

Otros títulos publicados:



FEDER



PARQUE NATURAL
LOS ALCORNOCALES



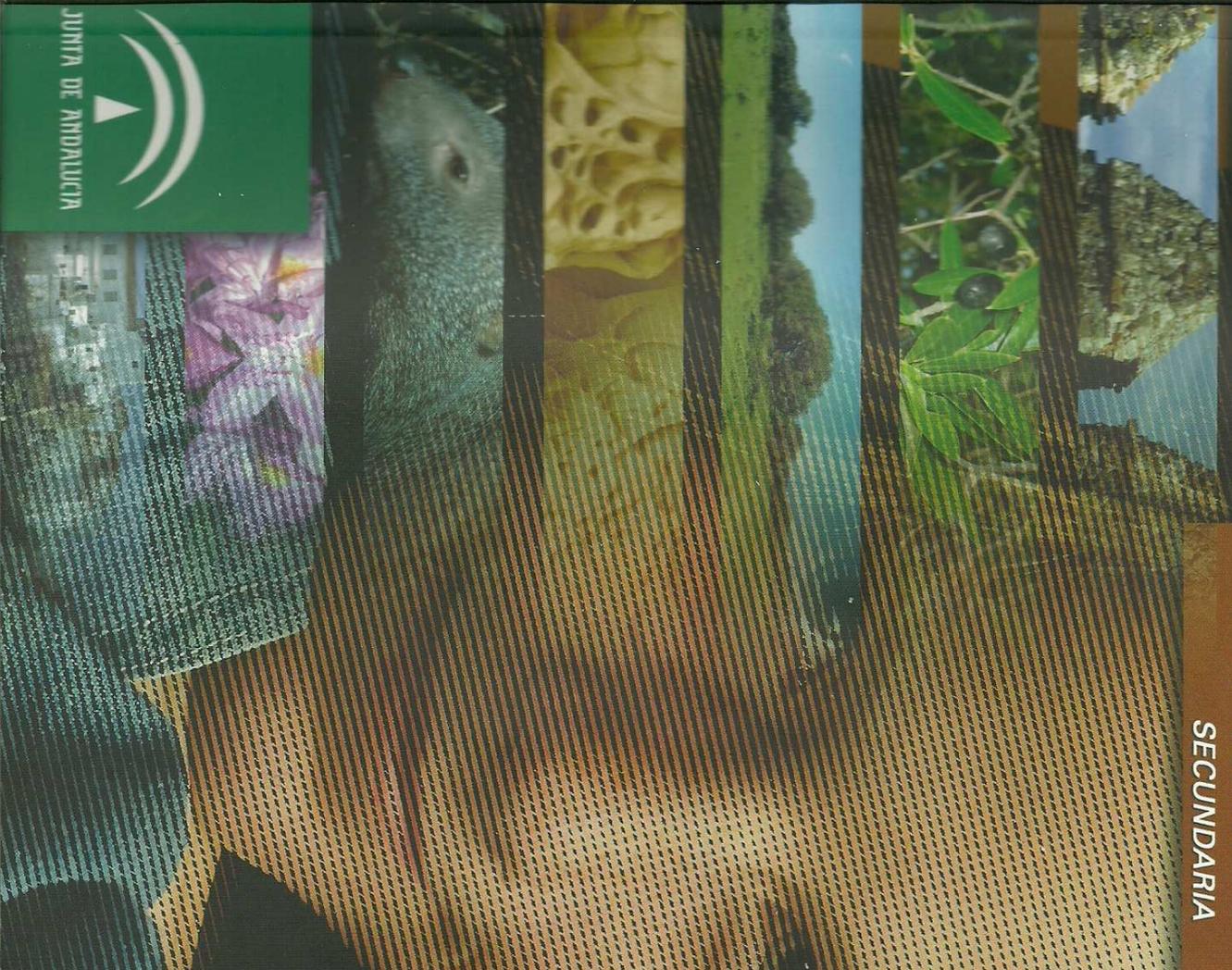
JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS
Y TRANSPORTES

GUÍA DIDÁCTICA DEL PARQUE NATURAL LOS ALCORNOCALES • Libro del Alumno • SECUNDARIA

GUÍA DIDÁCTICA

DEL PARQUE NATURAL LOS ALCORNOCALES

Cuaderno del Alumno
SECUNDARIA



Presentación

Guía Didáctica del Parque Natural Los Alcornocales.
Alumnos de Secundaria

JUNTA DE ANDALUCÍA.
Consejería de Obras Públicas y Transportes
Consejería de Medio Ambiente.
Gestión de Infraestructuras de Andalucía S.A.

Dirección Técnica: Parque Natural Los Alcornocales.
Consejería de Medio Ambiente.
Casa Cabildo s/n.
11180 Alcalá de los Gazules. Cádiz.
Teléfono: 956 41 86 01
E-mail: pn.alcornocales.cma@juntadeandalucia.es

Coordinación de la Edición:
Gestión de Infraestructuras de Andalucía S.A.

Redacción: Luis Alfonso Rodríguez Rodríguez, Empresa
de Gestión Medioambiental S.A.
Diseño e Infografía: Juan José Trujillo Reyes

Fotografías: Juan Luis González Pérez, Luis Alfonso Rodríguez Rodríguez, Juan José Trujillo Reyes, Maximiliano Pérez, Alfonso Pedino, Estación Biológica de Doñana, José Luis Vila Iglesias, Antonio Dorado Sánchez, María Teresa Jiménez Martín, Archivo EGMASA.

Depósito Legal: CA-515/08

Para una mejor comprensión de la complejidad del Parque Natural Los Alcornocales, se han agrupando los paisajes en cuatro grandes bloques llamados Unidades de Paisaje: bosques, espacios abiertos, agua y alcornocales. **Los bosques**, son aquellos paisajes arbolados de cierta relevancia en el territorio, como son alcornocal, quejigal, acebuchal, encinar, pinar y eucaliptal.

Como segunda unidad los **espacios abiertos**, se incluyen aquellos paisajes que presentan una cobertura vegetal boscosa. Estos son los pastizales, las lajas y cumbres, las herrizas, brezales, herguenales, lentiscalles, jarales y madroñales.

El **agua** es la tercera unidad y en ella se agrupan los paisajes y elementos que se relacionan más directamente con ella, tales como embalses, ríos, canutos, bosques de ribera, factores meteorológicos.

Hemos considerado las actuaciones de los habitantes de los diferentes parajes del Parque, **los alcornocales**, como unidad concreta, teniendo en cuenta la constante presencia del factor humano en el resto de los paisajes.

La estructura de las diferentes unidades no es caprichosa y responde al esquema presentado en los mapas conceptuales al inicio de cada bloque.

Es recomendable utilizar este libro siguiendo los mapas, en los que, además de los contenidos de la guía, se ofrecen algunas sugerencias para ampliarlos y conocer otros aspectos del Parque Natural Los Alcornocales.

El descorche

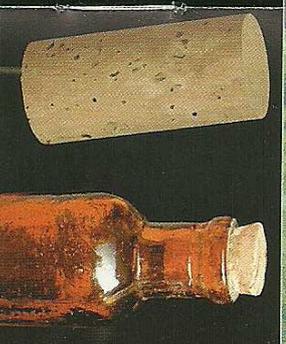
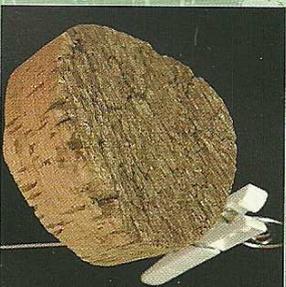
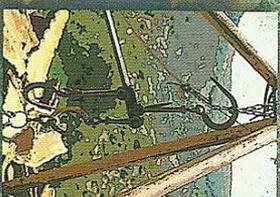
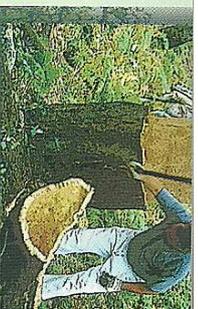
La extracción del corcho tiene lugar cada nueve o diez años entre junio y agosto. Esta es la mejor época para la "pela", que así se llama al proceso, ya que en verano es cuando el árbol presenta una mayor actividad fotosintética y la corteza puede desprejarse del tronco sin causar daños.

Sin embargo, antes de esto, hay que comenzar con una serie de trabajos preparatorios. Alrededor de los alcornoques se prepara el terreno, creando unas franjas llamadas ruedos, de 2 a 3 metros sin vegetación, para facilitar el trabajo. Hay que abrir las veredas, que serán los caminos que recorran los mulos con su carga de corcho desde los árboles hasta el patio de cordas que es el lugar donde se pesara y aplatará para su posterior transporte a la fábrica.

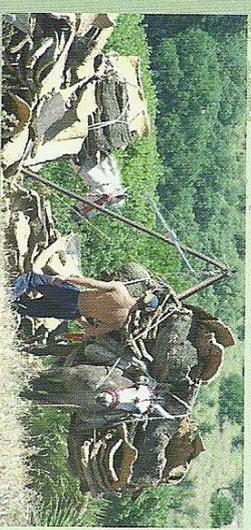


Los labores comienzan muy temprano. Los hacas o corcheros son los encargados de separar la corteza del árbol. Son unos trabajadores muy especializados, ya que de ellos depende la salud del alcornoque, evitando con su buen hacer que se produzcan heridas en el tronco que puedan ser el origen de infecciones. Los recogedores y rajadores son otros profesionales que continúan la preparación de las panas de corcho que el corchero ha sacado, para que puedan ser transportadas por los arrieros.

En el patio de corcha se produce la pesada del corcho que va llegando, se abla y se hace una primera clasificación entre corcho de producción, de mejor calidad y proveniente de árboles con más de una pela, y el borinizo, que es el primer corcho. El corcho se pesa en quintales castellanos, que equivalen a 46 kg.



