado, pues es en estas zonas donde resulta más abundante. El agua produce innumerables sensaciones: gotas de lluvia que acarician o gotas gruesas que empapan. Podemos sentirla en su fase sólida en forma

El entorno de la sierra y sus efectos sobre el bienestar físico y emocional

de nieve de múltiples formas: nieve blanda, nieve dura, nieve polvo, nieve granulada, nieve helada, nieve compactada, nieve suelta, nieve suave, nieve lacerante invasora dentro de nuestras botas o nieve crujiente. O también en forma de hielo: escarcha crujiente, láminas de hielo liso en la superficie de ríos y charcos o hielo derritiéndose al calor de nuestras manos pudiendo tocar lo sólido y lo líquido a la vez. En su fase líquida podemos sentirla siempre gélida en ríos y fuentes, gruesa en las cascadas, o delgada en forma de hilos de agua al derretirse el hielo, lisa en la superficie de las aguas quietas y espumosa en las cascadas.





Aunque parezca que no podamos sentir el cielo, casi podríamos afirmar lo contrario si pensamos en dos elementos que no pueden sino estar en él: los truenos que hacen retumbar el cielo y la tierra y el sol tan próximo y abrasador en verano y tan agradablemente tibio en invierno.

La tierra es mullida y blanda cuando está húmeda y cubierta de pasto; migajosa y esponjosa cuando está cubierta de musgo; compacta y dura cuando está seca; pastosa cuando está embarrada y fangosa en las tollas. Fría en otoño e invierno; caliente en verano.

Las piedras son resbaladizas cuando están mojadas. Inestables cuando están sueltas, firmes cuando están asentadas. Ásperas y rugosas en las cumbres; en los ríos lisas y suaves. Frías en invierno o en verano al amanecer y cálidas en verano, incluso abrasadoras al mediodía.

Las plantas presentan características muy distintas sólo al tacto: enebros punzantes; piornos de tallos delgados y flexibles; pétalos aterciopelados; plantas rastreras con hojas peludas; musgo suave si está mojado y áspero si está seco; líquenes gomosos si están mojados y secos en verano; setas mucilaginosas, blandas y frágiles; pastos o bien finos o bien duros y punzantes así como unas veces frescos y otras secos.



Tacto rugoso del granito.

Oído

Estos son algunos de los sonidos relacionados con el elemento acuoso: agua corriente de los pequeños arroyos en contraste con el de los cursos mayores; el sonido de la lluvia intensa al golpear las hojas y la superficie del agua; el silencio cuando nieva; el de los truenos cuando hay tormenta; el estruendo con la caída de la nieve de las copas de los árboles; el crujir de la escarcha bajo nuestros pies; el sonido de una piedra golpeando una lámina de agua; el sonido de nuestras pisadas sobre un charco y el crujir de la nieve cuando está recién caída.

La tierra nos devuelve el sonido de nuestras pisadas al andar sobre suelos arenosos, o el que producimos, al pisar suelos más pedregosos, al arrastrar las piedras de las trochas que ascienden a las cumbres.

El sonido hueco de las piedras grandes. El sonido de una piedra al caer sobre el agua. El sonido de dos piedras chocando. El eco.

Viento que suena o ululante en los refugios, o como un oleaje cuando agita con fuerza las copas de los árboles o el ensordecedor que nos taponan los oídos en la cima.

Entre la fauna destacamos el reclamo dulce y aflautado del sapo partero ibérico frente al áspero de la rana común, el envolvente y potente ulular del búho real que se oye a kilómetros de distancia, el rápido y repetitivo trino de la alondra, el graznido del cuervo o el canto del ruiseñor pechiazul imitando a alondras y tarabillas.

Estos son algunos de los elementos que podemos saborear en cumbres, valles y vertientes de nuestra comarca: Bocanadas de aire frío y aire caliente. El agua de las fuentes. Frutos como moras, manzanas, peras, cerezas... unos dulces y otros ácidos. El sabor insípido de la nieve.

Olfato

Este sentido puede recrearse con el olor a tierra mojada, el olor del aire puro, el olor de los enebros o el olor afrutado de las setas, aunque no nos libremos de aromas menos agradables como el de los excrementos de vaca o el del agua apresada.

2.2.2. Grandes valles serranos y sierras medias forestales: el pinar de pino silvestre

Vista

El pinar de pino silvestre se puede ver desde lejos, tapizando las laderas de tal modo que no parece que haya huecos entre los pinos. Si nos situamos por encima de las copas o bien desde un punto elevado donde podamos verlos tapizando las crestas, en un momento en que la luz no les

dé de plano, por ejemplo en una zona de umbría, podremos admirar el color verde azulado tan característico de su follaje. Contrastando con el cielo azul, sus copas se recortan en las crestas como los bordes aserrados de una hoja de olmo. Bajo las copas se darán juegos de luces y sombras en las horas de mayor insolación, mientras que la sombra dominará el ambiente cuando el cielo esté cubierto.

Los senderos que recorren los bosques cerrados son mágicos y llenos de misterio, pues caminamos envueltos entre la vegetación a ambos lados y por encima de nuestras cabezas, sin ver el cielo, sin ver la perspectiva del camino pues éste se va adaptando al perfil de la ladera del monte. Las pistas, más anchas, dejan ver algo más, pero no mucho y resaltan el color ocráceo del camino, libre de vegetación. Las cortezas son pardas, de color salmón en las partes altas y con jirones translúcidos papiráceos desprendiéndose de las mismas. Podemos ver chorros de resina refulgente manando de las heridas. Las acículas son verdes y cortas, insertadas a modo de escobillas sobre el extremo de ramillos curvos y desnudos en el resto de su recorrido. Descubriremos como las pequeñas piñas caídas, en tiempo húmedo tendrán un color marrón oscuro y estarán cerradas adquiriendo forma cónica, mientras que en tiempo seco, veremos cómo esas mismas piñas están abiertas, mostrando en la cara interna de las brácteas curvadas hacia afuera la huella oscura de los piñones alados, mientras que su cara externa ya no es tan oscura, sino más bien de color café con leche. Por otro lado, las piñas jóvenes todavía prendidas del árbol, son sorprendentemente verdes, mientras que las flores masculinas parecen un racimo erecto y apretado de cuentas amarillas y pulverulentas, que en realidad son unas piñas diminutas portadoras de polen, que cuando llega la primavera lo liberan para dispersarlo por el aire, formando lo que se llaman lluvias de azufre; dichas flores tornarán a color pardo cuando ya hayan liberado todo el polen.

Los helechos salen del suelo como tiras que se desenrollan hasta adquirir esa forma tan característica de sus hojas de un color verde vivo que tapiza todo el subsuelo. En otoño, fruto del frío se secan poco a poco volviéndose pajizos, hasta desaparecer. Donde los helechos no cubren el suelo, podemos ver un manto de acículas secas y piñas caídas. Veremos algún tímido rosal, desnudo en invierno hasta que a finales del mismo comienza a tener brotes incipientes; sin embargo, resultará espectacular en primavera, con sus hermosas flores de tonos rosados y estambres amarillos, y en otoño, con hojas tornando a pardorrojizo antes de caer y frutos de un color carmesí intenso y brillante. En las zonas umbrosas veremos acebos dispersos cuyas hojas son de un lustroso color verde oscuro y sus frutos muy característicos de color rojo brillante. En los claros plagados de jaras, brillan las hojas estrechas y resinosas de la jara pringosa, y muestra sus bordes ondulados la estepa o jara laurel; las flores de ambas especie son grandes y blancas, de pétalcon máculas



Sintiendo el agua fresca en nuestros pies en el arroyo de Navacerrada.



El olor de la flor del cantueso.



negras en el caso de la pringosa y estambres de intenso amarillo. Los tallos se deshilachan en tiras de corteza parda. Suelen estar plagadas de escarabajos de colores refulgentes y abejas. El fruto, cuando ha liberado las semillas es de color pardo, abierto en distintos compartimentos imitando a un minicesto de madera. No nos podemos olvidar de las setas que pueden ser de aspecto lustroso o por el contrario mate, con gamas de colores que van desde los pardos y cremas hasta los rojos.

Tacto

La corteza de los pinos en su parte baja es áspera, roturada en grandes fragmentos superpuestos que dejan entre sí unas depresiones profundas donde infinidad de pequeños seres vivos buscan refugio, pues la corteza es un aislante extraordinario. Las piñas femeninas son redondeadas cuando están abiertas, leñosas, angulosas, ligeras y con huecos entre las escamas. Las verdes, cerradas, compactas y densas con superficie irregular debido a los mucrones de las brácteas. Las acículas son punzantes y apretadas. Los helechos son esbeltos, flexibles y turgentes en verano, secos y quebradizos en otoño. Los rosales son espinosos, de hojas frescas, lisas y finas, pétalos suaves y ligeramente aterciopelados y frutos pulidos y turgentes. Hay elementos tremendamente pegajosos, como las resinas presentes en

corteza y ramillos de los pinos o el ládano de la jara pringosa. El fruto de las jaras es al principio globoso y después es áspero, ligero, seco y compartimentado. Las hojas del acebo son espinosas, coriáceas y de superficie pulida. Por su parte las setas pueden ser o bien mucilaginosas o bien de tacto más seco, pero siempre frías, frágiles y turgentes.

Oído

Estos son algunos de los muchísimos elementos que podemos oír en un pinar: Crujir de acículas y de piñas en verano. Copas mecidas por el viento como un oleaje si es intenso llegando a ser incluso ensordecedor. Crujir de las ramas. Tamborileo de pico picapinos. Ladrillo del corzo. Zumbido de las abejas. El agudo, repetitivo y sonoro relincho del pito verde, el trino silbante del reyezuelo o el del herrerillo capuchino con un trino más chirriante, el característico chichipán primaveral del carbonero común, aunque tiene además un amplio repertorio de cantos, el melodioso y agradable canto de la curruca mosquitera capirotada, el siseo del mito y muchos más, que forman parte inseparable de este paisaje.



Javier Terrón Ruiz





Los pinos
desprenden
un fuerte olor
a resina.

Olfato

Aunque resulte obvio, no puedo dejar de evocar el penetrante y agradable olor del bosque de pinos, el afrutado olor de las setas, el olor resinoso de la madera cortada y el fermentado del árbol caído.

2.2.3. El piedemonte serrano: rebollares y dehesas

Vista

El paisaje

El conjunto de dehesas son el contrapunto perfecto para el agreste espectáculo que tienen tras ellas: las montañas. Éstas, se ven desde la lejanía, portentosas y colosales. Su color argénteo parece estar en comunión con el de las nubes, las cuales son unas veces sólidas de un color blanco espeso, otras como jirones y otras dan al cielo un aspecto aborregado. En invierno, en los días claros, cuando el firmamento está totalmente limpio y sin una nube, su intenso color azul resalta los perfiles de una Sierra totalmente blanca; en primavera estarán cubiertas de un fieltro verde, en verano el polvo y la contaminación acumuladas en la atmósfera nos mostrarán las montañas más difuminadas y en otoño con las primeras lluvias las contemplaremos refulgentes y ambarinas. Como es evidente también influyen las distintas horas del día en

cómo vamos a ver nuestras montañas desde las dehesas y piedemonte: al amanecer se verán oscuras si el sol aparece tras ellas y anaranjadas o coralinas si les da de frente; al atardecer se verán también teñidas de dichos colores con sombras incipientes y después, alargadas, cubriendo toda la superficie como dedos extendiéndose sobre un mantel de piedras.

La vegetación

En invierno la vegetación de hoja caduca está desprovista de hojas, permitiéndonos ver la configuración de su ramaje constituido por infinidad de ramillos, que cuando son cubiertos por la nieve son de una belleza espectacular. En primavera se distinguen el verde refulgente de las semillas de los olmos que cubren las ramas antes de que salgan las hojas, el verde más oscuro de las hojas de los fresnos y los adorables tonos rosados de los brotes del rebollo. Por su parte, el sauce al igual que el olmo, también florece antes de echar la hoja, dando lugar a unos llamativos cepillos plumosos de estambres amarillos. En verano vemos las lobuladas hojas



Javier Terrón Ruiz.



del rebollo que han perdido cualquier rastro de los tonos rosados iniciales, pasando a tener un tono verde oscuro. En otoño las hojas del rebollo tornan a pardas y una vez secas, penden del árbol durante casi todo el invierno. Fresnos, olmos y sauces por su parte amarillean. El cromatismo de nuestra comarca en esta época del año, junto con el baño áureo de la cálida luz del otoño debido a la inclinación de los rayos solares, simulando cuando no está nublado, un constante atardecer a lo largo de todo el día, son de una belleza difícil de describir. Con las lluvias, los troncos de los robles se cubren de líquenes y musgo, impidiendo en ocasiones que podamos ver su corteza, mientras que en épocas secas, cuando dichos colonizadores han encogido ésta es vestida por ellos de colores negruzcos, verdes y amarillos. Podemos observar también el movimiento de las hojas, las cuales, temblarán frente a un viento suave, se quedarán estiradas y ondeantes con los vientos fuertes o quietas ante su ausencia. Las luces también nos ofrecerán hermosos detalles como por ejemplo el de las hojas iluminadas por la luz del mediodía en el haz y oscuras por el envés.

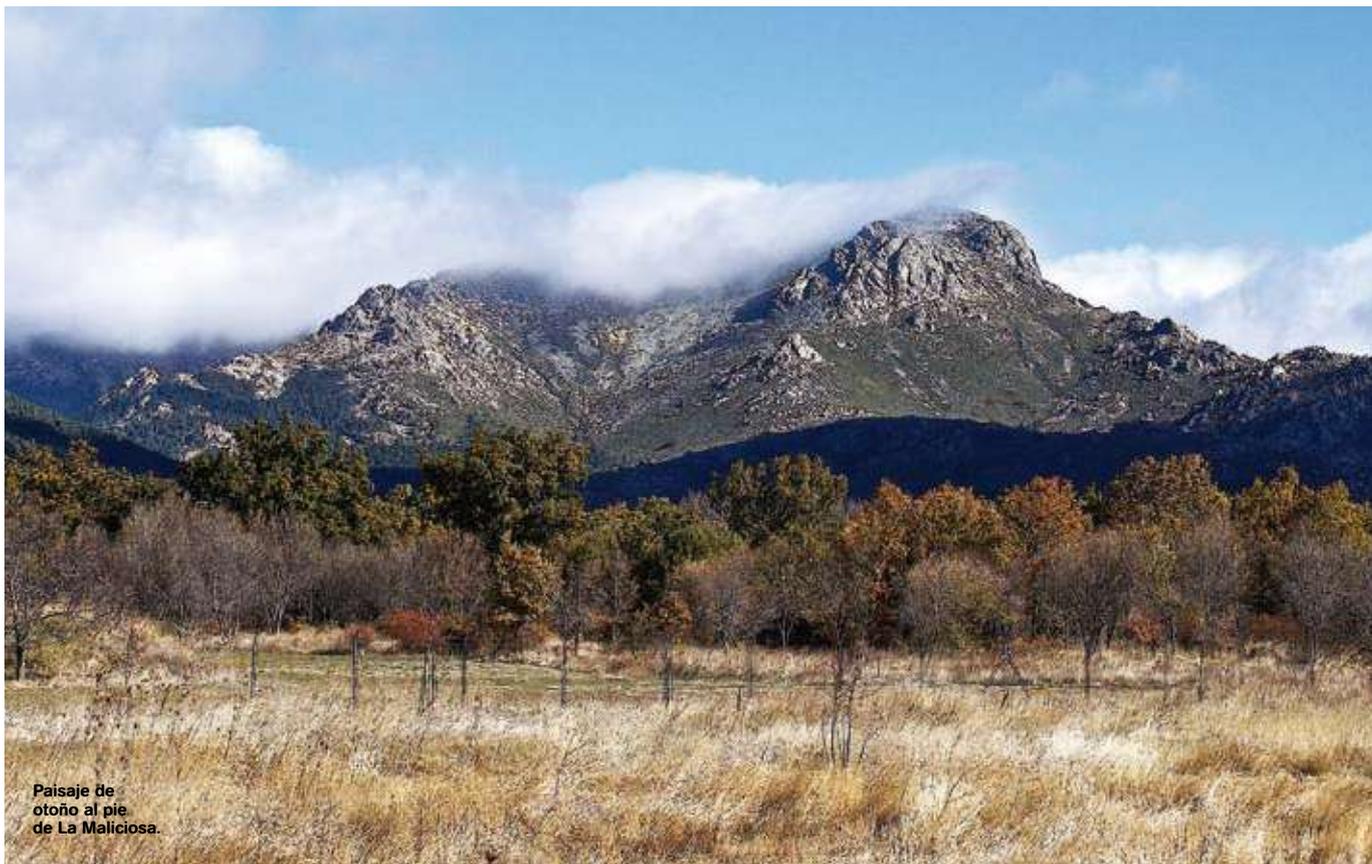




Javier Terrón Ruiz.



Javier Terrón Ruiz.



Paisaje de otoño al pie de La Maliciosa.

Javier Terrón Ruiz.



Maliciosa nevada

Javier Terrón Ruiz.



Javier Terrón Ruiz.

Tacto

Los brotes de rebollo son gruesos, suaves y aterciopelados; las hojas adultas son ásperas y algo gruesas y los ramillos, a diferencia de los de los pinos que son rugosos, son más lisos. Sauces y fresnos tienen los ramillos muy lisos y sus hojas son muy finas y suaves. En invierno las hojas del rebollo aún péndulas, aunque secas, no están quebradizas debido a la humedad del ambiente. El tronco del rebollo es rugoso, más aún cuando está cubierto de musgos y líquenes, aunque con resquebrajaduras de la corteza poco profundas, mientras que en época de lluvias musgos y líquenes se hinchan y pasa a tener un tacto mullido y húmedo.

Oído

Las dehesas, próximas a los pueblos, suelen registrar sonidos de origen antrópico, algunos muy agradables, como por ejemplo el tañido de las campanas de la iglesia y otros más desagradables debido a la actividad diaria propia de los municipios.

Por otro lado, es común oír el mugido de las vacas, que suena distinto en función de si es emitido por un macho o por una hembra, o de si se trata de un ternero; también es propio de las vacas el sonido de sus cencerros. El relinchar de los

caballos no se hace tan evidente como el de las vacas, pero también se oye. Es frecuente oír el croreo de las cigüeñas que anidan en lo alto de los fresnos desmochados. Pero sin lugar a dudas, si tenemos la oportunidad de disfrutar de los sonidos del bosque de rebollo en primavera, destacará por encima de todo el variadísimo canto de las numerosas especies de aves canoras que están inmersas en el galanteo primaveral, aunque por lo que se sabe, es probable que muchas de ellas canten a menudo por el simple hecho de que les gusta. Mirlos, pinzones, currucas, carboneros, ruiseñores, reyezuelos, cucos y muchos más, inundan el ambiente con sus trinos, especialmente al amanecer y al atardecer.

Olfato

La presencia del ganado condiciona mucho el olor, pues cuanto mayor es su número, mayor es el número de excrementos. Sin embargo, cuando el pasto está agostado y llueve, el olor a heno es realmente envolvente y evocador.

2.2.4. La rampa serrana: encinares y enebrales

Vista

El cielo

Aunque éste puede verse desde cualquier parte de nuestra comarca, he preferido incluirlo en este apartado donde no están presentes los bosques cerrados de grandes árboles que impidan su visión. Según la hora del día, la estación del año y las condiciones meteorológicas, podremos disfrutar de unos matices de cielo diferentes. Este, en los días claros, podrá tener un color desde azul suave a añil, por el contrario si el día no es muy nítido, podrá tener un aspecto neblinoso o con nubes que lo cubran todo como a jirones. En las frías noches de invierno tras las nevadas, el cielo se mostrará raso y estrellado, aunque no tan cuajado como en verano, época extraordinaria para ver estrellas fugaces. Otras veces, nos será difícil verlas pues la iluminación de la luna llena no nos lo permitirá, pero en este caso, la contemplación del satélite nos resultará igual de bella a la par que seductora. Volviendo al cielo diurno, cuando amenace tormenta, éste podrá tener o bien un color gris plomo, roto sólo por el fulgor de los rayos, o bien un blanco gélido antes de las nevadas. Aunque el momento inigualable en el que el cielo despliega toda su belleza, es el del amanecer y el del atardecer, en los



Sintiendo el placer de acariciar a un potro.



Nubes en la sierra de La Molinera, Los Molinos.



cuales se tiñe como prendido por una llama, de velos rojos, naranjas, malvas y violetas que contrastan con las sombras que cubren todo lo que nos rodea. Hay momentos en los que no divisamos el cielo porque éste “desciende” hasta nosotros: me refiero a la niebla, que cuando nos envuelve, no logramos siquiera distinguir la silueta de los objetos más próximos que, a lo sumo, se transforman en manchas borrosas.

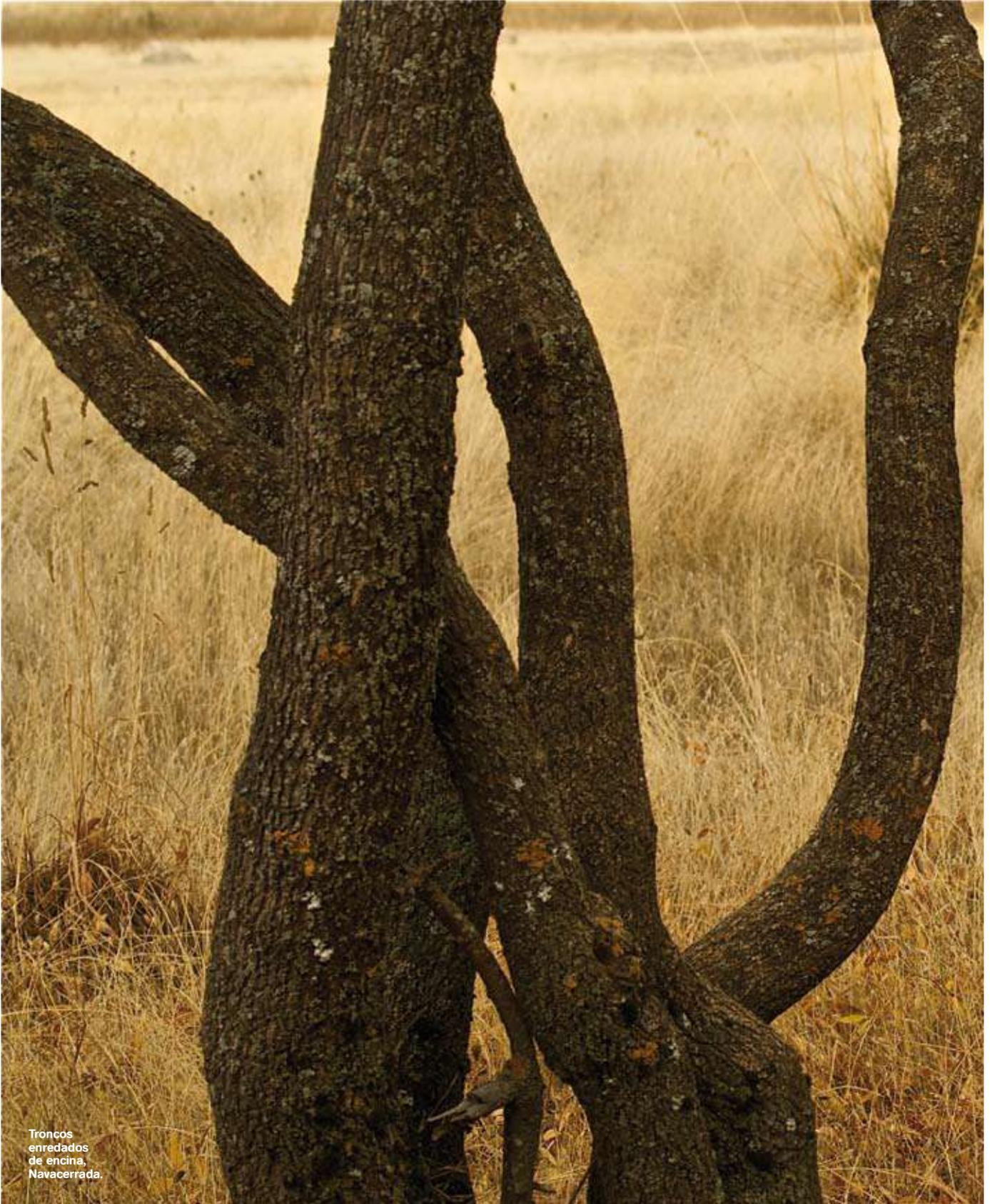
Vegetación

Las encinas, de menores dimensiones que robles y pinos, tienen sin embargo en nuestra comarca, en las zonas donde se ha mantenido el bosque adhesado, una belleza singular, pues sus copas se abren anchas y aparasoladas, como recortadas por las tijeras de un hábil jardinero, ofreciendo cobijo al ganado y por supuesto ramón y bellotas. Sus hojas son de un color verde menos vivo y mate. Sus flores masculinas son diminutas y forman collares de un color amarillo intenso, mientras que las femeninas son globosas y cuando maduran dan lugar a la bellota, de color tostado, cubierta por una caperuza escamosa. El tronco es gris oscuro con grietas poco profundas. El suelo bajo la copa, está cubierto de hojuelas secas y bellotas. El enebro es de

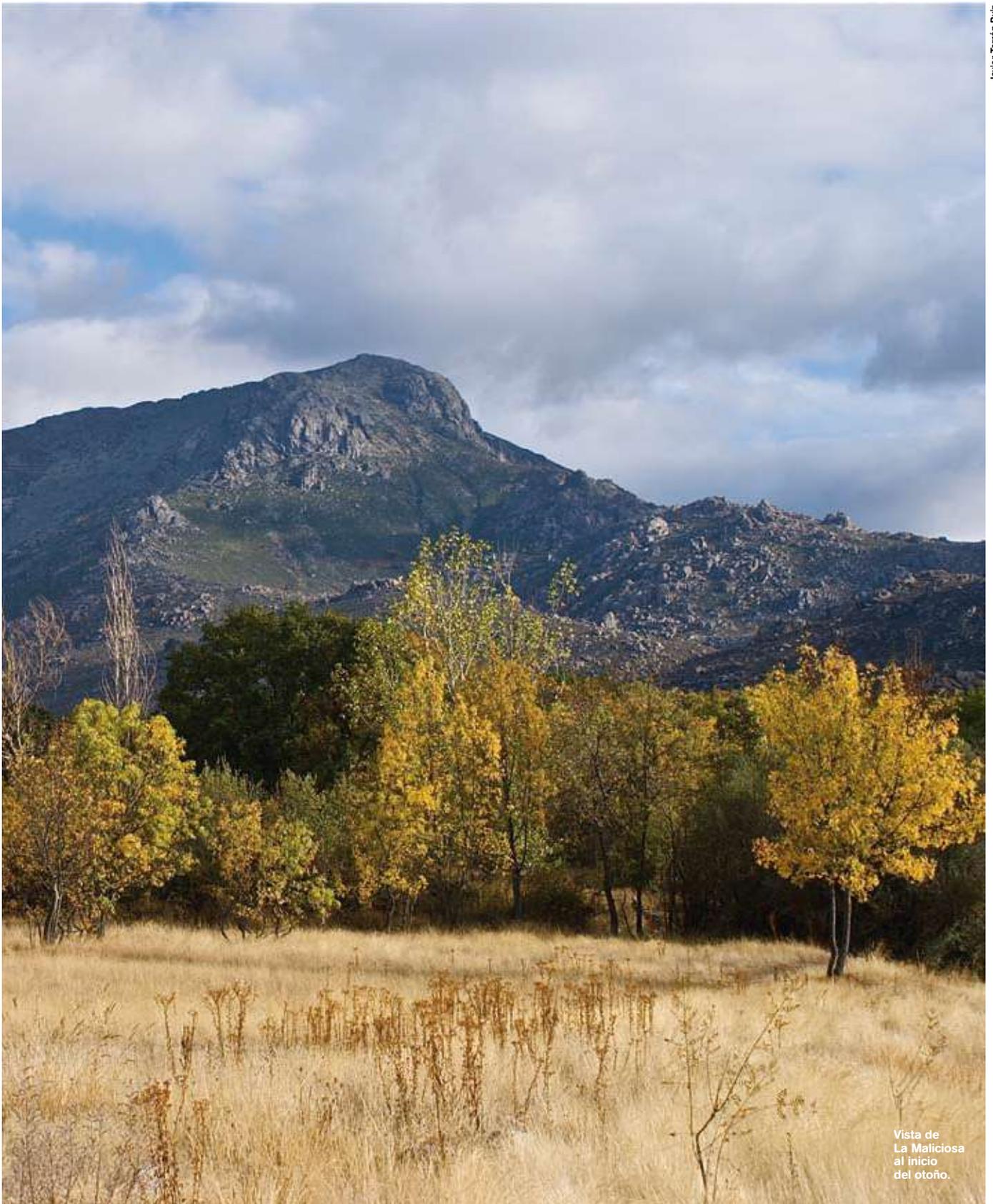
un color verde más claro. Su copa intenta ser como la de la encina, pero el ganado y su crecimiento lento casi siempre se lo impiden, de modo que es difícil encontrar enebros de buen porte, aunque los hay. Lo más habitual es verlos totalmente modelados por el diente del ganado, con un arte topiario a veces increíble, pues cuando el pasto escasea, el ganado se come los ramillos, que prefiere ingerir fundamentalmente en primavera, pues los brotes jóvenes son más jugosos e inermes. El haz de la hoja está atravesado por dos líneas longitudinales blancas y toda ella en su conjunto, presenta un aspecto céreo, al igual que los gálbulos, que en otoño, torna de verde a rojo cuero. Su corteza pardogrisácea se desgarran en jirones y en los ejemplares viejos, presenta un aspecto acanalado y retorcido. Los pastos en primavera, contrastan con su verde tierno y refulgente frente a los verdes más oscuros y mates de encinas y enebros.

Tacto

Las hojas de los enebros son cortas, rígidas y punzantes y sus troncos rugosos e incluso muy irregulares al tacto debido a los jirones de la corteza. Sus gálbulos son pequeños y redondeados, prácticamente lisos. Las encinas presentan hojas de bordes espinosos en su base, y de bordes lisos



Troncos
enredados
de encina,
Navacerrada.



Vista de
La Maliciosa
al inicio
del otoño.



Atardecer desde
el mirador del
puente de Becerril
de la Sierra.



Tumbada
en el prado.



Hojas secas
de encina.



Tacto rugoso
del tronco
de encina.



Corteza de pino en la parte alta del fuste.



Corteza resquebrajada de enebro.

más arriba. Los brotes son al principio menos rígidos, pero después se endurecen. Su tronco es rugoso pero más o menos uniforme.

Olfato

Sin lugar a dudas, es en este tipo de bosques esclerófilos donde las plantas aromáticas dominan el entorno inundando el ambiente de olores intensos: cantuesos, tomillos, santolinas, mejoranas, mentas, orégano y manzanillas forman parte del amplio abanico de perfumes presentes. El enebro no se queda atrás, pues presenta su característico olor a miera.

Oído

El sonido de las campanillas del ganado ovino y caprino son más agudas, pero también más intenso, pues suelen formar rebaños numerosos. En verano la chicharra forma parte indispensable del paisaje sonoro.

2.3. Una fuente de inspiración

“...pienso que la pintura en la historia de la mirada del hombre y la poesía -como sabía muy bien Vicente Aleixandre- son la historia del corazón del hombre. Tanto nuestros sentimientos como nuestros ojos son un legado cultural y así seguirá siendo mientras existan hombres.”

(Manifiesto de Luis Rosales. Cercedilla 1985)

Siempre ha mala manera
La sierra e la altura;
Si nieva o si yela jamás
Calor dura
En cima en este puerto
Una tempestad ruda
Viento con gran elado
Rocío con frescura

Arcipreste de Hita. *Cantica serrana*

Son numerosas las citas que se refieren a autores tanto clásicos como contemporáneos que reflejan sus impresiones sobre la Sierra en su obra.

La primera obra conocida como puramente literaria e inspirada en estas tierras, es la de el Libro del Buen Amor, crónica en verso del siglo XIV sobre las experiencias de vida alegre del **Arcipreste de Hita**, donde éste cuenta con carácter autobiográfico, como siendo clérigo de Toledo, se aventura por los caminos, sierras y valles hasta llegar a Guadarrama. **D. Ramón Menéndez Pidal**, estudioso del romance y amante

de la sierra la califica como “una de las obras más originales de la literatura española”.

Madrid le dio la espalda a la sierra durante siglos hasta bien entrado el siglo XIX. Se la veía como una fuente de vientos helados y pulmonías, agreste y plagada de fieras. Incluso el protagonista de *El Buscón* de **Francisco de Quevedo** (1580-1645), propone hacer volar toda la sierra para hacerles un gran favor a todos los caminantes. Las referencias literarias más antiguas de la Sierra suelen proceder de aquéllos que han de llegar a la corte atravesando sus agrestes pasos lo cual debía resultar muy penoso; difícil era que los caminantes quedaran indiferentes a tan poderosa geología. Los primeros esbozos paisajistas en pintura del paisaje serrano podemos verlos en dos de los retratos del príncipe Baltasar Carlos realizados por **Velázquez** en 1635, en los que queda relegado a un segundo plano, pues lo que se realiza es la figura humana.

