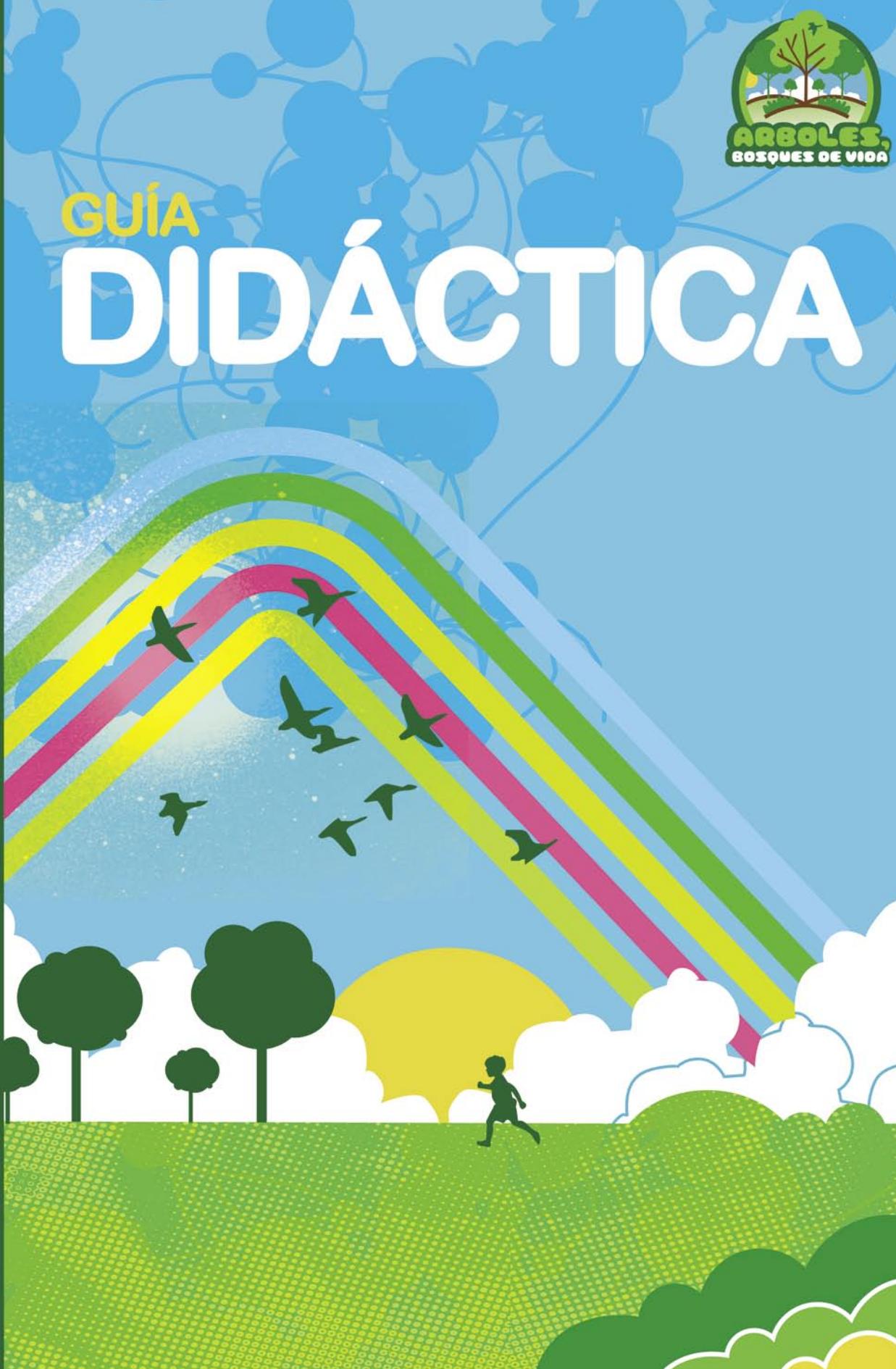




CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE

GUÍA DIDÁCTICA



Edita
Junta de Andalucía
Consejería de Medio Ambiente
Consejería de Educación



Dirección Facultativa
Vicente Jurado Doña
Dirección General de
Educación Ambiental
y Sostenibilidad

Coordinación Técnica
Rocio Villegas Santos
Montserrat Castro Rodríguez

Autores
Zumaya Ambiente Creativo
Gloria Pareja Cano
Ana Verde García
Antonio Leiva Blanco
Alicia Sánchez Alonso
Juan de la Cruz Merino
Juan Relaño Moyano
Amparo García Ruz