Desde los patios, el corcho se transporta mediante camiones a las diferentes industrias. El primer proceso que tiene lugar es la preparación de la materia prima,



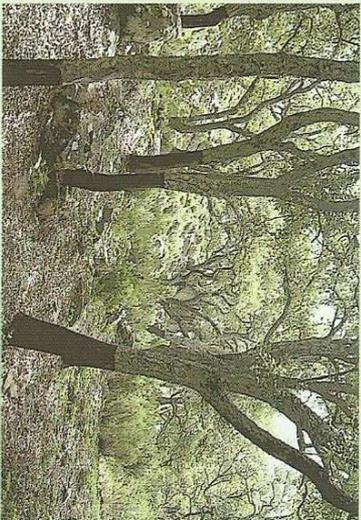
consistente en el reposo de las pilas de corcho para favorecer su secado entre seis meses y dos años. A continuación se somete al material a una primera cocción, adquiriendo entonces la forma de planchas planas y perdiendo la curvatura que tenían recién sacadas del árbol.

Las industrias transformadoras para tapones reciben las planchas de corcho ya preparadas. Tras varios procesos de secado y corte, se perforan y se obtienen los tapones. Previamente se han realizado calibrados y clasificaciones de las planchas, con lo que existen diversas categorías de tapones según la calidad del corcho. Como punto final se les marca según la bodega o vino que va a recibir este producto.

El corcho secundario, los restos de los diferentes procesos preparatorios y transformadores para tapones llegan a la industria de aglomerados. Tras sucesivos procesos de pulverizado y limpieza, se clasifican y se mezclan con otras sustancias, como resinas, colorantes... Así se obtiene una amplia gama de productos.

En el Parque Natural y su entorno no existen industrias de este tipo, por lo que casi toda la producción se importa a taponearas en Huelva y Sevilla o fuera de Andalucía.

El alcornoque

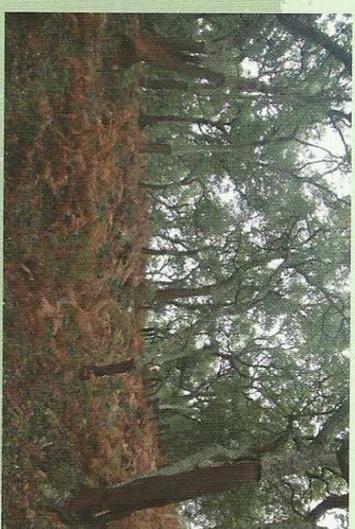


El alcornoque es uno de los paisajes más representativos del Parque Natural, bosque del que toma su nombre. Un bosque denso de alcornoques se llama mojeda o moheda. En realidad, existen muy pocas agrupaciones solo de alcornoques, estando acompañados por un denso sotobosque de arbustos y otros árboles: acebuches en las proximidades a los bujeos, o quejigos y otros árboles en las proximidades a los ríos o en las zonas más húmedas y umbrías.

El nombre científico del alcornoque es *Quercus suber*. En latín significa que es un árbol del grupo de robles y encinas, con una corteza especial, el corcho, que los antiguos romanos llamaban *suber*.

Para que el alcornoque se pueda desarrollar adecuadamente, requiere una serie de características de suelo y clima específicas. Los suelos deben ser arenosos, con pocas arcillas y sin encharcamiento de agua, ya que estos árboles requieren una buena aireación de sus raíces. La composición de estos suelos debe ser pobre en calcio y de tipo silíceo, las areniscas del Aljibe cumplen con todas estas condiciones.

Respecto al clima, soporta bien los periodos de sequía en verano, siempre que el otoño e invierno sean generosos con las precipitaciones. Tampoco se lleva



El alcornoque

muy bien con las bajas temperaturas, por lo que no suele encontrarse a mucha altitud.

En las sierras del Parque Natural, el alcornoque encuentra un hábitat ideal, con temperaturas suaves y relativamente constantes por la cercanía del Mediterráneo y el Atlántico, y por las abundantes precipitaciones. Son muy importantes las nieblas, que minimizan los efectos de la sequía veraniega

El alcornoque es un árbol de tamaño medio, pudiendo llegar a los 25 metros de altura. Su tronco es grueso, con su característica corteza de corcho, lo que le diferencia esencialmente de sus parientes como los quejigos, robles o encinas.

Sus hojas son pequeñas, con una capa de cera o cutícula para protegerlas de la evaporación y la insolación. Son perennes, y están adaptadas a resistir largos meses de sequía veraniega propio de los ambientes mediterráneos. Las flores son poco vistosas, ya que se polinizan por el viento y no muestran pétalos o corolas llamativas y coloreadas.

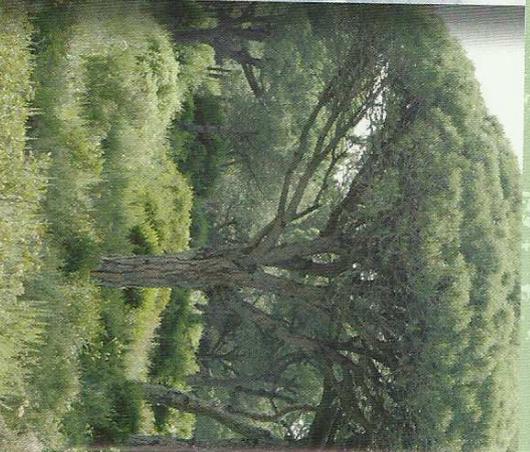
El fruto es común a todas las plantas del grupo de los *Quercus* o quercineas. Es la bellota, que es utilizada por multitud de animales para su alimentación por su altos contenidos nutricionales.



Otros bosques: pinos, eucaliptos y encinas

En épocas pasadas, en las sierras se plantaron bosques de eucaliptos y pinos para su aprovechamiento forestal. Al tratarse de cultivos, las características de estos bosques son muy diferentes a lo que podríamos considerar un eucaliptal o un pinar con un desarrollo natural.

Suelen poblarse de vegetación existente en el entorno más inmediato, aunque con bastantes restricciones debido a los mecanismos de toxicidad de sus hojas caídas que evitan que germinen muchas otras semillas, y también por su gran capacidad de aprovechar el agua del suelo.



Otros bosques: pinos, eucaliptos y encinas

bien esta especie prácticamente se ha naturalizado, con desarrollos boscosos más equilibrados, siendo más frecuente encontrarlos en localizaciones próximas al litoral. De este árbol, además de su madera, también se obtiene el piñón.

Poco a poco se van sustituyendo estos bosques por otras especies propias del medio mediterráneo, volviendo a desarrollarse nuevos bosques.

La encina, *Quercus ilex*, es uno de los árboles más extendidos, importantes y representativos de la Península Ibérica, especialmente aprovechada por el hombre por su bellota para la ganadería, generando los

paisajes conocidos como dehesas.

Las sierras protegidas por el Parque Natural son de tipo arenoso o areniscoso, lo que favorece la implantación de alcornoques. Si a esto se le añaden condiciones climáticas de temperatura y humedad, las encinas se encuentran en otras zonas, como en el cercano Parque Natural Sierra de Grazalema o en la Campiña Alta. Los suelos son de tipo calcáreo, no muy apetecido por los

alcornoques. Sin embargo, pueden encontrarse lugares en los que conviven ambas especies de árboles.

Es en estas zonas más al norte del Parque donde se pueden localizar algunos encinares, como en la Sierra de las Cabras o en las proximidades del Peñón del Berrueco.

De las más de 200 especies de eucaliptos existentes, la que aparece normalmente en el Parque Natural es el eucalipto rojo. Los pinos resineros, *Pinus pinaster*, también se han utilizado ampliamente en repoblaciones. Otro pino utilizado es el piñonero, *Pinus pinea*, si

El acebuchal

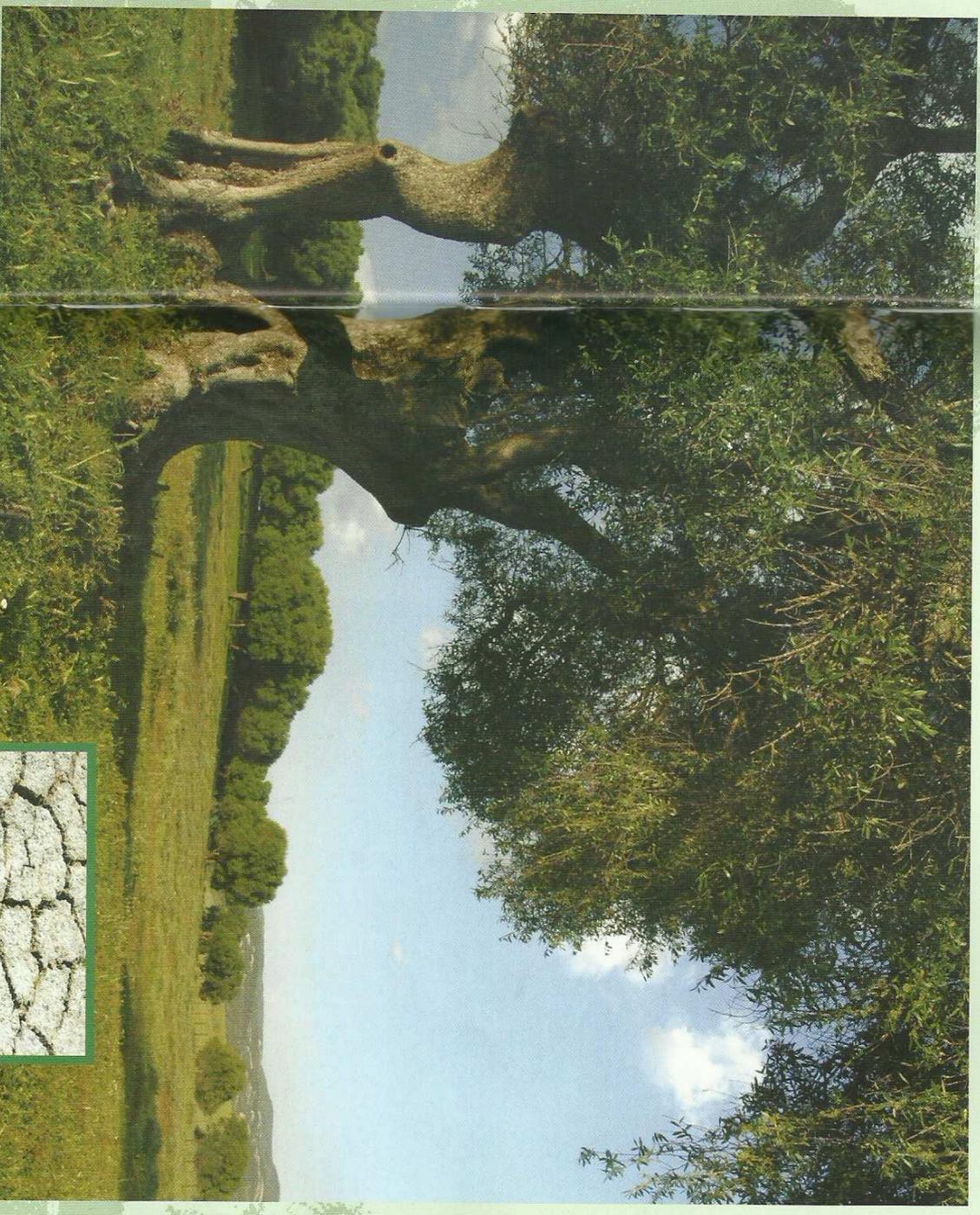
Se puede decir casi con seguridad que el acebuche es el antecesor del olivo cultivado. Desde antiguo, el hombre se percató de la potencialidad alimentaria del aceite que se obtenía de las olivas o frutos del acebuche. Tras un proceso de selección e incorporación de otras variedades se consiguió la variedad de olivo cultivado que conocemos hoy en día.