Con la llegada del Romanticismo se produce una exaltación de los sentimientos, del nacionalismo y del individualismo. La visión de la naturaleza cambia radicalmente y con ella nace el paisajismo. Con esta conciencia de compenetración con la naturaleza, escribió **Gautier** en su libro *Viaje por España* publicado en 1843 las siguientes líneas cuando atraviesa la Sierra hacia Madrid por el Alto del León (o Puerto de Guadarrama) y contempla impresionado el paisaje: “Yo estaba embriagado de aquel aire tan vivo y tan puro; me sentía tan ligero, tan alegre, tan lleno de entusiasmo, que daba gritos y saltos como un cabritillo...” En 1846 viajó por España **Alejandro Dumas** acompañado del pintor **Louis Boulanger** y describió del siguiente modo el impacto que a ambos causó la Sierra “He visto poca naturaleza de un carácter tan salvaje y tan grandioso como la que se desplegaba ante nuestros ojos... Nunca había visto tantas alternativas de luz y de sombra; a cada momento juntaba sus manos y prorrumplía en exclamaciones admirativas” haciendo referencia a Boulanger.

2.3.1. El movimiento paisajista en la sierra de Guadarrama

Un pintor decisivo para el paisajismo español fue **Carlos de Haes** (1826-1898), quien representó el paisaje con austeridad y verdad. Como maestro imponía a sus alumnos el novedoso sistema de pintar al aire libre. Uno de los discípulos más queridos de Haes fue **Jaime Morera** (1854-1927). De él se puede decir que es el pintor de alta montaña por excelencia, y quien mejor ha reflejado el dramatismo de las cumbres en nuestro país. Durante la época en que estuvo pintando en nuestra Sierra, recorrió diversas zonas como Cercedilla y el Valle de El Páular, pero fue en los Picos de la Najarra, los puertos de Canencia y de La Morcuera y en los montes del Hueco de San Blas el Viejo, donde encontró su mayor inspiración.

Nuestra comarca está muy poco representada en su obra, pero dada la envergadura de la misma, no podemos dejar de hablar de **Joaquín Sorolla** (1863-1923), quien forma parte del luminismo levantino, corriente que él potencia y hace internacional. Fue muy al final de su vida cuando se instaló en el Guadarrama. Aunque la montaña no fuera un tema principal en su trayectoria, sus paisajes serranos constituyen un hito, pues son muy distintos de otras obras suyas, más narrativas y compuestas, mostrándose libre y más dramático.

Otro grande del paisajismo fue **Aureliano de Beruete** (1845-1912), conocido como iniciador del impresionismo en España y como paradigma de la visión del paisaje castellano de la Generación del 98. Alumno de Haes, su relación docente e investigadora con la Institución Libre de enseñanza influyó de forma definitiva en sus obras serranas.

2.3.2. Giner de los Ríos y la Institución Libre de Enseñanza

Giner de los Ríos fundó en 1876 junto con otros profesores universitarios la Institución Libre de Enseñanza, cuya esencia es descrita como un “acercamiento a la naturaleza y al paisaje, uno de los medios más valiosos para mejorar la formación del ser humano”

No sólo se trataba de enseñar e instruir, sino sobre todo de educar y para lograrlo tenía que atender tanto como a la inteligencia de sus alumnos, a sus sentimientos, a sus acciones, enseñarles a vivir no meramente a pensar y estudiar” (Institución Libre de Enseñanza. *Prospecto para el curso 1881-1882*). Utilizaron como método pedagógico las denominadas excursiones instructivas siendo las de mayor envergadura las que se desarrollaban en nuestra Sierra; éstas se intensificaron a partir de 1912 cuando en el Ventorrillo, cerca del pueblo de Navacerrada, crearon su propia casa-refugio. La Institución Libre de Enseñanza ejerció una influencia fundamental en la “Generación del 98” en escritores, pintores y científicos. Un ejemplo claro de ello son **Antonio Machado**, hijo y nieto de alumnos de la Institución, **Unamuno** o **Enrique de Mesa**.

2.3.3. La marcha del Aurrulaque

En 1977, con motivo de la entrega del Premio Nobel al poeta y académico Vicente Aleixandre que veraneaba con frecuencia en Cercedilla, surgió la idea de realizar un mirador en su honor. El lugar fue inaugurado, en 1985, por el famoso pintor Luis Rosales, en esa época Presidente Honorario de la Fundación Cultural de Cercedilla. A partir de la creación de este mirador, la marcha del Aurrulaque ha continuado realizándose cada año con más éxito. En el camino también se aprecia el paso del tiempo y se han construido más insignes paradas, como otro mirador (éste para Luis Rosales) y un reloj solar dedicado a Camilo José Cela.

¿Eres tú, Guadarrama, viejo amigo,
La sierra gris y blanca,
La sierra de mis tardes madrileñas
que yo veía en el azul pintada?
Por tus barrancos hondos
y por tus cumbres agrias,
mil Guadarramas y mil soles vienen,
cabalgando conmigo, a tus entrañas.

(Antonio Machado. Campos de Castilla, 1912)

He oído mi voz -humilde voz humana- en el
concento maravilloso de todo lo creado, en el
coro innúmero del agua y del aire, de la pie-
dra y del árbol, del cuervo y de la golondrina,
del insecto y del hombre.

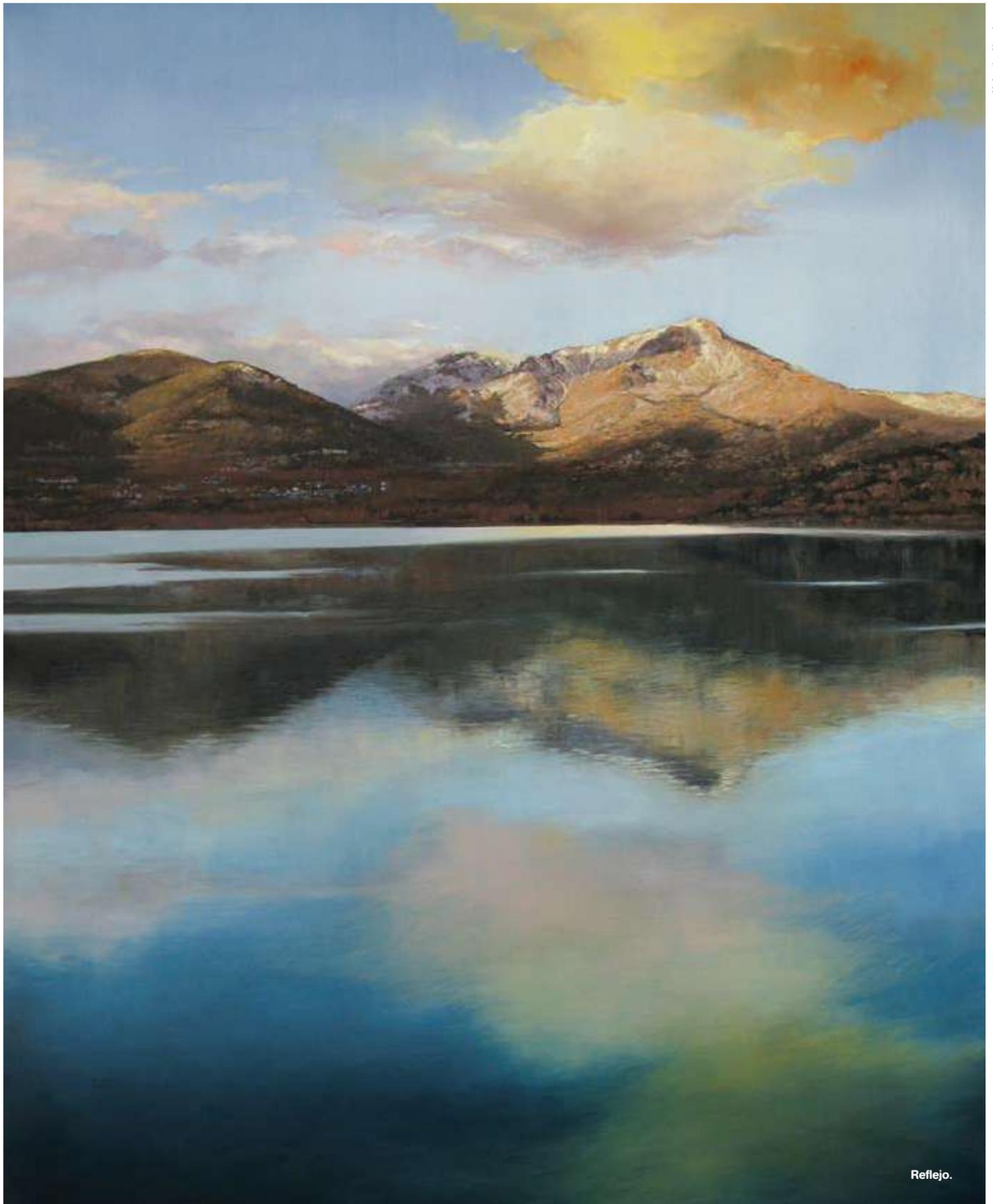
(Enrique de Mesa. *El silencio de la Cartuja*, 1916)

Aquellas piedras de la Pedriza le recordaron
a uno el nombre que en las hoces del Nansa
-las “peñas arriba” de Pereda- les dan a los
conglomerados pedregosos que asoman entre
las capas terreas de los arribes, y es el de
cilibros, o sea: cerebros, seseras. Y seseras o
requesones pedernosos hay los requesones de
Miraflones de la sierra aparentan a las veces.
Y de ellos baja suero de vida, el agua viva
del río Manzanares, por un campo escueto y
sereno, aromoso o jara, tomillo y cantueso.
El río naciente -y renaciente- que se remansa
luego en el pantano de Santillana para ofrecer
espejo al clérigo y de soslayo, a la Pedriza, a
su madre.

(Unamuno “Manzanares arriba, o las dos barajas de Dios”. Artículo publicado en *El Sol*, 1932)

2.3.4. Jóvenes artistas

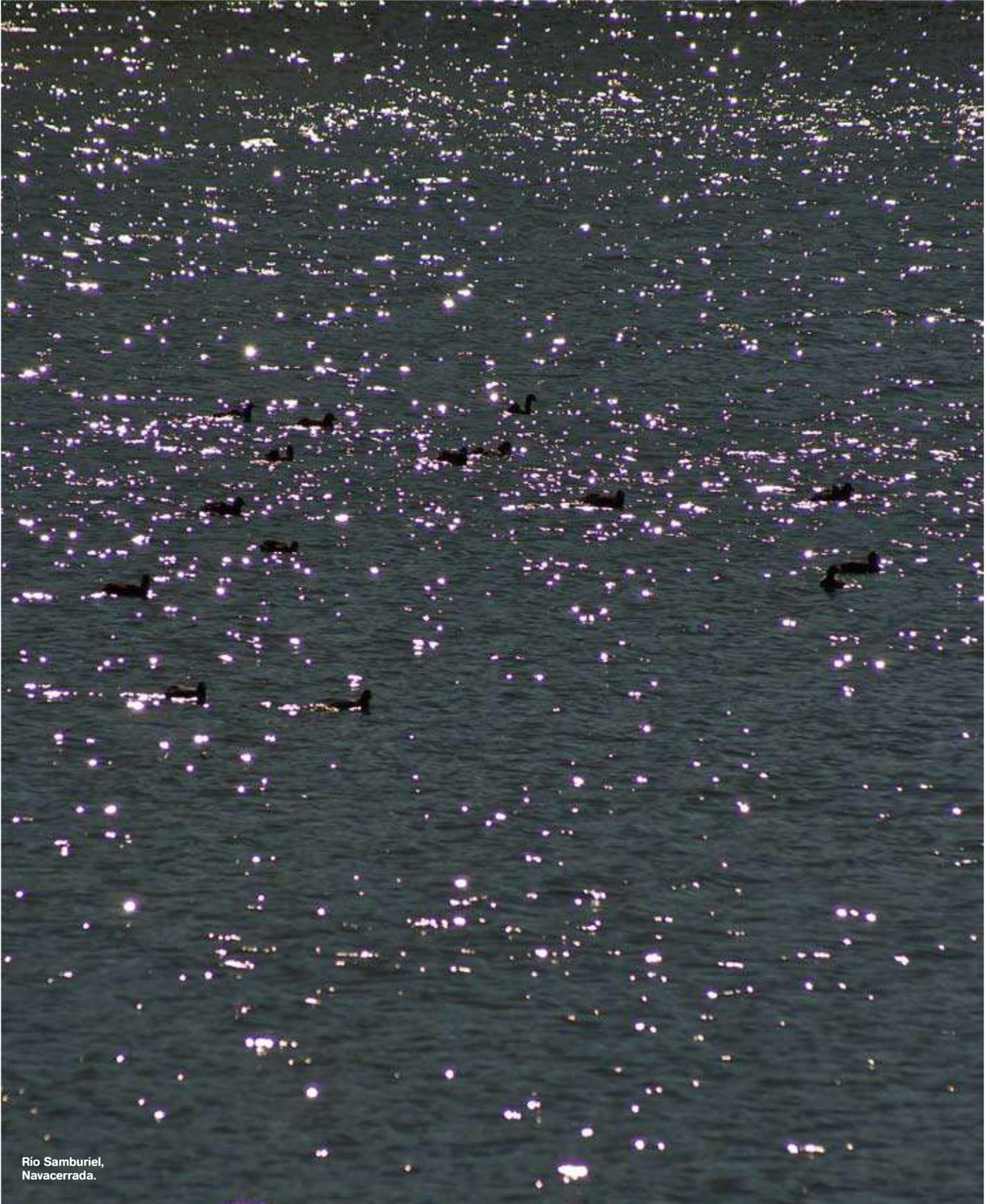
Una pintora y profesora de pintura cuya maestría en el arte de la acuarela asombra es Alejandra Nussbaum. Su realismo es preciso a la hora de retratar los paisajes o la fauna de nuestra comarca con tanto detalle, sabe captar la esencia misma del animal retratado, siendo capaz de imprimir su alma con una sutileza propia de alguien que confiesa su gran afición a la etología, al comportamiento de los animales. “Creo que deberíamos parecerlos más a ellos. Nosotros nos perdemos en pensamientos complejos e innecesarios mientras que ellos saben en todo momento lo que deben hacer. Por ejemplo, el eterno dilema de si a un bebé se le



Alejandra Nussbaum.

Reflejo.

Javier Terrón Ruiz



Rio Samburiel,
Navacerrada.



Javier Terrón Ruiz.

Ánades
(*Anas platyrhynchos*)
alzando el vuelo
en el embalse de
La Jarosa,
Guadarrama.

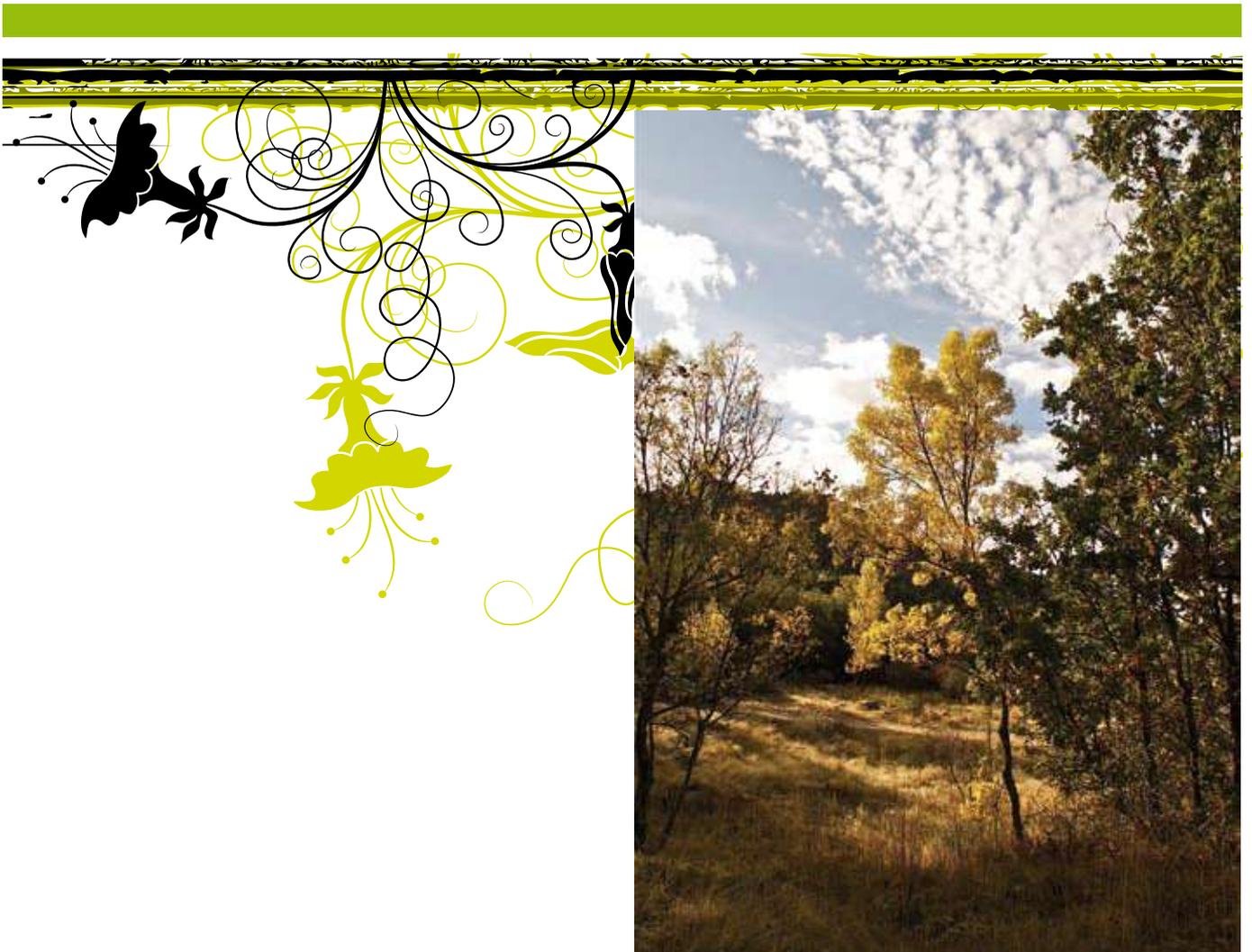
acostumbra a los brazos por cogerle demasiado o no y si eso es malo. Sin embargo, los pájaros acuden al reclamo de sus crías sin dudarlos”

A día de hoy, la Sierra sigue influyendo de forma misteriosa en el ánimo de muchos artistas que acaban decidiéndose por venir a vivir aquí, aunque su arte poco o nada tenga que ver con la naturaleza, al menos de forma directa. Así son numerosos los músicos, escritores, pintores, escultores, actores y artistas de otras disciplinas que conviven en la Sierra, pasando muchas veces totalmente desapercibidos. El movimiento cultural presente en nuestra comarca se hace notar de forma incipiente gracias a su presencia. El hervidero de la ciudad de Madrid ofrece un sinfín de oportunidades para los artistas y sin embargo, muchos acaban aquí ¿por qué? Probablemente para muchos de ellos sea importante el encontrar la tranquilidad suficiente para poder estar receptivo a las musas o fuentes de inspiración. También el desarrollo de las distintas especialidades exige casi siempre un taller lo suficientemente amplio para poder trabajar con comodidad. Bien es sabido que la vivienda en Madrid no es precisamente asequible y menos para quienes viven sujetos a una gran inestabilidad económica, tal y como viene siendo

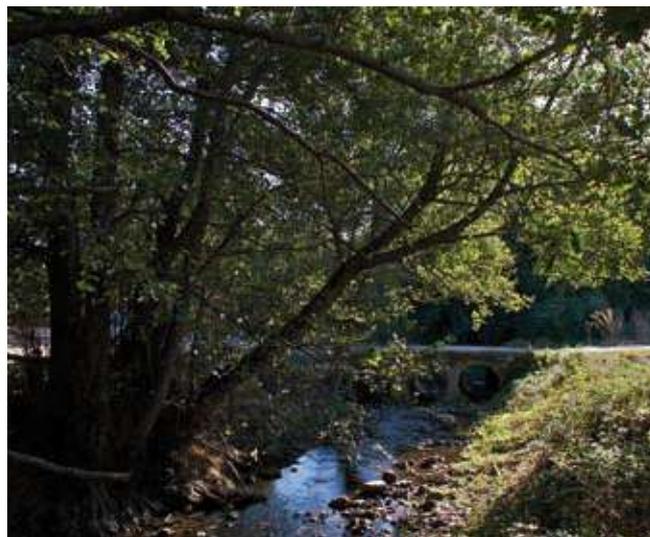
tradición en este oficio tan antiguo de ser artista, lo que reduce la posibilidad de poseer un amplio taller en la capital. No suelen estar sujetos a unos horarios convencionales y la mayoría de ellos no necesitan bajar a la ciudad diariamente, lo que supone una ventaja en tiempo y economía. Pero algo más debe tener la Sierra y en concreto nuestra comarca, porque las consideraciones tenidas hasta el momento pueden cumplirse en numerosas localidades no serranas de nuestra comunidad.

3

El maná natural. La naturaleza
nos brinda sus frutos







Aliseda
(*Alnus glutinosa*)
en el arroyo del
Valle, Miraflores
de la Sierra.

En los dos capítulos anteriores nos hemos acercado a nuestra comarca desde un punto de vista cuasi totémico al contemplar de cerca sus árboles, sus rocas y su agua, elementos todos ellos que se han seleccionado como representantes de un vínculo ancestral entre nosotros y la naturaleza. Nos hemos adentrado mediante un paseo imaginario en sus montes, descubriendo todo tipo de plantas y animales que la habitan. Hemos aprendido a reconocer todo un mundo de sensaciones que en un mismo momento serán distintas en función del lugar de la comarca que visitemos y finalmente, hemos comprobado cómo dichas sensaciones han sido experimentadas por otros muchos antes que nosotros que, inspirados por ellas, han sabido plasmarlas en forma de obras de arte. Sin embargo, existe también un lado menos idílico de nuestra relación con el monte y es el de su aprovechamiento. A continuación haremos un recorrido por los bosques de nuestra comarca desde sus inicios, cuando aún se conservaban vírgenes, lejos de la explotación, hasta

las primeras civilizaciones, reconquistas e imperios siguientes que fueron alcanzando mayor desarrollo cuanto mayor era la explotación de los montes, esquilmando hasta tal punto nuestros bosques que acabaron siendo insuficientes para abastecer la demanda nacional de madera, iniciándose así la explotación de los bosques de las colonias.

Tal fue la deforestación que, ya en la historia más reciente, la preocupación por la falta de agua y por las catástrofes ocurridas por la ausencia de arbolado que protegiera el suelo junto a los cursos de agua, dio lugar a que se adoptaran las principales medidas de conservación de los bosques. Seguidamente conoceremos los oficios que tradicionalmente han estado vinculados a los montes de nuestra comarca. Y tras todo ello, trataremos desde un punto de vista más técnico pero no por ello menos interesante, de cómo en la actualidad es posible aprovechar nuestros montes, favoreciendo su conservación y obteniendo incluso beneficios tanto económicos como sociales.

Javier Terrón Ruiz.



Hoja de roble
en tránsito de
otoño.

3.1. La explotación del bosque a lo largo de la historia. Los primeros asentamientos en nuestra comarca

3.1.1. Introducción a la historia de los montes de nuestra comarca

Para poder deducir los cambios que ha sufrido el paisaje en nuestra comarca desde la antigüedad, es imprescindible realizar un repaso de nuestra historia, pues la civilización ha estado intrínsecamente unida a la deforestación tal y como veremos en la siguiente cronología:

Año	Hechos históricos
4.500 x 10 ⁶ a.C.	Nace el planeta Tierra
160 x 10 ⁶ a.C.	Los bosques de coníferas dominan la Tierra
65 x 10 ⁶ a.C.	La flora adquiere su apariencia actual
23 x 10 ⁶ a.C.	Los mamíferos son la forma de vida dominante
5,2 x 10 ⁶ a.C.	Aparecen los primeros homínidos
200.000 a.C.	Los restos más antiguos descubiertos hasta la fecha de nuestros primeros antepasados: el Homo Sapiens
22.000 a.C..	Última glaciación
11.500 a.C.	Holoceno: clima como el actual. Avance de las plantas de hoja caduca aunque los pinos siguen dominando el paisaje de nuestra Sierra
5000 a.C.	Neolítico: las comunidades dejan de vivir en cuevas y desarrollan las actividades de agricultura y ganadería. Asentamiento entre los municipios de Collado Villalba y Alpedrete cuyo vestigio fue el dolmen de Entretérminos, actualmente desaparecido
1700- 700 a.C.	Comunidades fuertemente arraigadas. Introducción del caballo en la ganadería. La trashumancia, el creciente belicismo y la riqueza metalífera, provocan deforestaciones que favorecen el avance del robledal en detrimento de la superficie de pinar, aunque éste sigue siendo el principal protagonista de nuestra sierra. Los yacimientos de esta época descubiertos hasta la fecha en nuestra comarca son los siguientes: Santuario de los Aljibes (Manzanares El Real), Dolmen de Cantoredondo (Guadarrama) y Pilas Simétricas de la Pedriza (Manzanares El Real)
500 a.C.-500 d.C.	Durante este período la península, colonizada por fenicios, griegos, cartagineses y romanos exporta maderas, metales y productos ganaderos y agrícolas, producciones que se llevan a cabo a costa de los bosques, los cuales quedan reducidos inada más y nada menos que a la mitad! No se sabe exactamente qué efectos tuvieron los colonizadores en el paisaje de nuestra comarca, ya que ésta constituía una zona fundamentalmente de paso, que comunicaba ambas Mesetas mediante la vía que transcurría desde Segovia a Titulcia con un tramo bien conservado (tal vez como consecuencia de su reconstrucción en época de Felipe V) a su paso por el puerto de la Fuenfría en Cercedilla donde se conservan tres puentes romanos: el Descalzo, el de En Medio y el del Molino o el Real. En Collado Mediano se halla un yacimiento de una posada o mansión (término que proviene del latín “mansus” forma verbal derivada de “manere”, que significa “lugar donde pasar la noche durante un viaje”, en el paraje denominado el Beneficio; este enclave servía para el descanso de soldados, viajeros, comerciantes y civiles que viajaban en la ruta mencionada anteriormente. En la actualidad se propone que estos restos constituyen la población romana durante tanto tiempo buscada por arqueólogos e historiadores conocida como <i>Miaccum</i> .

S VI-VII

El pueblo visigodo tiene una gran tradición ganadera sobre todo de la cría de caballos y cerdos que se alimentaban de la montanera (pasto de bellota o hayuco que comen los cerdos en las dehesas), lo que propicia un mayor sentido de conservación del monte. Se reunían en asambleas de vecinos para regular entre otras cosas los usos y el aprovechamiento comunal de los prados y montes. En El Boalo se localiza una Necrópolis en el cerro del Rebollar y en Alcoralejo, donde se enterraba a los muertos con la cabeza en dirección a la salida del sol. La comunidad estaba constituida por gente pobre, dedicada fundamentalmente a la ganadería, en una época de fuertes enfrentamientos bélicos donde la localización les permitía defender mejor los poblados en detrimento de terrenos más aptos para la agricultura pero más expuestos.

S VII- XI

Durante tres siglos las cumbres orientales de Gredos y las de Guadarrama, Somosierra y Ayllón constituyeron la llamada *Frontera Próxima o Media*. El bosque era un medio esencial para practicar las denominadas emboscadas, que consistían en atacar al enemigo desde el refugio que aquel ofrecía, por lo que se quemaban las tierras para evitar dicha técnica de ofensiva. En esta época los incendios afectaron de lleno al pinar y favorecieron la extensión de jarales, brezales y pastos. Tras la derrota de la monarquía visigoda, sucesivas oleadas de pastores y guerreros de las cabilas norteafricanas continuaron asentándose en las montañas donde siguieron ejerciendo su secular forma de vida y donde según el historiador árabe del siglo XIV Ibn Haldun, fueron durante muchos años guardianes permanentes de las fronteras con el país de los cristianos. Es posible que entonces se produjera la introducción de la oveja merina en nuestra comarca procedente de los Beni-Merines u ovinos africanos

SXI

En 1085 los cristianos comienzan a poblar las tierras de nuestra Sierra que según Alfonso VI “se hallaban yermas sólo habitadas por osos, jabalíes y muy diversas fieras”. Al amparo de cartas puebla concedidas por los reyes Alfonso VII y Alfonso VIII, se comenzaban a restaurar antiguas aldeas y lugares en nuestra comarca en donde apenas vivía una exigua población de mozárabes y unos pocos musulmanes. El paisaje se humanizaba con la aparición de cercas y prados donde pastaban los ganados de los nuevos pobladores. Madrileños y segovianos se disputaron la vertiente Sur de la Sierra durante siglos, recrudeciéndose los enfrentamientos durante el siglo XIII, época en la que se poblaba y se mandaba despoblar, se construían casas, aldeas, albergues y colmenares y se labraba la tierra para posteriormente asolarlo todo, y así una y otra vez, hasta el extremo de tomar el rey Alfonso X toda la zona bajo su amparo denominándose a partir de entonces el Real del Manzanares en donde se encontraban, entre otros, Chozas (Soto del Real), Colmenar Biejo (Colmenar Viejo), Porquerizas (Miraflores de la Sierra), Manzanares El Real, La Calzadiella (Posiblemente la actual Cercedilla), Colmenar del Foyo (Hoyo de Manzanares), Alameda con la Fuente del Moral (Moralzarzal), el Alpedret (Alpedrete), Collado Mediano y Las Cabezuelas con la de la Ortija (fincas de Guadarrama). La propiedad de El Real y el disfrute de pastos y leñas siguieron siendo motivo de litigio entre ambas partes, pasando de unos propietarios a otros a cada sucesor de la Corona. En estos siglos los aprovechamientos son diversos, e incluyen múltiples productos, como la madera, leñas, carboneo, pastos, teas, caza, pesca, jaras, retamas, aguas, piedras, arenas, piñas y frutos entre otros. En general, los aprovechamientos son desordenados, dejándose leñas en los montes que suponen problemas de plagas o incendios relacionados con esta costumbre y con el carboneo. El pastoreo también es desordenado e intenso suponiendo la aparición de rasos y calveros. Miraflores de la Sierra conservaba la actividad tradicional ganadera, especialmente de ganado de cerda que se alimentaba de la montanera de sus robledales; de

ahí que fuera llamado “Porquerizas”. En 1273 se crea el Honrado Concejo de la Mesta de Pastores cuya principal tarea era la protección y organización de la trashumancia de merinas. Por otro lado Alfonso X (1252-1284) exime del pago de tributos a las poblaciones de Valathome (Guadarrama), Fonfria (Cercedilla) y Mançanares (Manzanares), zonas donde las alberguerías ofrecen refugio a los caminantes, lo que concederá mayor riqueza a estas zonas al tiempo que las consolida como importantes zonas de paso. Dicho rey nos dice en las Siete Partidas que “los árboles, parras y viñas deben ser bien guardados, por lo que los cortan o destruyen, facen maldad conocida”.

S XIV

Reinado de Alfonso XI (1312-1350): En esta época se llega a castigar con la muerte a los dañadores e incendiarios de los bosques y se prohíbe la venta de terrenos comunales. España era un país bien poblado de bosques, tal y como describe Alfonso XI (1312-1350) en el *Libro de la Montería*: «Madrid, un buen lugar de puerco y oso». Dicho documento constituye una fuente esencial en el estudio de los nombres que reciben enclaves de la mayoría de los montes españoles. En él se constata el profundísimo conocimiento que tenían los monteros del rey de los montes y sus bosques, así como de los rastros de caza. Sin embargo la fauna sufrió las consecuencias, pues las batidas eran mortíferas para ella: desde los picos más altos multitud de personas o vocerías, batían el monte produciendo una enorme algarabía para empujar a los animales hacia los valles, donde las armadas aguardaban sin dejar escapatoria a los animales que huían asustados por el ruido de voces y cencerros. Durante estos siglos, los sucesivos soberanos de la casa de Trastámara acudirán con frecuencia a la Villa de Madrid debido a la abundancia y calidad de sus cotos de caza.