Colabora
Diego García González

Diseño e ilustraciones
Pedro Peinado
(mentegrafica@telefonica.net)

Fotografías:
Juan Aragón Espino
Juan Manuel Delgado Marzo
Francisco Manuel Marín Solís
Archivo Zumaya Ambiente
Creativo

Imprime
Gráficas Minerva

Depósito Legal

I.S.B.N.
84-96329-96-8



ÁRBOLES, BOSQUES DE VIDA

SUMARIO

INTRODUCCIÓN_06

PRESENTACIÓN_09

Capítulo 1. EL MONTE MEDITERRÁNEO_12

1. Introducción_13

2. Lo que debemos conocer _16

 El monte mediterráneo_16

 El bosque de ribera _18

 Otras formaciones _19

 Dehesas _21

3. Temas relacionados_24

 La fauna asociada al monte mediterráneo_24

 La flora representativa del monte mediterráneo_27

Capítulo 2. CREACIÓN DE UN VIVERO_38

1. Introducción_39

2. Lo que debemos conocer_40

3. Nos crecemos ante las dificultades_52

4. Temas relacionados_54

Capítulo 3. ÁRBOLES Y REFORESTACIÓN_58

1. Introducción_59

2. Lo que debemos conocer_61

3. Nos crecemos ante las dificultades_73

4. Temas relacionados_75

Capítulo 4. PRINCIPALES PROBLEMAS:
INCENDIOS FORESTALES_78

1. Introducción_79

2. Lo que debemos conocer_82

3. Nos crecemos ante las dificultades_88

4. Temas relacionados_92

Capítulo 5. HUERTO Y JARDÍN_98

5.1. Huerto_99

1. Introducción_99

2. Lo que debemos conocer_100

3. Nos crecemos ante las dificultades_108

4. Temas relacionados_109

5.2. Jardín_111

1. Introducción_111

2. Lo que debemos conocer_112

3. Nos crecemos ante las dificultades_116

4. Temas relacionados_117

GLOSARIO_119

BIBLIOGRAFÍA_121



INTRO DUCCIÓN

Un poco de historia so- bre nuestros bosques.

Vicente Jurado Doña

D.G. de Educación
Ambiental y Sostenibilidad

Los bosques son los acondicionadores de aire del mundo y el abrigo de la Tierra: sin ellos el mundo sería un lugar triste e inhóspito (Hugh Johnson, *El Bosque*).

Los bosques mediterráneos son en parte herederos de las exuberantes selvas tropicales del Terciario, selvas húmedas y lluviosas que dejaron paso en su lento devenir, a estas selvas mediterráneas de nuestros territorios andaluces. La diversidad biológica o biodiversidad del bosque mediterráneo no logra superar la de los biomas tropicales que lo antecedieron, pero es también muy alta.

Las especies vegetales (arbóreas, arbustivas y herbáceas) que conforman el bosque mediterráneo son muy resistentes a los cambios propios de la región, sobre todo a la ausencia de lluvias en el estío, cuando se alcanzan las máximas temperaturas absolutas y se crea un fuerte stress hídrico al que las plantas han tenido que adaptarse de diversas maneras. Las precipitaciones en Andalucía varían entre los 150 y los 2.500 litros por m₂/año, y la temperatura media anual está, entre los 5º C en algunos lugares y los 18ºC de zonas litorales. La combinación de estos factores, temperatura y pluviosidad, ha dado origen, en toda la Cuenca mediterránea, a toda una serie de diferentes ecosistemas forestales.

La deforestación de aquellas selvas, hoy muy mermadas, comenzaría ya con los primeros cazadores recolectores, y ha sido muy intensa en el ámbito mediterráneo. En la época romana, según testimonios históricos, los bosques quedaron reducidos al 50% de la superficie total peninsular e incluso ya había montañas desprovistas de bosques. Las guerras con los fenicios y cartagineses, con las tribus germanas y entre los propios romanos tuvieron un fuerte impacto sobre la floresta ibérica. Es de suponer que los bosques andaluces cubrirían gran parte de toda la región actual. Estrabón, contemporáneo de Augusto, en su obra *Geographika* describe el carácter predominantemente forestal y agreste de la mayoría de los paisajes españoles incluida la Bética. En ese momento había ya un intenso tráfico marítimo con la urbe (Roma), mediante barcos que se construyeron en astilleros del sur de la Península. No podemos detenernos en un recorrido histórico por los impactos sufridos por los bosques andaluces, aunque numerosos testimonios nos hablan de las variadas facetas de la deforestación sufrida: talas abusivas, incendios, ramoneo de diversos tipos de ganado, cultivos agrícolas en detrimento de la masa forestal, construcción de navíos, minería, etc. El bosque actual es en realidad un mosaico de situaciones que son reflejo de todos los factores que han actuado sobre él. Andalucía posee algo más de 2 millones de has. de bosques, lo que supone un 26% sobre el total de la superficie. En toda Euro-

pa se estiman unos 31 millones de has sobre una superficie total de 212 millones, lo que supondría un 15% aproximadamente de superficie arbolada; aunque estas cifras son lógicamente variables según los distintos países.