Ambos árboles se parecen mucho, aunque el acebuche tiene hojas y frutos más pequeños. Es el tamaño de la acebuchina (como se le llama al fruto) es fundamental para su distribución y posibilidad de germinación. Su carne es muy apreciada por las aves granívoras por sus aceites. Al consumirlas, los huesos son depositados en diferentes lugares, dispersándose así y aumentando las posibilidades de colonización de nuevos lugares.

Probablemente, los acebuchales existentes hoy solo son una pequeña muestra de lo que antaño ocupaban. La transformación de los ricos suelos para la agricultura, provocaron prácticamente la desaparición de las grandes masas de acebuches en el Parque Natural y en gran parte de Andalucía.

Los mejores bosques de acebuches se concentran en zonas de campiña y bujeos, ya que no son zonas aptas para el desarrollo del alcornoque ni la encina, por los encharcamientos periódicos y el movimiento propio de las arcillas. En estos lugares resisten al pastoreo y a la reconversión en zona agrícola, convirtiéndose en auténticos bosques íslas, de los que abundan ejemplos en las campiñas gaditanas.

Suelen encontrarse asociados con lentiscos, ya que estos los protegen de los herbívoros en sus primeras etapas de vida. En los acebuchales mejor conservados se pueden encontrar numerosas especies animales, como tejones, meloncillos, búhos y pequeñas aves granívoras.



Los pastizales

Los pastizales son uno de los mejores ejemplos de espacios abiertos en el Parque Natural. Independientemente del origen de este paisaje, que puede ser variado, se caracteriza por una escasa presencia de arbustos, matorral o árboles, y una mayor importancia de la vegetación herbácea, de carácter anual.

En los terrenos más arcillosos y llanos al pie de las elevaciones rocosas de arenisca, denominados bujeos, crece con las primeras lluvias otoñales una multitud de plantas. Estas tienen que florecer y madurar antes que lleguen los meses más secos y calurosos. Pasan el verano en forma de semilla o bulbo, y brotan cuando llegan las primeras precipitaciones.



Aparecen en terrenos que anteriormente estaban ocupados por acebuchal, lentiscal o palmitos, y otras formaciones arbustivas o arboladas, pero que fueron transformadas para favorecer el crecimiento de pastos para el ganado. El ganado vacuno y, en menor medida el caprino, son los responsables del mantenimiento de estos paisajes, ya que los acebuches, palmitos o lentiscos siempre intentarían recuperar su suelo.

La vaca retinta es uno de los habitantes característicos de las sierras y bujeos alcornocalesños. Su resistencia y capacidad para alimentarse de ramas, bellotas o hierba, le permiten soportar las duras condiciones climáticas y escasez de alimento.

En los pastizales en los que abunda el ganado, la variedad de plantas es menor que en otros con menos presión. Así, en bujeos con carga ganadera importante se pueden encontrar tagarininas y espárragos (conocidos por su aprovechamiento gastronómico), gamones,

Los pastizales

cardos... Mientras, en otros lugares la variedad de plantas aumenta, como gramíneas, leguminosas, orquídeas, narcisos.

La ganadería siempre ha estado presente en estos paisajes desde antiguo. Para conducir los rebaños desde unas poblaciones a otras, o a la búsqueda de pastos según que época del año, se crearon las vías pecuarias.

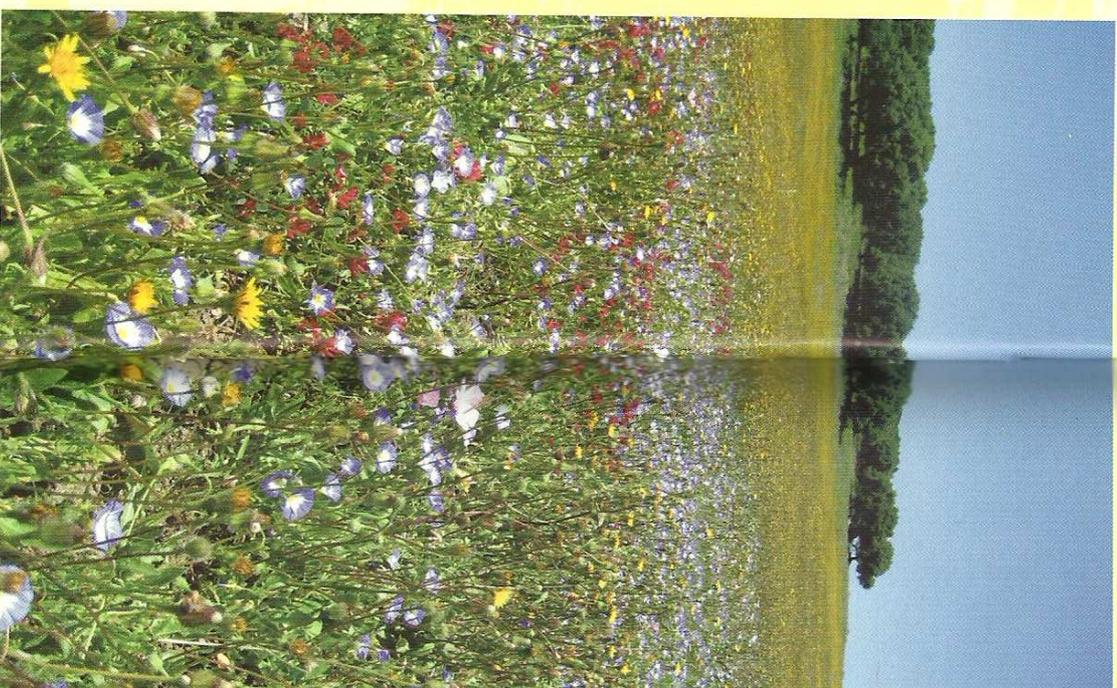
Según la importancia de estos caminos ganaderos tenían un ancho determinado:

- Cañada Real. 90 varas (75 metros)
- Cordel. 45 varas (37,5 metros)
- Vereda. 25 varas. (20 metros)
- Colada. Anchura variable.

Otros elementos del paisaje complementan las funciones de la vía pecuaria, como los descansaderos —donde el ganado puede descansar—, abrevaderos, puentes —para sortear los ríos y arroyos— o ventas —para que el pastor pueda comer y descansar—.

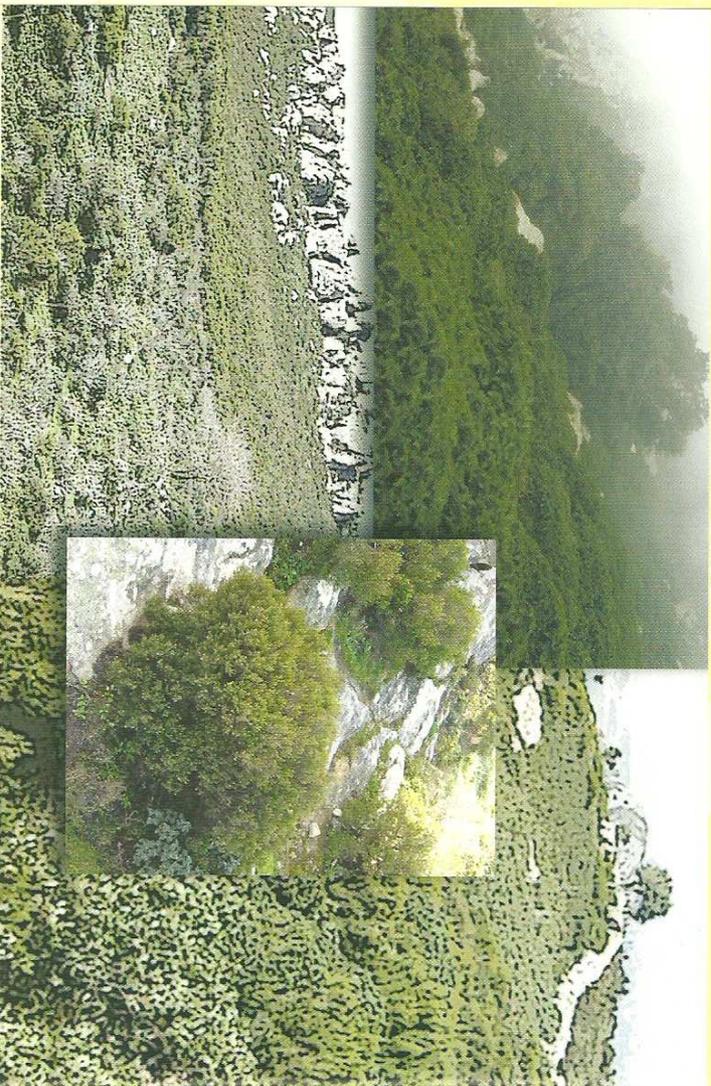
Con el aumento del transporte por carretera y el ferrocarril, el uso de estos caminos disminuyó hasta casi desaparecer. Al ser terrenos públicos, sin embargo, se han vuelto a recuperar para variados usos, entre los que se encuentran el ganadero —por el que naderon—, el uso turístico-recreativo y su funcionamiento como corredores ecológicos.