S XV

La culminación del poder de la Mesta llegó con los Reyes Católicos, época en que la comercialización de los paños, así como una amplísima red pecuaria, causaron enormes daños a la agricultura y por supuesto a la riqueza forestal. La trashumancia hacía imposible la regeneración de los bosques. Los pastores tenían derecho a cortar una rama de cada árbol para construirse su cabaña y se quemaron bosques enteros para conseguir pastos abundantes. La población de nuestra comarca era fundamentalmente campesina, arrendataria de las tierras que cultivaban mediante el pago de un canon al señor de las mismas; también debían pagar a la Iglesia los diezmos sobre producción (décima parte de los productos obtenidos en su demarcación parroquial) y los de las rentas y el trabajo (por habitar en su demarcación). Tenían además la obligación de realizar servicios de atalaya, exploración, reparación de murallas, contribuciones pecuarias de defensa, servicio militar, así como contribuir por hacer uso de fraguas, hornos, molinos y eras del Real del Manzanares. El impulso de la ganadería se refleja en los diezmos que exige la Iglesia, que son fundamentalmente corderos, lana y queso procedentes de la actividad ganadera, y trigo y centeno procedentes de la agricultura. En esta época, Manzanares El Real litiga con Colmenar Viejo por el agua del río Manzanares, al tiempo que Collado Mediano carecía de medios económicos suficientes tal y como refleja la intervención de los Reyes Católicos para mandar al orden a los judíos que, en Guadarrama y Segovia, ejercían de prestamistas a los pobladores de dicha localidad. Por otro lado se produce un gran auge de la Marina. En tiempos de los Reyes Católicos ya se construyen naves de quinientas a mil toneladas para cuya construcción se necesitaban ¡hasta veinte mil árboles! que ocuparían una superficie aproximada de cuatrocientas Hectáreas.

S XVI

La elección de Madrid por Felipe II como capital de la monarquía en 1561 y la consiguiente instalación de la Corte, provocará un aumento de la población vertiginoso, pues si a principios del siglo XVI, la Villa contaba con apenas cuatro mil habitantes, a final de siglo alcanzará la cifra de treinta y siete mil quinientos. La demanda de materiales de construcción, alimentos y agua se dispara (En 1578, Cercedilla, Los Molinos y Guadarrama litigan por las aguas del río Guadarrama cuyo cauce natural fue desviado por los dos primeros). Guadarrama, Cercedilla y Navacerrada se especializarán en el abastecimiento de madera para la construcción, leña y carbón vegetal con destino a la Villa, El Escorial y las grandes poblaciones de Madrid. La agricultura era escasa en estas poblaciones así que se abastecían de Segovia para la obtención de cereales. Se impone la roturación de nuevas tierras con la consiguiente deforestación, para responder a los requerimientos de la nueva población de uva, trigo y centeno. Con la introducción de la mula como animal de trabajo llega el cultivo de centeno, el cual formaba parte de su dieta. Por otro lado, la cantería se convierte en una actividad de primer orden para poblaciones como El Boalo, Alpedrete, Collado Mediano y Moralzarzal. Otra interesante actividad que vio sus inicios en este siglo fue la de la nevería, que suministraba hielo (que en nuestra comarca procedía de las zonas más altas de la Sierra en Manzanares, Cercedilla y Navacerrada) a la Corte y posteriormente a la Villa. Pero será el ganado ovino y sus productos derivados, especialmente la lana, los que por un lado proporcionarán grandes beneficios a nuestra comarca, al tiempo que impedirán la regeneración del bosque, de modo que la mayoría de los montes quedarán reducidos a matas y baldíos para la creación de pastos, campos de cultivo y viñedos. Sólo los cotos de caza y entornos de prestigio para el disfrute de la corona, junto con las zonas del monte más inaccesibles, quedarán protegidas de la deforestación. Ésta alcanzará tal grado en nuestra provincia que el ochenta por ciento de poblaciones madrileñas tendrá que comprar leña procedente de la Sierra e incluso de Cuenca y Soria. Lejos ha quedado aquella fuente aparentemente inagotable de bosques, madera y caza que para las primeras civilizaciones constituía nuestra comarca. El panorama forestal sería aún menos halagüeño debido al creciente desarrollo de la Marina, que aunque se surte fundamentalmente de los bosques del litoral español, precisa para la construcción de determinadas piezas navales madera de pino silvestre de alta calidad, presente en nuestra Sierra. En tiempos de Felipe II, la flota española alcanza las trescientas mil toneladas, para cuya construcción han sido necesarios seis millones de árboles que ocupaban una superficie aproximada de ciento veinte mil hectáreas de los mejores bosques, los cuales quedaron arrasados, pues los árboles pequeños que no eran aprovechados para la construcción, eran talados para leña y carbón, permitiendo además la entrada del ganado que terminaba de asolar el terreno. Enormemente descriptivas son las palabras de Lope de Vega que denomina a la flota de la Gran Armada "*La selva del mar*". Felipe II, preocupado por la situación, escribe "... una cosa deseo ver acabada, y es lo que toca a la conservación de los montes y aumento de ellos, que es mucho menester, y creo que andan muy al cabo. Temo que los que vinieran después de nosotros han de tener mucha queja de que se los dejamos consumidos, y plegue a Dios que no lo veamos en nuestros días..." y como bien sabemos, no dejaba de tener razón.

S XVII

En este siglo decae considerablemente España como potencia y se reduce el número de barcos de la Marina, lo que significa una relativa calma para los bosques. Felipe IV asienta las bases para las instrucciones del siglo siguiente que anuncian una mejora en la regulación de los montes.

S XVIII

En el siglo XVIII la permanencia de los bosques continúa ligada a la propiedad por parte de la Iglesia católica, Corona o Nobleza. En 1749 durante el reinado de Fernando VI, se termina de construir un nuevo camino que sustituye el antiguo paso de la Tablada por el del Alto del León y que actualmente constituye la antigua N-VI. Ello conlleva la aparición de una nueva actividad en nuestra comarca: el transporte de mercancías. Con Carlos III, se pretende la modernización de España y con ella la mejora y protección de bosques. En 1786, el censo de Floridablanca refleja las características de la economía de nuestra comarca, donde las principales ocupaciones con diferencia eran las de labrador, ganadero, jornalero y criado; hay algunos artesanos, molineros, herreros y carpinteros, numerosos servidores de la Iglesia, y también escribanos, médicos, cirujanos y boticarios. Los principales cultivos de secano eran trigo, cebada, lino, algarroba, avena, garbanzo y centeno. Los de regadío eran el nabo, la patata y el berro. La ganadería era de vacas y bueyes, cerdos, cabras, cabritos, terneros, yeguas y potros. Es decir, que había pastores y vaqueros de oficio, mayores de cabras y carboneros además de oficios relacionados con la explotación de madera y leñas. El ganado servía para transportar la madera. También se explotaban colmenas. Diversas publicaciones del Ayuntamiento de Collado Mediano nos describen cómo las mujeres se dedicaban al cuidado del corral, el acarreo de agua, la realización de comidas y el lavado de la ropa con arena fina pues el jabón era un artículo de lujo. Los niños buscaban tomillos para encender fuego mientras que los hombres traían un haz de leña al venir de trabajar. Todos colaboraban en la matanza del cerdo y en la realización del queso de oveja. Por otro lado, el municipio de Los Molinos era el que contaba con una mayor cantidad de molinos harineros mientras que en Cercedilla y Navacerrada se desechó la posibilidad de crear una fábrica de vidrio, pues sus montes carecían de leña suficiente para abastecerla, así que se fundó en La Granja, donde llegó a consumir anualmente más de quince mil metros cúbicos de leña. Municipios como El Boalo y Alpedrete explotaban canteras.

S XIX

Este es el siglo de las Desamortizaciones y del desarrollo industrial. Dichas desamortizaciones adquirían y ponían en el mercado propiedades de las llamadas *manos muertas* (Iglesia Católica, órdenes religiosas, nobles) y promovían su venta en pública subasta con el fin de llenar las arcas del estado y cubrir las necesidades militares del momento. Sin embargo, las ventas no supusieron el maná financiero que se esperaba. Los beneficiarios fueron los compradores, esencialmente clases medias urbanas, que diversificaron así sus rentas en tanto que los campesinos vieron empeorada su situación porque se les aumentaron las rentas a pagar. Los nuevos propietarios procedieron a realizar cortas completas, roturaciones y pastoreo lo que supuso la pérdida de más de seis millones de hectáreas de los montes de mejor calidad, superficie equivalente al 8% de la superficie total del país y ya casi la mitad de la superficie forestal arbolada actual! En 1848 se funda en Villaviciosa de Odón la *Escuela Especial de Ingenieros de Montes*. Profesores y alumnos realizarán una fuerte campaña para exceptuar de la venta pública montes y bosques, para evitar la venta que no veían razonable, aunque el fondo de corrupción provoca la venta de bosques catalogados como invendibles. En 1862, en un brevísimo plazo de tres meses, recorriendo a pie, a caballo y en tartana todo el país, los ingenieros realizaron el *Catálogo de Montes de Utilidad Pública*, para exceptuar de la desamortización montes en los que la función protectora es relevante. A estos profesionales debemos hoy la conservación de más de ocho millones de hectáreas de monte público. En 1877 se publica la Ley de Repoblación, que destina el 10 por ciento de los ingresos forestales de los montes de utilidad pública a la mejora silvícola. En 1888 se decide la repoblación de las cabeceras de las cuencas hidrológicas de España, naciendo en nuestra sierra la Comisión Repobladora de

la Cuenca del Lozoya, para combatir la pérdida de suelo que causa problemas de abastecimiento de agua a la capital. Estas repoblaciones han logrado que las inundaciones hayan disminuido considerablemente. En 1897 se inician en la provincia, las ordenaciones forestales de los pinares de La Barranca, de la Helechosa y Baldío en Cercedilla y Navacerrada, Pinar y Agregados de Cercedilla, y Pinar y Agregados de Guadarrama. Por otro lado, el desarrollo industrial de la época, con la introducción de la máquina de vapor, convierte el carbón vegetal en un producto muy demandado, con consecuencias trascendentes en la estructura y conservación de los bosques” (Rafael Serrada, 1996). Existen servicios de postas como el del cruce entre la actual carretera de Morzarzal con la M-601, donde se ponían dobles tiros para cruzar el Puerto de Navacerrada, o la de Guadarrama, (probablemente la conocida Casa Geromini) entre 1830-1833. El ferrocarril de Madrid a Ávila, pasando por Villalba y El Escorial, se inaugura en 1861. Este hecho posibilitará una comunicación de vehículos de tracción animal desde la estación de Villalba a Guadarrama, comenzando el acercamiento de los pueblos serranos a la capital y el disfrute por parte de los madrileños del aire puro de la Sierra en la estación veraniega. Ferdinand Ganter, en la década de 1870, fue el fundador del primer grupo de montañistas, frecuentando las alturas de Peñalara y Cabezas de Hierro. La Sierra de Guadarrama se convirtió, a finales del siglo XIX, en receptora de los primeros excursionistas y de establecimientos sanitarios al calor de los principios higienistas nacidos en los países centroeuropeos. Así, adquirieron importancia las aguas de los manantiales de la Porqueriza, de La Alameda y de Valdelasierra. Durante esta época, se fueron poblando los bordes de la Carretera de Segovia (Camino Real de 1749), y el Puerto del Alto del León se fue convirtiendo en un punto crucial de todo el tráfico que se dirigía al Noroeste de España.

1878

Los montes de nuestra comarca bajo la crítica mirada de los Ingenieros de Montes
En 1878 se publica el número 36 de la Revista *Montes*, donde E. del Campo refleja el estado de los montes de Guadarrama, Cercedilla y Navacerrada en lo que respecta a su aprovechamiento maderero. En referencia a los pinares de Guadarrama, nos dice que “presentan grandes irregularidades... a trechos hay espesura... después se ven grandes claros; luego se llega a un quemado, más claro todavía; y de vez en cuando se tropieza con rasos de hasta cuarenta hectáreas o más, como lo he visto a la mitad de la ladera de Carrasquete... el suelo está cubierto de jara y estepa, lo cual en algunos puntos dificulta el crecimiento de los pimpollos nacientes... Se pasa por el pueblecito de los Molinos, el cual tuvo, en tiempos que deben estar ya muy lejanos, un pinar situado al norte del pueblo... restos del antiguo pinar son algunos corpulentos, reviejos y chamosos pinos...esparcidos aquí y allá... pero sin cría”. También nos habla de Cercedilla: “los habitantes de este pueblo son todos por precisión más o menos madereros, pues todos los años se reparten entre ellos dos mil pinos, cuando menos, tocándole nueve o diez a cada vecino; así es que el número de éstos va creciendo de un año para otro, a causa de la golosina del reparto, y se piensa ya seriamente en poner coto al excesivo aumento de población que a todos perjudica, según por allá dicen... la mayoría de los vecinos se interesan como es natural en la conservación del monte. Sin embargo, córtanse fraudulentamente muchos árboles, aunque el daño que esto produce es el menor de todos. Los incendios y las derrotas (vientos y nieves) y después la plaga del *Bombyx pytiocampa*... los rebaños de cabras que devoran los brinzales apenas asoman a flor de tierra... antes había doscientas nada más en la jurisdicción de Cercedilla; hoy se ha elevado este número a mil y aumentará día a día con el aliciente de la ganancia que ofrece esta industria cuando dispone de pastos gratuitos... Deben penetrarse los vecinos de Cercedilla de que tienen en su pinar una riqueza grande, inagotable, si la saben conservar; y si quie-

ren que sus descendientes continúen gozando del bienestar y desahogo que ahora ellos disfrutaban, es menester que pongan todo el cuidado posible en evitar los daños antes enumerados...” Por lo que nos cuenta en su descripción de los montes del municipio de Guadarrama, se ven muy pocos pinos en edad de corta, o lo que es lo mismo, con más de veinte centímetros de diámetro, y que en su mayoría la masa forestal está constituida por rodales de pinos de algo más de un metro distribuidos de forma irregular, y añade: “...como en todo monte donde se han cometido excesos, que aquí los atribuyen a las épocas de revolución, dando a entender, por si hay alguien que lo crea, que en tiempos normales todo el mundo respeta los pinos. Pero lo cierto es que, tanto en éste como en los pinares de Cercedilla y Navacerrada, más daños que el hacha y los incendios han producido y producen los rebaños de cabras que fraudulentamente en ellos se introducen y cada día son más numerosos por desgracia”.

En el número 486 de la Revista Montes publicado en el año 1897, Armenteras escribe a tenor de su labor en la clasificación de los montes de la provincia de Madrid “...son tan distintos los montes de esta zona de los demás de la provincia... que con toda sinceridad confesamos que, al dar por terminado el estudio, hemos quedado completamente convencidos de que era perfectamente aplicable a ellos el concepto de utilidad pública... por ejemplo aquella en que tiene su origen el río Manzanares, en mal hora nacido en terrenos que nunca debieron dejar de ser públicos, para venir a pregonar la irregularidad de nuestros cursos de agua a las puertas de la coronada villa...”

S XX

En 1902, llegaba a El Paular Constancio Bernaldo de Quirós, iniciándose el desarrollo del **montañismo** en España. En este mismo año, Antonio Madinaveitia sube a la Sierra de Guadarrama a practicar un nuevo deporte, el esquí, motivado por la lectura del libro “**Hacia el Polo**” de Nansen. En 1911, fruto de la labor de la brillante generación de entomólogos, desde Graells, se creó la *Estación Biológica Alpina del Guadarrama*, en El Ventorrillo cuyos trabajos muestran su riqueza natural. Se crea una moda alpinista de modo que los domingos y días de fiesta las gentes de la ciudad comenzaban a visitar la colonia deportiva de El Ventorrillo en el Puerto de Navacerrada. La Guerra Civil Española (1936-1939) provocó el abandono de las actividades agrícolas y ganaderas. Nuestra comarca se convirtió en un frente estabilizado con continuos combates que traerían la ruina. La zona del Alto del León sufrió las más encarnizadas batallas. En los años 1950 se recupera la actividad agrícola, con producción de cereales, patatas y legumbres, y ganadera, tanto vacuna, como ovina y caprina. La producción de madera y leñas vuelve a las zonas de producción habitual. Continúa el suministro de carbón y la cantería. Durante esta época, la administración forestal lleva a cabo repoblaciones masivas tanto en los montes de su patrimonio como en los que iba adquiriendo; un ejemplo de ello es el Monte de la Morcuera, comprado en 1952; en él se han ido ejecutando diversas repoblaciones de gran extensión. Las últimas repoblaciones se ejecutaron empleando maquinaria pesada con un fuerte impacto en el paisaje. Un fenómeno tiene lugar a partir de 1965, motivado por la atracción turística de la Sierra para los madrileños: la proliferación de una nueva tipología de construcción que modificará profundamente la estructura del núcleo urbano y su entorno: el bloque de apartamentos, de tres, cuatro y hasta cinco plantas. Es en este siglo cuando se producen las primeras declaraciones de espacios protegidos de nuestra Sierra. Posteriormente el intento de declaración del tercer Parque Nacional fracasa, declarándose Sitios Naturales de Interés Nacional (1930), que representan los tres paisajes característicos de este espacio, la alta montaña y las formaciones glaciares (Cumbre, circo y lagunas de Peñalara); el granito (La Pedriza del Manzanares) y el bosque silvestre (Pinar de la Acebeda). De esta forma se inicia una nueva faceta de la gestión forestal de

SXXI

nuestra Sierra. En la segunda mitad del siglo XX se produce un aumento de la extracción de madera, coincidente con el desarrollismo reinante en este país, aunque también esta circunstancia se debe al incremento de pies extras cortables en varios montes serranos. Desde principios de los ochenta la gestión forestal del Guadarrama inicia de nuevo un cambio, acercándose a postulados del XIX, implementando una gestión en la que se combinan la aparición de zonas de protección y reserva, la explotación forestal, los aprovechamientos de pastos tradicionales, el uso público, el paisaje y la protección tanto de la flora como de la fauna. (Javier Donés Pastor, 2003) En 1985 se crea el *Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares* y en el 2002 se establece el inicio de la tramitación del Plan de Ordenación de los *Recursos Naturales de la Sierra de Guadarrama*.

En la actualidad se observa en las zonas donde las medidas de protección y conservación del medio no han sido vulneradas, cómo la masa arbolada le va ganando terreno a pastos y eriales, con una mayor riqueza de especies vegetales y por tanto una creciente biodiversidad: eso hace posible la aparición de nuevas especies y no solamente las introducidas como medida de conservación del medio (como por ejemplo la cabra montesa), sino también otras vinculadas a nuestra cultura ganadera desde tiempos inmemoriales como el lobo, del que se han citado avistamientos recientes.

3.1.2. Oficios del ayer

El carboneo

El carbón vegetal es quizá el primer combustible utilizado por el hombre y su uso data probablemente desde el mismo momento en que se comienza a utilizar el fuego, pues los trozos de madera carbonizada en hogueras de miles de años pueden considerarse un carbón vegetal rudimentario. De hecho, en muchas pinturas rupestres de más de 15.000 años el carbón vegetal se utilizaba para marcar el contorno de las figuras, además de usarse como pigmento negro cuando se mezclaba con grasa, sangre o cola de pescado (Menéndez 2006). Alrededor de 1.500 millones de personas en el mundo cubren el 90% de sus necesidades energéticas con leña y carbón y otros 500 millones de personas hasta un 50% de sus necesidades.

La utilización de carbón vegetal data de tiempos históricos, en los primeros intentos del hombre de fundir el mineral de hierro. Pero el carboneo del monte a una escala no doméstica hay que situarlo a partir del siglo XV, adquiriendo una notable importancia como combustible en las industrias manufactureras durante los siglos XVI-XVIII.

El carbón vegetal era una de las indiscutibles fuentes de energía hasta que otro tipo de fuentes de energía le sustituyeron. En Madrid hacia el año 1805 nueve mil hogares habían adoptado el hornillo económico, el cual funcionaba

con brasas de carbón; esta cifra representa casi una cuarta parte de los hogares existentes en la Villa y Corte. En 1854 funcionaban casi trescientas cincuenta carbonerías en Madrid, casi todas regentadas por serranos.

Se estima que el consumo madrileño para el período comprendido entre 1660 y 1805 osciló entre el millón y los dos millones largos de arrobas/año, lo que supone que en esos años se habrían consumido 3.450.000 toneladas de carbón vegetal, el equivalente a 690.000 hectáreas de bosque de quercíneas.

En nuestra comarca los montes de encina y robledales constituyeron una importante fuente de ingresos económicos hasta mediados del siglo pasado, pues de la madera que aportaban se obtenían leñas y carbón vegetal. La explotación de los bosques aumentaba o disminuía según la demanda, que durante la época de Felipe II con la instalación de la Corte en Madrid se disparó, lo que supuso un mayor aprovechamiento en las zonas más próximas a la villa. En el siglo XVIII de estos montes se sacaba la leña cortando todos los pies, salvo unos pocos denominados resalvos, en periodos que oscilaban entre los veinte años de Montejo de la Sierra, los dieciséis de Buitrago y los ocho de Soto del Real¹.

Hasta los años cincuenta del pasado siglo, en nuestra comarca se transformaban la leña sobrante en carbón vegetal, combustible que actualmente todavía se utiliza para su consumo en barbacoas y restaurantes.

El método tradicional, consiste en el calentamiento progresivo de la madera de modo que esta se deshidrate progresivamente y se degrade hasta alcanzar una temperatura de unos cuatrocientos a setecientos grados centígrados en un medio en ausencia de oxígeno, que se consigue mediante el aislamiento con tierra, paja, musgo o cervuno, de las trozas y evitar así que éstas se incendien.

El carbón de encina

La obtención de carbón a partir de encina continúa utilizándose en algunos puntos de España, donde se siguen a grandes rasgos los siguientes pasos:

Durante los meses de otoño e invierno se cortan, con la autorización correspondiente, los árboles viejos, troncos y ramas que han caído por diversas causas, formando trozas que se amontonan en distintas pilas, cerca de donde se va a realizar la carbonera, para que pierdan toda la humedad. Las trozas resultantes se clasifican del siguiente modo: se denominan “leños parejos” a las más gruesas, “leñas de cuerda” a las que son apiladas en el horno atadas en haces y “chasca”, a la leña más fina. En primavera se monta la carbonera. El largo proceso de carbonización llevará un mes de trabajo. La buena climatología, es decir la ausencia de vientos y lluvias, es esencial para el éxito del proceso. El trabajo comienza por encañar las ramas partiendo de un punto central o poste. Allí se colocan verticalmente los troncos más gordos, que requieren más tiempo de cocción y de la manera más ajustada posible, para evitar que queden huecos entre ellos. Una carbonera grande se dota de 40.000 kg de leña. Una de 15.000 kilos es de tamaño medio a pequeño. A medida que la carbonera va creciendo el tamaño de los leños que la conforman se va reduciendo. La selección de las ramas por su calidad, tamaño, y forma es importante para el buen desarrollo de la cocción. Se separan los leños de peor calidad y formas inapropiadas para que luego sirvan para alimentar al fuego utilizándolos como tajos cuando tengan que dar de comer a la carbonera. Poco a poco el anillo de leña se va convirtiendo en un sólido y ordenado montículo de madera. Con las ramillas finas o chasca procedentes de las trozas, se forma un anillo alrededor de la base del montículo, fijado al mismo por una serie de estacas. Dicho anillo servirá para sujetar la paja y la tierra que echarán después. En primer lugar se echa la capa de pasto seco que servirá para que no se filtre entre los leños la tierra vegetal que se paleará sobre el montículo seguidamente. Se utiliza la tierra fina del entorno procurando que no lleve piedras. Su función será la de retener el fuego y facilitar su conducción a voluntad del carbonero por el interior. Una vez se ha repasado toda la superficie con la sacadera,² se retira el poste central y se enciende la carbonera echando brasas sobre la boca del montón de leña. Para dicha operación se han fijado previamente una serie de trozas directamente

sobre el montón, diseñando una escalera que servirá para subir a la cima del mismo y desde ahí ir alimentando con brasas el fuego. En las primeras horas hay que cebarlo para que prenda bien la carbonera, controlando que el fuego vaya quemando la leña apilada. Cuando la carbonera ha prendido bien se cubre la boca con paja y tierra para que el fuego quede en el interior, hasta que, transcurrida al menos una semana, llegará hasta abajo del todo. Se hacen unas gateras en la base y otras a la altura del fuego, para que este se vaya extendiendo lentamente por el interior y el montón pueda respirar. De lo contrario, explotaría por los gases acumulados. A partir de ahora todo el proceso de cocción depende de que el carbonero sepa controlar el fuego y también de la climatología. Se dice que si la carbonera se va para un lado cuando está recién encendida es porque se está consumiendo más por ese lugar, provocando que ésta se derrumbe y la leña quede consumida por el fuego. Para el mantenimiento de la carbonera sólo habrá que esperar a que pida más leña. Cada cierto tiempo se la da de comer, se la abre por el punto por donde está el fuego para echarle algunos tacos. Después se vuelve a tapar con paja y tierra y se afianza la superficie con los pies. El color del humo es un buen indicador de la situación de la carbonera. Cada seis u ocho horas hay que volver a nutrir el fuego y desplazar hacia abajo los respiraderos de la carbonera. Ésta ha de ser vigilada en todo momento incluso de noche: es una cuestión de espera y comunicación con el humo, que con su color y su densidad, da a conocer en cada momento la situación y fuerza del fuego. Los peores enemigos son la lluvia y el aire, porque se aceleraría la combustión; entre más despacio quemame mejor. En quince días de cocción, el montón de leña al carbonizarse ha reducido considerablemente su volumen. Para extraer el carbón hay que poner mucha atención, pues en el interior de la carbonera todavía queda fuego y si se abre por mucho tiempo se quemaría. Con la sacadera se va extrayendo a ras de suelo los trozos de carbón. Su brillo característico y su sonido metálico son señal de que el proceso se ha realizado con éxito. Con el rastrillo se va extendiendo el carbón alrededor de la carbonera para que se enfríe. Algunas horas después, se sigue sacando el producto, pero poco a poco, para que no prenda el de la carbonera. Durante un día más, al estar el fuego todavía en el corazón de la carbonera, se dejará el carbón que queda tapado con la tierra hasta que se haya consumido. Con las horcas se van separando los trozos grandes de los más pequeños comprobando que no quede en ellos ningún punto de brasa y en ese caso apagándola con un poco de agua. Cuando el carbón ya se ha enfriado y no hay riesgo de residuo de fuego en su interior, llega el momento de ensacarlo, siendo su peso aproximadamente una tercera parte del de la leña de la que procede.

El carbón de rebollo

En nuestra comarca, donde se conocía a los carboneros por montaraces o fabriqueros, la madera de rebollo o *Quercus pyrenaica* se carboneaba en lugares como Cercedilla, la Dehesa de la Golondrina (Navacerrada) o el Monte de la Raya en Miraflores.

El oficio de carbonero. La campaña comenzaba en septiembre con el resalveo, que consistía en cortar todo salvo unos pocos pies llamados resalvos (salvados de la corta) a un ritmo frenético, pues se cobraba por arroba producida. Finalizadas las cortas los hombres se pasaban meses pernoctando en el monte guarecidos en chozas realizadas con ramas procedentes de las cortas, custodiando la leña y realizando las horneras. Se rozaba un anillo alrededor de cada una de ellas para extraer las macollas de cervuno que junto con el musgo de los troncos servían para tapar los huecos que quedaban entre las trozas. En estas condiciones, con la carbonera prendida, se dejaba que la leña sudara toda la humedad durante siete días. Transcurrido ese tiempo cuando el color del humo dejaba de ser negro y se volvía blanco, se podían cerrar los respiraderos (bufardas) para continuar la combustión. Al cabo de tres días, se paleaba sobre el montón la tierra húmeda que la roza anterior había dejado al descubierto, pues musgo y cervuno deshidratados por el calor no eran suficiente aislamiento. Así se dejaba otros tres días más y era entonces cuando se podía ir extrayendo el carbón por la parte más fría.

Un relato del pinar: hacheros y gabarreros³

Situémonos en la Sierra de Guadarrama a finales del siglo XIX, en una localidad que bien podría ser Cercedilla, Guadarrama, Los Molinos o Navacerrada. Estamos en pleno mes de marzo y la nieve por fin ha querido remitir.

A continuación ofrecemos un relato de ficción, que narra hechos que bien podrían haber ocurrido en algún rincón serrano.

No ha parado de nevar desde octubre, por lo que parecía difícil que hubiera alma humana capaz de siquiera salir de casa, donde las puertas se dejaban ver flanqueadas por dos altos muros de nieve y hielo, que tocaban ya a los gruesos carámbanos que colgaban del tejado, como cortinas que ocultaban tras de sí los gruesos muros de piedra de la pequeña casa que construyera mi abuelo. Pero ya quiere venir la primavera, aunque todavía le queda, pues algunos copos han de caer todavía. De momento no llueve y eso es bueno para la corta y para las caballerías, que con el roce de las jalmas⁴ mojadas se acaban llenando de mataduras.

- ¡Vamos que ya es hora!

Me dice mi padre mientras me sacude para que me despierte. Aún no ha amanecido pero hay prisa, teníamos que llegar pronto al monte. Mi tío Luis y mi primo ya nos estaban esperando fuera. A toda prisa me pongo los raídos calzones de paño destlavazado, me subo bien los gruesos calcetines de lana sin teñir que me había tejido mi madre, me ajusto bien la faja a la cintura, me coloco el chaleco, que aunque originalmente era negro tornaba ya a rojizo, pues el sol se había ido comiendo su color, me abrocho los zahones⁵ de cuero, me ciño la rodina⁶ y con la zamarra⁷ aún en la mano, salgo a toda prisa por la puerta. A lo lejos se ve la figura de Mateo, llevando una recua de tres caballos y dos mulas con todos los arreos necesarios para su carga.

El frío riguroso y la capa de nieve que aún quedaba no debían ser impedimento para subir a cortar al monte; habían llegado los tiempos de gloria para la construcción de un vasto entramado de líneas de ferrocarril cuyos rieles habían de asentarse sobre cientos de miles de traviesas de pino. Eran tiempos de penuria para las gentes de los pueblos, pues las guerras apenas dejaban aliento a nuestra frágil subsistencia. Ocasiones como esta, en que urgía abastecer de madera para terminar las líneas férreas necesarias para abrir nuevas vías comerciales e impulsar la economía del país, vapuleada por la crisis de las colonias de ultramar, no se podían desaprovechar. Además, en estos meses de invierno la madera salía buena y eso lo sabía bien el maderista.

- ¡So mula! grita Mateo.

El animal parecía saber la dura jornada que le esperaba pues cada día lo cargaba con una media de 300 kilos de leña sobre sus costillas.

Ladera arriba alcanzamos la zona de corta, donde poco a poco habían ido llegando el resto de las cuadrillas de hacheros que esperaban la llegada del guarda que iba a proceder al sorteo de los cuarteles de corta; todos deseaban que les tocara el cuartel del arroyo, pues allí los árboles eran altos y de buen porte, mientras que el del collado tenía pocos y muy ramosos, lo que hacía más larga la faena del desrame. Cuando llegó el guarda se hizo la adjudicación de cuarteles y comenzó la tarea. Nos tocó un cuartel con mucha lata⁸, así que habríamos de tener cuidado en el apeo. Peor suerte habían tenido los de Josete, pues les correspondía el que ninguno queríamos. Josete era el jefe de una cuadrilla, de la que formaban parte su hermano Nico, y sus dos hijos Tomás y Pedrito; éste último se estrenaba este año como aprendiz, lo que suponía que cobraba menos salario que los demás.

- "Se te está rajando la camisa" me dijo en ese

momento mi padre

- “Lo sé. Se me olvidó decirle a madre que me la cosiera” le respondí.

- “Pues haberlo hecho tú que pá eso tiés manos” me contestó.

La verdad es que mi madre no daba abasto en zurcir camisas, polainas de lana y pantalones de pana, pues la faena diaria hacía mella en las prendas que de tanto uso estaban gastadas y descoloridas.

- “Aquí está el primer cornijal⁸, allá abajo donde la peña está el siguiente” anunció mi padre.

Los cornijales son los árboles que marcan los límites del cuartel de corta. A partir de ahí, iríamos contando veinte pasos hasta el siguiente árbol padre, cortando todos los árboles que quedarán entre ambos. Examinamos el primero, que no era gran cosa, para realizar el corte de modo que cayera hacia donde no hubiera árboles alrededor, pues en caso de tirar alguno, tendríamos que pagar por latón o lata que no enderezáramos; además debía caer hacia el lado más uniforme de terreno pues de lo contrario la labra resultaría penosa y defectuosa. Me acinturé la faja y empuñé el astil⁹ del hacha con fuerza, dejando que se amoldara a las callosidades de mi mano cuyos huesos había estado torneando a lo largo de los años. El primer golpe rebotó, pues la madera estaba endurecida a causa del hielo.

- “Ten cuidado con la conqueña que te va a costar el jornal” me advirtió mi padre mientras pasaba el gorrón empapado en saliva por el filo de su hacha.

La conqueña era un hacha de una sola boca, a diferencia de la de aquí que era de dos: una ancha denominada pala y otra más estrecha a la que se llamaba peto; la pala servía para labrar la pieza mientras que el peto se utilizaba para el desrame y el desbaste de los nudos.