La importancia histórica de los diversos aprovechamientos maderables de los bosques ha quedado recogida en numerosos documentos y ordenanzas de villas y ciudades. La extracción de leñas de los árboles y arbustos, la extracción de la casca para el curtido de pieles, y la corta de árboles para la construcción de navíos de guerra y comerciales, ha sido ininterrumpida. En la época de Felipe II, sólo la gran Armada Invencible de 1588 estaba constituida por 130 navíos que significaban más de 1 millón de metros cúbicos de madera en rollo y se supone que el conjunto de la flota española llegaría a tener en esos momentos de finales del XVI, unas 300.000 toneladas, lo que significaba, un gigantesco bosque de 6 millones de árboles. También los aprovechamientos no maderables han permitido un uso sostenible de los recursos de nuestros bosques: la saca del corcho de los alcornoques, que aunque documentada anteriormente, se inicia comercialmente a finales del siglo pasado, la obtención de resinas, recolección de setas, miel y ceras, picón y otros aprovechamientos de los árboles y arbustos han supuesto la base tradicional de las economías campesinas de gran parte de Europa. Hoy en día, también los bosques mediterráneos constituyen un elemento esencial del desarrollo rural en toda la Cuenca mediterránea, en general, y en Andalucía en particular.

No podemos tampoco pasar por alto el papel que juegan los ecosistemas forestales como sumideros netos de carbono y en cuanto a la mitigación del aumento de gases de efecto invernadero. El Protocolo de Kyoto sobre Cambio Climático ratificado por España, (que entró en vigor el 16 de febrero de 2005) alude expresamente a la necesidad de proteger y mejorar las masas forestales en consonancia con su función en la lucha contra el calentamiento global. Andalucía dispone, en la actualidad, de una Estrategia ante el Cambio climático que fue adoptada en septiembre de 2002 y se ha creado un Panel de Seguimiento de la misma constituido por expertos de diversas disciplinas.

La importancia del sector forestal dentro de la Unión Europea y, más en concreto, dentro de los países mediterráneos, es cada vez mayor. Es necesario mejorar nuestros conocimientos sobre su composición y funcionamiento. La elaboración de programas específicos y la adopción de estrategias de conservación se hacen imprescindibles para defender nuestros bosques del ataque de plagas y enfermedades, de los incendios forestales y para facilitar los mecanismos de regeneración, todavía no bien conocidos. Es imprescindible además, potenciar el estudio de los recursos que nos brindan nuestros bosques. La madera, el

corcho de nuestros alcornoques, el carbón vegetal, las setas, son recursos de excelente calidad y cada día más demandados por una sociedad preocupada con el medio ambiente. *La mejor manera de enfrentar un incendio forestal es evitándolo, es decir, previniéndolo y es aquí donde la educación ambiental juega un papel fundamental. La prevención mediante la educación busca inculcar cultura forestal, concienciar de la importancia de los recursos forestales, analizar los perjuicios que le ocasiona el fuego y adquirir actitudes para que podamos entre todos (Administración, voluntariado, ciudadanía) prevenirlos.

Por todo ello, la Consejería de Medio Ambiente a través de la Dirección General de Educación Ambiental y Sostenibilidad y en colaboración con la Consejería de Educación ha puesto en marcha esta Campaña denominada Árboles. Bosques de vida que quiere contribuir a la conservación y difusión de los valores que encierran nuestros árboles y bosques. Estas formaciones forestales sean encinares, alcornocales, melojares, pinares, pinsapares, bosques de ribera, etc, son una parte imprescindible de nuestro bagaje natural y cultural. Muchas de las interacciones que tienen lugar entre animales y vegetales en el interior de las mismas son aún desconocidas. También queremos destacar con esta Campaña, la importancia de la prevención frente al peligro de los incendios forestales que constituyen en la actualidad un riesgo ambiental con amplias repercusiones en los distintos estamentos de nuestra sociedad.

Deseamos que estos materiales educativos que os presentamos sean un estímulo en vuestra labor docente y os faciliten la transmisión de todos estos valores a vuestro alumnado.