Un corredor ecológico consiste en una vía de comunicación entre diferentes zonas naturales que han quedado incomunicadas por el desarrollo de infraestructuras (como carreteras, poblaciones, embalses). Al mismo tiempo son reservas de biodiversidad, ya que se respetan los paisajes originales donde plantas y animales pueden desarrollarse.



Las herrizas

Las herrizas son el nombre local que reciben fundamentalmente los brezales densos y de poco porte que crecen en las cumbres y crestas rocosas de las sierras de areniscas del Aljibe y Campo de Gibraltar. Son sue-



los ácidos, de textura arenosa y pobres en nutrientes, de color rojizo por la riqueza en hierro de las areniscas — de aquí proviene su nombre—. Las plantas que viven en estos medios se han adaptado a la pobreza del terreno y a la presencia de metales como el aluminio. En ocasiones, las herrizas aparecen en antiguos bosques degradados, en laderas de montes. Pero la mayoría de las presentes en el Parque Natural son fruto de

32 **Guía Didáctica del Parque Natural Los Alcornocales.**
Alumnos de Secundaria

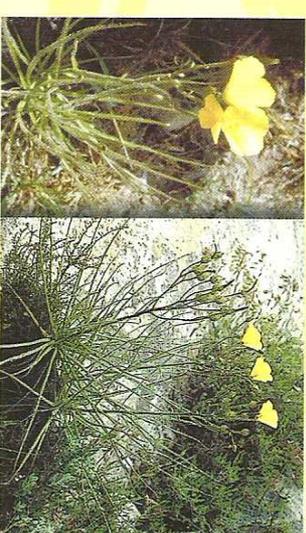


Las herrizas

la colonización de estos pobres suelos, generalmente en las cumbres, por brezos y otros acompañantes.

Junto a matorrales como el brezo, la robledilla, algunas especies de jaras y aulagas, viven joyas botánicas como la planta carnívora. Esta imagen choca con la que tradicionalmente se ha tenido de estos lugares considerados poco interesantes e improductivos.

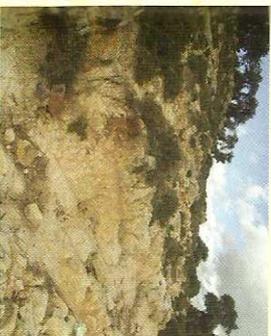
La planta carnívora (*Droserophyllum lustranicum*) atrapa a sus presas, generalmente pequeños insectos y otros artrópodos, mediante unas vesículas rojizas que contienen un líquido pegajoso al final de unos pelillos



que recubren el tallo de la planta. Las presas, atraídas por el olor que desprende, se posan en el tallo y quedan adheridas a las vesículas. Cuanto más se mueven para liberarse más vesículas se pegan a ella. Otras vesículas entran en acción segregando sustancias que digieren el cuerpo y obtienen los nutrientes.

Esta es la característica singular de estas plantas, ya que necesitan los nutrientes que la presa les aporta y que no pueden encontrar en el suelo en el que están enraizadas.

Es la única planta insectívora de la Península Ibérica que vive en lugares secos, ya que casi todas las otras plantas "atrapamoscas" necesitan ambientes húmedos o encharcados, encontrándose en el Parque Natural una de las mayores poblaciones de Europa.



Guía Didáctica del Parque Natural Los Alcornocales. 33
Alumnos de Secundaria

El Brezo

Los brezos son arbustos de pequeñas hojas que se localizan en lugares propios de herriza, con humedad en el suelo, además de mayor pendiente y erosión y brumas frecuentes. Las especies más abundantes son el brezo blanquilla, el turel, la mogariza y la mamajuela.

Para poder vivir en estos inhóspitos lugares, estos matorrales de pequeñas flores rosadas o blancas tienen algunos recursos y adaptaciones peculiares. Para obtener más nutrientes se han asociado mediante

simbiosis con determinados hongos en sus raíces; sus hojas son pequeñas y recubiertas de pelillos y ceras, para evitar la evaporación del agua. Otra adaptación es la de sus tallos subterráneos o cepas, que permaneciendo enterrados evitan quemarse totalmente en un incendio forestal o por el pastoreo.

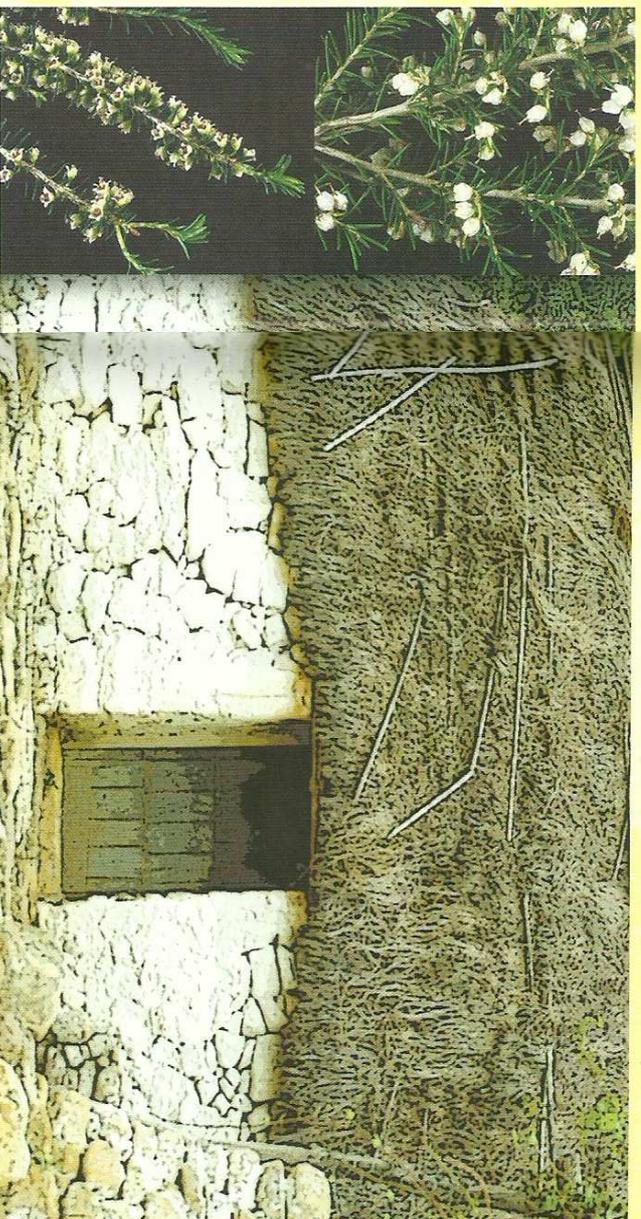
Tradicionalmente, el brezo ha tenido diversos aprovechamientos por el alcornocalero. La cepa, que es la parte de la planta más leñosa y gruesa, se

comenzó a recolectar a mediados del siglo pasado, sobre todo del brezo llamado turel. En el Parque Natural se preparaba para su exportación fuera de Andalucía, aunque más recientemente se elaboraba en lugares más cercanos, fundamentalmente para la fabricación de pipas de fumar. El abuso de las sacas de cepas produce problemas de erosión, ya que tienen que pasar muchos años para que los brezos vuelvan a tener la talla suficiente.

Otro de los usos, más recientes, es el de la tarrama, o las ramas menudas del brezo, utilizadas para fabricar techos, vallados y otros elementos decorativos.



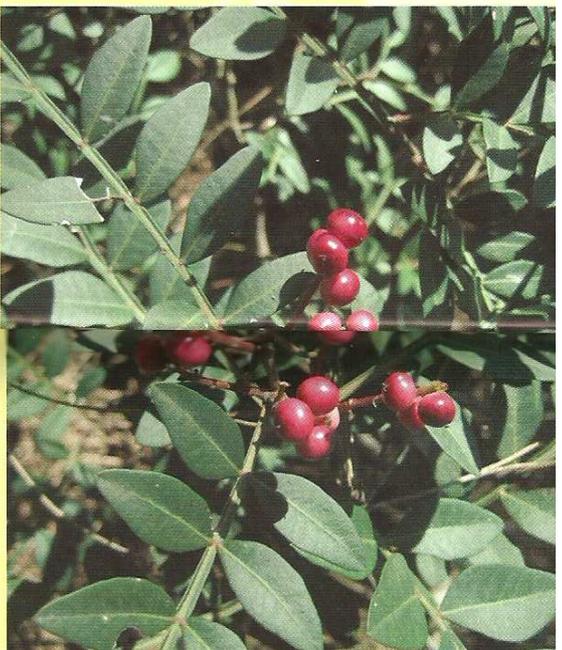
El Brezo



Otros matorrales



Dentro de las formaciones más importantes de matorral del Parque Natural, son resaltables los jerguales, madroñales, jarales y lentiscalles. Cada una de estas plantas posee adaptaciones a las condiciones de suelo y clima de las zonas que pueblan, denominándose matorral mediterráneo de forma genérica.



Otros matorrales

Otra de las formaciones características de los espacios abiertos son los jarales. Estas plantas pueden aparecer por diferentes motivos, aunque, dado su carácter colonizador, suelen estar asociadas a claros no naturales de un bosque por incendio, sobrepastoreo, tratamientos selvícolas. Una de sus principales adaptaciones las hace peligrosas desde el punto de vista de los incendios forestales. Estas plantas se llaman pirófitas, ya que se aprovechan del fuego para poder dispersar sus semillas y así colonizar diferentes zonas.

Las más comunes son las jaras, jaguezcos y estepas. La forma de la hoja y el color de la flor son distintivos de cada especie de jara. También es característica la produc-



que puede llegar a los tres metros de altura y que hacen difícil atravesarlo sin resultar arañado y pinchado. El fruto, como el de toda su familia, es una legumbre, y también como sus parientes, los guisantes o el trébol, favorecen al abonado natural del suelo. Esto se produce por las simbiosis de estas plantas con hongos y bacterias que aportan nitrógeno al suelo.