La conqueña al tener una sola boca para ambos tipos de tareas requería un temple muy especial que exigía su continuo afilado, lo que atrasaba la corta. La verdad es que no era muy práctica, pero me hacía ilusión estrenarla, me la había regalado un maderista asturiano al que serví en una cacería en la que según él le di suerte. El hacha de mi padre era más robusta; todavía recuerdo cuando siendo un crío intentaba cogerla llevándola a rastras, pues no podía con ella y mi padre se reía diciendo que “adónde iba con eso”, que era más grande que yo.

La madera sonaba sordamente a cada golpe que mi padre y yo dábamos, en un mano a mano sin cuartel, retumbando en mi cuerpo desde la punta de mis dedos hasta lo alto de mi cabeza. Ya no sentía frío, sólo prisa; en cualquier momento podía anunciarse una tormenta y empezaría a soplar el viento que

tanto peligro tiene, pues puede torcerse la caída de un árbol hacia donde menos se lo espera uno. Después de hacerle la cuña correspondiente, mi padre le dio el golpe de gracia por la otra cara; un chasquido rasgó el ambiente anunciando la muerte de un dios caído a cámara lenta, que azotaba con sus ramas todo lo que hallaba a su paso exhalando su derrota al retumbar en el suelo. Mi primo y yo iríamos apeando y desramando, mientras que mi padre y mi tío realizarían la pela o el desroñe, lo cual requería cierta pericia. Mi tío, colocado de pie sobre el tronco mutilado, comenzaba a retirarle la gruesa corteza, con cuidado de llevarse la menor cantidad de madera posible, manejando el hacha indistintamente con ambas manos. Sobre el fuste descortezado, realizaba las medidas para recollarlo o tronzarlo; utilizaba para ello, unas cuerdas¹¹ de lana de oveja churra tiznadas con carbón, del que había quedado en la lumbre diluido en agua, pues la de oveja merina absorbía peor la tinta; con dichas cuerdas dibujaría la línea que serviría de guía para labrar las caras. Después cuajaría el marco¹² para determinar la longitud de las trozas, y de nuevo empuñaría el hacha para el recollado¹³. Una vez tronzado el árbol, se aprovechaban las astillas o cospes¹⁴ resultantes del desroñe¹⁵ para encamar¹⁶ las trozas, haciéndolas rodar sobre dos ramas gruesas hasta colocarlas de manera adecuada para la labra, labor que consistía en alisar las caras de la madera dejando un buen espejo, pues de lo contrario ésta quedaría repelosa. Concluida la tarea se procedía a medir la longitud de la pieza labrada con el astil y se señalaba en la misma el número de pies resultante directamente con el hacha, junto con una marca que identificaba al hachero para que no hubiera confusiones a la hora de contabilizar las piezas que había labrado.

Mientras, los gabarreros remataban la tarea tronizando las ramas para su aprovechamiento para leña. Para Mateo esto era pan comido, pues bien sabía él que habitualmente tenía que patearse bien los montes en busca de ramas muertas¹⁷ sobre los árboles en pie, que tendría que trepar a duras penas cuando había hielo, pues las albarcas resbalaban.

- “¡Gabarrero, que no estás gateando¹⁸ !”

Le suele decir su mujer cuando le da por abrazarla, y es que sus brazos son como dos prensas que se aferran hasta con las uñas a los troncos mientras se empuja con los pies para ir de rama en rama y de árbol en árbol, ¡pues no en vano le llaman el Tío Ardilla!

Le viene la imagen de un día como cualquier otro del otoño pasado, subido a lo alto de un pino viejo en un claro bastante retirado y de muy difícil acceso, calado hasta las orejas y desesperado pues estaba atardeciendo y no había encontrado mucha leña.

“Esta rama tan hermosa está casi a punto” pensaba mientras la tanteaba desde lo alto del pino ya casi en la cogota⁹.

- “¡Mateo que te veo!” le gritó inesperadamente una voz.

Era Antonio, el guarda que le venía siguiendo los pasos, pues sabía tan bien como él que había poca leña y eran muchos los que venían a por ella, así que las ramas verdes resultaban muy tentadoras para el gabarrero.

“Si corto ramas verdes me quitan el hacha, la sogá y la poca leña que llevo recogida y entonces sí que estaría aviado” pensaba Mateo para sus adentros.

“¡Déjala que esa tira!” bobió a decirle Antonio.

-“Buenas tardes Antonio. Pues mira que yo no lo tengo tan claro; me da que está negra por dentro” le gritó Mateo desde la copa del viejo árbol.

-“Si no me llevo este chisto²⁰ me tocará estar otras dos horas buscando para no irme de vacío y se me va a echar la noche encima por venir a deshora; mi mujer y yo no damos abasto con las tareas del campo y los animales, que aunque pocos son, también requieren su tiempo y en casa somos muchas bocas que alimentar en tanto que cada vez hay que irse más lejos a cortar cándalos²¹ porque tocones²² es difícil ver” se decía para sí mientras esperaba la respuesta del guarda.

Antonio parecía leer los pensamientos de Mateo; eran tiempos difíciles para todos pero si se hacía el blando se le llevarían medio monte y luego el que pagaría el pato sería él. Sin embargo algo le hizo cambiar de opinión: “Así de cerca parece peor de lo que yo creía. ¡Anda, llévatela!” y sin decir más, pues estos hombres son de mucho trabajo y pocas palabras, se marchó a continuar la vigilancia.

Mientras recordaba la escena no ha parado ni un segundo; ya ha cargado las tres mulas en una operación que no carece de arte, pues se ha de realizar amarrando la leña con un solo lazo, para que cuando se descargue caiga toda de golpe y sin dañar al animal. Pero 300 kilos es mucho peso a bajar por las trochas embarradas y los animales se pueden caer ladera abajo con el pesado lastre, pudiendo resultar mortal, así que la faena no ha terminado hasta que no llegue con toda la carga intacta al pueblo, donde ya de noche le esperan en casa a dormir, hasta que pocas horas después, se ponga de nuevo en pie, antes del amanecer, para subir al tajo y seguir cargando.

Mientras tanto, las cuadrillas han recogido la herramienta y se dirigen a las cabañas hechas con los troncos de algunos pinos jóvenes que les habían permitido cortar, tapando los huecos de la techumbre con trozos de corteza y restos de la corta para evitar

la entrada del agua de lluvia. Han cubierto el suelo con una capa de helechos secos para amortiguar la humedad del suelo helado y sobre ellos han echado los vastos serones²³ rellenos de paja, que les servirán de humilde colchón. En el centro de la cabaña han realizado un pequeño hoyo en el que encenderán la lumbre para caldearse y cocinar, dejando una pequeña abertura en la puerta para que salga el humo. El tocino cuelga del techo en el centro de la cabaña y el pan y otras sencillas viandas han sido guardadas en una caja a buen recaudo de los animales. Vino y torreznos no podían faltar y de los arroyos sacarán al día siguiente unas cuantas truchas, para comer bien asadas en las brasas; en épocas de menos penuria habrían desayunado unas buenas sopas de ajo para entrar en calor, y habrían dejado al fuego mientras faenaban, el puchero con el cocido del que el crío de alguno de ellos se haría cargo; con lo que sobra harían garbanzos fritos para la cena o a falta de ellos unas jugosas patatas guisadas. Por las noches, mientras unos se curaban las heridas que habían sufrido durante el día y otros afilaban sus hachas, se contaban anécdotas y viejas historias alrededor de la hoguera, o cantaban coplillas y jotas acompañados de la dulzaina, sumando su voz, como si fuera una más, a las de las copas de los pinos agitadas por el aire, al chirrido de sus ramas, al ladrido del corzo y al sonido del búho y en definitiva, a la vida del bosque.



Javier Terrón Ruiz

La nevería

El inicio de esta actividad en la Sierra la debemos a Pablo Xarquíes, que en 1608 consiguió un privilegio real que le permitía explotar la nieve de la misma. Comenzó su explotación en el Ventisquero del Ratón de Chozas (Soto del Real) y en el del Algodón en la Morcuera, empleando para ello a jornaleros procedentes de los actuales Miraflores de la Sierra, Manzanares El Real y Soto del Real. Si la nieve escaseaba, había que ascender hasta Peñalara y Buitrago de Lozoya. Con la apertura de la carretera que sube al Puerto de Navacerrada, la explotación se trasladó a los ventisqueros de La Estrada, del Regajo del Pez y el mayor de todos, el de las Guarramillas, actual Ventisquero de la Condesa.

En el libro *Memorias del Guadarrama* de Julio Vías, podemos leer un extracto de lo que relataba Francisco Blanco Juste en 1894 sobre esta actividad:

“A fines de marzo subían los carros de bueyes cargados con paja de centeno para abrigar la nieve, es decir, cubrir el ventisquero con una capa de paja de medio metro de espesor, apretando muy bien por los bordes. Los neveros

no tenían miedo al sol; su miedo era el aire. El ventisquero quedaba cubierto de paja, esperando a principios de junio a ser explotado. Llegaba junio, empezaba la campaña, se compraban bueyes potentísimos, pieles de cabra y oveja, esteras; se arreglaban los altos tableros, se animaba el pueblo y la carretera, los venteros del camino se aprovisionaban. Los neveros hacían alarde de comer bien y gastar dinero; trabajaban mucho pero ganaban mucho. A media noche salían del pueblo los carros con dos parejas de bueyes; llevaban buenos tableros, cuerdas, pieles, palas, pisones, botas de esparto. Al rayar el día coronaban el puerto, y a las cinco de la mañana estaban en el Ventisquero de la Estrada; al de Guarramillas no llegaban pues la nieve de éste se bajaba en caballerías provistas de serones de esparto. Se arreglaban los carros y se llevaban lejos a los bueyes para que no bebieran el agua del deshielo. Con escobas barrían la paja de centeno para hacer corte. Después dos con palas a arrojar nieve al carro, y en éste, otros dos con pisones para apisonar la nieve, así hasta llenarlo, labor casi interminable. Una vez lleno, se recubría bien con pieles, se



Trozas de madera cortadas para leña procedentes de un árbol caído.

registraba minuciosamente para ver si podía entrar aire, y con las cuerdas en las palancas se tensaba bien la carga de trescientas cincuenta a cuatrocientas arrobas²⁴.

Los dos kilómetros de descenso hasta el puerto eran un suplicio; el enorme peso, el pésimo camino, la gran pendiente, las ruedas frenadas por la galga²⁵; era penosísimo. Se empleaban cerca de dos horas en aquellos dos kilómetros. Pena daba ver a aquellos pobres bueyes e increíble parecía la resistencia de los ejes. Se llegaba al alto del Puerto como el náufrago a la orilla; se respiraba, los neveros merendaban y después, todo carretera y cuesta abajo hasta Madrid: dos jornadas y media, merendolas en el camino y dinero ganado. Su misión en esas dos jornadas y media era ir apretando la carga y registrando los chisperos de aire como ellos decían. Así pasaban el camino hasta llegar a Madrid, a la Ronda de Atocha. Se descargaba el bloque de hielo, se aserraba en tres o cuatro trozos y se pesaba. En el camino se perdía un tercio de la carga y como cobraban por peso descargado, de ahí su codicia de cargar mucho en el ventisquero. Alguno hubo que descargó trescientas arrobas en Madrid, luego perdió más de cien en el camino. Después volvían a la sierra y era un constante ir y venir. ¡Cómo que hacían el abasto de hielo de una población como Madrid! (Francisco J. Blanco Juste. Los Ventisqueros de *Estrada y Guarramillas en 1894*)

La cantería

Los precursores del oficio ancestral de la cantería fueron los hombres del Neolítico, al crear talleres donde artesanos ayudados de ancianos y heridos, tallaban puntas de cuchillos y lanzas de sílex. Ya en el siglo XII a los maestros canteros se les conocía como “masones”, siendo los artistas los que realizaban molduras y estatuas, los canteros los que trabajaban las sillerías y los albañiles los que las colocaban. Con el fin de contabilizar y cobrar las piedras trabajadas, éstas eran marcadas por los canteros con un sello propio a modo de firma.

Los masones constituirán un gremio simbolizado por las herramientas que utilizaban: la escuadra, el nivel y el compás y se regirán por un tribunal propio: la Logia. Su oficio les exigía desplazarse allá donde fueran demandados para la ejecución de una nueva obra, las cuales solían surtirse del material rocoso propio de la zona. Así, fue como llegaron a nuestra comarca, solicitados por Felipe II, para la construcción del Monasterio de San Lorenzo de El Escorial, procedentes del norte de España y Portugal.

La cantería se fundamenta en la Estereotomía o “arte de cortar” en estereos²⁶. La separación de un bloque de piedra ha sido desde antiguo un reto difícil que requería un profundo conocimiento del material, pues sin él la tarea podía resultar penosísima además de suponer un importante riesgo de fragmentación, lo que significaba su desvalorización. Las sierras, el agua e incluso el propio polvo resultante del

rozamiento de la roca, eran empleados para el corte de la misma hasta la aparición de la pólvora. En cualquier caso la escisión había de hacerse aprovechando los hilos o microfracturas longitudinales de la roca.

“Cuán poderosa es esta roca” pensó, “quisiera ser esta roca”. Entonces se convirtió en la roca, más poderosa que cualquier otra cosa sobre la tierra. Pero mientras que permanecía allí, oyó el sonido de un martillo golpeando un cincel sobre una superficie dura, y sintió que estaba cambiando.

“¿Que puede ser más fuerte que yo, la roca?” pensó.

Miró hacia abajo y vio la figura de un cantero.

The Stone Cutter (El cantero). Benjamin Hoff

Una vez separado el bloque había que proceder al despiezado del mismo en sillares de diferentes tamaños. Para ello, en el lugar donde se va a realizar el corte, ya bien sea vertical (tronce) o corte según la propia ley u hoja de la piedra (desdoblado), se traza una línea sobre la que se realizan una serie de agujeros equidistantes con ayuda del puntero y del mazo, que posteriormente serán agrandados con la acodadera para poder introducir en ellos las cuñas. Éstas al golpearlas permitirán la fractura de la piedra, la cual será canteada mediante el descafilador²⁷ y el mazo por la zona de corte. Esta tarea es descrita en 1619 por Luis Cabrera de Córdoba durante las obras del Monasterio de San Lorenzo de El Escorial: “...los sacadores y devastadores de piedra llenaban los campos partiendo riscos notables en trozos de tal tamaño, que muchas con dificultad carreteaban cuarenta y cinco pares de bueyes encuartados, cuya multitud, de mulas y machos era grandísima”. (Transcripción de Pedro Navascués Palacio)

Hemos realizado una breve descripción de la técnica, pero ¿qué hay de la piedra? ¿Qué es lo que la ha hecho tan interesante durante siglos para la construcción?

El granito de nuestra comarca, conocido como piedra berroqueña, es la piedra tradicional más usada en la historia constructiva de la ciudad, asociándose incluso a la imagen castiza de la misma. Es una roca pardo grisácea altamente resistente, de baja porosidad y de difícil labra, constituida por tres minerales: cuarzo (semitransparente y grisáceo), feldespato (de color blanco lechoso) y mica (en forma de laminitas superpuestas); este último mineral es conocido en nuestra comarca como gabarro debido a su color negro. Además de belleza, las cualidades estructurales convierten a la piedra berroqueña de nuestra comarca en un material de excelente calidad, que confiere a las edificaciones no

solamente un buen aislamiento térmico, sino también eso que hace que cuando entremos en una casa de muros de piedra en pleno verano tengamos una agradable sensación de frescor, y que se denomina inercia térmica. Se emplea principalmente en zócalos y muros, aunque también es destinado para escaleras, solados y algunos elementos decorativos que rematan los inmuebles, como pináculos y bolardos.

Los pueblos de nuestra comarca que tradicionalmente se han dedicado a la cantería son por supuesto Alpedrete (conocido por los romanos como *Ad Petrum*, llegó a tener hasta treinta canteras), Collado Mediano, Moralarzal, Becerril de la Sierra, El Boalo y Hoyo de Manzanares. En sus inicios la extracción se realizaba en superficie, hasta que el aumento de la demanda y las nuevas técnicas permitieron ahondar en el terreno, originando una floreciente industria.

Ya hemos hablado de como la cantería surgió como importante fuente de ingresos para nuestros pueblos con ocasión de la construcción del Monasterio de San Lorenzo de El Escorial, en el año 1.563. Posteriormente en el siglo XVIII esta actividad se reactivará con la llegada de los Borbones; Madrid adquirirá una fisonomía nueva gracias a las diversas realizaciones arquitectónicas y urbanísticas, entre las que cabe reseñar el Palacio de Oriente (edificado sobre el Alcázar de los Austrias que había sido destruido por un fuego y que necesariamente había de construirse en piedra a fin de evitar nuevos incendios), y el empedrado de las calles.

A mediados del XIX, existía una vía férrea actualmente desaparecida: la “Vía del Berrocal”. Ésta comunicaba las explotaciones de piedra de Moralarzal y El Boalo con la vecina localidad de Villalba. Era un ferrocarril de tipo industrial destinado únicamente al transporte de la piedra necesaria para el adoquinado de las calles de Madrid. Sin embargo este medio de transporte extendido por todo el país permitió la entrada a la ciudad de nuevos tipos de piedras más lujosas y competitivas, principalmente procedentes del levante español, por lo que la piedra berroqueña quedará paulatinamente relegada a un segundo plano. En lo que respecta a esta época, la piedra de nuestra comarca no está solo sepultada bajo el asfalto de las calles de la capital, sino que también podemos admirarla en la portada de la calle Bailén de la Catedral de la Almudena de Madrid y en los Nuevos Ministerios.

Pastores, agricultores y ganaderos

Hasta mediados del siglo pasado, en nuestra comarca las actividades ganaderas y agrícolas siempre han ido de la mano, pues la mayoría de las familias disponían simultáneamente de terrenos de cultivo y huerto, pastos y ganado. Lo cultivado era destinado en parte al alimento del ganado y en otra parte al consumo propio.

El Pastoreo

En tiempos de la Mesta eran muchas las cabezas propias y ajenas que transitaban por nuestra Sierra, pues no hemos de olvidar que por aquí discurre la Cañada Real Segoviana, que comunicaba las tierras de la meseta Norte con las dehesas extremeñas, a donde se llevaban los rebaños de ovejas durante el invierno, pagando portazgos y pontazgos y otros pechos para poder transitar por ellas. La figura del pastor era la de un sacrificado del oficio, que aunque tuviera asegurado el pan no dejaba nunca de ser pobre. Se pasaba meses fuera de casa, durmiendo en el campo, conociendo de cerca el idioma de animales y plantas, de los colores del cielo, de las estrellas, de los vientos favorables y de los que amenazaban temporal... como el mejor de los naturalistas. En invierno ayudaba a las ovejas a parir y a finales de primavera, cuando volvían a sus casas serranas, procedían al esquila para vender su lana merina, muy apreciada para la realización de paños. Por esa época llegaban a tiempo para ayudar en casa a la siega de la mies, mientras las ovejas se quedaban en el monte sesteando desde el medio día hasta la tarde.

La Vaquería

Hasta principios de siglo, lo habitual era que las cabezas de ganado vacuno fueran de las razas denominadas “avileña” y “terrenas”. Éstas junto con bueyes y caballerías (mulas, caballos, yeguas y burros), eran empleadas como animales de tiro. Con posterioridad se mezcló la raza frisona con la avileña, dando lugar a las mestizas que proporcionaban leche. La abolición de la Mesta en el siglo XIX impulsó la cría de ganado vacuno para carne, pues los pastos ya no eran demandados por los grandes rebaños de ovejas y las avileñas podían pastar libremente, pasando a ser denominadas como “cerriles”; fue así como nació la ganadería extensiva de ganado vacuno, aunque según, parece la cría de ganado de lidia pudo ser también de este tipo remontando sus orígenes al siglo XVII.

Cabrerros y Porqueros

Las familias también contaban con cabras y puercos; estos últimos eran muy abundantes en la zona de Miraflores de la Sierra (llamado hasta el siglo XVII Porquerizas, sitios donde se crían y recogen los puercos) donde los animales podían alimentarse durante el otoño de la montanera, es decir, de las bellotas caídas del roble, de la que no todos los años se disponía en abundancia pues es, al igual que la encina, una especie vecera; para alimentar al ganado en invierno se almacenaban bellotas, calabazas, berzas, patatas, mondas... y más recientemente piensos.

Los encargados de llevar a todos los animales del pueblo al monte eran los cabrerros y los porqueros. Los vaqueros en primavera y otoño, subían cada ocho días a ver a sus



Ganadero alimentando a su ganado en invierno.



Raza Charolais pastando en alta montaña.



Macho de la
raza Limousine
durmiendo.



Hembra de
raza Limousine
pastando.



vacas salvo en verano, época en la que tenían que subir a los pastos aún verdes de las zonas más altas de la Sierra de donde bajaban sólo para abastecerse de provisiones. Matías Fernández García nos cuenta en su libro "Montejo de la Sierra", cómo en dicha localidad se llamaba "la vez del concejo" al turno que le correspondía a los habitantes para pastorear los animales del pueblo, trabajo que harían con mayor frecuencia en función del número de cabezas que

poseyeran; otra opción era la de contratar a un pastor al que se le pagaba un salario. En los meses fríos el ganado era guarecido en las cuadras. Las vacas, a excepción de los meses de nieve, solamente pasaban la noche en los establos para ser soltadas al día siguiente en las dehesas o prados particulares.

Calendario de labores

A continuación se enumeran una serie de tareas a realizar según los meses extraído del libro “*Vecinos y Forasteros en el Valle del Lozoya*” de Martine Guerrier del Valle:

- Enero: el ayuntamiento convocaba para cerrar los pastos de propios
- Febrero: el ayuntamiento convocaba para deshacer las boñigas en los pastos comunales
- Marzo: Preparación de semilleros
- Mayo:
 - Plantación de linares, patas, judías y forrajes para el ganado
 - Se subía el ganado al monte y se aprovechaba para limpiar corrales y pajares
- Junio:
 - El ayuntamiento convocaba para limpiar las calles de cantos y rozarlas de maleza para el día del Corpus
 - Escardado de trigos y centenos
 - Cosecha de patatas y preparación de las varas o tutores para las judías verdes
 - Cada ocho días se subía sal al ganado en los salegares
- Julio: el ayuntamiento convocaba para la limpieza de caceras el día antes de empezar los turnos de riego
 - Siega y recogida de la mies
- Agosto: Trilla
- Septiembre:
 - Trilla
 - Cosecha de fruta, judías, cebollas y garbanzos
 - Secado de legumbres
 - Corta de ramón y leña y acopio para el invierno
- Octubre: el ayuntamiento convocaba para cortar leña para los funcionarios
- Convocatorias extraordinarias: su fin era el de limpiar de nieve los caminos, reconstruir la iglesia, arreglar el puente que se llevaba una riada, dar una batida a los lobos...

La siega

Se denomina siega a la acción de cortar mies o hierba para su recolección. Esta tarea ocupaba a la práctica totalidad del pueblo, desplazándose familias enteras a los campos de cultivo. En primer lugar se segaba la cebada, después el trigo, a continuación el centeno y por último la avena. Antiguamente se empleaba para ello una hoz curvada. La mano con la que se recogía la mies segada se protegía con una zoqueta, algo parecido a un guante de madera curvo, que protegía los dedos de la mano salvo índice y pulgar.

Para la siega los segadores se disponían en un frente escalonado, abarcando cada uno de ellos tres surcos y avanzando todos con el mismo ritmo para segar todo el campo uniformemente. Los golpes de siega se realizaban con hoz y se iban dejando a un lado; después se recogían hasta formar un manajo llamado gavilla, que en grupos de a tres constituían los haces, que eran atados para su transporte a los carros. Éstos eran descargado en la era, la cual había sido previamente pisada con un enorme rodillo de granito; cuando los haces eran desatados constituían la parva. Sobre la parva se pasaba el trillo, tablón guarnecido en su parte inferior con cuchillas y pequeñas piedras de pedernal, que servía para triturar la mies para poder separar el grano de la paja. El labrador se subía encima del mismo y un animal se encargaba de tirar de él. Después de trillar se amontonaba todo lo triturado para proceder al aventado, que consistía en separar el grano trillado de la paja sometándolo a la acción del aire o del viento. Tras esta operación se procedía al cribado del grano para limpiarlo aún más.

3.2. La evolución del paisaje de nuestra comarca y la necesidad de la gestión forestal

Hace veintidós mil años se produjo la última glaciación provocando una caída de las temperaturas tal que favoreció la expansión de los pinares, los cuales dominaron el paisaje hasta hace diez mil años cuando el aumento de las

temperaturas y la imposición de las condiciones climáticas actuales, promovió la propagación de robledales y abedulares, empujando a los pinos a las zonas altas de montaña. El desarrollo de las comunidades humanas asentadas en nuestra comarca fue creciendo en relación directa al consumo de los bienes que proporcionaba el bosque, especialmente madera y a su deforestación para la creación de campos de cultivo y pastos para el ganado. Tal fue la sobreexplotación, que la Sierra de hace doscientos años era un erial devastado en la mitad de su superficie, mientras que en la otra mitad apenas quedaban masas raquílicas de bosque con pies enfermos o no maderables y recomidos por el ganado; sólo unos pocos montes conservaban mejores condiciones gracias al aprovechamiento comunal de la madera, cuya fuente de ingresos se procuraba asegurar mediante la protección del monte y cortas más moderadas. Es entonces cuando nace la *Selvicultura*, definida como el modo de aplicar el conocimiento de la estructura, crecimiento, reproducción y formas de agrupación de los vegetales que pueblan los montes, de forma que se obtenga de ellos una producción continua de bienes y servicios para la sociedad, en un intento de gestionar los montes ante la escasez de madera y optimizar su producción (Rafael Serrada, 1996).

Nace también el concepto de “protección del suelo” en la medida que la creciente demanda de agua por parte de los ciudadanos de la capital no puede ser respondida por

los procesos de evaporación que sufren los ríos desde su cabecera, al no estar sus cauces protegidos por una cubierta vegetal, lo que unido a fenómenos de escorrentía en los periodos de lluvia y deshielo, supone una mayor turbiedad de las aguas y una gran pérdida de suelo lo que dificulta la germinación de las plantas y empeora cada vez más la situación. Las repoblaciones realizadas en los dos últimos siglos, los tratamientos selvícolas aplicados, la ordenación de los aprovechamientos, los acotados al ganado para favorecer el desarrollo de los repoblados, así como las figuras de protección del Parque, nos han permitido ver el avance del bosque en nuestra comarca. Sin embargo, como muy bien sabemos, sigue permaneciendo bajo una constante amenaza: el avance de las urbanizaciones, la cada vez mayor presión turística que sufre junto con el riesgo de incendios que ello supone, se unen a un problema tanto o más grave que los anteriores: nuestros bosques son prácticamente en su totalidad unas masas moldeadas por la mano del hombre. Los siguientes son ejemplos de estos bosques:

- Las procedentes de repoblaciones
- Las dehesas (en las que se ha reducido la densidad de árboles para la formación de pastos, dejando en pie a unos pocos, que durante siglos han proporcionado alimento al ganado cuando el pasto se agostaba en verano).



Pastizales a los pies de La Maliciosa aprovechados por el ganado caballar.

- Las masas que, aunque no hayan sido introducidas por el hombre, sí han sido gestionadas para la producción de madera, favoreciendo una densidad de pies alta mediante la eliminación de vegetación acompañante y tratamientos selvícolas como las podas.

El progresivo abandono de la ganadería y el no poner en práctica los tratamientos selvícolas necesarios, e incluso la falta de aprovechamientos de la madera o alternativos a ésta, puede acarrear graves consecuencias para nuestro paisaje, e incluso la pérdida del mismo tal y como hoy lo conocemos. Nuestra comarca no está enclavada en una zona de gran extensión, virgen y distanciada de la civilización, sino muy al contrario: se halla en una sierra de pequeñas dimensiones, con una fortísima presión social y acogiendo a numerosos municipios cuyos habitantes han estado viviendo de sus recursos durante siglos. Si la mano del hombre abandonara esta comunión secular, si abandonara las poblaciones, si ni siquiera fuera una zona de paso para las personas, la naturaleza obraría tan sabiamente como lo ha hecho durante millones de años: las zonas donde los árboles están tan pegados unos a otros, se irían debilitando por plagas, enfermedades y por las tormentas de nieve y vendavales, quedando amplios territorios devastados de los que habrían ido desapareciendo todos los árboles salvo un exiguo número de ellos, que al sobrevivir, nos demostrarían que evolutivamente son los mejor adaptados, sanos y fuertes

y en consecuencia, los encargados de iniciar una nueva repoblación, esta vez natural, donde la ley de la selección de especies diseñará el nuevo aspecto del bosque aunque no definitivo, puesto que este ciclo se repetiría en un círculo sin fin.

Pero la realidad de nuestra comarca es otra y bien distinta. El ser humano la ha devastado, pero también la ha intentado reconstruir aunque sólo sea parcialmente. Saca provecho de ella pero con los recursos adecuados también la puede proteger, ciertamente con grandes dificultades, que no impiden que el esfuerzo merezca la pena.

3.2.1. La gestión sostenible. Introducción a la selvicultura y ordenación forestal

Según las conclusiones sacadas en la Jornadas sobre Gestión Forestal y Uso Público celebradas en Navacerrada “nuestras sociedades convierten a sus bosques en espacios muy interesantes para el recreo, ocio y salud, ayudando a recuperar un equilibrio necesario entre la población urbana y el medio natural. Justamente esos cambios han llevado a una ruptura entre la sociedad y su medio natural. El uso público debe ayudar a una nueva relación entre esa sociedad y el bosque”²⁸.



Pastizales en
Cercedilla.

Conceptos generales

A continuación se realiza una somera descripción de las herramientas esenciales para la gestión forestal de nuestros montes extraída de una publicación realizada por la Comunidad de Madrid.

Proyecto de ordenación

Definición

Un Proyecto de Ordenación es un documento de planificación en el que partiendo de toda la información útil y necesaria sobre el estado actual del espacio a ordenar (monte), y definiendo los objetivos a alcanzar, se evalúa, define y programa, de manera global y a medio y largo plazo, cada una de las actuaciones necesarias para conseguirlos.

Para ello se han de seguir de forma esquemática los siguientes pasos:

1. Inventario exhaustivo y análisis de estado de la masa forestal

Ejemplo 1: Bosque maduro con ausencia de regeneración y tendencia a la monoespecificidad

Ejemplo 2: Monte incendiado recientemente

2. Definición de objetivos y planificación de actuaciones

Ejemplo: Bosque maduro con presencia de árboles de diferentes edades y especies

3. Evaluación de alternativas y ejecución de tratamientos. Programación espacial y temporal

Ejemplo 1: Plantaciones de enriquecimiento. Apertura de arbolado para iniciar la regeneración natural

Ejemplo 2: Regeneración artificial en claros viables no regenerados de forma natural. Acotamiento al ganado en estado inicial de la repoblación

Utilidad

Un Proyecto de Ordenación sirve para establecer de manera racional y organizada todas y cada una de las actividades que con los fines protector, productivo, social, recreativo, cultural, paisajístico o ambiental, tienen cabida en un espacio natural, determinando en su caso cuáles son prioritarias, compatibles y necesarias, de manera que se integren entre ellas y, evitando que la realización de unas perjudiquen a otras. El proyecto planifica la gestión del espacio a largo y medio plazo y detalla la programación de actuaciones a realizar durante los primeros diez años. Pasado este tiempo, se deberá revisar la adecuación de las actuaciones propuestas a los objetivos definidos y, en su caso, la conveniencia de introducir modificaciones adaptadas a las necesidades que

podieran haber surgido.

El mecanismo de control para reajustar los contenidos del Proyecto de Ordenación a la realidad actual de cada momento, viene dado por las revisiones periódicas del mismo

Contenido

El contenido básico de un proyecto de ordenación consta de los siguientes pasos:

1. *Inventario*: recopilación de toda aquella información que sirva posteriormente para la toma de decisiones.
2. *Plan General*: es la parte del documento donde se definen los objetivos a largo plazo en función del modo de monte a alcanzar, detallando aquellas actuaciones necesarias para su consecución.
3. *Plan Especial*: es la parte del documento en la que se programan las actuaciones a realizar a medio plazo (próximos 10-15 años, hasta la siguiente revisión) especificando la forma, el lugar, el momento y la cuantía de las mismas.

La selvicultura

Definición

La Selvicultura es la disciplina forestal que estudia la dinámica del bosque y establece los sistemas más adecuados para su gestión sostenible, con el fin de obtener un beneficio económico, social, recreativo, paisajístico y de protección, mediante el manejo intencionado de su composición y estructura.

La aplicación práctica de la Selvicultura se produce por medio de los tratamientos selvícolas.

Las cortas

Los tratamientos selvícolas son actuaciones que se realizan sobre el estrato arbóreo con el objetivo de conseguir su persistencia, su rejuvenecimiento, su protección, una producción maderable o la mejora del estrato arbóreo.