Presentación

La realidad que nos envuelve es algo dinámico, y por ello los principios y valores que intentamos transmitir a nuestro alumnado deben adaptarse a este cambio si queremos que sea algo cercano y que realmente cale.

Con este propósito desde la Consejería de Medio Ambiente, con la colaboración de la Consejería de Educación, os proponemos este nuevo proyecto **ÁRBOLES, BOSQUES DE VIDA**, del que ahora os vamos a presentar sus materiales.

La idea no es nueva, conocéis que hemos venido trabajando conjuntamente esta temática, en campañas como "CRECE CON TU ÁRBOL", o el Programa de Educación Ambiental en Zonas Afectadas por Incendios Forestales, "JARA", con gran éxito sin duda.

"Crece con tu árbol" se ha venido desarrollando desde el curso escolar 94-95. Esta campaña ha movilizado a multitud de escolares, más de 50.000 al año, intentando implicarlos en las tareas de conocimiento, defensa, conservación y recuperación de los árboles y bosques, fomentando su estudio y el conocimiento de las principales problemáticas que les afectan, cómo evitarlas o minimizarlas. Sus elementos clave, la reforestación y la creación de viveros, han propiciado actitudes y comportamientos favorables al mantenimiento y conservación del patrimonio forestal andaluz.

El Programa de Educación Ambiental en Zonas Afectadas por Incendios Forestales, "JARA", aunque más reciente, también ha llegado a ser un elemento importante en las zonas afectadas por los incendios forestales, recogiendo las inquietudes tras estas importantes catástrofes. Su esfuerzo ha sobrepasado la comunidad educativa para trabajar también con otros colectivos sociales y con la población local en general. Las impresiones y sentimientos asociados al múltiple daño que supone un incendio, han servido para propiciar actitudes y aptitudes de respeto y conservación.

ÁRBOLES, BOSQUES DE VIDA toma el relevo a las dos actuaciones anteriores, "Crece con tu árbol" y "Jara", nutriéndose de sus principios y de la experiencia acumulada, pero generando una nueva oferta para los centros educativos andaluces en nuestro empeño de acercarnos cada vez más a la realidad de las aulas.

Podemos citar como principales **objetivos** de este nuevo proyecto:

- 1 Trabajar en la transmisión de actitudes de respeto, cuidado y disfrute de nuestro entorno, y en especial de nuestros árboles y bosques desde la información, la formación y el conocimiento.

- 2 Sensibilizar para la acción, motivando la participación activa de los centros en algunas de las propuestas que se exponen.

- 3 Fomentar el conocimiento y la práctica de un desarrollo sostenible por parte de todas y todos.

- 4 Facilitar al profesorado el trabajo sobre toda esta realidad de una manera sencilla y cercana.

Evidentemente vuestro compromiso, implicación y experiencia será lo que alimente este proyecto.

La **metodología** que os proponemos es trabajar toda esta realidad desde cuatro temas centrales: "**Creación de un Vivero**", "**Árboles y Reforestación**", "**Principales problemas: Incendios Forestales**" y "**Huerto y Jardín**". El objetivo es que cada centro y cada profesor o profesora elija aquél o aquellos temas que mejor se adapten a sus necesidades, aunque intentado conseguir con cada uno de ellos los objetivos comunes anteriormente expuestos.

Los **materiales**. Se ha desarrollado un nuevo material didáctico que apoya esta actuación, esperamos que sea un importante apoyo para el profesorado. Se ha centrado en las peculiaridades de Andalucía buscando sin duda lo cercano.

Los materiales constan de:

Guía Didáctica. Base teórico-práctica que pretende acercar al profesorado distintos conocimientos sobre el árbol y el bosque para facilitar el posterior trabajo con el alumnado. Consta de cinco capítu-

los; el primero introductorio y los cuatro siguientes que desarrollarán cada una de las temáticas propuestas.

••• **1 Introducción: El monte mediterráneo.** Información básica en materia forestal para que aquellas personas no iniciadas en la materia podáis manejaros con mayor facilidad. Las especies forestales andaluzas más comunes.

••• **2 Creación de un Vivero.** Recoge las ventajas de contar con un vivero en el centro educativo, los elementos y pasos para ponerlo en marcha y consejos para su mantenimiento.

••• **3 Árboles y Reforestación.** La importancia de los árboles. Cómo hacer una reforestación participativa en el centro educativo o fuera de él.

••• **4 Principales problemas: Incendios Forestales.** Problemas que afectan a los árboles y bosques. Entre todos y todas pensaremos en las causas y consecuencias, con especial tratamiento de los incendios forestales.