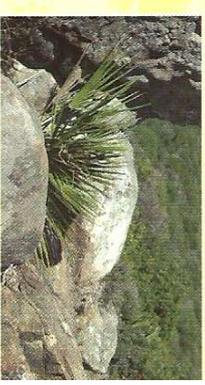
Los lentiscos son pequeños árboles, aunque la mayoría de las ocasiones se encuentran como arbustos, que también son frecuentes en los arillosos bujeos, junto a palmitos y acebuches. Se consideran parte del sotobosque de éste pariente del olivo. Entre sus adaptaciones al clima mediterráneo destacan sus hojas pequeñas, duras y recubiertas de ceras para evitar la evaporación del agua. Tradicionalmente se ha utilizado para la obtención de leña fina con la que elaborar el picón con el que alimentar los braseros que calentaban los hogares. También son muchos sus usos medicinales.



ción de aceites esenciales, como el lédano, lo que las hace muy utilizadas en farmacia y en perfumería.

Aunque es frecuente encontrarlo formando parte del sotobosque del alcornoque, el madroño es uno de los matorrales más conocidos y populares por sus atractivos frutos rojos. En realidad es un arbolillo, que puede llegar a los 10 metros de altura. Es una planta que antecede la aparición de las masas de alcornoque, al crecer sobre suelos apropiados para este bosque.

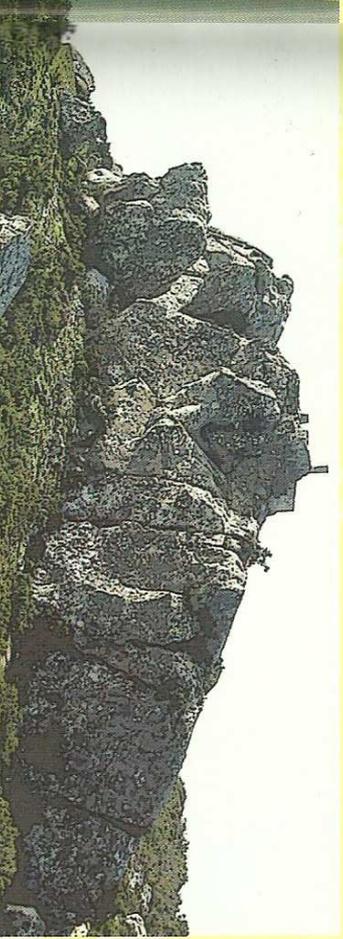
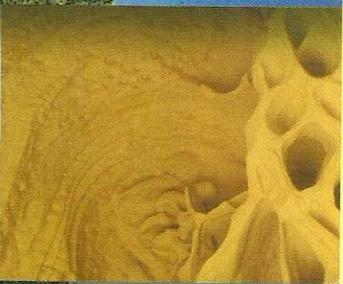
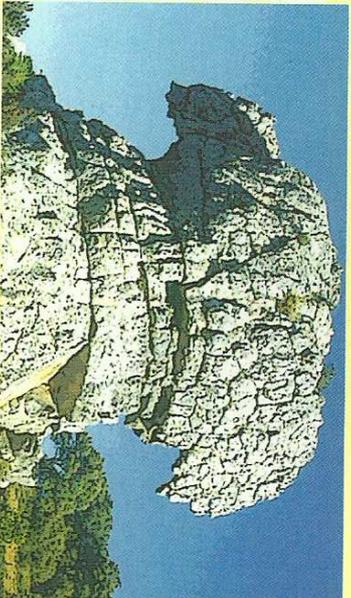
En otoño y parte del invierno, las flores blancas dan lugar al fruto, unas bayas carnosas de superficie rugosa de colores rojizos, muy apreciados por las aves y para la elaboración de licores. Es comestible, aunque no es recomendable abusar de ellos porque pueden producir náuseas y dolor de cabeza.



Riscos, lajas y cumbres

Uno de los elementos más llamativos del paisaje de sierras son sus zonas desprovistas de vegetación como riscos, lajas y cumbres, que afloran entre el colorido del bosque o el matorral. Dependiendo de los materiales y componentes de esas rocas, la sensación visual cambia: desde los rojizos y grises amarillentos de las areniscas, al gris de las calizas y marrones de los bujíos arcillosos.

Las areniscas del Aljibe son las rocas más abundantes y representativas del Parque Natural. Su nombre se debe al pico más alto de estas sierras, que alcanza los 1.092 metros y son rocas formadas por granos de arena y cuarzo fuertemente apelmazados. Sin em-



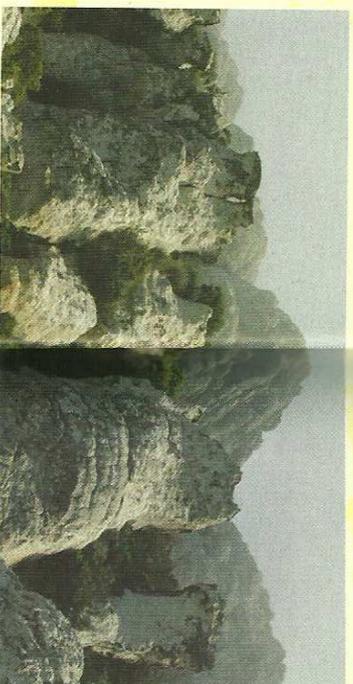
Riscos, lajas y cumbres

Los riscos y tajos, también llamados lajas, son lugares aparentemente inhóspitos para albergar vida. Sin embargo, aprovechando las grietas y cornisas donde se pueda enraizar, una vegetación muy especializada resiste las duras condiciones ambientales de estos lugares.

La mayoría de las plantas pertenecen al grupo de las crasuláceas, que se caracterizan por tener unos tallos engrosados donde almacenan agua y sustancias útiles para las épocas de escasez. Esas mismas condiciones climatológicas extremas hacen que estos paisajes sean propicios para la especialización de los organismos, y la prueba son los numerosos endemismos vegetales. Las superficies rocosas más desnudas

suelen recubrirse de líquenes de variados colores.

Si las condiciones son extremas para la vegetación, también lo son para la fauna. Algunas aves, como los roqueros o colirrojos, buscan abrigo en la vegetación, mientras que grandes y pequeñas rapaces como buitres, alimoche, búhos reales, cernícalos o perdiceras utilizan las cornisas y salientes en las lajas para anidar. Salamandras y lagartijas también se mueven entre las rocas buscando insectos y algo de sol con el que calentar su sangre. En el cielo, vencejos, aviones roqueros y golondrinas.



El buitre leonado

El buitre leonado

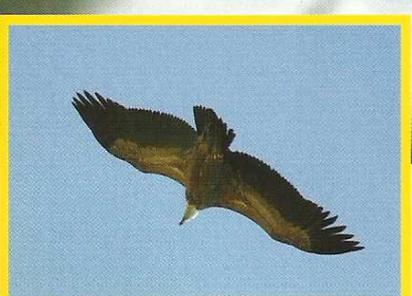
Si hay una silueta reconocible en los cielos del Parque Natural Los Alcornocales es la del buitre leonado, planeando en numerosos grupos a la búsqueda de alimento. Sus cerca de tres metros de envergadura de alas le permiten planear aprovechando las corrientes de aire cálido ascendentes desde el suelo. Con este sistema de vuelo pueden recorrer grandes distancias sin apenas gastar energía ni esforzarse en mover las alas; ascendiendo con las corrientes y descendiendo según avanza.

En cuanto a su alimentación, se ha especializado en los restos y cadáveres de grandes mamíferos, tan abundantes en los llanos y pastizales por la ganadería. Cumplen, por tanto, la importante misión de eliminar los cadáveres del medio que pueden ser focos de infección y enfermedades.

Una de los aspectos más llamativos de la vida del buitre es su método para localizar y aproximarse a las carroñas. Gracias a su prodigiosa vista, localiza los movimientos que otras aves, como cuervos o urracas, realizan cuando descubren una carroña. Organizan, entonces, un descenso desde su posiciones elevadas en el aire que a su vez sirve de aviso a otros buitres. Mediante este sistema de comunicación pueden congregarse en torno a una vaca muerta varias decenas de ejemplares de buitre. De todos ellos, comerá primero aquel que tenga más hambre, ya que se mostrará más agresivo que los otros. En no mucho tiempo, solo quedará el esqueleto y la piel.

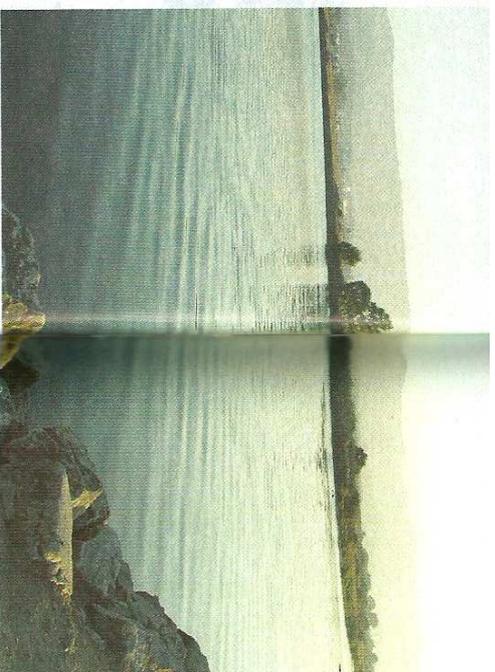
Como habitante de las lajas y riscos, utiliza los salientes y grietas de zonas soleadas y protegidas formando colonias de numerosos individuos.

Uno de los mayores riesgos que los buitres tienen es el consumo de carne envenenada; aunque la caza ilegal (es una especie protegida por la ley), la electrocución con tendidos y torretas, molestias en las áreas de reproducción, son otros factores a tener en cuenta en la supervivencia de estas aves.



Los ríos

La mayor parte de los ríos que se encuentran delimitados por el Parque Natural son de pequeñas dimensiones, la mayoría no supera los 10 km. Uno de los principales ríos de la provincia de Cádiz, el río Barbate, tiene su origen en el Parque Natural. Nace en la sierra del Aljibe y tiene como afluentes principales al Celemin y al Almodóvar, desembocando en el Atlántico. Los tres ríos están regulados por respectivos embalses. En la vertiente mediterránea, los ríos Guadarranque, Palmones y Guadilario son los principales. El Hozgariganta, uno de los afluentes principales del río Guadilario, es uno de los pocos ríos que se conservan sin regulación por embalses y sin apenas transformaciones.