Aunque pueda parecer paradójico, la eliminación organizada de parte de la masa mediante cortas realizadas en el momento apropiado, favorece la estabilidad de la misma al mejorar las condiciones de luz y espacio de los árboles que permanecen.

La dinámica natural de un bosque, entendiéndolo como tal al conjunto de árboles que se desarrollan en un espacio concreto, autorregula su población, permitiendo completar el ciclo sólo a unos pocos del total que lo comienzan, produciendo en ocasiones muertes masivas por plagas, sequías o temporales de nieve o viento, que denotan con claridad el estado de debilidad de la masa.



Pinos a los que se les ha aplicado tratamientos selvícolas junto al Cerro de Cabeza Lijar, Guadarrama.

El hombre por medio de las cortas simula de manera ordenada dicho proceso, eliminando anticipadamente aquellos pies que de forma natural acabarían muriendo o subsistiendo de forma precaria y favoreciendo con ello a los que deja al otorgarles mayor espacio y por tanto mayores garantías de desarrollo.

A continuación se resumen los tratamientos selvícolas que se aplican en nuestros montes:

Tratamientos selvícolas para la regeneración de nuestros pinares: el Aclareo Sucesivo Uniforme.

Dicho tratamiento se realiza con el fin de lograr los siguientes objetivos:

- Conservación y mejora de la riqueza natural. Rejuvenecimiento de la masa, favoreciendo la regeneración natural.
- Fomento de las especies con escasa presencia.
- Mejora de la representatividad de individuos de diferentes edades.

El aclareo sucesivo uniforme consiste en eliminar mediante corta paulatina individuos de la masa para asegurar el inicio y consolidación de la regeneración natural por semilla de las distintas especies arbóreas existentes, respetando en todo caso:

- los árboles de nidificación y zonas de cría de especies protegidas.
- las zonas de gran fragilidad por su riqueza ecológica, altitud y condiciones meteorológicas restrictivas, pendiente, erosión, encharcamiento y escasez del suelo.
- las especies diferentes al pino que se encuentren en buen estado.
- los pies próximos a los claros, ya que si no se consigue la regeneración, la masa arbolada irá retrocediendo.
- los árboles monumentales (por edad y tamaño) y un número mínimo de árboles muertos en pie (al menos un pie por hectárea) ya que son utilizados como posaderos y oteaderos por la fauna. Los

árboles muertos son además colonizados por numerosas especies de hongos, bacterias e insectos, que a su vez forman parte de la dieta de otros animales, favoreciendo así la biodiversidad.

Las cortas se realizan de manera gradual, siendo más ligeras o intensas en función de las necesidades de la masa.

Cortas de regeneración por aclareo sucesivo uniforme

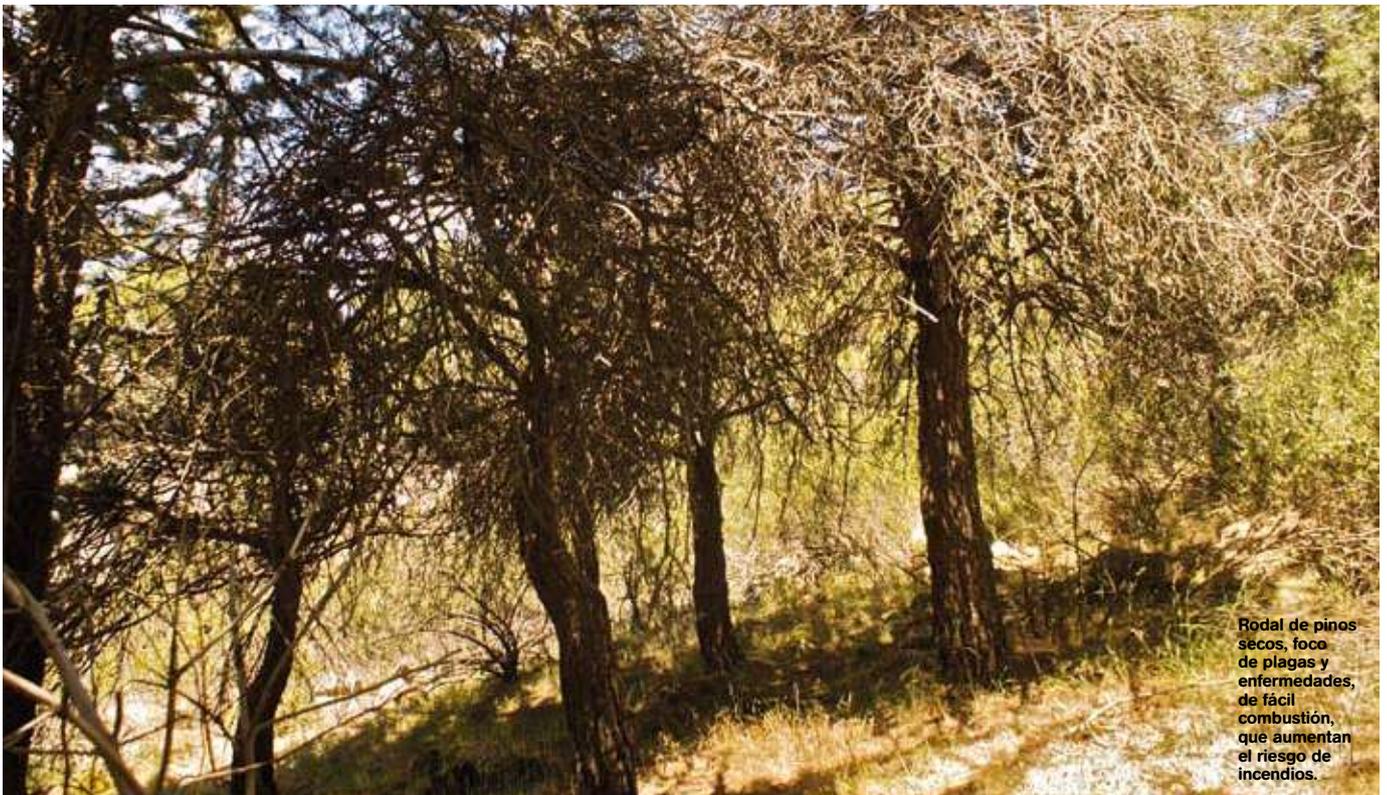
En el grupo de montes se aplica solo a las masas arboladas de pinar (formadas principalmente por pino silvestre, y en menor medida por pino resinero).

El procedimiento es el siguiente:

- *Estado inicial de la masa:* masa adulta de pino silvestre con tendencia al envejecimiento y homogeneización.
- *Corta preparatoria:* corta ligera cuyo fin es la eliminación del arbolado enfermo, debilitado, mal conformado y la mayor parte de los árboles muertos. La entrada de luz y la

disminución de la competencia, favorecen el comienzo de la instalación del regenerado de las diferentes especies que conviven en el bosque.

- *Cortas diseminatorias:* algo más intensas que las anteriores. Se mantienen los mejores pies, cortando los que dificultan el desarrollo del regenerado. Así se garantiza la calidad genética de las nuevas generaciones de árboles y aumenta el valor de la madera en pie.
- *Cortas aclaratorias:* se continúa aclarando la masa para satisfacer las necesidades de luz, espacio y nutrientes de los nuevos árboles. El regenerado se extiende hacia los nuevos claros abiertos.
- *Corta final:* esta corta no se realizará si hay riesgo para el regenerado. Tras la corta final se debería haber obtenido la regeneración total de la masa en condiciones normales, pudiéndose recurrir a la regeneración ayudada en caso de necesidad.



Rodal de pinos secos, foco de plagas y enfermedades, de fácil combustión, que aumentan el riesgo de incendios.

- Las áreas de regeneración permanecerán acotadas al pastoreo y al paso de personas hasta que su desarrollo esté consolidado.

La duración del tratamiento es de veinte años si se consigue la regeneración completa de los cantones, pudiendo prolongarse hasta cuarenta o sesenta años si fuera necesario.

- Tras el proceso de corta, se consiguen las condiciones óptimas para la regeneración por semilla: pies vigorosos productores de bellota y espacio e iluminación adecuados. En esta fase el ganado puede comprometer la regeneración natural, por lo que es necesario limitar su acceso mediante la colocación de vallados.

Resalveos

Tradicionalmente el rebollo (*Quercus pyrenaica*) se ha aprovechado como monte bajo para carboneo y obtención de leñas, en turnos de veinte a veinticinco años, práctica que actualmente casi se ha abandonado por el escaso interés económico de los productos obtenidos.

Se realizaban cortas a matarrasa respetando resalvos (pies seleccionados) obteniendo un monte bajo semiirregular.

El resalveo de conversión, consiste en seleccionar árboles de porvenir y realizar clareos manteniendo *chirpiales* (brotes de cepa o de raíz) para reducir la aparición de brotes y minimizar la incidencia del viento sobre los resalvos. Al cabo de unos años, se va promocionando el estrato superior de una parte de los resalvos para que asfixien al resto, limpien el sotobosque y produzcan fruto que dé lugar a pies procedentes de semilla, consiguiendo que se cumpla el objetivo del tratamiento, que es la conversión en monte alto del rebollar.

Proceso de resalveo:

- *Estado inicial:* masa de rebollo procedente principalmente de brotes de raíz y cepa de elevada densidad pero escaso tamaño (diámetro y altura) cuyo crecimiento está estancado.
- *Primer resalveo:* en esta primera corta se reduce la competencia eliminando los peores pies de cada cepa. La realización de cortas suaves reduce la intensidad de rebrote inducido, el cual puede controlarse a diente por el ganado.
- Continúa el proceso de selección de los mejores pies. La intensidad de resalveo disminuye al aumentar la edad de las cepas, puesto que también disminuye la abundancia del rebrote.

Acciones de control de la competencia: Claras y Clareos

Este tipo de cortas reducen la espesura inicial para mejorar la vitalidad y el crecimiento de los mejores árboles, respetando las especies diferentes de la principal, siempre que se encuentren en buenas condiciones sanitarias. Controlan la acumulación total de biomasa, favoreciendo el desarrollo de los mejores individuos para prolongar su vida más tiempo y en mejores condiciones, disminuyendo los efectos sobre el conjunto del bosque tanto de plagas y enfermedades, como de sequías, vientos fuertes, nevadas intensas y en algunos casos incluso fuego. Se realizan en masas jóvenes que tienen una densidad inicial alta. A continuación se explica para dos tipos de masas distintas:

- Masa densa de árboles de cinco a nueve centímetros de diámetro a la altura de 130 centímetros desde el suelo, procedente de repoblación o surgida en muy buenas condiciones de semillado, germinación y crecimiento tras una corta de regeneración bien realizada, o tras una catástrofe natural. Al ser limitados los recursos del medio, los árboles se encuentran sometidos a condiciones de fuerte competencia.

En este tipo de masa la corta más conveniente es el **clareo**:

- Los clareos son las cortas que se realizan sobre los pies jóvenes de las características definidas, siempre y cuando su densidad sea elevada para el medio en que se desarrollan. Es sistemática y no muy intensa, porque se pretende la liberación de los pies, pero no en exceso, evitando el crecimiento del matorral y facilitando los procesos de autopoda.
- Masa con elevada densidad, de pies de diez a cuarenta centímetros de diámetro a la altura de 130 cm desde el suelo. Esta situación se puede haber alcanzado por la evolución de la masa clareada o por un mayor espaciamiento inicial de los pies.

En este tipo de masas se aplican **claras**:

Son idénticas en criterio a los clareos y se realiza sobre pies de mayor tamaño. Tras la corta de los pies trabados, se consigue un mayor espaciamiento del

resto de la masa, aumentando su vigor y con ello su estabilidad.

Acciones de restauración de áreas degradadas: Repoblaciones

La **repoblación** tiene como objetivo la restauración de la vegetación a un ritmo más rápido del que tendría lugar de forma natural, mejorando la composición y calidad de las especies en aquellas zonas previamente degradadas.

Es necesario tener un profundo conocimiento del medio, de las necesidades de las especies a introducir y de las técnicas de repoblación, para asegurar el éxito de la misma. Es preciso también conocer el funcionamiento de los ecosistemas y dinámicas vegetales, para prever el efecto de la repoblación de una determinada especie en un ecosistema.

El estado de degradación del medio condiciona la posibilidad de recolonización del arbolado, mucho más exigente que el matorral en cuanto a profundidad y calidad del suelo y disponibilidad de agua y nutrientes.

Acciones de protección frente a daños

- Defensa frente a plagas y enfermedades: cortas fitosanitarias.

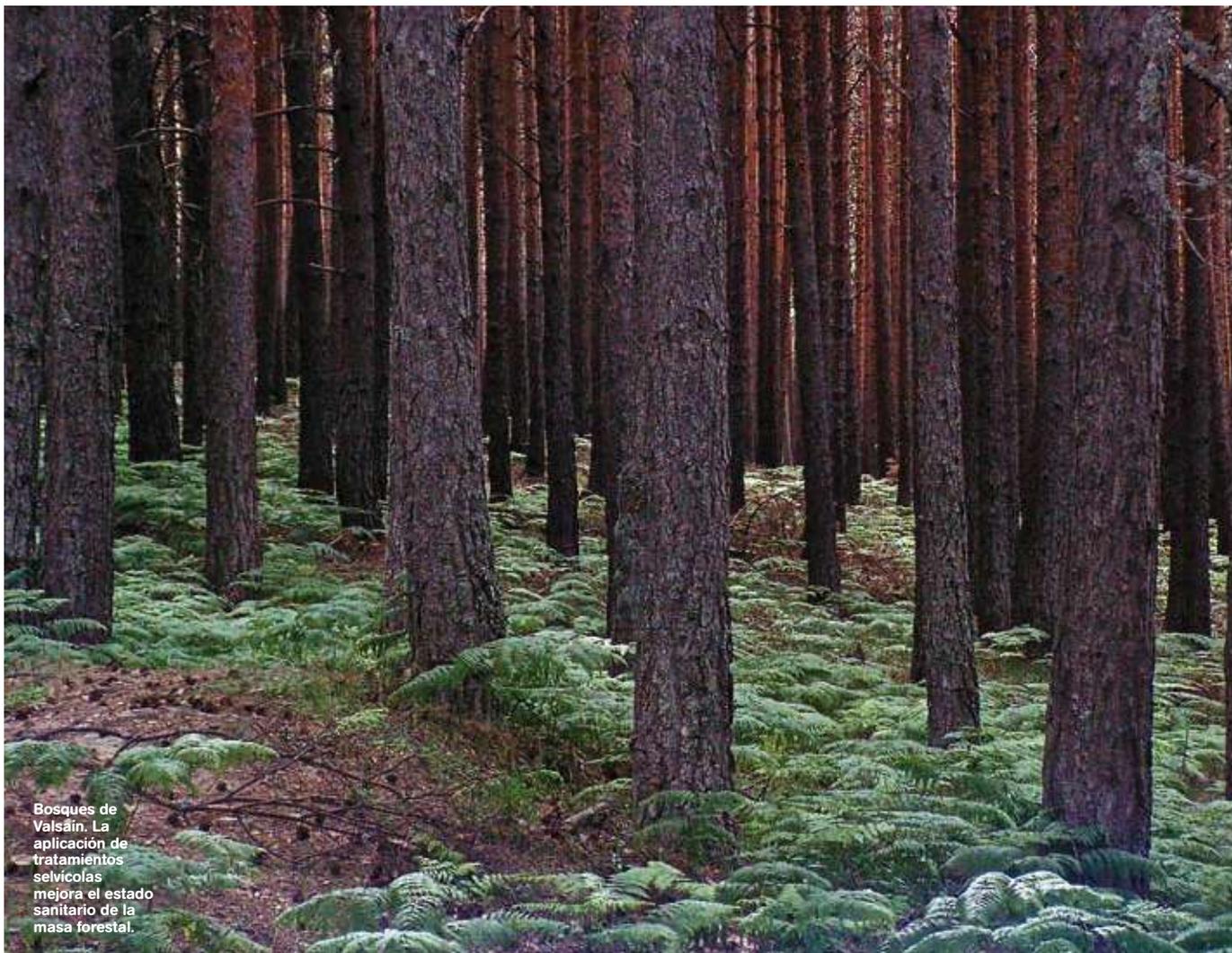
Su finalidad es extraer de la masa los árboles decrepitos, moribundos o enfermos y parte de los pies muertos. De este modo se reduce el riesgo de mortandad en la masa por “accidentes meteorológicos”, se eliminan los posibles focos de plagas que constituyen los árboles debilitados y muertos, y a la vez, se mejoran las condiciones para la renovación de la masa, al reducir la competencia por los recursos y permitir la entrada de luz directa al suelo, vital para el desarrollo de las nuevas plántulas.

- Defensa contra incendios forestales

Consisten en la apertura y conservación de fajas auxiliares a lo largo de carreteras y pistas forestales, así como la creación y mantenimiento de los cortafuegos y áreas contrafuegos. La faja auxiliar es una banda de cuarenta



Sección de árbol con daños causados por barrenadores.



Bosques de Valsain. La aplicación de tratamientos selvícolas mejora el estado sanitario de la masa forestal.



metros a ambos lados de la infraestructura viaria, en la que se desbroza el matorral y se aclara y poda el arbolado, para disminuir la cantidad de combustible en las proximidades de las zonas con mayor riesgo de incendios y facilitar la entrada del personal de extinción. El impacto visual es menor que el de los cortafuegos, para cuya creación es preciso establecer áreas en las que el suelo desnudo quede al descubierto.

3.2.2 Los montes de utilidad pública de nuestra comarca²⁹

A continuación se detallan los datos de los montes de utilidad pública de la Sierra de Guadarrama-Alto Manzanares, sus características y figuras de protección que incluyen.

El maná natural. La naturaleza nos brinda sus frutos

PROPIEDAD	Nº MONTE	NOMBRE	SUPERFICIE DEL MONTE (Ha)	AÑO DE ORDENACIÓN	VEGETACIÓN	FIGURAS DE PROTECCIÓN	APROVECHAMIENTO	SUPERFICIE TOTAL DEL MUNICIPIO (Ha)
ALPEDRETE								
Ayto.	26	Cañal, Ladera y Entretérminos	287,57	1901	Cantuesares y tomillares puros. Enebro de la miera con manchas de pastos. Repoblaciones con Q. ilex, Pinus pinaster y Pinus pinea	LICES3110004 "Cuenca del río Manzanares"	Pastos, caza y miel	1264
	27	Dehesa Boyal	111,1	1862	Cantuesares y tomillares puros con manchas de pasto, eriales y fresno, y encinares arbóreos y arbustivos con matorral	LICES3110004 "Cuenca del río Manzanares"	Pastos y caza	
BECERRIL DE LA SIERRA								
Ayto.	2	Alto del Hilo	117,55	1965	Pinares de Pinus pinaster natural y Pinus sylvestris con matorral y jaral	NO	Leñas, pastos, caza y aprovechamiento recreativo	2950
	3	Cabeza Mediana	64	1901	Pinares con Pinus pinaster procedentes de repoblación con matorral y Pinus nigra	NO	Maderas, leñas, pastos y caza	
	4	Dehesa del Berrocal y Gargantilla	100,81	1862	Melojares arbóreos y arbustivos con pastos xerofíticos, matorral y helechos	NO	Leñas, pastos y caza	
CERCEDILLA								
Ayto. Cercedilla y Navacerrada	33	Pinar Baldío	532,56	1862	Pinares de Pinus sylvestris natural con helechos y piornales y otros matorrales de altura con pastos	LICES3110005 "Cuenca de río Guadarrama"	Madera y pastos	3580

SIERRA GUADARRAMA – ALTO MANZANARES: HUMANA Y NATURAL

Ayto. Cercedilla	28	Dehesa de Golondrina y Mesa	204,7	1862	Pastos xerofíticos con helechos y matorral de leguminosas, y melojares arbóreos puros	LICES3110005 "Cuenca de río Guadarrama"	Pastos y caza	3580
	29	Dehesilla y Rodeo	83,31	1862	Pastos xerofíticos con helechos, cantuesar y vegetación de ribera, y matorrales acidófilos con predominio de leguminosas y cantuesar	LICES3110005 "Cuenca de río Guadarrama"	Pastos	
	30	Mata del Pozo			Agregado en el monte nº 32			
	31	Mata del Vadillo	8,62	1862	Jarales con manchas de pastos y Pinus sylvestris	LICES3110005 "Cuenca de río Guadarrama"	Pastos	
	32	Pinar y agregados	2625	1862	Pinares de Pinus sylvestris natural con matorral, pastos, piornal, brezal y jabino	LICES3110005 "Cuenca de río Guadarrama" Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares	Madera, leñas, pastos, caza y aprovechamiento recreativo	

COLLADO MEDIANO

Ayto.	200	Cerro del Castillo	108,19	2006	Pinares de Pinus sylvestris y Pinus pinaster, en los que aparecen salpicados ejemplares de Quercus ilex y Juniperus oxycedrus. Sotobosque de jarales, zarzales, tomillares. La parte más alta del monte la ocupa un berceal Stipa gigantea, acompañado por enebros rastreros Juniperus communis sbsp . nana y pies dispersos de pino silvestre	NO	Madera	2260

El maná natural. La naturaleza nos brinda sus frutos

	35	Monterredondo	150	1901	Pinares de Pinus pinaster de repoblación con matorral y Pinus nigra junto a cantuesares y tomillares puros con manchas de pasto	LICES3110004 "Cuenca del río Manzanares"	Madera, pastos y caza	3580
	34	Dehesa de la Jara	68,8	1901	Fresnedas puras con manchas de pasto y encina, y pastos xerofíticos invadidos por matorral con arbolado de rebollo y encina	NO	Pastos y caza	
EL BOALO								
CAM	198	Ladera de Mataelpino	525	2006	En las cotas más altas se extienden pastizales psicroxerófilos, tapizados por Armeria caespitosa. Por debajo aparece piorno serrano y el enebro rastrero. En las zonas bajas aparece el rebollo mezclado con jara y encina	LICES3110004 "Cuenca del río Manzanares" Parque Regional de la Cuenca alta del Manzanares	NO	3959
GUADARRAMA								
Ayto.	38	Dehesa de soto	97,95	1862	Fresnedas puras con pastos y rebollo	LICES3110005 "Cuenca de río Guadarrama"	Pastos y caza	5654
	39	Pinar y agregados	3175,71	1862	Pinares de Pinus pinaster natural con matorral, Pinus sylvestris, Pinus nigra y jaral	LICES3110005 cuenca del río Guadarrama. Monumento natural de interés Nacional de la Peña de Arcipreste de Hita. Embalse de La jarosa, perteneciente al catálogo de embalses y humedales	Madera, leña, pastos, caza y aprovechamiento recreativo	

SIERRA GUADARRAMA – ALTO MANZANARES: HUMANA Y NATURAL

HOYO DE MANZANARES

Ayto.	7	Los Atillos	150,71	1870	Enebrales con matorral, helechos, jaral y vegetación de ribera	LICES3110004 Cuenca del río Manzanares, Parque Regional Cuenca Alta del Manzanares	Pastos y caza	4518
	8	Cerca Cabilda	19,46	1901	Encinares arbóreos y arbustivos con enebro y cultivos. alcornocall	LICES3110004 Cuenca del río Manzanares, Parque Regional Cuenca Alta del Manzanares	Pastos	
	9	Cerca de las viñas	53,57	1901	Encinares arbóreos y arbustivos con matorral, cantuesar y enebrales con helechos y vegetación de ribera	LICES3110004 Cuenca del río Manzanares, Parque Regional Cuenca Alta del Manzanares	Pastos, caza y miel	
	10	El Ejido	167,07	1901	Encinares arbóreos y arbustivos con matorral, cantuesar y enebrales con helechos y vegetación de ribera	LICES3110004 Cuenca del río Manzanares, Parque Regional Cuenca Alta del Manzanares	Pastos, caza y miel	

LOS MOLINOS

Ayto.	40	El Pinar	853,92	1862	Matorrales acidófilos montanos con predominio de leguminosas con manchas de pasto. Pinares de Pinus sylvestris natural y procedentes de repoblación con piornal	LICES3110005 "Cuenca de río Guadarrama"	Pastos y caza	1956
-------	----	----------	--------	------	---	--	---------------	------

MANZANARES EL REAL

Ayto.	11	Chaparral de las Viñas	98,07	1901	Pinares de Pinus pinaster procedentes de repoblación con jaral, matorral, encina y cantuesar	LICES3110004 Cuenca del río Manzanares, Parque Regional Cuenca Alta del Manzanares	Pastos y caza	12840

El maná natural. La naturaleza nos brinda sus frutos

	12	Dehesa Boyal de Colmenarejo	251,97	1862	Encinares arbóreos y arbustivos con melojares arbóreos y pastoso	LICES3110004 Cuenca del río Manzanares, Parque Regional Cuenca Alta del Manzanares	Pastos y caza	
CAM	199		991,33	2006	Encinar, Quercus ilex subesp. ballota, siendo reemplazada por Juniperus oxycedrus acompañados de jarales, cantuesares y tomillares. En las zonas medias aparece el melojo	LICES3110004 Cuenca del río Manzanares, Parque Regional Cuenca Alta del Manzanares		
	196	Cuarteles del Hueco de Valdemartin	496,14	2006	Matorral cuya especie principal es el piorno serrano (Cytisus purgans) y brezo (Erica sp.) y en menor medida acompañado por el enebro rastrero (Juniperus communis subsp. nana)	LICES3110004 "Cuenca Alta del Manzanares" Parque Regional de la Cuenca alta del Manzanares	NO	
Estado, CAM	143	El Risco	2889,88	1973	Piornales y otros matorrales de altura con pastos. Pinares mezcla de Pinus pinaster, Pinus sylvestris y Pinus nigra con matorral y pastos	LICES3110004 "Cuenca Alta del Manzanares" Parque Regional de la Cuenca alta del Manzanares	NO	
	142	Hueco de San Blas	1354,25	1973	Pinares de Pinus sylvestris con matorral y piornal	LICES3110004 "Cuenca Alta del Manzanares" Parque Regional de la Cuenca alta del Manzanares	Pastos, madera y caza	
MANZANARES EL REAL Y EL BOALO								
Estado, CAM	163	La Camorza	1014,9	1979	Pinares de Pinus pinaster procedentes de repoblación con matorral y jaral. Pinares mezcla de Pinus sylvestris y Pinus nigra y pinus pinaster procedentes de repoblación con matorral.	LICES3110004 "Cuenca Alta del Manzanares" Parque Regional de la Cuenca alta del Manzanares	Pastos y caza	-

SIERRA GUADARRAMA – ALTO MANZANARES: HUMANA Y NATURAL

MIRAFLORES DE LA SIERRA

Ayto.	13	La Sierra, la Raya, Las Dehesas y otros	1533,58	1901	Melojares arbóreos y arbustivos con pastos y vegetación de ribera. Pinares de <i>Pinus sylvestris</i> de origen artificial con matorral.	LICES3110002 "Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte". Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares	Pastos, caza y miel	5656
	14	La Dehesilla	71,94	1862	Encinares mezclados con fresno, rebollo y matorral	LICES3110002 Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte	Pastos	
	15	Prado del concejo de las Pozas		1923		Junto con 16,17,18 unidos al 13		
	16	Prado ensancho						
	17	La Raya						
	18	La sierra						
Estado-CAM	140	Perímetro Aguirre	479	1973	Pinares de <i>Pinus sylvestris</i> de origen artificial con matorral y piornal	LICES3110002 "Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte". Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares	Pastos, madera y caza	

MORALZARZAL

Ayto.	19	Dehesa Nueva	140,25	1901	Encinares arbóreos y arbustivos con matorral y enebro mezclados con jarales y manchas de pastos	LICES3110004 "Cuenca del río Manzanares"	Pastos y caza	4260
	20	Dehesa vieja y Robledillo	59,71	1862	Pastos xerófitos puros con arbolado de encina, enebro y fresno	LICES3110004 "Cuenca del río Manzanares"	Pastos	

El maná natural. La naturaleza nos brinda sus frutos

	21	Matarrubia	489,97	1901	Pinares de Pinus pinaster procedente de repoblación heterógena con matorral y Pinus nigrao	LICES3110004 "Cuenca del río Manzanares"	Madera, pastos y caza	
	22	Robledillo			Unido al 20a	LICES3110004 "Cuenca del río Manzanares"		
NAVACERRADA								
Ayto.	23	Dehesa de la golondrina y agregados	389,92	1862	Melojares arbóreos y arbustivos puros, con matorral de leguminosas y pastos	LICES3110005 "Cuenca de río Guadarrama"	Leñas y pastos	3200
	24	Pinar de la Barranca	1632,38	1862	Pinares mezcla de Pinus pinaster, Pinus sylvestris y Pinus nigra naturales con piornales, otros matorrales de altura y pastos	LICES3110004 "Cuenca Alta del Manzanares" Parque Regional de la Cuenca alta del Manzanares	Madera, pastos, caza y aprovechamiento recreativo	
	25	Pinar de la Helechosa	266,51	1901	Pinares de Pinus sylvestris natural con matorral y helechos	LICES3110005 "Cuenca de río Guadarrama" Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares	Pastos y caza	
Beneficencia municipal de	127	Dehesa de la Hojarasca	2	1862	Pastos reticulares con manchas de matorral	NO	Pastos	
	128	Prado de Majaserranos	6	1862	Jarales puros con manchas de pastos	NO	Leñas y pastos	
	129	Prado de Regidor	9	1862	Pastos reticulares con manchas de matorral y rebollo, junto a jarales puros con manchas de pastos	NO	Pastos	

SIERRA GUADARRAMA – ALTO MANZANARES: HUMANA Y NATURAL

CAM	197	Los Almorchones	324,84	2006	Piorno serrano acompañado de enebro rastrero. En las cotas medias aparecen escasos ejemplares de rebollo junto con Pinus sylvestris. En las zonas bajas aparece la encina con matorral heliófilo.	LICES3110004 "Cuenca Alta del Manzanares" Parque Regional de la Cuenca alta del Manzanares	NO	
SOTO DEL REAL								
Ayto.	5	Cerca del Concejo	102,86	1901	Pastos xerofíticos puros con matorral y helechos	NO	Pastos y caza	42,17
	6	Dehesa Boyal	200,36	1862	Melojares arbóreos y fresnedas mezclados con encinas, matorral y pastos	LICES3110004 "Cuenca Alta del Manzanares" Parque Regional de la Cuenca alta del Manzanares	Leñas, pastos, caza y aprovechamiento recreativo	
Estado, CAM	141	Perímetro Aguirre	255,15	1973	Pinares de Pinus sylvestris de origen artificial con matorral y piornal. Piornales y otros matorrales de altura con pastos y jabino	LICES3110004 "Cuenca Alta del Manzanares" Parque Regional de la Cuenca alta del Manzanares	Pastos, madera y caza	
			22565,61					56314
			40% de la superficie son MUP					

Los montes de utilidad pública de nuestra comarca ocuparían una superficie de 22.565,61 hectáreas, lo que representaría aproximadamente el 40 % de la superficie total de la comarca (56.314 Ha).

3.2.3. La valorización de la Biomasa

En este punto es ciertamente interesante la propuesta que nos hacen empresas como Biovalfor, sobre valorización de la biomasa, es decir, del transporte y transformación de la misma para su consumo como combustible. Se define como **biomasa** cualquier tipo de materia orgánica que haya tenido su origen inmediato como consecuencia de un proceso biológico. Desde un punto de vista energético, hace referencia a un tipo de energía renovable basada en la utilización como fuente energética de la materia orgánica formada por vía biológica, o productos derivados de esta. De la producción y transformación de la materia orgánica de origen biológico, se obtienen combustibles sustitutos de los tradicionales.

En nuestra comarca, resulta francamente abundante y potencialmente aprovechable la **biomasa forestal**, constituida por los residuos procedentes de los tratamientos y aprovechamientos de las masas vegetales, obtenidos tras las operaciones de corta, saca y transporte a la pista forestal. Dichas operaciones se caracterizan por ser de difícil mecanización, lo que unido a la necesidad de astillado

y compactación de los residuos, junto con los posteriores transporte y limpieza del monte, encarecen el producto final. Esta circunstancia exige una disponibilidad del recurso en cantidad y calidad suficientes que permitan un ajuste de los precios. Para su uso como combustible es necesario un pretratamiento que adecúe el residuo. Además resulta aconsejable la existencia de un uso alternativo del producto que amortigüe las posibles fluctuaciones del mercado.

La Unión Europea ha planteado como objetivo a cumplir, que para el 2010 el 12% de la energía primaria demandada provenga de energías renovables. En España el *Plan de Energías Renovables (2005-2010)* busca alcanzar este objetivo. Por otro lado, en el Protocolo de Kioto se establece que las emisiones de CO2 procedentes del consumo de biomasa residual forestal no computarán en el balance de cuotas de emisión por tener un balance de emisión nulo.

En nuestra comarca, tal y como hemos visto en la relación de Montes de Utilidad Pública aportada anteriormente, hay montes susceptibles de ser explotados con el fin de extraer madera de los mismos. El principio de explotación y ordenación de nuestros montes, es el de no cortar más de lo que la masa crece cuando ésta ha alcanzado su óptimo



Javier Terrón Ruiz.