••• **5 Huerto y Jardín.** Oportunidades y utilidades derivadas de instalar un pequeño huerto de frutales y hortalizas o un jardín en nuestro centro, como otras posibilidades del programa. Asumimos tareas y responsabilidades.

Los cinco capítulos cuentan con una misma estructura para facilitar su manejo y comprensión, a excepción del primero donde se ha obviado el apartado relativo a la problemática asociada, pues dada su relevancia se trata como un capítulo aparte.

1 Introducción

2 Lo que debemos conocer

3 Nos crecemos ante las dificultades

4 Temas relacionados

Se completa esta Guía con:

Glosario. Descripciones de términos utilizados en el texto.

Bibliografía. Se aporta la bibliografía consultada, así como otra complementaria de consulta y enlaces web relacionados.

Fichero de actividades. Complementando la parte teórica se presenta un segundo material con una propuesta de actividades. Con ellas se pretende que el profesorado pueda trabajar con el alumnado los temas desarrollados en la Guía. Os lo presentamos en dos partes:

••• **1 Fichero de actividades para el profesorado.** Por niveles y capítulos temáticos se proponen una serie de actividades para llevarlas a cabo con vuestras alumnas y vuestros alumnos.

••• **2 Fichero de actividades interactivas para el alumnado.** Actividades que los alumnos y las alumnas pueden resolver de forma autónoma, también planteadas por niveles y temas.

Por último os presentamos un CD que recopila todo el material para facilitaros su reproducción y consulta.

La información que aquí encontrarás pretende así animarte a ir desarrollando poco a poco las ideas, conceptos y posibilidades educativas de este material. Por eso se ha incluido un amplio repertorio de propuestas prácticas y actividades entre las que puedes elegir e incorporar en la programación anual, según te convenga.

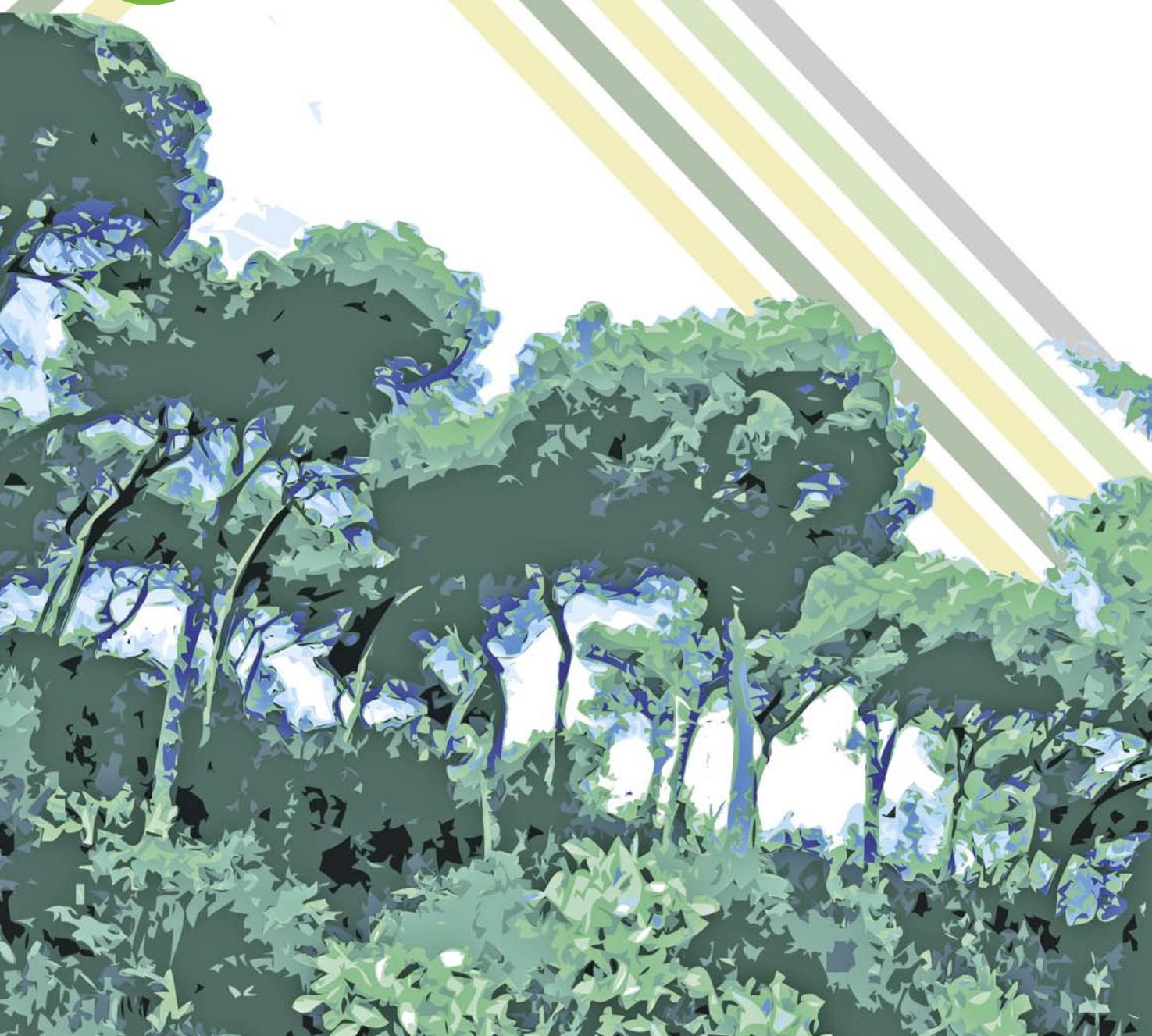
Hemos pretendido que todo el material que ahora os presentamos se empare de los principios básicos de la Estrategia Andaluza de Educación Ambiental (EAdEA): tratando de impulsar la participación, desarrollando una acción educativa coherente y creíble, adoptando un enfoque amplio y abierto, promoviendo un pensamiento crítico y contribuyendo al cambio del modelo social. Sin duda, ahora está en vuestras manos el utilizarlo, aportando vuestra crítica y haciéndonos llegar propuestas que redunden en la mejora del proyecto, es una tarea conjunta de todos y todas.