Los ríos

Las comunidades vegetales y animales presentes en este río son muy interesantes, siendo considerado por los especialistas como uno de los ríos con mayor biodiversidad de Andalucía

Todos los ríos se caracterizan por su variabilidad en el caudal debido a la irregularidad de las lluvias, la evaporación en el verano y a la regulación por embalses. Los ríos principales pueden mantener caudales en los meses más secos, pero los más pequeños pueden incluso desaparecer:



Los tramos altos y nacimientos se encuentran muy condicionados por la orografía, tomando formas muy encajonadas (los llamados canutos). En las zonas más medias, en zonas de bujeos, los valles se abren, haciéndose más sinuosos los trazados de los ríos cuanto más bajo sea el tramo y más blandos los materiales por los que discurre.

Como característica común de las aguas que transporta se puede decir que no llevan muchos nutrientes y tienen mineralización débil por los terrenos por los que discurren, siendo un agua considerada apta para el consumo humano.

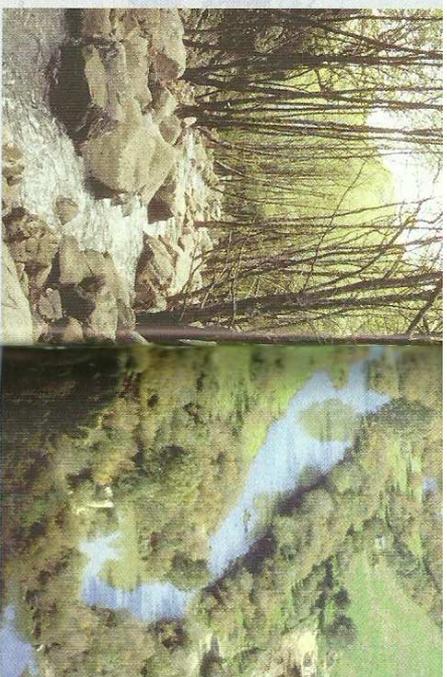
Las desembocaduras de los principales, como Barbate o Palmones, generan en el contacto con el mar zonas húmedas y marismas.



El bosque de ribera

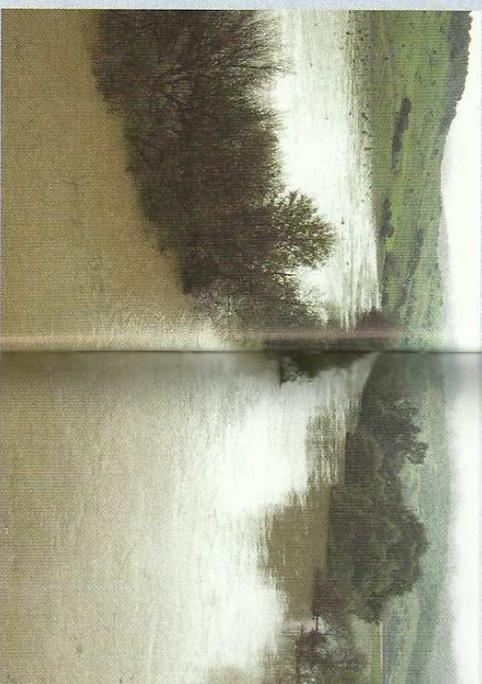
Uno de los paisajes más importantes en el Parque Natural Los Alcornocales y en general en todo el ámbito mediterráneo, son los bosques y la vegetación riparia o de ribera. Son formaciones vegetales que se distribuyen en las zonas de ribera de los ríos y arroyos.

Se produce un contraste muy marcado entre la vista de un bosque de ribera y el resto de la vegetación mediterránea con el paso de las estaciones. La proximidad y disponibilidad casi permanente durante todo el año del agua generan unas tipologías de plantas muy



diferenciadas de las vecinas, más adaptadas a condiciones de sequía. Una característica muy visual es la pérdida de las hojas en la mayoría de las especies arbóreas de los sotos en otoño e invierno, como corresponde a los árboles de hoja caduca. Por el contrario, las plantas mediterráneas han desarrollado mecanismos para no perder la extraordinaria inversión en energía y recursos que es rebrotar las hojas todas las primaveras.

Esta proximidad al recurso hídrico hace de estas plantas en cierta manera independientes de las características climatológicas dominantes o generales de una región. El caso de nuestras sierras y campiñas es muy claro, con una vegetación adaptada a un régimen climatológico de tipo mediterráneo; mientras, en los



El bosque de ribera

umbrios y húmedos bosques en galería, riberas y sotos, se desarrolla otro tipo de vegetación en un microclima peculiar.

Una función primordial que ejerce la vegetación de ribera es la estabilización de los márgenes y el freno a la erosión de las orillas. Estos procesos conllevan la captación de sedimentos y nutrientes para las propias zonas de ribera e incluso su exportación a los terrenos vecinos.

Los sotos o arboladas en la ribera de ríos y arroyos han sido explotados por las personas, ya que son árboles de rápido crecimiento y son lugares fértiles para cultivar por las crecidas y aporte de sedimentos. Estos paisajes están muy marcados por la intervención humana.

Se puede establecer una zonificación o catena de vegetación en la ribera, en función a la frecuencia con la que se inundan los suelos. Saucos y alisos se encuentran en la primera banda de vegetación arbórea, ya que han desarrollado adaptaciones en sus raíces y troncos que les permiten soportar elevados periodos de inundación.

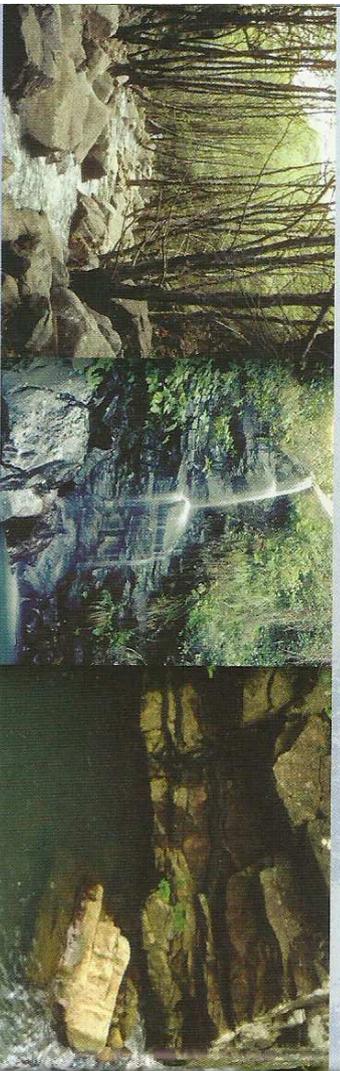
En una segunda banda aparecen los chopos y fresnos, formando bosques densos en condiciones normales, ya que son muy utilizados por la industria maderera, apareciendo entonces en formaciones más ordenadas y dispersas. Todos estos árboles se encuentran acompañados por un cortejo de matorral y herbáceas, componiendo un impenetrable sotobosque de zazzamoras, llanas, espinos, rosas silvestres,... A partir de aquí comienza una zona de transición con la vegetación del entorno, mezclándose con lentiscos, alcornocos.

Por sus características, los bosques de riberas cumplen un importantísimo papel como vías de comunicación para plantas y animales, conectando diferentes lugares atravesando paisajes más homogéneos. Son auténticos corredores verdes y ecológicos.

Los canutos

Los alcornocalesños llaman así a las gargantas encajadas por las que discurren arroyos permanentes y, por extensión, a los bosques que allí se desarrollan y que forman un auténtico canuto o túnel de vegetación.

Una de las principales características de estos ambientes es su geomorfología. Son valles encajonados en forma de V y si hacemos un corte transversal. Viendo el paisaje desde fuera del canuto se ven perfectamente los cambios de color de la vegetación circundante (fundamentalmente alcornoces) con la del canuto, de un verde más claro por los quejigos, alisos y fresnos.



Las condiciones climáticas generales del Parque Natural, la presencia casi permanente de agua en los arroyos que discurren por los canutos y la comentada forma encajonada del valle, recrean unas peculiares características microclimáticas que han determinado la presencia de determinadas especies de organismos vegetales y animales.

Constituyen las partes altas de los arroyos que, en sus tramos medios están ocupados por alisedas y fresnedas. En estas zonas, mucho más cerradas de vegetación y con un relieve más abrupto, la estrella botánica es el ojaranzo o rododendro (que en latín

Los canutos

significa "árbol rosa", en referencia a sus vistosas flores rosadas).

Otras plantas que acompañan al ojaranzo en los canutos son acebos, laureles, avellanillos,.... Todas tienen en común la morfología de sus hojas. Este tipo de hoja, llamado lauroide, se caracteriza por su gran tamaño, por poseer una cubierta cerosa que las hace mucho más impermeables para que el agua depositada en ellas discorra para ser aprovechada por la planta.

Las plantas con este tipo de hojas constituyen un grupo ecológico llamado laurisilva, que podemos encontrar en otras zonas del planeta como en bosques tropicales, las islas del Atlántico (Canarias, Azores,....). De hecho, los canutos del Parque Natural son los únicos representantes de estos ecosistemas en Europa.

Todas las plantas de los canutos han debido adaptarse a unas condiciones muy peculiares, como hemos visto anteriormente: poca insolación por la cantidad de capas de hoja y vegetación, humedad muy elevada y permanencia casi constante de agua en el suelo, escasez de nutrientes y suelos ácidos.

Ojaranzo, laurel, avellanillo y acebo, son plantas que se encuentran protegidas por nuestra legislación dentro del Catálogo Andaluz de Flora Amenazada, lo que es una muestra de la gran importancia que tiene el mantenimiento del buen estado de conservación de los canutos.



Helechos y otros habitantes de los canutos

Unos habitantes muy específicos de zonas umbrías y húmedas en los bosques y cursos de agua son los helechos. Estas plantas sin flores y de origen muy primitivo encuentran en los canutos el lugar ideal para vivir y desarrollarse.