En los meses más fríos y húmedos se aprovecha para limpiar las masas boscosas de las proximidades de los pueblos como medida para la prevención de incendios. Esta actividad tan necesaria genera toneladas de madera muerta que hay que quemar. Desde el Castillo de Manzanares El Real se ven las columnas de humo producidas por las quemas controladas.



nivel de crecimiento, momento en el que se hace necesario una saca de madera que permita la renovación de la masa fundamentalmente por regeneración natural en las zonas de donde se han extraído los pies.

Es importante aclarar que las masas de nuestra comarca son tanto “de origen natural”, es decir, procedentes de la regeneración natural a partir de semillas o árboles del mismo rodal, como artificial, es decir, que provienen de repoblaciones con semillas de pies de otros rodales. En ningún caso son masas naturales en lo referente a la “intervención” humana, pues todas ellas han tenido, tienen o van a tener un tratamiento selvícola para satisfacer una necesidad social, entendiendo por tal, aquéllos productos tanto directos como indirectos.

Entendemos por productos directos los siguientes: madera, corcho, resinas, frutos, pastos, leñas, corteza, caza, apicultura, hongos, esparto, plantas medicinales y aromáticas, canteras,...

Por productos indirectos: regulación del ciclo hidrológico, defensa frente a erosión eólica, mantenimiento de la composición de la atmósfera, mantenimiento de la vida silvestre y la biodiversidad, funciones paisajísticas, funciones

recreativas, funciones educativas, creación de empleo...

En consecuencia, se deduce que nuestros montes han sido intervenidos para la consecución de unos fines productivos tanto directos como indirectos. Ejemplos de dichas intervenciones son el acotado para la protección de la fauna silvestre y las podas y desbroces para la prevención de incendios o para facilitar el paso a los caminantes.

La enumeración anterior está ligada al concepto de uso múltiple del mismo y la selvicultura tiene por objeto el no desechar ninguna de las utilidades, sino por el contrario el intentar compatibilizarlas para garantizar la persistencia de todas ellas

Dadas las características de nuestra comarca, la selvicultura a aplicar en nuestro montes ha de ser de carácter extensivo³⁰ en oposición a una selvicultura intensiva o lo que es lo mismo, un “cultivo” de árboles.

Volviendo a la biomasa forestal generada por los tratamientos selvícolas o incluso por la poda natural de nuestras masas, es patente la abundancia de la que disponemos y la falta de planes para su aprovechamiento o valorización, pues lo habitual es que la madera muerta quede o bien en el monte sin aprovechamiento y siendo foco

de plagas y enfermedades para los árboles contiguos, o bien sea quemada por la abundancia de restos que generan los tratamientos para la prevención de incendios.

En este sentido **la valorización de la biomasa** consiste en su transporte y transformación para dotar a los restos forestales de unas características físicas que les hagan viables como combustible de manejo y consumo asequibles.

El transporte se realizaría desde el lugar de desbosque hasta su lugar de venta, pasando por los lugares donde se vaya produciendo su transformación. Esta transformación consiste básicamente en procesos de secado y astillado que originan una astilla de tamaño y humedad concretas, o bien puede ir más allá y entrar en un proceso de densificado cuyo producto final sean las briquetas o el *pélet*.

Los necesarios tratamientos selvícolas que se realizan en nuestra comarca generan una gran cantidad de restos que dado su volumen, han de ser acumulados en enormes montones y posteriormente quemados, pues de otro modo, serían un foco de plagas y enfermedades para el resto de la masa. Las hogueras producidas emiten CO₂, que además de contaminar, no ofrece ninguna contrapartida energética ni económica. Si se realizara un aprovechamiento de la biomasa, serían muchos los beneficios que se obtendrían:

- Facilitaría la gestión de los montes e incrementaría el valor de los mismos.
- La biomasa forestal se genera sin costes añadidos a los que han de suponer el mantenimiento y el aprovechamiento de un monte, por lo que su uso supondría un aumento del valor neto de los mismos.
- Su uso implicaría la adopción de buenas costumbres como por ejemplo:
 - Dejar de quemar en el monte
 - Acabar con limpieza las actuaciones forestales sin abandonar madera ni restos
 - Incorporar materia al suelo mediante el astillado de una parte de la biomasa extraída
 - No desperdiciar recursos en los vertederos
- Empleo de una energía alternativa al petróleo, renovable, respetuosa con el medio y de disponibilidad asegurada.
- Generaría riqueza en las comarcas que la produjeran y usasen, creando puestos de trabajo y una industria nueva y compatible con la conservación y mejora del medio.
- Dado su coste y disponibilidad podríamos definirla como una energía accesible para todos.
- Al ser un aprovechamiento de carácter comarcal, favorecería la recuperación de un uso tradicional que se está extinguiendo: el uso de las leñas. Devolvería a los pueblos de la comarca la preocupación por su

patrimonio forestal, volviéndolo a sentir como suyo, a tener intención de cuidarlo y aprovecharlo de manera sostenible así como a tener un mayor conocimiento del mismo.

La realidad es que los montes que sufren fuertes presiones sociales, siendo un claro ejemplo al respecto los de nuestra comarca, son más protegidos cuando constituyen una fuente de ingresos segura. Son muchos los beneficios, principalmente turísticos, los que nos aportan nuestros montes, pero la diversificación de los usos de los mismos, siempre y cuando no sean incompatibles asegura no sólo su respeto, sino también cuidado y mejora, objetivos sin lugar a dudas más deseables que el de mero abandono de los mismos, lo que conllevaría una destrucción inevitable de nuestros paisajes tal y como ahora los conocemos, la extinción de los usos tradicionales, la pérdida de bosques a largo plazo víctimas de plagas, enfermedades e incendios y las innumerables consecuencias que todo ello acarrearía.

3.2.4. El sector forestal en nuestra comarca

En la actualidad el sector forestal adolece de una gran precariedad, derivada de la escasa inversión, motivada principalmente por la falta de valoración de las externalidades y de los productos del monte, a pesar de los esfuerzos realizados por las administraciones forestales. Para que el monte reciba atención es muy importante concienciar a la sociedad de la importancia de este tema para prevenir desastres naturales y la pérdida de beneficios que otorga el monte³¹.

En la Comunidad de Madrid, a pesar de su gran superficie forestal, que ocupa un 54,1 % del territorio, el sector forestal tiene un escaso peso en el conjunto de la producción primaria (menos del 3 %) y del empleo (menos del 1 %) en la región. Esto viene condicionado, principalmente, por la elevada densidad de población que soporta, así como por el alto nivel de urbanización que, junto con la alta renta per cápita de los últimos años, genera una superior capacidad de gasto. Esta capacidad de gasto se traduce, entre otras cuestiones, en un auge de la adquisición de las segundas residencias, algunas de ellas en la misma Comunidad y principalmente en los municipios de la Sierra, donde se da un aumento de demanda de servicios y de ocio, y por lo tanto, de actividades más urbanas que rurales, a lo que acompaña un abandono de las labores forestales tradicionales³².

Otro aspecto de interés que caracteriza la estructura económica forestal madrileña viene configurado por las empresas y personas jurídicas con actividad económica relacionada con el sector forestal. Merecen especial atención, además, los empleos generados en dichas empresas, agrupados en diversas actividades como la extracción y



Daños provocados por vendavales en los alrededores del puerto de La Tablada, Guadarrama.



Pilas de árboles tronchados por vendaval junto al Alto del Arcipreste de Hita, Guadarrama.



Árboles caídos a causa del vendaval ya apilados para su aprovechamiento maderero.

producción de productos forestales (madera, piñón, resina...), los jornales originados por la inversión pública o incluidos dentro de las partidas presupuestarias anuales de la Administración (defensa contra incendios, infraestructuras...) etcétera.

Ligadas a los mencionados recursos forestales se desenvuelven actividades económicas no declaradas o de difícil valoración, como la caza, la pesca, o la recolección de hongos.

Las industrias de primera (aserrado y cepillado de la madera, preparación industrial de la madera) y segunda transformación (fabricación de chapas, tableros, envases y embalajes de madera, estructuras y piezas de ebanistería y carpintería para la construcción y muebles) de la madera originan todavía un importante número de empleos, constituyendo una base económica fundamental del sector forestal. Además, proporcionan un indicador de la capacidad para procesar los productos forestales. Sin embargo, este indicador no guarda relación con la localización del recurso forestal o el volumen de cortas maderables, sino que más bien se encuentra vinculado a las tendencias del mercado nacional e internacional. Una muestra de ello es lo ocurrido tras el Huracán Klaus de enero del 2009 que derribó el equivalente a dos millones y medio de árboles en España y alrededor de unos cincuenta millones en Francia. Nuestra

comarca también ha sufrido las consecuencias de dicho temporal.

Esta catástrofe no es nueva, pues en 1999 ocurrió algo parecido con el huracán Lothar. En aquella ocasión los excedentes de madera fueron bien recibidos por un sector inmobiliario que crecía a un ritmo vertiginoso, lo que favoreció a la industria forestal española que pudo invertir en mejorar sus parques de maquinaria. Sin embargo, en el momento actual nos hayamos sumidos en una profunda crisis mundial, que en nuestro país ha afectado de lleno a la construcción y en consecuencia, como a otros tantísimos sectores, al forestal. Resulta paradójico que nuestro país sea claramente deficitario en producción de madera, pues el 90% de la que precisa es importada.

Desde el punto de vista productivo, el sector forestal español es claramente deficitario, ya que con una producción maderera media en los últimos veinte años de 15-16 millones de metros cúbicos, a lo que habría que añadir una producción de leñas en torno a los 4 millones de estéreos (o metros cúbicos), no se cubre la demanda industrial, y es necesario realizar unas importaciones netas de madera en rollo equivalentes a entre 7 y 10 millones de m³. Como referencia, el crecimiento anual de las existencias de los montes españoles superó los 35 millones de m³, por lo que ambos aprovechamientos superan apenas la mitad



del crecimiento anual. Por tanto, la ausencia de calidad del producto y el bajo rendimiento económico explican la baja posibilidad de los aprovechamientos. Los datos señalan que globalmente en España se está cortando poco más de la tercera parte de lo que crecen en conjunto las masas arboladas, por lo que se puede afirmar que, en general, se está aplicando una selvicultura demasiado conservadora respecto a la potencialidad productiva natural de biomasa forestal de nuestros montes.

En el ámbito social el sector forestal emplea a más de 200.000 trabajadores, si bien de forma muy heterogénea y considerando el conjunto de subsectores que lo conforman; entre ellos destacan los de la madera y el mueble cuya facturación supera los 15.000 millones de euros, lo que permite establecer la verdadera importancia de este sector de la economía española. El *Plan Forestal Español* reconoce la necesidad de que las instituciones competentes elaboren un Plan de la Industria Forestal que dé respuesta a los retos

del sector pero sin establecer objetivos concretos, lo que demuestra que el plan no refleja fielmente las aspiraciones del sector forestal.

En la práctica se importan fundamentalmente maderas tropicales cuyas aplicaciones son sustancialmente diferentes a las de pino o roble, especies que nos ocupan, pues son las más abundantes con diferencia en nuestra comarca y sujetos de aprovechamiento. Una buena forma de impulsar el sector, sería la del aprovechamiento de estos excedentes en la fabricación de productos que hasta la fecha se han elaborado a partir de derivados del petróleo, unido a un buen respaldo económico por parte de las administraciones públicas, lo que permitiría invertir en la formación de los operarios, pues no hay que olvidar que el forestal es un sector con una gran siniestralidad que exige una buena cualificación del personal.

Notas

1. En la actualidad, los manuales de selvicultura recomiendan unos turnos de quince a treinta años para la sarda y de hasta ciento cincuenta años para los resalvos.
2. SACADERA: Especie de bieldo para recoger el carbón que queda entre la tierra en el sitio donde se ha carboneado.
BIELDO: Instrumento para beldar, compuesto de un palo largo, de otro de unos 30 cm de longitud, atravesado en uno de los extremos de aquel, y de cuatro o más fijos en el transversal, en forma de dientes
3. GABARRERO: Personas que se dedican al transporte de leñas con caballerías.
4. JALMA: Accesorio que se coloca en el lomo de la caballería para que no le haga daño la leña al transportarla. Ésta va sujeta por una cincha y unas correas para que no se desplace en las cuestas. Estas correas se llaman tarre, baticola y pecho pretal.
5. ZAHON: Prenda de cuero que se coloca sobre los calzones o pantalones, con elementos a modo de perneras abiertas, que se ata con cordones.
6. RODINA: En indumentaria popular, sombrero masculino de ala ancha y vuelta con copa puntiaguda.
7. ZAMARRA: Prenda de abrigo masculina, muy común en el traje tradicional, corta, realizada en piel, con o sin mangas.
8. LATA: Acepción específica para el árbol en pie de la Sierra de Guadarrama, en referencia a los pinos en los respectivos rodales cuando tienen de cuarenta a sesenta años. Los de sesenta a ochenta toman el nombre de latones.
9. CORNIJAL: En sentido forestal indica o señala esta voz los árboles que se hallan en los ángulos salientes de un cuartel de corta.
10. ASTIL: Mango de madera (normalmente de roble) del hacha.
11. CORDEAR: Trazar con una cuerda empapada en una sustancia tintórea sobre los chaflanes hechos en el tronco del árbol derribado, las líneas que marcan la dirección de las aristas de la pieza que por la labra debe obtenerse de aquél.
12. MARCO: Tabla o relación de las dimensiones de las maderas usadas en diferentes provincias y ofrecidas al consumo en dichas condiciones.
13. RECOLLAR: Los hacheros de la Sierra de Guadarrama entienden por recollar un tronco de un árbol derribado, el cortarlo por la parte en que debe terminar la longitud de una pieza y empezar otra, con el fin de que, teniendo de este modo menos longitud cada uno de los trozos destinados a la labra, sea más fácil el colocarlos horizontalmente, que no el tronco entero cuando hay en el terreno rocas u otros obstáculos naturales que lo impidan.
14. COSPE: Los hacheros de la Sierra de Guadarrama llaman cospes a los montones de astillas gruesas que colocan debajo de los troncos de los árboles derribados para que guarden una posición horizontal y puedan ser labrados con facilidad
15. ROÑA: Corteza de pino.
16. ENCAMAR: en términos de monte es colocar en posición próximamente horizontal los troncos de los árboles cortados que deben labrarse.
17. LEÑAS MUERTAS: Son las leñas que no sirven para elaborar madera.
18. GATEO: Técnica que usaban los gabarreros para subirse a los pinos. Consiste en ir haciendo "presas" con los pies y con los brazos. Si el pino era gordo, se ayudaban de la sogá.
19. COGOTA: Es la terminación del pino o picota.
20. CHISTOS: Son las ramas de los pinos.
21. CÁNDALO: Rama seca de pino
22. TOCÓN: Parte del tronco de un árbol que queda unida a la raíz cuando lo cortan por su base.
23. SERÓN: capazo o saco de esparto que se colocaba sobre las caballerías para el transporte de la carga.
24. Medida de peso de alrededor de once o doce kilos, según las regiones.
25. Palo atado por sus extremos a la caja del carro, que sirve de freno.
26. Unidad de medida " de leñas" equivalente a un metro cúbico.
27. DESCAFILAR: quitar las desigualdades de los ladrillos o baldosas para que ajusten bien, o quitarles el mortero que llevan pegado cuando proceden de una obra desecha.
28. David Cobo Padilla, Jornadas sobre Gestión Forestal y Uso Público organizadas por PROFOR, Navacerrada, 2009.
29. Datos extraídos de la publicación "Montes de Utilidad Pública de la Comunidad de Madrid. Comunidad de Madrid. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, 2007".
30. Dadas las condiciones climatológicas de los mismos son poco productivos y susceptibles de sufrir degradación del suelo si se hacen tratamientos intensos. También pueden tener dificultades para la regeneración. Todo ello implica una reducción de consumos tanto técnicos como económicos, pues en este tipo de montes se tiende a aprovechar los productos directos como herramienta de mejora de la masa, socialmente existe conformidad con un bajo nivel de producción y se tiende a buscar la regeneración natural en monte alto (Serrada, 1996).
31. Montes de Utilidad Pública de la Comunidad de Madrid, Consejería de Medioambiente y Ordenación del Territorio 2007.
32. Estructura económica de la Comunidad de Madrid, 2003.

4

La Sierra más humana Cambios en la percepción sobre la Sierra





Un apunte de los pueblos

Los trece municipios de la Sierra de Guadarrama-Alto Manzanares provienen de *El Real del Manzanares*. Sin entrar en sus procedencias históricas, muy bien documentadas en libros como el homónimo de Luis Antonio Vacas Rodríguez, cada pueblo tiene su propia personalidad dentro de una comarca en la cual su interacción con el medio es eje fundamental de su personalidad.

Alpedrete (12.357 habitantes*) es un pueblo que sigue estando muy ligado a la cantería, explotándose el granito gris. La identifican sus colonias de casas urbanas y sus casas de piedra. **Becerril de la Sierra** (5.022 habitantes) ha sido un municipio que acogió a finales de los XX un incremento de la población por la inmigración desde distintas regiones españolas a la que se une la de otros países como es general en la comarca. Coexiste la tradición y la modernidad en sus edificaciones a lo largo de su extensión. **El Boalo-Cerceda-Mataelpino** (6.223 pobladores) son tres pueblos con sus fiestas y vidas propias que comparten municipio. El término guarda entre su superficie un patrimonio de numerosas e importantes iglesias, incluida una que ostenta el título de Monumento Histórico Nacional. **Cercedilla** (6.970 habitantes) es un hito en el esquí español por los numerosos campeones que ha dado el pueblo, pendiente de poder estrenar un flamante Museo del Esquí. Hace ya muchos años que representa un lugar de parada obligada en el paso tradicional entre Madrid y Segovia así como de veraneo y segundas residencias. **Collado Mediano**, con 6.427 personas censadas, luce con orgullo los restos de una posada romana, *Miaccum*, lugar de reposo para los viajeros que descendían de la Sierra de **Guadarrama** o estaban a punto de atravesar la Sierra hacia el Norte. **Guadarrama** (14.318 habitantes) es

un municipio que floreció a finales del siglo XIX y principios del XX por sus hoteles balnearios favorecidos por la pureza de su aire y agua, permaneciendo hasta hoy activas algunas residencias. Es el pueblo más populoso de la comarca y tiene una población diversa. En **Hoyo de Manzanares** (7.457 habitantes) se ubican un alcornocal y enebro excepcional en un municipio que cuenta con un campus universitario y una atalaya declarada bien de interés cultural en su zona militar. El nombre de **Los Molinos** (población, 4.558) viene de una actividad harinera que existía a mediados del siglo XVIII, si bien ya existía con anterioridad un poblado. **Manzanares El Real** (6.933 habitantes) destaca por su impresionante Castillo de los Mendoza, y la Pedriza, que trasciende de nuestro ámbito local por su singularidad. **Miraflores de la Sierra** (5.811 habitantes) abarca la vertiente madrileña del Puerto de la Morcuera y del de Canencia, otorgándole un carácter donde conjuga un agradable casco antiguo con áreas naturales abiertas. **Moralzarzal** (11.318 habitantes) acoge un restaurante con una estrella Michelin, lo que aporta un distintivo de calidad a una hostelería generalmente buena en la comarca, además de apostar por la tecnología al ser un municipio pionero con su red de *wifi* para conectarse libremente a internet. **Navacerrada** (2.675 habitantes) el pueblo con menor población, muy orientado al turismo de negocios por sus alojamientos y a la hostelería por su abundante oferta gastronómica, que potencia su faceta cultural con su galería de arte y actividades culturales y de ocio. **Soto del Real** (8.188 habitantes) es un municipio que apuesta por la mejora de la movilidad con peatonalizaciones y un plan de carriles bici, junto con una esperada llegada de la línea de Cercanías de tren de Madrid. Sus muy numerosas

* Los datos de población se refieren al padrón de 2008.



Invierno
(subiendo a Las
Guarramillas).

Antonio Román.



Peonias en
La Golondrina.

Antonio Román.

cigüeñas junto a un parque urbano-forestal que nos recuerda que, al igual que el resto de la comarca, se acerca a la capital sin dar la espalda a su entorno rural.

La percepción del entorno

Las personas a través de su interacción con el medio natural son grandes moldeadores del entorno. El medio ambiente, como ya hemos visto, no es la fauna y flora aisladas a los que se pueda visitar, sino que engloba también a los humanos como parte esencial de este. El paisaje que observamos hoy sería distinto con una menor intervención humana que ha generado campos cultivados, usos ganaderos, plantaciones repoblaciones y también quemadas de masas de árboles además de las edificaciones, carreteras y ferrocarriles.

En este esbozo sobre la población de la comarca, nos hemos centrado en los posibles cambios de percepción de los que habitan la Sierra Guadarrama y Alto Manzanares, para tratar de entender qué queda y qué ha cambiado en este entorno.

Este capítulo pretende ser una aproximación a algunos aspectos de la comarca, una fotografía, que como cualquier fotografía, refleja la realidad, pero que podría muy bien haberse fijado en otro aspecto de esta realidad.

Aparte de la interacción con la Sierra desde la Asociación de Desarrollo Sierra de Guadarrama-Alto Manzanares ADESGAM, se ha realizado un grupo de discusión, una entrevista doble y tres entrevistas individuales, con el fin de recuperar el relato de obtener la percepción del entorno pasado y del entorno presente a través del relato de distintos grupos y personas.

Hemos querido dar voz a las personas de la Sierra de Guadarrama-Alto Manzanares para conocer un poco los conceptos fundamentales del entorno, a través de una muestra de la diversidad de vidas que caben en este rincón.

Cambios a través del tiempo

La comarca ha experimentado un cambio en las relaciones sociales y en la forma de articularse su sociedad, en paralelo a zonas rurales de toda España.

A través de los años, los lejanos mundos urbano y rural han ido acercándose simbólicamente cada vez más.

Este cambio en la Sierra ha podido ser aún más acusado por su cercanía a Madrid y su zona urbana, que por un lado ha producido nuevos habitantes temporales gracias al uso de las segundas residencias (si bien este fenómeno existe desde principios del siglo XX, se acusa más en las décadas de 1960 y 1970) y también ha cambiado por la incorporación de nuevos habitantes de primera residencia –muchos sin vínculos previos en la comarca–, nuevos moradores que ubican su hogar en una zona periurbana, ya que les compensa el mayor desplazamiento a sus lugares de trabajo

los menores costes de vivienda y una percepción positiva del monte como fuente de bienestar natural, y de impactantes paisajes, así como de unos pueblos que proveen de un ideal de calidad de vida mayor que en la urbe.

El pueblo sigue siendo un pueblo, pero cada vez se relaciona más con las ciudades cercanas.

“antes cuando yo iba a Guadarrama se vivía como un pueblo, conocías a todo el mundo, era una cosa muy familiar... es un ejemplo de crecimiento urbanístico y de infraestructuras (...) En diez años un cambio completo de la vida, se aproxima mucho a Madrid”

Poblador nuevo procedente de la ciudad

En algunos casos, se identifica **vivir en la Sierra** con vivir en un barrio de la ciudad, o con pueblos-dormitorio (donde se duerme pero se trabaja en la urbe), salvando la distancia del entorno privilegiado y de la ganadería aún existentes. Es una consecuencia inevitable ya que por el carácter rural de la Sierra los puestos de trabajo de una sociedad de servicios son menos numerosos que los habitantes en edad de trabajar que van creciendo en número, precisamente por la idoneidad de su entorno y la relativa cercanía a la capital.

“...estos pueblos son como ciudades en miniatura, el estilo de vida tradicional, ya se ha perdido... y ya pues es como si fueran pequeños barrios de una ciudad... vale, en las afueras ves vacas, y bosques, pero yo creo que socialmente son pequeños barrios de una ciudad.”

Grupo de jóvenes adultos de procedencia urbana

No obstante, la **vivencia de la Sierra** depende de cada persona o familia, en cuanto a su relación con la ciudad, su ocupación, procedencia y sus circunstancias de ingresos y relación previa y actual con el tejido de los municipios urbanos. Existe gente que utiliza la Sierra como entorno para relajarse después de las ocupaciones en la ciudad y los que lo toman como lugar de desarrollo personal por su naturaleza, mientras que otros lo tienen como lugar de vida enraizado en sus ancestros.

“yo (...) trabajo en Madrid, ya no hay tanta vida de pueblo... antes era un típico pueblo de veraneo y ganadería y ahora mucha gente nos quedamos todo el año y trabajamos en Madrid. Llegas a casa por la noche, no conoces a los vecinos... los saludas y tal, pero que cada vez menos humano...”

Mujer joven habitante en la comarca, trabajadora en Madrid

Esta percepción de menor explotación de la Sierra a través de sus oficios tradicionales, coincide con la visión que muestran los habitantes nacidos aquí. Las personas que son de aquí y que proceden de familias que siempre han vivido en la zona, están de acuerdo con la percepción, pero plantean este aspecto desde otro punto de vista: el de un aprovechamiento forestal que se está reduciendo y que aparta el monte de los pueblos.

“Mi pueblo toda la vida ha sido ganadero, forestal, gabarrería... tiraban pinos, los muertos, los usaban para leña... y yo creo que la evolución ha ido a involución. Ahora mismo en los pinares no se hace nada, los pinares están en desuso, nadie hace nada, excepto en la zona de Valsaín y ni siquiera la gente, o hay cuatro, que utiliza la madera seca para sus chimeneas... no hay una productividad económica... la productividad del monte público ha ido a peor.”

Ganadero local

Se añora una **relación con el monte** en que habitantes, animales, economía y territorio estaban más integrados. Se antepone la economía y cultura rurales con la economía y cultura urbanas, estas últimas girando entorno a una ciudad global como es Madrid, con periferias entre las cuales empieza a destacar entre ellas la Sierra, como parte diferenciada de la ciudad pero que participa de las relaciones sociales, económicas y de ocio de la capital.

“El monte estaba más limpio, se cortaban los pinos, las ramas se retiraban y el resto de ramitas finas se quemaban o quedaba una minoría. Hoy en día hay pinos viejos, no se refaldan los árboles, ya se hace el fuego aéreo, las ramas bajas están demasiado cerca del fuego. No se están gestionando los bosques. Tenemos muchos pinos o encinas por metro, tienen que dejar una densidad menor, para que crezcan mejor y no sea tan combustible.”

Ganadero local

En la actualidad coinciden en los municipios serranos cierta cultura de ocio urbano pero en el entorno rural, que identifica el espacio rural, el paisaje y la vida de los pueblos como lugar de disfrute y de reducción del ritmo acelerado de la vida urbana; esta visión va impregnándose también entre los locales, que también disfrutaban de los recursos naturales y de ocio serranos en mayor medida que hace años.

La existencia de distintos tipos de vivencias y **distintos grupos** es identificado por los propios habitantes de la Sierra. Entre los nuevos moradores señalan los privilegios adquiridos con el tiempo por los vecinos “de toda la vida”.

“Socialmente estos pueblos, la gente que vive aquí, podemos tener tres grupos sociales y cada uno tiene su visión: están los que su familia y sus ancestros son de por aquí, son los de pueblos, que tienen tierras, tienen ganado...se conocen todos entre ellos, un par de familias en cada pueblo que cortan el bacalao...”

Grupo de jóvenes adultos de procedencia urbana

Aparte de un grupo de pobladores más allegados a la comarca, estarían por otro lado los que vinieron a vivir a la segunda residencia de sus padres, y los que buscan su primera residencia huyendo de la gran urbe, pero más allá de crear categorías, sí que vemos que “los de siempre” coexisten ahora con los “neorrurales” y aunque no existiendo

grandes conflictos entre los dos grupos, suelen entenderse menos las acciones del grupo al que no se pertenece, como es habitual en muchos ámbitos. Por ejemplo, los nuevos pobladores y los agentes forestales dicen que los ganaderos no se preocupan tanto como ellos mismos por el medio ambiente, y ganaderos relatan el incivismo de los visitantes a nuestra comarca. Cómo afecta esto al entorno, también lo vemos más adelante en este capítulo, pero básicamente podemos decir que hay distintas concepciones del entorno y de la relación de las personas con el medio, que coexisten, y esto lleva a una ocupación de unos y de otros del territorio, por una parte por viviendas y usos recreativos, y por parte de usos cinegéticos y explotaciones forestales.

Las personas más arraigadas en la comarca muestran cierta sensación de haber sido invadidos por los foráneos, no tanto por su mera presencia, sino por un cambio en la vida y relaciones que se daban en los pueblos y las nuevas formas de vivir: no hay que perder de vista que se ha pasado de una vida comunitaria, donde funcionaba cierta solidaridad y control social entre los vecinos de cada pueblo, a una sociedad con personas de orígenes más diversos, y donde muchos de los nuevos pobladores o visitantes –aún viniendo de municipios a pocas decenas de kilómetros– no conocen en su mayoría los usos tradicionales del monte, que van desapareciendo de la escena pública y por tanto esa integración de usos del monte y pueblos va cambiando a marchas forzadas.

Percepciones positivas de cambio

Hay aspectos en que la población está muy satisfecha en su percepción de su entorno serrano y coinciden en que se ha mejorado a través de los años.

Una de estas mejoras sería la diversificación en el campo laboral, al haber pasado de una economía centrada en el sector primario (agricultura y ganadería) a una actividad más diversa, donde el sector servicios y construcción gana terreno.

“Ha habido más afluencia de personas, las que han construido, mesurada o desmesuradamente, hay otras salidas laborales, jardinería, mercadillo, exposiciones de escultores, está más valorada que antes, hay más trabajo para los pintores, albañiles, carpinteros... comercio, servicios...”

Hombre nacido en la comarca

A pesar de la degradación de algunos espacios exteriores a los montes protegidos, se coincide en percibir una mayor conciencia ambiental de la mayoría de personas que viven o que pasean por la comarca. Se incide en que el número de visitantes es mayor, lo cual coincide con los recuentos de visitantes de las oficinas de información, pero que el impacto directo en limpieza de espacios utilizados va disminuyendo: un dato esperanzador para el futuro de la Sierra.



Pedro José García.

Explosión de vida. La Pedriza río Manzanares.

“...antes se llegaba y con las latas, todo el mundo llegaba y la tiraban. Hoy es difícil encontrar latas abandonadas, es una labor de años, es una labor educativa, de niños, de juventud, han hecho mucho, pero es difícil encontrar una lata por ahí. Si alguien tira una lata, el grupo que viene atrás la esconde.”

“Si se ha conseguido una mejora medioambiental, antes ni que pusieras contenedores ni que pusieras bidones, fueras por donde fueras era un asco, allí había botellas, vidrios, de todo... estaba muy sucio... la gente que viene al campo ama el campo, pero sí que queda educar mucho a las personas en el conocimiento del medio, en lo que es mejor para el bosque...”

Ganadero local

La percepción del entorno cambia: los pueblos eran centros de intercambio y ahora en parte son lugares para disfrutar de la gastronomía, y el monte pasa de ser un lugar de laboreo a uno de tiempo libre. Del negocio al ocio y quizás hacia la convivencia entre ambos aspectos: no tiene por qué ser incompatible una Sierra en la cual quepa el esparcimiento y regocijo de los paisajes a la vez que una explotación económica que favorece un desarrollo sostenible (ver apartado de la **Biomasa** en capítulo 3).

El mismo monte pasa de ser un entorno duro donde trabajar a un espacio ideal para su disfrute. A través de los años, la necesidad de lugares de esparcimiento entre los madrileños ha pasado de verse colmada con los parques urbanos a demandar enclaves realmente forestales.