Otro paso importante es la complicidad que algunos de vosotros y vosotras estáis buscando con colectivos y agentes sociales, desde asociaciones de madres y padres a responsables técnicos y políticos de las concejalías de medio ambiente de los ayuntamientos. Este tipo de colaboraciones redundará sin duda en el éxito del proyecto. Desde aquí queremos seguir alentándoos y agradeceros de antemano todo el esfuerzo que realizáis para que proyectos como éste sean realmente exitosos. Esperamos que los nuevos materiales os sirvan como herramientas útiles y os faciliten el trabajo. Ese ha sido nuestro propósito y esperamos de todo corazón haberlo conseguido.



El monte mediterráneo

CAPÍTULO 1





1. INTRODUCCIÓN

Pensar en el paisaje forestal andaluz es recurrir a la inmediata imagen de una encina, un alcornoque o un pino, por ejemplo. Para un habitante de Almería tal vez esa primera instantánea sea muy diferente, probablemente recree la imagen de un azufaifo o de un matorral de pequeño porte y escasa cobertura. En cualquier caso, estaremos hablando de plantas muy bien adaptadas a las imposiciones, en primera instancia, del exigente clima mediterráneo. El rigor estival, la estacionalidad manifiesta, la generosidad lumínica y las escasas e irregulares precipitaciones son factores que marcan la “personalidad” de estas plantas.

En Andalucía hoy por hoy no hay bosques vírgenes, inalterados, la actuación humana ha sido una constante a lo largo de la historia y ha conseguido acceder a todos los rincones de nuestra geografía. Esto contribuye a explicar la gran diversidad de paisajes, un amplio abanico de posibilidades que oscila desde los terrenos cultivados sin apenas vegetación natural –que queda relegada a bordes de caminos y arroyos- a los frondosos bosques de pinsapos de la Sierra de Grazalema, pasando por situaciones intermedias: dehesas, espacios ocupados por el matorral, repoblaciones...

Junto a la acción humana, hay otros factores que contribuyen a explicar la distribución de las masas forestales en la región, a saber: la topografía, las características del suelo, la disponibilidad de agua, la influencia del viento, etc.

La vegetación es un elemento muy importante en la configuración del paisaje, interpretarlo es una actividad muy interesante, con un enorme potencial educativo y muy recomendable. Se puede hacer directamente en la naturaleza o en el aula, presentando diferentes diapositivas de panorámicas reconocibles en el territorio andaluz. La Consejería de Medio Ambiente ha editado dos publicaciones denominadas “Paisajes de Andalucía” (Sierras y Montañas, y Estepas y Campiñas) de gran utilidad para analizar en clase. También el Atlas de Andalucía, editado por las Consejerías de Obras Públicas y Transportes, y la de Medio Ambiente, contiene un completo catálogo de paisajes representativos de la Comunidad Autónoma.