Una abundante representación de los helechos que se pueden encontrar en el Parque, se localizan en los canutos por sus peculiares condiciones ambientales. Algunas de estas especies, como *Diplazium caudatum*, tienen Los Alcornocales como única localización europea. Otras, como *Culcita macrocarpa* se encuentra, además en la cornisa cantábrica y en Portugal, o *Psilotum nudum*, único representante en Europa y del que solo se conocen ejemplares en zonas tropicales.



Helechos y otros habitantes de los canutos



Los helechos nos descubren las relaciones que existen entre los canutos y determinados paisajes de áreas tropicales y de las islas macaronésicas (Azores, Madeira, Canarias), con bastantes similitudes en cuanto a microclima y especies vegetales.

La diversidad y singularidad de especies de musgos también es relevante. Se han descubierto numerosas especies nuevas en el continente europeo en algunos canutos del Parque Natural.

Los cursos de agua de tramos altos de ríos y arroyos se caracterizan, como norma general, por aguas con poca materia orgánica y rica en oxígeno. Estas condiciones son las idóneas para el desarrollo de un gran número de insectos. Uno de estos grupos de insectos es el de las efímeras. Estos insectos pasan la mayor parte de su vida en forma larvaria en el medio acuático. Completan su ciclo de vida con una metamorfosis a forma adulta. Salen del agua y vuelan para reproducirse y morir a las pocas horas; una vida –la adulta– efímera. En Los Alcornocales se ha descubierto una nueva efímera para la ciencia y exclusiva: *Haprophlebia tartesica*. También se han descubierto otras efímeras, plecópteros, escarabajos.

Molinos y hornos: el patrimonio escondido

Los molinos harineros constituyen un valioso patrimonio cultural. Están formados por un edificio de dos plantas, encontrándose en la primera el molino propiamente dicho y en la inferior el rodezno, que es el sistema motriz sobre el que ejerce directamente la presión el agua y mueve toda la maquinaria. Junto al



edificio solían construirse grandes albercas en las que se almacenaba temporalmente el agua para ser conducidas a través de un cao o canal hasta el cubo, que es la entrada del agua al molino. Por este pozo cae el agua con gran fuerza y es dirigida por el saetillo hasta el rodezno, que posee un sistema de cucharas que, al ofrecer resistencia al agua, fuerzan el movimiento de la rueda. Este movimiento circular del rodezno se transmite por un eje (llamado palahierro) a la piedra móvil del molino, denominada piedra corredera, y tritura el grano que hay entre ésta y la piedra solera. Además de este sistema básico de molienda, existe toda una serie de dispositivos de control y regulación de la entrada y salida de agua, extracción de harina, finura de la molienda, movimiento y recambio de las piedras.

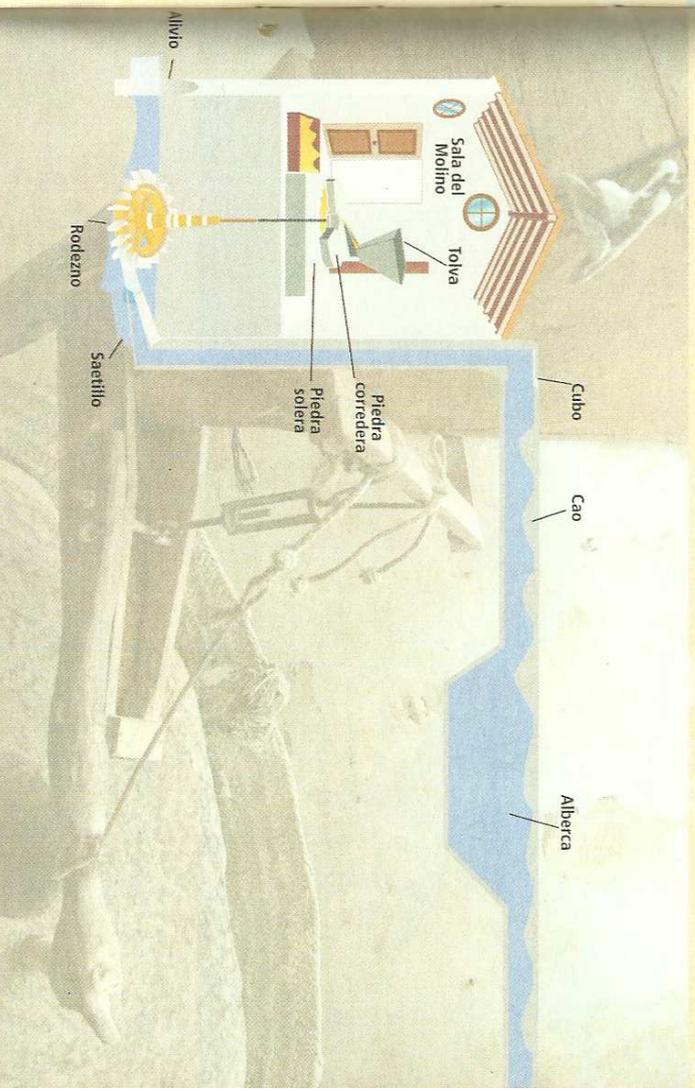


Molinos y hornos: el patrimonio escondido

El alcornocaleño hacía su pan en los hornos, próximos a sus viviendas. El ambiente rural también se surtía de otros productos elementales en el propio entorno, obteniendo la harina en los molinos de la zona, que aprovechaban la fuerza del agua de los arroyos, y cocidiendo la masa en hornos de pan.

El proceso comenzaba con la obtención de la harina, a partir del propio trigo que cultivaban. Esta era transportada a los molinos cercanos, para posteriormente hacer grandes telaras de 2 o 3 kg de pan en los hornos.

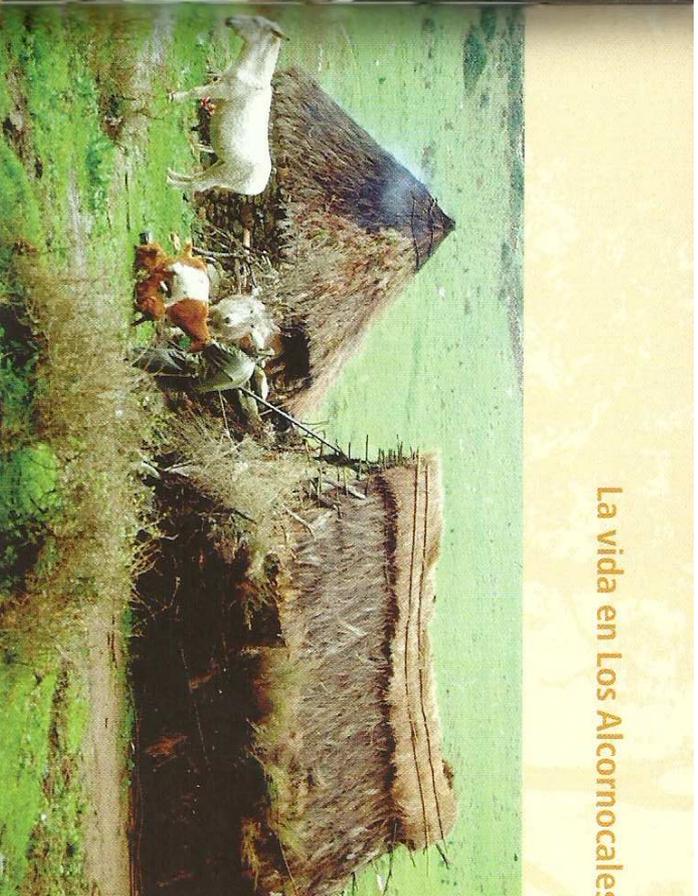
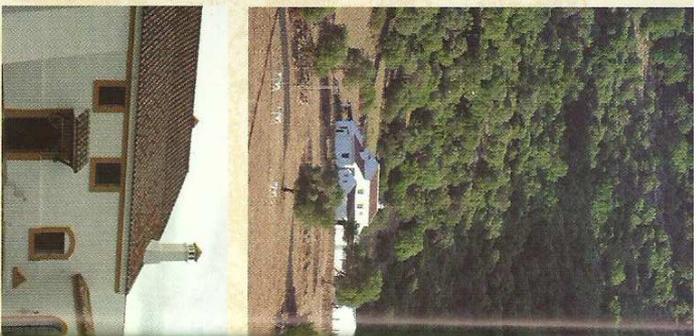
El material del horno, como el de las viviendas, era el que ofrecía el entorno, rocas de arenisca. Estaban formados por una única cámara abovedada, en la que se introducía la leña y preñdía. Cuando se entendía que la temperatura era la adecuada, se retiraban las brasas que quedaban, se limpiaba el horno, y se introducían las masas de pan con una pala. Dependiendo de la temperatura que adquiriera el horno, la cocción duraría más o menos.



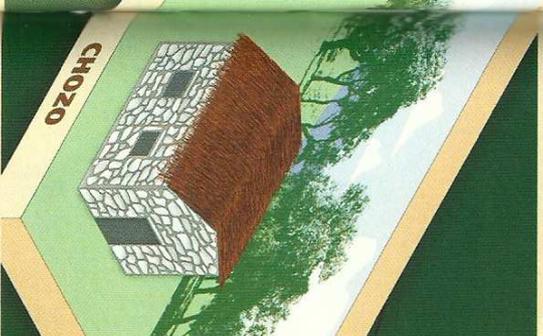
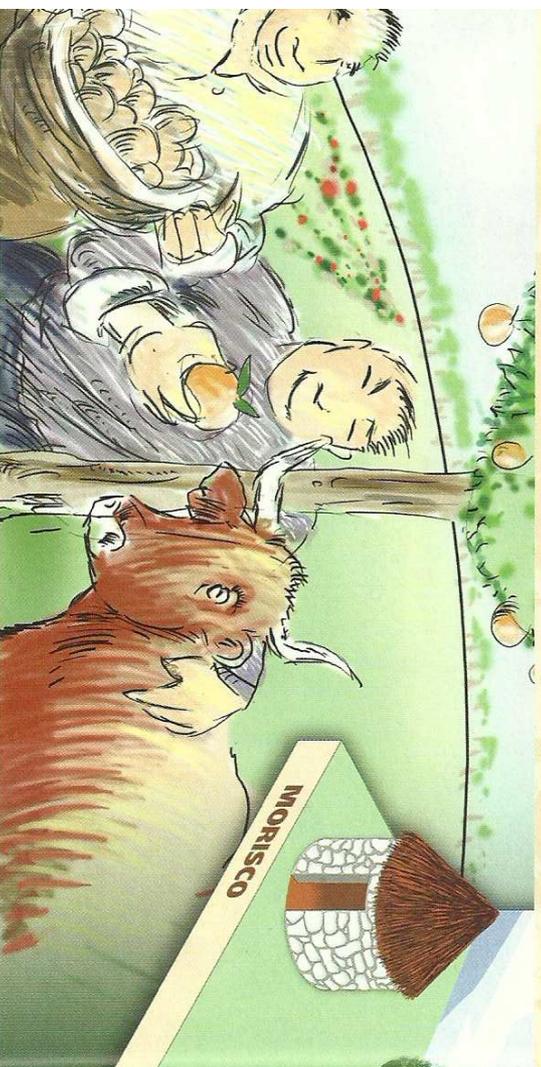
La vida en Los Alcornocales

Hasta los años 60 del pasado siglo XX buena parte de la población de Los Alcornocales vivía en diferentes construcciones repartidas y dispersinadas por las sierras. La relación con el carbón como material básico para la vida y su obtención del ámbito forestal decidía las poblaciones.