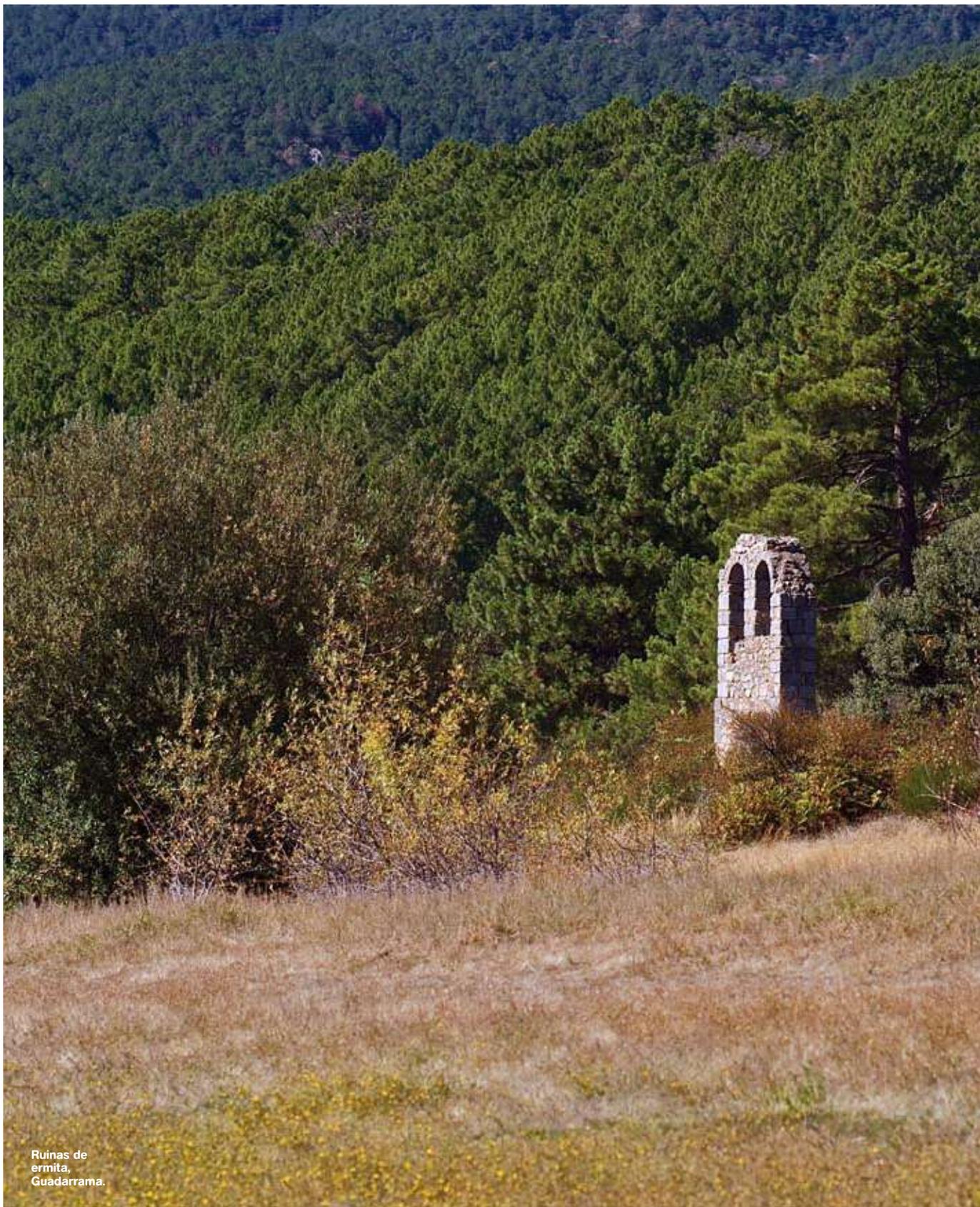
“...al menos que fuera un paisano con unas vacas, a nadie se le ocurría subirse a La Maliciosa, pero ahora te han vendido que la moto que si La Maliciosa es genial y nos vamos todos a La Maliciosa felices...”

Y con pantalones de no sé qué y la chaqueta de no sé cuántos, y antes subías con alpargatas...

Sí es moda, del medio ambiente, el reciclaje...

La gente que ha vivido en las ciudades, en cuanto tiene un poco de tiempo libre siempre ha buscado el espaciamiento en zonas más abiertas... por ejemplo, en Madrid pues a lo mejor no se iban a la Sierra, pero se iban a la Casa de Campo a comerse la tortilla, uno que vive en la ciudad por lo agobiante de vivir en la ciudad buscaba esparcirse...”

Grupo de jóvenes adultos de procedencia urbana



Ruinas de
ermita,
Guadarrama.



Excursionistas subiendo al tren, estación de Cercedilla.



Román Díaz

Jacinto de los Prados.

Oficios tradicionales

Al desaparecer algunos oficios tradicionales y aparecer otras formas de actividades en el mismo entorno, cambia no solamente la estructura económica de la comarca, sino la cultura misma de estos municipios. Sería interesante saber si hay algunas profesiones que aunque sólo fuera por su faceta pedagógica, pudieran conservarse para entender mejor la historia de los pueblos y sus gentes. Las nuevas formas de vivir la Sierra se quedarían un poco en la superficie del disfrute del entorno natural, en algunos casos en reconocimiento de fauna y plantas, pero no tanto en la antropología y usos y costumbres populares.

*“Todos estos pueblos se basan en el turismo que están aportando muchas cosas buenas, está dando vida a los pueblos, pero la gente viene a ver mercadillos medievales... la mayoría de la gente viene a pasar el rato... *vamos a la Sierra, vamos a Nava*... la gente de aquí no solo ha defendido sus intereses sino que ha copiado las formas de los que han venido de fuera... sin criticar a nadie que venga, pero que venga con un respeto.”*

Ganadero local

El cambio en las formas de relacionarse se evidencia en muchos discursos y en muchos aspectos de la vida cotidiana

“Antes había caciques que de una manera o de otra manipulaban (...) ... pero a la hora de hacer una matanza antes iban todos... y si uno se ponía malo, los demás ordeñaban sus vacas”

Ganadero local

Se ha cambiado de un mundo donde las necesidades se satisfacían a través de la producción local y de intercambios limitados quizás hasta los años 70 del siglo XX, a una sociedad de consumo, con relaciones comerciales globales.

Demandas y necesidades

A continuación sintetizamos algunas demandas simbólicas y de necesidades que aparecen al reflexionar sobre la percepción de la Sierra en distintos ámbitos.

Se reclama que haya un reconocimiento de las profesiones y labores que aún existen y que consideran que no se ven dignificadas: el pastoreo, la tala de árboles o gabarreo, la ganadería, la cantería. Si existe una intervención humana en el bosque (visitas intensivas, actividades de todo tipo), no hay que descuidar la forma que más convenga para que el bosque se sostenga, y eso suele estar aparejado con el mantenimiento de ciertas formas de explotación o de relación con el monte que son ancestrales.

...[Se tenía que] “haber mantenido las tradiciones, aunque

estén en desuso, para enseñárselas a todos aquellos que nos visitan... para que todos aquellos que engendraron los que son los pueblos, conocieron cómo trabajaron, cómo construyeron el pueblo... ese legado tan bonito que nos han dejado”

Artesano local

“Deberían hacerse charlas, coloquios.... Que en la Casa de Cultura se muestre un video sobre oficios tradicionales. Y un día al año, un día, mostrar en vivo un día del gabarero.”

Ganadero local

En algunos de los municipios de nuestra comarca, como Cercedilla, existe esta práctica (feria de caballos, música de dulzaina), y es una demanda de gran simbolismo para la población local.

“la persona que pierde su identidad lo pierde todo y tu identidad es que es de la trayectoria desde tus ancestros hasta donde tú estás. Saber que antes había pastores, que venían de Segovia. (...) No se recuerda a los que salían por la noche a robar seis patatas, a Ávila y traer de estraperlo un pan para dar de comer a sus hijos...”

Ganadero local

Un dato generalizable a otras zonas rurales es el nivel de motorización (número de vehículos por mil habitantes), mayor que el de los habitantes de la gran ciudad. La infraestructura de **transportes** públicos colectivos existente cubre adecuadamente los recorridos radiales con la capital, Madrid, pero no existe una malla de transporte público entre muchos enlaces entre municipios serranos, y cuando existe no siempre tiene una frecuencia suficiente para su uso como desplazamiento cotidiano al trabajo, de compras o de ocio, así que la necesidad objetiva de las familias que viven en la Sierra de tener un vehículo son mayores que en zonas urbanas.

-... entre los pueblos falta mucha comunicación [en transporte público colectivo]... no puedes irte a Villalba... para irme a Miraflores [desde Mataelpino] yo no sé lo que tendría que hacer... irme a Madrid.

-Tienes que tener coche...

- O un caballo (con ironía)

Grupo de jóvenes adultos de procedencia urbana

El uso de los espacios de los cascos antiguos por parte de los vehículos privados es dispar según los pueblos: existen municipios atravesados por travesías de carreteras y otros en los que una variante evita el tráfico de paso. Un modelo interesante de gestión del tráfico para espacios naturales es el de La Pedriza, donde se limita a un número los vehículos que pueden entrar en él. Superado un cupo, no se permite entrar a más vehículos gracias a una barrera y una persona que la controla.

En cascos antiguos se han peatonalizado algunas de sus calles y templado el tráfico, en otros el volumen de



Reflejos.



Monte de Pinar Baldío.



Senderistas en Peñalara.



Ambiente nocturno.

Joel Llorens.

ocupación de vehículos permite una coexistencia asumible entre peatones y coches.

La **percepción de la distancia** entre los pueblos y con respecto a Madrid se ve influida por el hecho de esa alta tasa de motorización y por la tendencia general de que hay cada vez más conductores y que cada uno de ellos está acostumbrado a recorrer muchos más kilómetros por año: en definitiva, aparte de que hace años no había autovías, ahora la población está más habituada a invertir más tiempo conduciendo su vehículo, por lo que parece que la distancia es menor.

El aumento de **servicios**, que acerca las posibilidades de los ciudadanos serranos con los de otras zonas, es muy individualizado por municipios, existiendo desigualdades que hacen viable plantear una red supramunicipal de recursos y que los que estén disponibles puedan ser accesibles por todos los habitantes de la zona (un ejemplo es que una piscina tenga un precio de uso mayor o menor según el usuario esté empadronado en ese municipio, sin que tenga ventaja el estar empadronado en un pueblo de la comarca y no en otro).

El pastoreo, que como hemos visto ha sido denostado por ser demasiado intensivo en épocas remotas (ver **El Roble**, capítulo 1), parece a todas luces insuficiente en la actualidad. Si se recuperara esta actividad, el monte estaría más preparado para prevenir grandes incendios y tener una biomasa más equilibrada.

“Para que un bosque esté vigoroso y dé vida, hay que trabajar, limpiarlo hasta cierto punto. Los pinos habría que eliminar los viejos, ya que da púas, que tarda muchos años en descomponerse, el suelo se vuelve inerte abajo porque se forma una capa ácida, habría que moverlo, tendría que estar más considerado el pastoreo, que anduviesen los animales, que se comen muchos tallos de zarza, tallos de jara, antes había mucho más.”

Ganadero local

Zonas urbanizadas y conservación del patrimonio natural

Como en cualquier territorio, y especialmente uno con unos paisajes tan interesantes, suele existir una tensión entre unos intereses conservacionistas y otros urbanizadores. La construcción es un sector de importancia en el tejido económico de la comarca, de la región y de todo el país, que recibe críticas por sus excesos.

“...se han construido muchísimas casas que están desiertas (...) yo creo que es la mayor transformación, transformando dehesas que yo he visto, es un cambio tan rápido que yo que llevo tres años lo he percibido. Espacios forestales que han sido transformados...”

“Está ultra masificada esta zona, porque es el ocio más barato que existe”

Grupo de jóvenes adultos de procedencia urbana

Los usuarios de las últimas viviendas ganadas al campo no suelen querer que se añadan más casas y les tapen la vista a la Sierra, el límite de lo razonable es relativo según intereses distintos. En cualquier caso, y más en la Sierra, es una **tensión urbanizadora** que por un lado tiene el freno de los distintos tipos de protección de los suelos y por otro el beneficio económico de la urbanización, que es una fuente para ayuntamientos de ingresos que no reciben por otros medios, que tienen que proveer servicios a habitantes y visitantes.

Las nuevas urbanizaciones donde apenas existe comercio de proximidad ni vida de casco urbano se van generalizando en las zonas periurbanas como en nuestra Sierra.

“Hay que buscar medios económicos sostenibles, la urbanización masiva va a reventar... ya ha reventado, pero va a reventar otra vez... si os fijáis la mentalidad de los políticos no ha cambiado... lo único que le han dado es una pausa hasta que se pase esta crisis hasta que dentro de unos años se coman a la Sierra.”

Poblador local de procedencia urbana

“Es la mayor amenaza que tenemos, ni los turistas, ni la gestión...”

Mujer joven de procedencia urbana

Una de las protecciones en proyecto en la zona es la del **Parque Nacional de Guadarrama**, que se uniría y en algunos casos coincidiría con territorios declarados Reserva de la Biosfera de la UNESCO Cuenca Alta del Río Manzanares y Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares. Desde el punto de vista de población, existe una queja, la de la falta de un proceso de participación más allá de la existente información pública del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Sierra de Guadarrama. La participación haría posible que los sectores implicados en la comarca pudieran implicarse más en la protección de su entorno.

“Quieren hacer un Parque Nacional ¿Se ha preguntado siquiera a los que vivimos de forma tradicional? Yo tengo ganado, tengo vacas, pero tengo muchas ganas de quitarlas, porque todos son visitas, inspecciones, hay que darlo de alta medioambientalmente, dos vacunaciones de lengua azul...”

Ganadero local

Propuestas para la Sierra

Propuestas alrededor del aprovechamiento de la Sierra más allá de lugar de contacto con lo natural, y sin interferir con esta, no faltan: una de ellas es la de **explotar la madera** de algunas especies arbóreas.

“Tal y como está planteado, el uso de estos montes es antieconómico, otros están más cuidados, por ejemplo todos los Soria, todo el mundo vive de la madera y nunca ha habido incendios... pero desde el punto de vista político, si se oye una moto sierra en el monte los turistas, que no saben muy bien de qué va, se escandalizan.

“También estaría bien que hubiera más trabajo en el monte... y bien pagado.”

“los usos tradicionales se deberían recuperar y potenciar... el recurso que se usa como una forma racional es el que se mantiene, si da beneficios la gente lo conserva, si no da beneficios, la gente lo abandona.”

“Tengo una envidia sanísima hacia Valsain, hacia el País Vasco. Ojalá estos pinares fueran así. Que tuvieran una explotación sostenible q alguien se beneficiar de ello. Tú ves a la gente andando por allí, y encima saca una pasta por cuidar el monte. Se cortan pinos, pero ordenado por cuarteles y pensando y sabiendo lo que se hace.”

Grupo de jóvenes adultos de procedencia urbana

Otra propuesta que aparece es la de **cotos** que fijen algún tipo de cuota por uso para recolección de setas y para potenciar nuevos puestos de trabajo locales.

“Yo también restringiría por medios económicos y no es una medida popular... si quieres setas tú tienes que pagar una tasa. Es que somos 7 millones en una sierra muy pequeña... (...) poner algún límite.”

Hombre de procedencia urbana

- *“Una idea buena sería revitalizar los usos tradicionales de por aquí*
- *Y que generase en el monte trabajo. en las cuadrillas, en Ávila hay cuadrillas...*
- *Hay pero hay cuatro personas”*

Grupo de jóvenes adultos de procedencia urbana

La vida en la comarca

Habitar en la Sierra de Guadarrama-Alto Manzanares para sus habitantes, tiene sus ventajas e inconvenientes, que de nuevo vienen de comparar ciudad y campo.

“El que está en la ciudad añora ir a un pueblecito, el que está en un pueblecito añora estar en la ciudad...”

“[la oferta cultural más amplia] es lo único que echo en falta de Madrid, cualquier actividad que hay voy, a lo mejor en Madrid tenía el teatro al lado y no iba, pero aquí voy siempre.”

Mujer joven trabajadora en Madrid

Es una Sierra que mira al futuro, quizás no recuerde lo suficiente su historia, pero que desde la nostalgia de algunos pobladores saca la fuerza para reinventarse en el siglo XXI.

“Yo salía del cole a las 6 de la tarde, me iba a jugar un ratito al fútbol en un prado junto a la vaquería y cuando veía las vacas al prado, escopetado a la cuadra a currar con mi padre a cuidar y a ordeñar con mi padre. Y llegaba el sábado a hacer leña, y picarla y colocarla, porque entonces las calderas eran de leña...”

Ganadero local

Existe una **añoranza** entre los dedicados al sector primario del ciclo anual de la agricultura y ganadería, en el que estaba involucrado el pueblo. Ahora no es así.

“Cuando llegaba la primavera todo era bullicio, había que preparar las fincas, regarlas... el fruto que te daba la naturaleza”
“Llegaba la hora de la cosecha, era todo cosecha...”

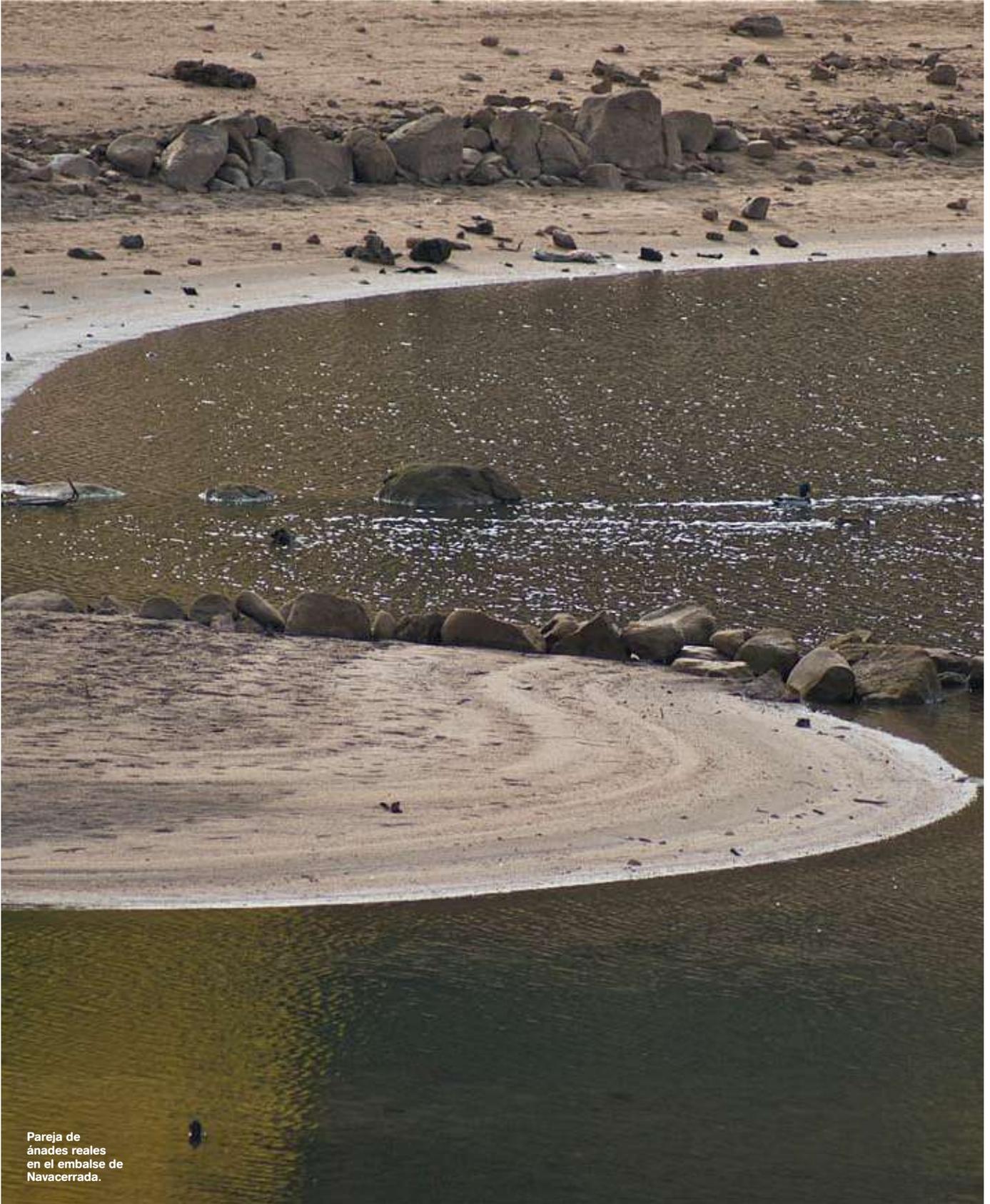
Agricultor local

Diversidad de procedencias

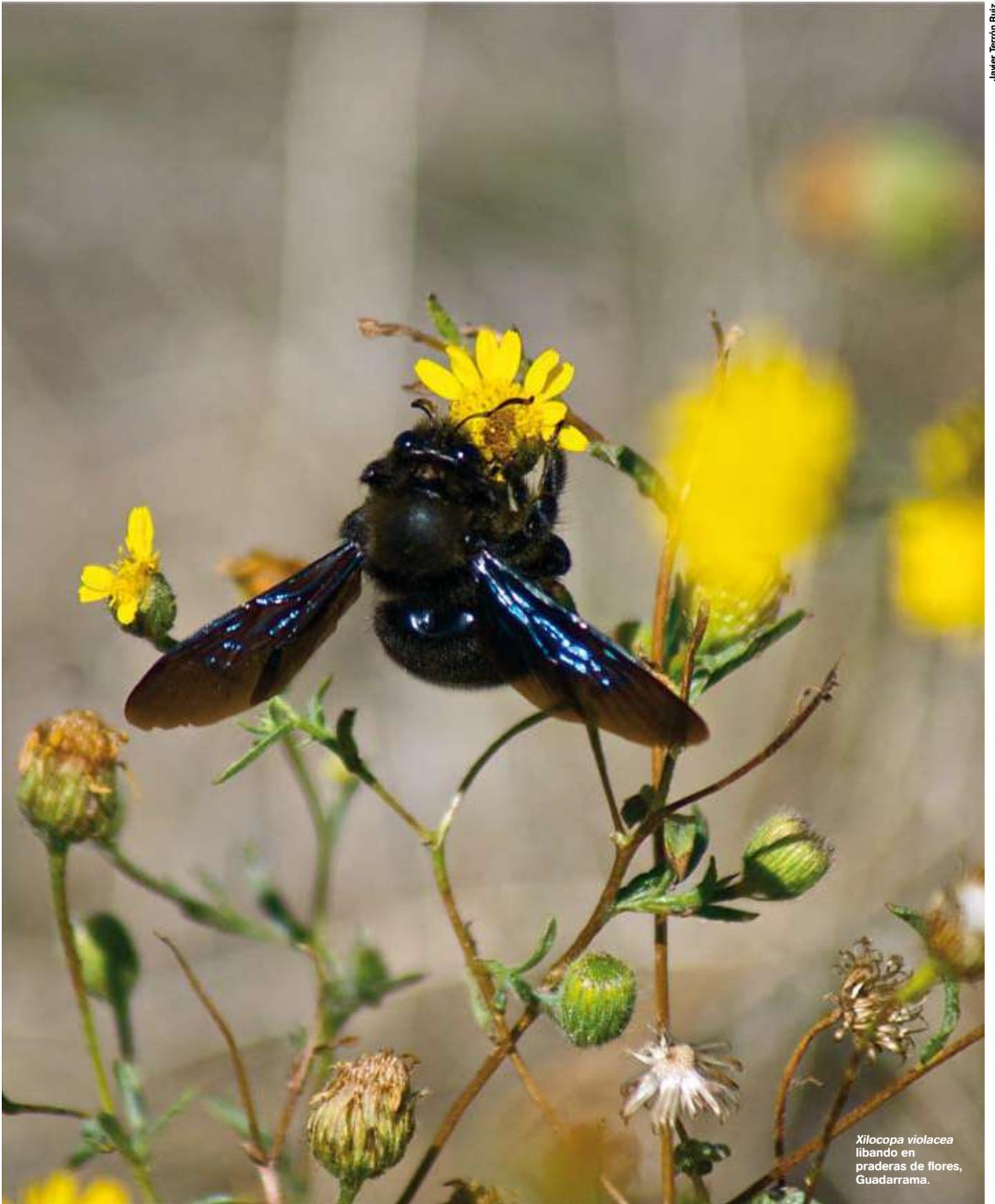
Se ha pasado de ser unas localidades con una vida tradicional donde casi todos los vecinos eran del pueblo –muchos de ellos descendientes de segovianos- a ser lugares con una progresiva incorporación de habitantes residentes que provienen de otros municipios y ahora también de otros países.

Así, el porcentaje de población extranjera empadronada en la comarca ha pasado en diez años (1998 a 2008) del 4,50% al 15,22%. (Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid). Independientemente de que este porcentaje aumente o no en los años venideros, es de esperar que la participación en el tejido social de los extranjeros en la comarca sea cada vez mayor, impregnando a la comarca de un aspecto cada vez más multicultural. Si bien el porcentaje de extranjeros varía sensiblemente de un municipio a otro (del 11,39% en Alpedrete al 22,60% en Miraflores de la Sierra), se puede generalizar en la comarca que existe un proceso de incorporación de inmigrantes creciente en la zona, lo cual lleva a prever que la integración de estas personas en la comarca paulatinamente abarcará todos los ámbitos de la vida social.

De manera general se observa una necesidad de realizar un debate, o quizás de que exista una sensibilización o acercamiento sobre entorno rural, para que sea entendida por sus nuevos moradores y visitantes, y también acercar al medio rural las visiones ecológicas de mantenimiento del entorno, posturas distintas que en la mayor parte de los casos giran alrededor de un desarrollo sostenible, que parece ser el mejor medio para garantizar un futuro de un entorno privilegiado como es la Sierra de Guadarrama-Alto Manzanares.



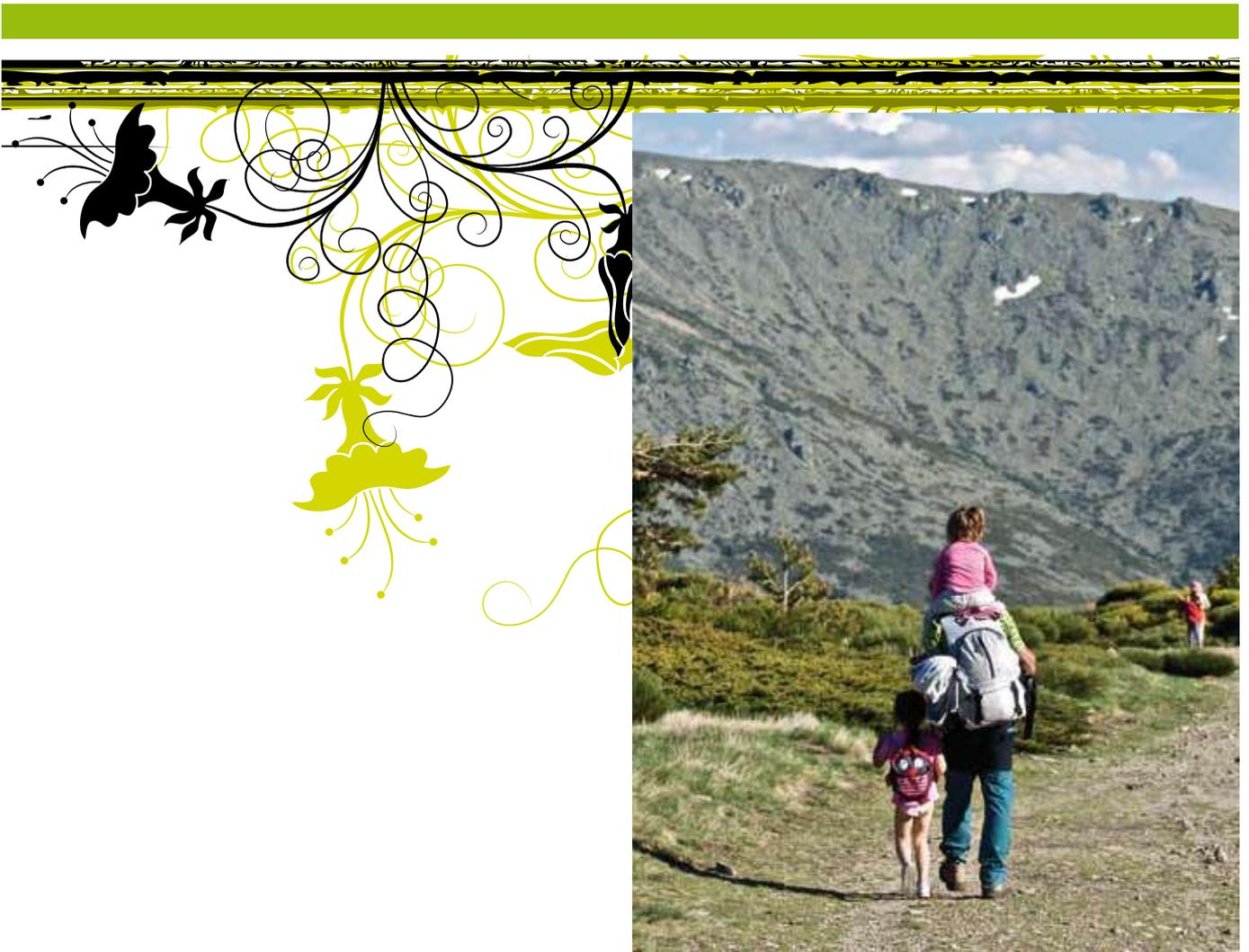
Pareja de ánades reales en el embalse de Navacerrada.



Xilocopa violacea
libando en
praderas de flores,
Guadarrama.

5

Conclusión





Vaca curiosa de
raza avileña,
Cercedilla.

Conclusión

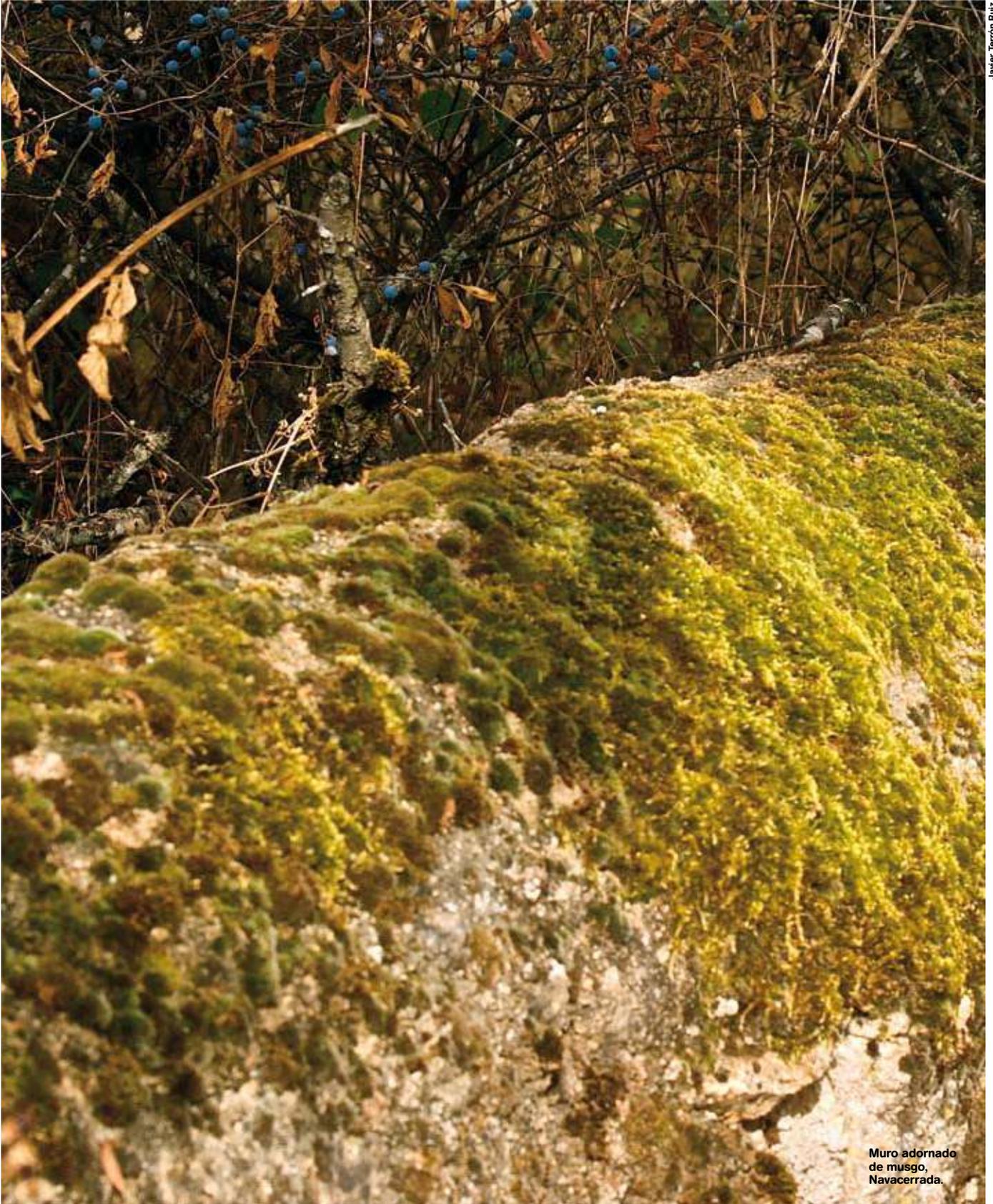


Robledal al inicio del otoño, Nacarreda.



Cada hoja
a su ritmo,
Navacerrada.