La lectura del paisaje es todo un arte, no es fácil, desde luego, sacarle todo el jugo a un escenario natural, hay que tener en

cuenta conocimientos de botánica, de la historia del lugar, de los aprovechamientos tradicionales, de geología, de suelos... Tampoco se trata de convertirnos en expertos intérpretes, para los objetivos de este programa educativo es más que suficiente plantear algunas preguntas clave que induzcan a pensar al alumnado y estimular un debate abierto en el aula, o mejor si es en el campo. ¡Os invitamos a hacerlo!

¿Creéis que esos pinos están ahí desde siempre?

¿Qué pensáis que es aquel camino ancho que va por la cumbre de las montañas?

¿Por qué faltan árboles junto al río?

El paisaje forestal andaluz está claramente dominado por el “monte mediterráneo”, un concepto muy generoso pues abarca una gran variedad de formaciones vegetales: encinares, alcornocales, quejigares, robledales, acebuchales, matorrales diversos (aulagares, tomillares, romerales, jarales, brezales...), sabinares y pinares, entre otros.

En alguna ocasión se ha definido el monte mediterráneo como “una gran fábrica de bienes y servicios”. Tradicionalmente ha sido, y todavía lo es en muchas zonas de Andalucía, productor de materias primas (leña, corcho, piña, piezas de caza, miel...). Junto a ello hay que incorporar conceptos un tanto novedosos como la biodiversidad, o el reconocimiento del papel que juega el monte mediterráneo en frenar el **cambio climático** (disminuyendo la cantidad de anhídrido carbónico de la atmósfera al ser fijado por las plantas en sus tejidos), etc.

¿Te gusta este bosque.
¿Es natural o artificial?
¿Qué árboles son más
abundantes? ¿Faltan algu-
nos?

¿Qué son estas
“rayas”
del paisaje?
¿Para qué crees
que sirven?

Extrema las precau-
ciones, un incendio
aquí sería catastró-
fico



En este capítulo queremos aportar algunas pinceladas sobre la riqueza del monte mediterráneo en sus diferentes representaciones o componentes básicos, conocer los principales problemas que le aquejan, descubrir la variedad de animales y plantas que acoge, las posibilidades económicas que tiene y la apuesta que la Administración andaluza está haciendo por apoyar su conservación y todo ello para potenciar el conocimiento del medio natural que nos rodea, conseguir valorarlo y así cuidarlo y respetarlo.

¿Qué sobra o qué falta en este paisaje?

¿Por qué esta mancha es de otro color?





2. LO QUE DEBEMOS CONOCER

Trabajamos y vivimos en Andalucía, un lugar privilegiado en paisajes, en naturaleza. Convivimos con tantas plantas y animales que no nos damos cuenta de la suerte que tenemos. Podemos alejarnos un poco de nuestro pueblo o ciudad y, casi sin darnos cuenta, andar bajo la sombra de un árbol, un bosque de vida, que muy rápidamente se hará notar: el canto de los pájaros, el olor de los pinos, el vuelo de las mariposas. Una infinidad de detalles, de información que hay que saber aprovechar y sacarle el máximo partido para que emparen los cinco sentidos de nuestros alumnos y nuestras alumnas.

EL MONTE MEDITERRÁNEO

Adaptaciones

Los elementos que forman parte del monte mediterráneo tienen en común disponer de diferentes mecanismos de adaptación a las exigencias climatológicas, como pueden ser sistemas de **raíces** capaces de alcanzar las capas más profundas del suelo para la búsqueda de agua; o bien **hojas** preparadas para mitigar la pérdida de agua por **evapotranspiración**.

Las plantas de clima mediterráneo tienen muchas estrategias que le permiten reducir las pérdidas de agua. Aparecen especies que optan por disminuir la superficie de exposición a los rayos solares: reduciendo el tamaño como las **acículas** u hojas en forma de aguja del pino; transformándolas en **escamas o espinas** como las sabinas o las aulagas. Otras las endurecen con **cera** como el algarrobo y la encina; o bien las recubren con **pelillos blanquecinos** que aumentan el reflejo de la luz, como la jara blanca o el matagallo.

En algunos casos las plantas se adaptan bien a convivir con el fuego, que de forma natural siempre ha existido, para ello se protegen con estructuras como el **corcho**, en el caso del alcornoque. En otras ocasiones incrementan la capacidad de regeneración tras un incendio, o directamente el fuego es el responsable de potenciar la dispersión de las semillas, como sucede con la jara pringosa. Nada más fácil que comprobar con el alumnado estas importantes adaptaciones en un itinerario por una zona donde se puedan tocar diferentes especies del monte mediterráneo: encina, alcornoque, jara pringosa, matagallos...en un dibujo esquemático pueden recoger sus principales características.