En el Parque se pueden observar tres construcciones principales: cortijos, chozos y moriscos. El cortijo o caserío de las grandes propiedades y fincas cumple las funciones de hogar y lugar de trabajo. Se caracterizan por poseer un gran patio central sobre el que se disponen otros edificios destinados al trabajo y a la vivienda, diferenciados claramente. Por lo general, las plantas altas se dedican a los dormitorios, mientras que se aprovecha el techo para el almacén de la cosecha. También son característicos el pozo, los frutales y las flores en el patio, y aunque no tan frecuentes, una capilla, un tenadero para reses y una torre mirador.



La vida en Los Alcornocales



La choza o chozo es el hogar de las familias jornaleras que trabajaban en las fincas. Tienen planta rectangular, con paredes de piedra seca o tierra prensada sobre las que se levanta una cubierta de junco y castañuela. Constan de una habitación central, cocina y dos alcobas o dormitorios en los extremos.

El morisco es la construcción más característica del Parque. Solo era utilizada en momentos puntuales de trabajos en pleno monte. Consta de un muro circular de piedra o vegetal sobre la que descansaba una techumbre de brezo, con una única dependencia.

Debido a las distancias entre las viviendas eran raras y contadas las ocasiones en las que los habitantes de esas poblaciones se encontraban. Se aprovechaban romerías, ferias de ganado y otras festividades para los encuentros, donde se cantaba y bailaba el chacarrá, jincaleta o gazpacho.

Historia de Los Alcornocales

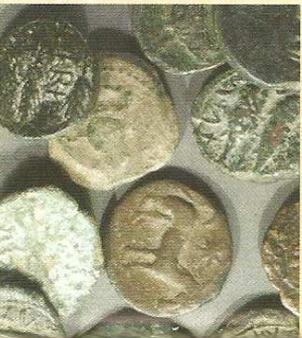
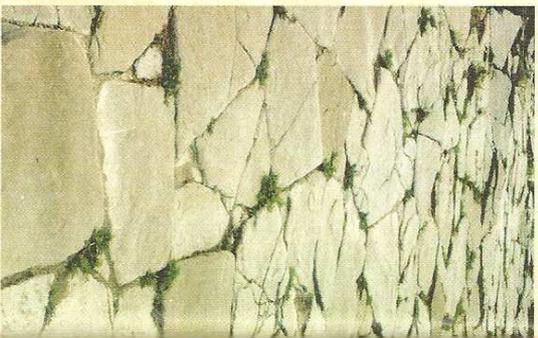
La presencia humana en el Parque Natural se remonta a la antigüedad, al Paleolítico Inferior. Lo sabemos por la gran cantidad de restos arqueológicos encontrados en cuevas, abrigos rupestres, o en las terrazas de inundación de los ríos o la antigua Laguna de la Landa.

El paisaje que los primeros alcornocaleses veían no se parece al que actualmente conocemos. Con el Neolítico llegan las primeras transformaciones importantes del medio. La agricultura y el asentamiento de las poblaciones nómadas comienzan a introducir cambios en el paisaje que perduran hasta nuestros días; como la eliminación de bosques por roturación con fuego para generar terrenos agrícolas o la incorporación de nuevas especies ganaderas.

Hasta nuestros días han llegado numerosas pinturas realizadas en abrigos en las sierras alcornocalesas. A una gran parte de estos restos se le conoce con el nombre de Arte Sureño, que abarca diversos periodos históricos, desde el neolítico hasta los siglos III y IV de nuestra era. Tienen en común la forma esquemática de representar diferentes elementos faunísticos, utensilios, armas, incluso barcos como en la cueva de Laja Alta.

La creación de sociedades y agrupamiento de viviendas genera poblaciones cada vez mayores, fundamentalmente en las áreas litorales o en zonas de interior relativamente elevadas para mejorar la defensa ante posibles ataques, con proximidad a zonas agrícolas y vías de comunicación. En muchos casos, estos primeros asentamientos se corresponden con las poblaciones actuales.

La llegada de las culturas mediterráneas del oriente se produce la aparición a gran escala del comercio y las tecnologías del metal, de la agricultura, ... Son muchas las pruebas arqueológicas encontradas que atestiguan intercambios comerciales con diferentes



zonas del Mediterráneo. Incluso el alfabeto utilizado, el libiofénice es una prueba de las mezclas culturales que se producen entre los diferentes pueblos peninsulares y los mediterráneos: tartessos, túrdetanos, iberos, ... Los pueblos crecen hasta convertirse en ciudades, que comienzan a comunicarse y comerciar entre sí.

La romanización de la Península Ibérica también tuvo su momento en Los Alcornocales. Se crea una red de caminos y calzadas que prácticamente es coincidente con nuestras carreteras actuales. Para apoyar estas calzadas se necesitaba una infraestructura de obra e ingeniería en forma de puentes, acueductos, y villas y poblaciones fueron creciendo. Numerosas cortijos y haciendas actuales provienen de antiguas villas romanas. El litoral, sin embargo, fue el que más se desarrolló, debido a las posibilidades del transporte marítimo y el comercio de pescado y salazones. Nacen ciudades como Baelo Claudia, Carteia, Asido, Lascuta, Oba, Ocurri, Iptuci, ... A veces sobre ciudades más antiguas.

Durante la dominación visigoda, el interior del Parque pierde presencia poblacional. Por el contrario, otras poblaciones, como Medina Sidonia se convierten en capitales de provincia. Desde aquí se dominaban las dos bahías, la de Algeciras y la de Cádiz.

En la Edad Media se configura casi definitivamente el mapa geográfico con las poblaciones actuales. La presencia musulmana, deja una marca imposible de esconder por los reyes castellanos en su conquista de Al-Andalus, y que permanece aún viva. Los pueblos blancos, con sus calles estrechas, los nombres, los lugares, la gastronomía, son solo una muestra.

Durante estos siglos se desarrolló enormemente la población, con un paralelo auge de la agricultura y la ganadería. Los primeros molinos harineros movidos

Historia de Los Alcornocales

El Parque Natural: Espacio Natural Protegido

Un espacio protegido puede definirse como un territorio que la Administración Pública delimita para garantizar la protección y conservación de su patrimonio natural. El Parque Natural Los Alcornocales fue declarado como tal por la ley 2/1989, en julio de 1989, por la que se aprobaba el Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecían medidas adicionales para su protección. Acompañando a la figura de protección de Parque Natural se establecen otras, como Reserva Natural, Paraje Natural, Reserva Natural Conciliada, Parque Periurbano o Monumento Natural.

Para la gestión de los Parques Nacionales, la legislación establece una serie de elementos y normas como son el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (conocido como PORN) y el Plan Rector de Uso y Gestión (o PRUG). Acompañando a estos documentos básicos de la gestión del espacio, se establecen una serie de documentos que desarrollan otros aspectos de la gestión del Espacio Natural, como son el Plan de Desarrollo Sostenible, el Programa de Uso Público, Planes de Ordenación de Montes y Planes Técnicos.

El documento en el que se recogen todos los valores naturales y culturales del espacio, los recursos y aprovechamientos, datos sobre la población, economía, es el PORN. En él se define el estado de conservación de los diferentes recursos y ecosistemas y se establecen limitaciones al uso que debe hacerse de estos en vista a ese estado de conservación. También dicta orientaciones para elaborar las diferentes actuaciones sectoriales encaminadas a la conservación del patrimonio.

El PRUG es un documento normativo que complementa al PORN y presenta las directrices generales de la gestión del espacio que ayudarán a conseguir los objetivos por los que el espacio natural protegido fue declarado. También establece una zonificación del espacio, delimitando las áreas de diferentes usos y la normativa de aplicación en cada una de ellas. Los Planes de Desarrollo Sostenible aportan a las áreas protegidas, generalmente con importantes carencias respecto a zonas más urbanizadas, componentes para un desarrollo ecológico, social y económico desde la óptica de la sostenibilidad.

Otro de los documentos e instrumentos de gestión fundamentales de los espacios naturales protegidos es el Programa de Uso Público. En ellos se delimita específicamente el modelo de uso público del espacio, y se identifican los equipamientos y actividades de uso público.

Estos equipamientos son instrumentos fundamentales para conocer el espacio natural. Senderos, miradores, áreas recreativas o centros de visitantes permiten al visitante el acercamiento a los paisajes del Parque Natural.

En el caso concreto del Parque Natural Los Alcornocales, desde la Consejería de Medio Ambiente se plantean una serie de líneas de actuación y trabajo, como el aprovechamiento sostenible de los montes públicos y privados, el control de las poblaciones de especies animales y vegetales no autóctonas o de aquellas que estén causando problemas de conservación, la regeneración del alcornoque o bosques de ribera, recuperar zonas degradadas por incendios o por las plagas, o los programas de fomento del uso público y educación ambiental.

Mapa de Uso Público del Parque Natural Los Alcornocales