Conclusión



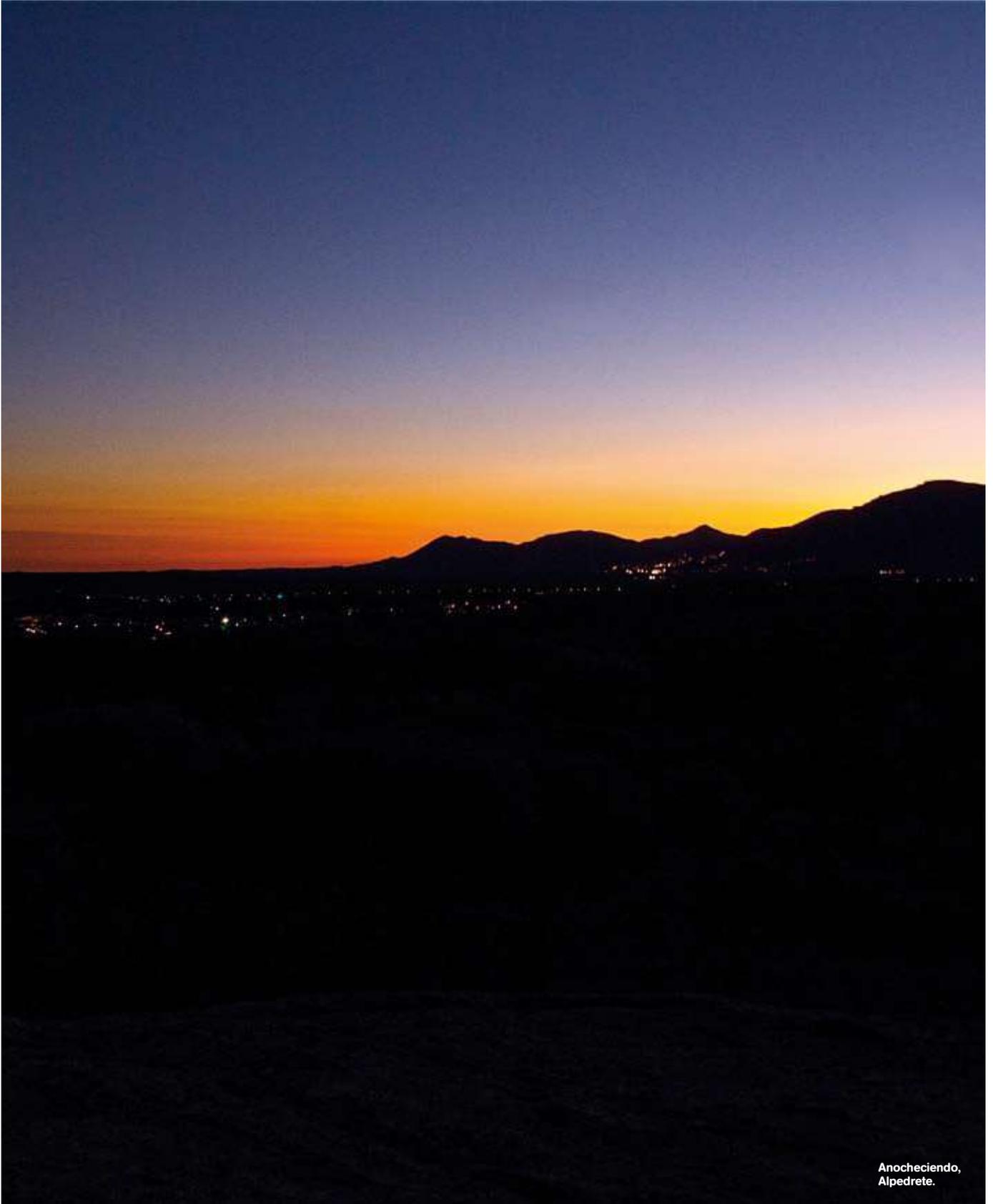
Javier Terrón Ruiz

Muro adornado de musgo, Navacerrada.



Desayuno en el establo, Cerceda.

Conclusión



Anocheando,
Alpedrete.



Conclusión

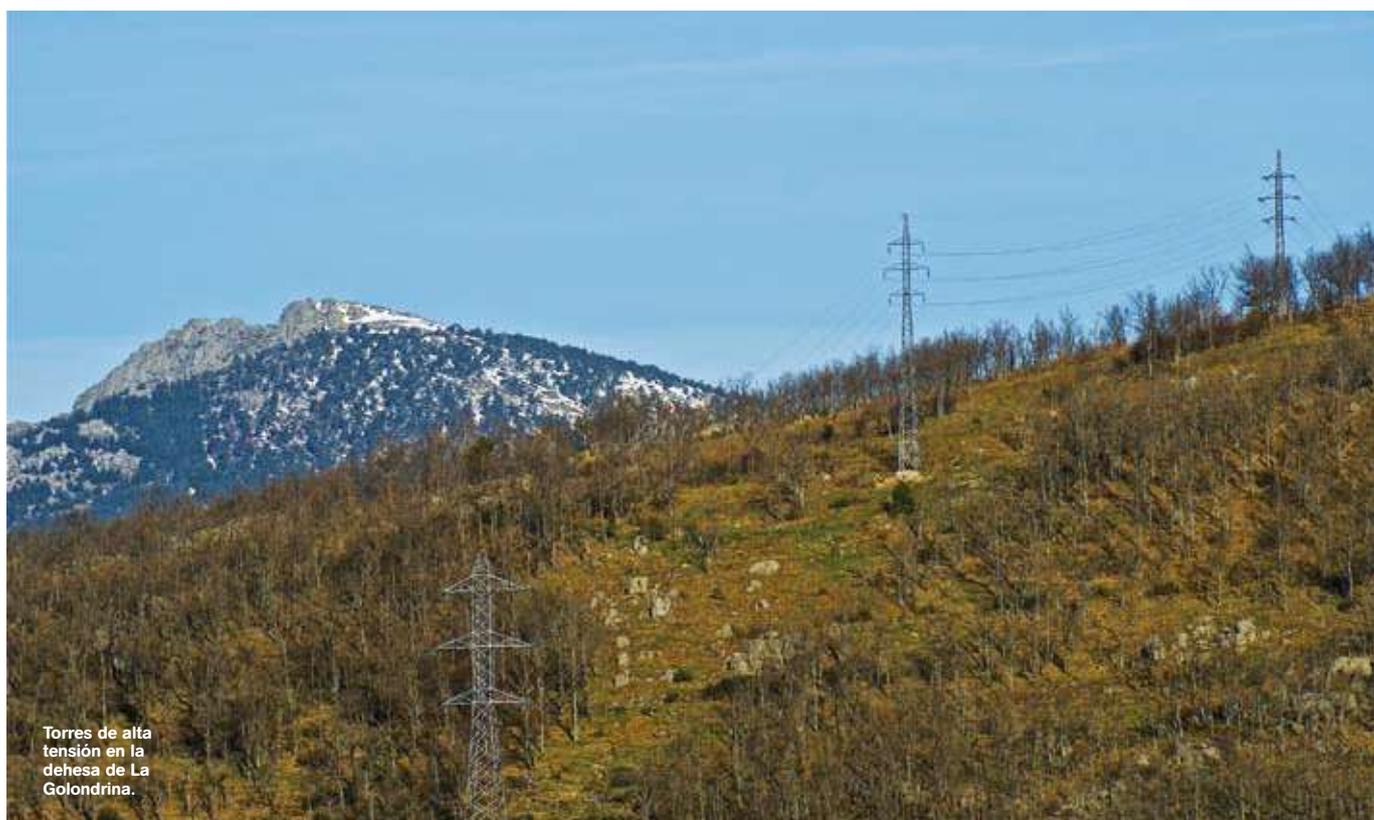
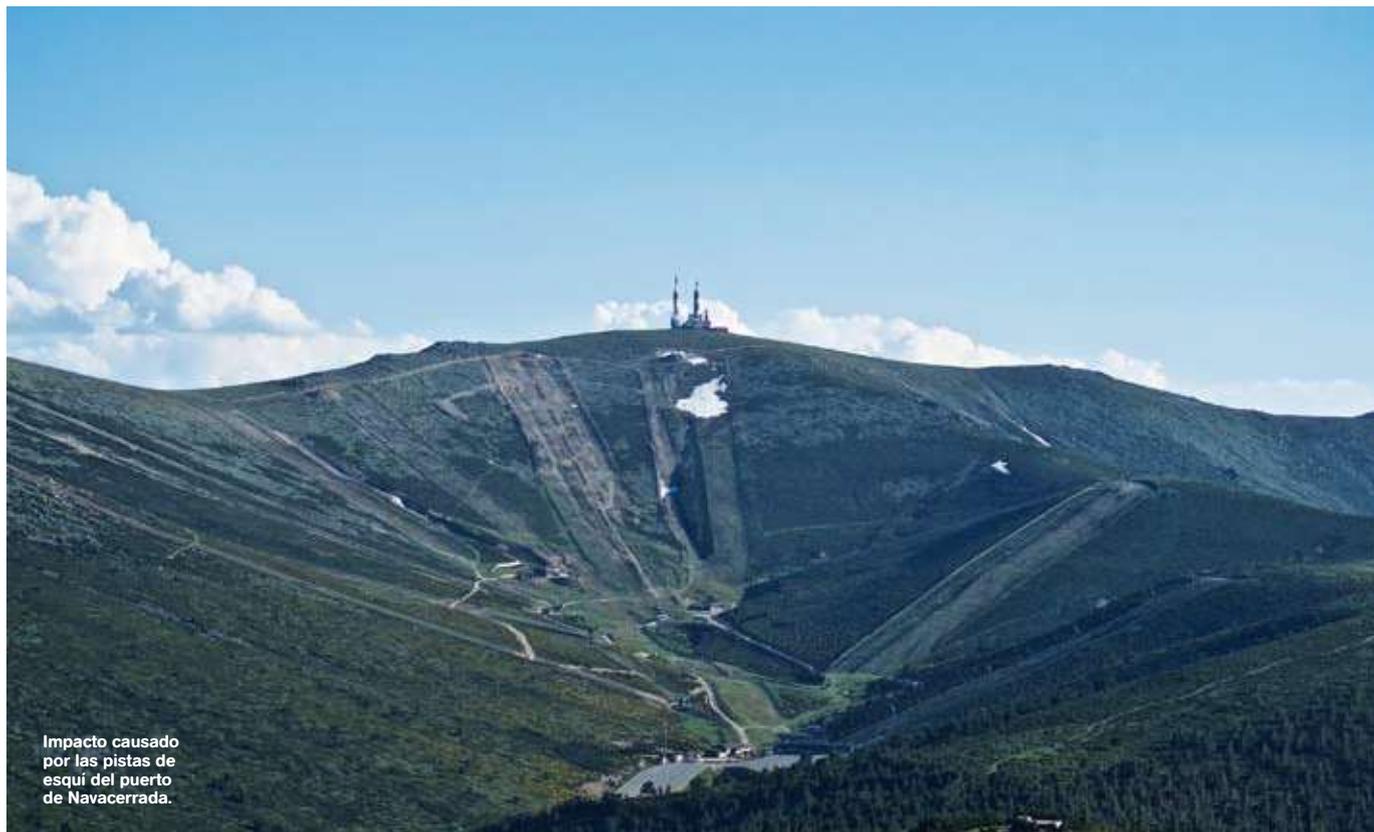


Tanto los que viven aquí, como los que vienen de fuera a disfrutar de esta maravillosa comarca, sentimos que de alguna manera nos pertenece, nos identifica, nos enorgullece y cómo no, nos preocupa. El sentido general de la responsabilidad hacia ella en lo que a buenas prácticas ambientales se refiere se ha reforzado, aunque posiblemente sea aún muy insuficiente dada la presión social que recibe. Hay quien dice que debido a su proximidad con la capital, se ha convertido más bien en un parque temático de la naturaleza; otros, que se trata de un parque periurbano de la ciudad de Madrid. Algunos creen que adolece de unas buenas infraestructuras para recibir a la gran oleada de visitantes de fin de semana, mientras que los más conservadores, piensan que para su supervivencia se hace necesario acotar el paso lo máximo posible. No se puede dejar de aprovechar la oportunidad que nos ofrece esta comarca de poder mostrar a todos los ciudadanos una fuente tan excepcional, tan al alcance de todos, de una aproximación a la naturaleza, a la ecología, a los oficios tradicionales, a la belleza de sus paisajes, a la inspiración, a la salud e incluso al bienestar emocional.

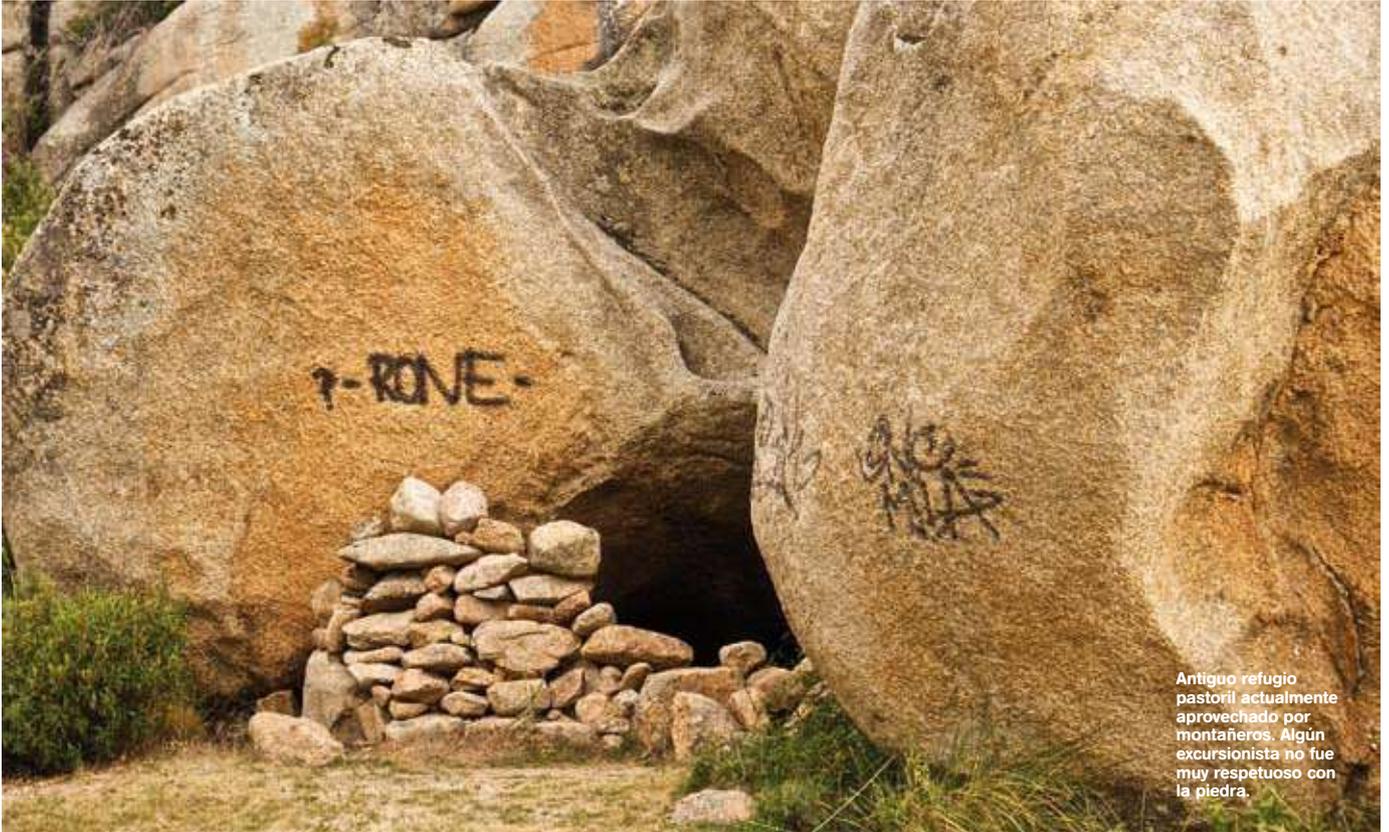
No sólo tenemos derecho a conocer y disfrutar de un entorno tan maravilloso, sino que además, debería ser imprescindible para todos. La cuestión es cómo compatibilizar su conservación con nuestro disfrute. No debemos olvidar que el paisaje de nuestra comarca ha sido moldeado, para bien y para mal, por nuestros antepasados, pero, al fin y al cabo, heredado por nosotros, gracias a la interrelación ancestral de los mismos con él, en un momento en el que los nuevos avances tecnológicos, la cultura y la sensibilidad ambiental de los que disponemos nos exigen buscar sin descanso la mejor solución posible.

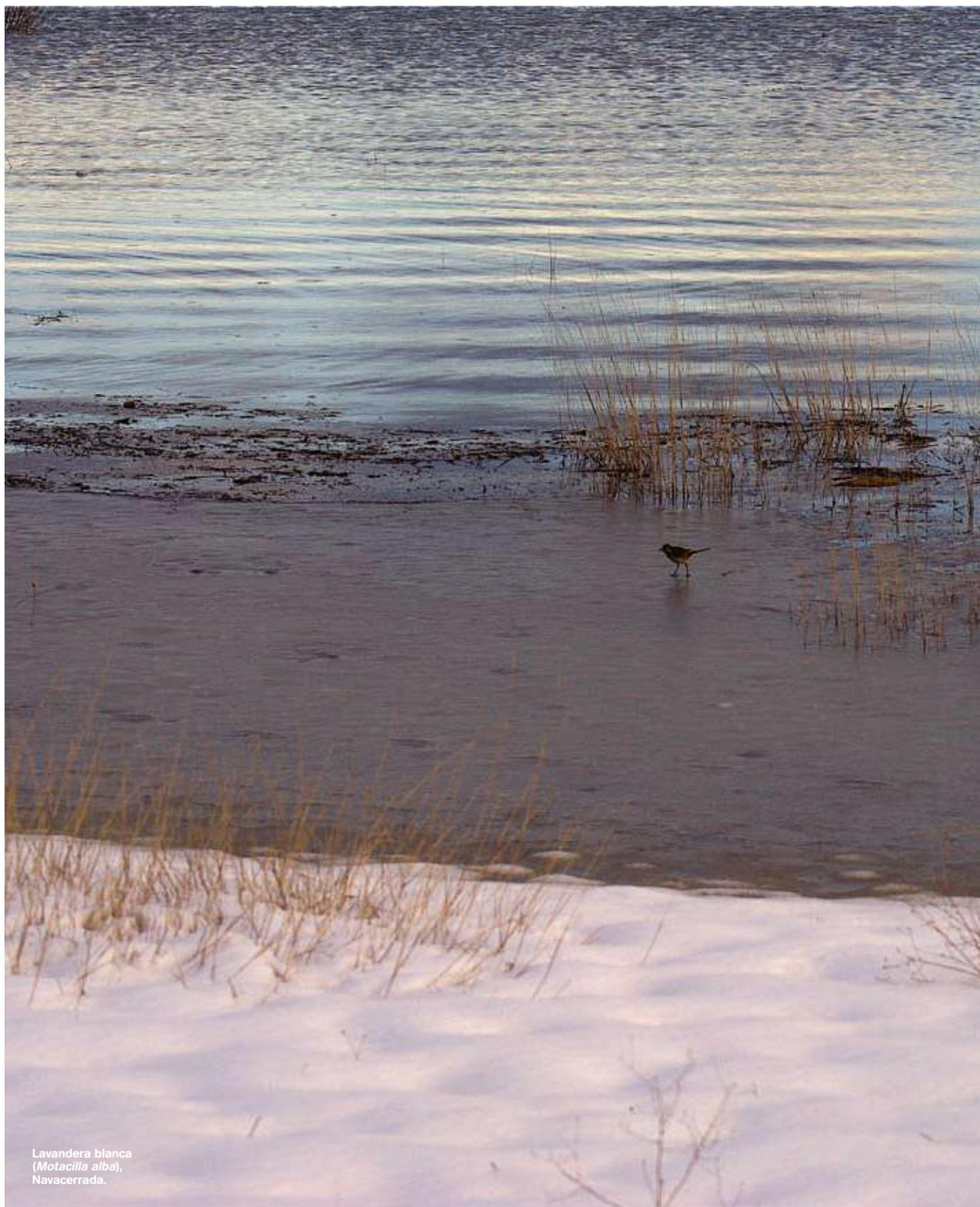
Hemos visto cómo nuestros bosques pueden ser aprovechados de muy diversas formas, lo que favorece su conservación y aporta beneficios económicos que pueden ser reinvertidos con dicho fin. Los bosques explotados de forma extensiva en nuestro país, han encontrado un buen equilibrio para atender las demandas sociales y las naturales, siendo un paradigma de la conservación del medio en nuestras circunstancias, donde no existen los bosques vírgenes y la densidad de población que vive en ellos y que los visita es elevada; un ejemplo de ello lo tenemos a muy pocos kilómetros de nuestra comarca, en los Pinares de Valsain (Segovia).

En este libro, se han mezclado emociones con tradiciones, historia con leyenda, gestión forestal con la biofilia, o la necesidad de los humanos de interactuar con una cierta cantidad de otras especies en favor del propio bienestar y de la salud mental... una mezcla compleja para la que harían falta muchas más páginas de las que contiene. Pero dejemos de reflexionar y salgamos a dar un buen paseo por el monte, pues a cada paso que demos, estaremos escribiendo nuevas líneas que añadir a esta breve aproximación, de todo punto personal, del vínculo con los montes de la comarca de la Sierra de Guadarrama y Alto Manzanares.



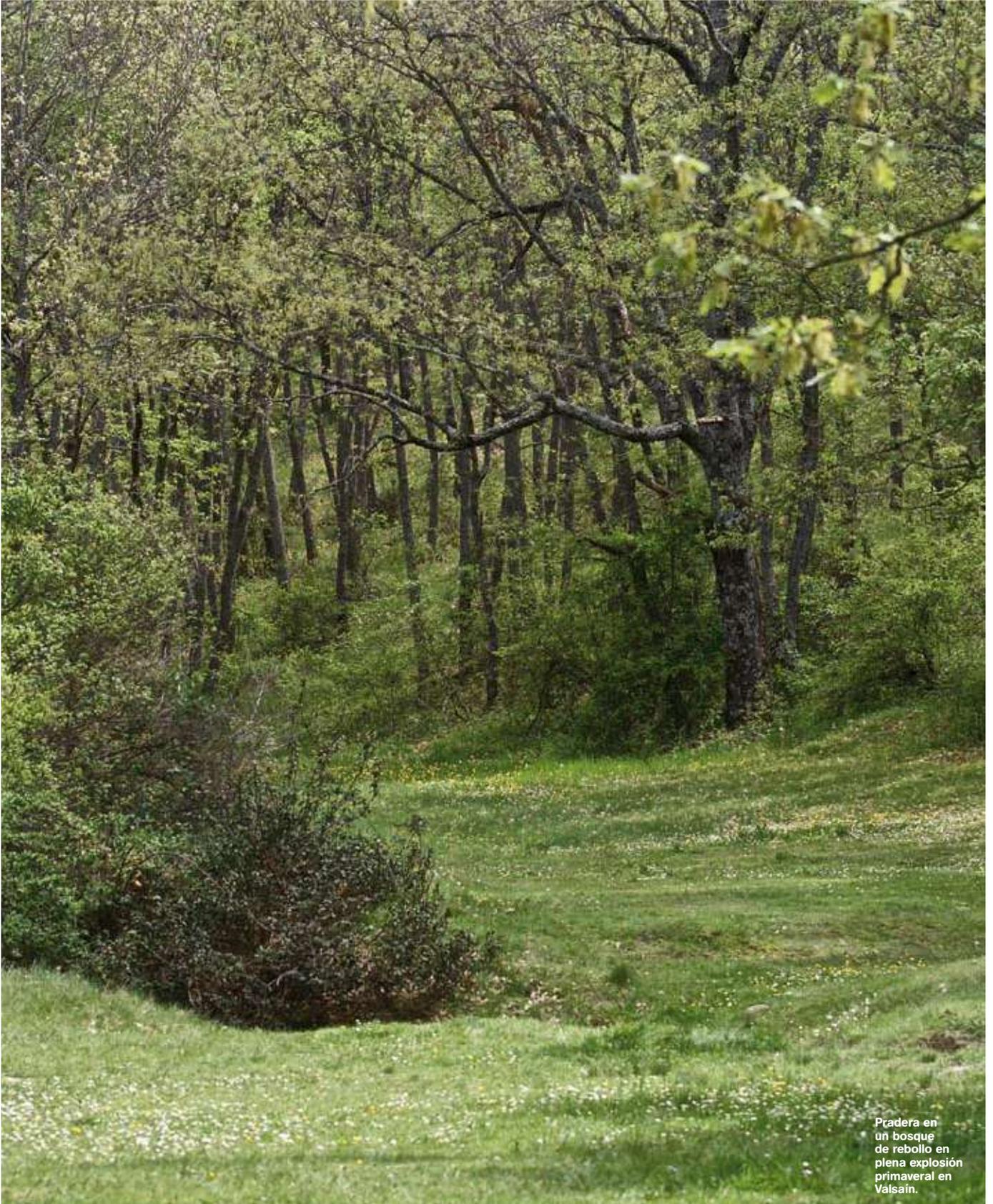
Conclusión





Lavandera blanca
(*Motacilla alba*),
Navacerrada.

Conclusión



Pradera en un bosque de rebollo en plena explosión primaveral en Valsain.



El final de su tiempo (*Alnus glutinosa*).
Miraflores de la Sierra.

Conclusión



Vaca y ternero de raza Limousine.

Bibliografía

- ABRAVANEL, E. *The synthesis of length within and between perceptual systems*. *Percept Psychophys*, vol. 9, 1971.
- ALCANDA VERGARA, Pedro F.; ORTUÑO PÉREZ, Sigfredo F. *La Política Forestal Española en el último cuarto de Siglo*. Estudios Geográficos, LXVII, 260, enero-junio, pp. 317-339, 2006.
- AGUILELLA, Antoni y RÍOS, Segundo. *Bosques, sotos y herbazales: quintaesencia de la ribera*. Jardí Botànic, Universitat de València. Centro Iberoamericano de la Biodiversidad - CIBIO, Universitat d'Alacant.
- BUITRAGO, Alberto y TORIJANO, J. Agustín. *Diccionario del origen de las palabras*. Ed. Espasa, 1999.
- CABRERA BONET, Miguel, MARTÍN MARTÍN, Santiago. *La ganadería como herramienta de gestión selvícola en el Grupo de montes de Cercedilla y Navacerrada (Madrid)*.
- CANTERO DESMARTINES, Francisco Javier y LÓPEZ LILLO, Antonio. *Árboles Singulares de Madrid*. Comunidad de Madrid.
- CEBALLOS, Andrés. *Plantas de nuestros campos y bosques*. Ed. Andriala, 1998.
- COBO PADILLA, David. *Selvicultura próxima a la Naturaleza (multifuncional) en el Parque de la Sierra de las Nieves (Málaga)*
- DE LA TORRE, L.; NAVARRETE, H.; MURIEL, P.; MACÍA, M. J. y BALSLEV, H. *Enciclopedia de las Plantas Útiles del Ecuador*. Walter A. Palacios, 2008.
- DE LEMA TURÉGANO, Raúl. *Producción extensiva de carnes de calidad en la Sierra de Guadarrama*. Indicación Geográfica Protegida "Carne de la Sierra de Guadarrama"
- DE SOUSA CONGOSTO, Francisco. *Introducción a la Historia de la Indumentaria en España*. Editorial Istmo, 2007.
- DEL ÁLAMO, Manuel. *Historias de albañiles y carpinteros*. Ministerio de Cultura, Ed. Tirant Lo Blanch, 2008.

- DÍEZ GUERRIER, Albert A. *Problemática Sanitaria en Pastos Comunes*.
- FERNÁNDEZ DEL CAMPO, Priego. *Estudios de Prehistoria y Arqueología Madrileñas*. 1991.
- FERNÁNDEZ GARCÍA, Matías. *Montejo de la Sierra*, 1985.
- FERRER JIMÉNEZ, Daniel y SANTA CECILIA MATEOS, Fernando. *Lectura del Paisaje de la Comarca Alto Guadarrama Alto Manzanares: Un Legado Histórico*. Adesgam, 2005.
- GONZÁLEZ BERNÁLDEZ, Fernando y HERRERO, Cristina. *Collado Mediano: Hombre y Naturaleza a través del tiempo*. Diputación Provincial de Madrid, 1982.
- GUERRIER DEL VALLE, Martine. *Vecinos y Forasteros en el Valle del Lozoya*. Patronato Madrileño de las Áreas de Montaña, Comunidad de Madrid, 1993.
- LERNER, Johan. *Ideas. How the city hurts your brain...And what you can do about it*. Association for Psychological Science, January 2, 2009.
- LÓPEZ LILLO, Antonio. *Árboles de Madrid*. Comunidad de Madrid
- MARTÍN RAMOS, Jesús. *Historia de Morzarzal desde sus orígenes a 1939*. Ayuntamiento de Morzarzal, 2007.
- MONESMA, Eugenio. *Documental Leonardo el carbonero*. Producciones Pyrene P.V., 1998.
- OYAREGUI ARRIADA, Gregorio. *Aplicación de Proyectos de Ordenación de Pastos en la Comunidad Foral de Navarra*.
- PLEGUEZUELOS, J.M. ; MARQUEZ, R. ; LIZANA, M. (eds.) *Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España*. Organismo Autónomo Parques Nacionales.
- PROFOR. *Conclusiones Jornadas en Navarra de "Gestión forestal y uso público"*
- RAMIS, Miquel. *Historia del oficio de Cantero*. Artifex, 2003.
- RODRÍGUEZ LLANO, Juan Antonio. *Sierra de Guadarrama: Fauna y Flora*. Ed. Rueda S.L., 2006.
- RODRÍGUEZ VILLÉN, Antonio. *Senderos entre los árboles*. Ed. Alymar, 2002.
- SAINZ DE MIERA, Antonio. *La Sierra de Guadarrama. Naturaleza, Paisaje y Aire de Madrid*. Comunidad de Madrid, 1992.
- SALAMANCA YAGÜE, Antonio. *Crónicas gabarreras nº1*, 2002.
- SERRADA HIERRO, Rafael. *Avance apuntes de Selvicultura*. 1996.
- SEYMOUR, John. *Artes y oficios de Ayer*. Ediciones Folio, 1990.
- TERAN, M., SOLE, L., y VILA, J. (dirs.) (1.987) *Geografía General de España*. Barcelona, Ariel.
- URIARTE CANTOLLA, Antón. *Historia del Clima de la Tierra*. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, 1º edición, 2003.
- VÍAS ALONSO, Julio. *La Sierra de Guadarrama. Biografía de un paisaje*. Ediciones la Librería, 2004.
- VÍAS ALONSO, Julio. *Memorias del Guadarrama*. Historia del descubrimiento de unas montañas. Ediciones la Librería, 2002.
- VV.AA. *Crónicas Gabarreras*. Valsain. Nº 1,2,3,4,5,6 y 7.
- VV.AA. *La Gestión Forestal en los Montes de Cercedilla y Navacerrada. Una propuesta sostenible*. Dirección General del Medio Natural. Comunidad de Madrid.
- VV.AA. *Los Pastos en la Comunidad de Madrid. Tipología, Cartografía y Evaluación*. Comunidad de Madrid, Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, 2009.
- VV.AA. *Montes de Utilidad Pública de la Comunidad de Madrid*. Comunidad de Madrid, Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, 2007.

Bibliografía

PUBLICACIONES ON-LINE

B. WANG. Y.-L. QIU. *Phylogenetic distribution and evolution of mycorrhizas in land plants*. Springer-Verlag 2006, Publicado online: 6 Mayo 2006.

Enciclopedia virtual de los vertebrados españoles. Museo Nacional de Ciencias, CSIC.

MUÑOZ SASTRE, Miguel Ángel. Artículo en su Blog: *Después de la tormenta viene la calma... que precede a la tormenta*.

The Cognitive Benefits of Interacting With Nature. *Psychological Science*, Volume 19 Issue 12, Pages 1207 – 1212,
Publicado online: 15 diciembre 2008.

PUBLICACIONES ON-LINE

<http://mediateca.educa.madrid.org/>

http://www.csicsif.net/clm/modules/mod_saludlaboral/docs/estreslaboralycombate/naturalmentesano.pdf

<http://www.lygeum.es/>

<http://www.madrid.org/>

<http://www.segoviaturismo.es/images/pdf/Patrimonio-Industrial.pdf>

http://www.seo-alicante.org/nuestras_aves/nuestras_aves_currucas.html

<http://www.sierraguadarramamanzanares.org>

<http://antropologia-online.blogspot.com/2007/10/las-nuevas-formas-de-vida-del-neolitico.html>

<http://www.bloglandia.com/?view=day&blogDate01/19/2009>

<http://blog.educastur.es/penguranciu/2009/02/25/>

OBRA SOCIAL CAJA MADRID

T. 902 13 13 60 www.obrasocialcajamadrid.es

www.sierraguadarramamanzanares.org

Adesgam

Asociación de Desarrollo Sierra de Guadarrama – Alto Manzanares

Plaza de los Ángeles, 1

28491 Navacerrada

Tel.: +34 91 842 85 04

Fax.: +91 856 04 13

adesgam@adesgam.org