● ● ● Detalle de aulaga

● ● ● Coscoja

Principales formaciones

Aunque no hay un término realmente apropiado, con frecuencia se utiliza el de "quercíneas" para referirse a un grupo de especies que pertenecen a un mismo género (en términos taxonómicos, de clasificación de seres vivos): Quercus. Es el más representativo del monte mediterráneo, con especies bien conocidas como la encina, alcornoque, quejigo, roble y coscoja.

Encinar.- Muy extendido sobre todo por Sierra Morena donde la acción humana ha hecho que sea frecuente su presentación en forma de dehesas.

Alcornocal.- Por lo general está bien conservado. Tras el descorche, el color ocre del tronco desnudo, introduce en el paisaje un elemento de gran atractivo visual. Es una formación muy extendida por la provincia gaditana, donde una gran superficie constituye el Parque Natural de Los Alcornocales.

Quejigar.- En los quejigares andaluces podemos encontrar principalmente dos especies de quejigo, el *Quercus faginea* llamado popularmente quejigo, y el *Quercus canariensis*, al que conocemos como quejigo moruno o roble andaluz. Por lo general no suelen presentar masas puras sino que aparecen junto a otras especies. Son propios de zonas más húmedas y/o de montaña.

Robledal.- En nuestra región sólo hay una especie de roble, el melojo o rebollo, que no se distribuye por toda Andalucía. Este árbol se halla muy limitado por su exigencia de precipitaciones (más de 800 mm al año) y suelos ricos en sílice. Su naturaleza caducifolia compone bellos paisajes.

Coscojar.- Es un arbusto muy extendido por toda la región, vinculado a zonas más cálidas. Su aparición suele coincidir con la degradación de un encinar.

Los **acebuchales** u olivares silvestres tienen una representación en Andalucía muy desigual, siendo los más destacables, en extensión y grado de conservación, los de la provincia de Cádiz, aunque no podemos olvidar los de Granada y Córdoba.

Los **matorrales**, por su parte, son muy diversos. El Plan Forestal Andaluz (1989) define el matorral mediterráneo noble como aquel constituido por plantas leñosas en cuyas partes aéreas no llega a diferenciarse el tronco y la copa, generalmente muy ramificadas, y que forman un estrato alto, denso y diverso. El matorral serial procede de etapas de degradación de la vegetación



● ● ● Roble

y es igualmente muy variado (aulagares, tomillares, romerales, jarales, brezales, etc.).

Algunas especies del matorral noble (como durillo, cornicabra, lentisco y madroño) establecen curiosas relaciones con las aves a las que alimentan. Además del beneficio para el ave, la planta germina gracias a su paso por el tracto digestivo del pajarillo, y además lo hará a cierta distancia de la planta madre, contribuyendo así a la dispersión de las semillas. En ecología este sistema de relación entre especies se denomina mutualismo.

Pinar.- Hay cierta tendencia a pensar que los pinos en Andalucía son repoblados, plantados a lo largo de los años. Y no es así. Efectivamente mucha superficie de pinar se debe a esta acción humana, pero hay también amplias zonas de pinares que están ahí de forma natural. Pensemos, por ejemplo, en pinares costeros (ojo, también los hay repoblados) o en los de la Sierra de Cazorla, entre otros. Algunas especies representativas son el pino resinero (*Pinus pinaster*), pino carrasco (*P. halepensis*), pino laricio (*P. nigra*), pino silvestre (*P. sylvestris*) y pino piñonero (*P. pinea*).

El **sabinar** y **enebral** se encuentran donde las peculiares características locales le permiten asentarse. Se instalan, por ejemplo, en zonas de montaña, donde la supervivencia se hace más difícil por las duras condiciones que impone la altitud, y en el litoral, en el que la arena es el elemento determinante.

Biodiversidad

Tal variedad de vegetación supone una rica biodiversidad, que incrementa su importancia por la presencia de **endemismos**, algunos emblemáticos como el lince ibérico o el águila imperial. Son especies “estrella” de la conservación, pero no constituyen casos aislados pues el monte mediterráneo alberga un número nada despreciable de ellos, que por su pequeño tamaño o nula repercusión mediática pasan más desapercibidos.

El 60% de las especies de la flora ibérica está presente en Andalucía, con una distribución que no es homogénea pues las provincias occidentales albergan menos especies que las orientales. Por ejemplo, Huelva, Sevilla y Córdoba tienen unos 1.700 **taxones**, Cádiz 2.100, Jaén 2500, Almería 2.700 y Málaga 2.800. Granada es el gran refugio de la diversidad vegetal con 3.500. Sólo en Sierra Nevada hay descritos 2.000 taxones.

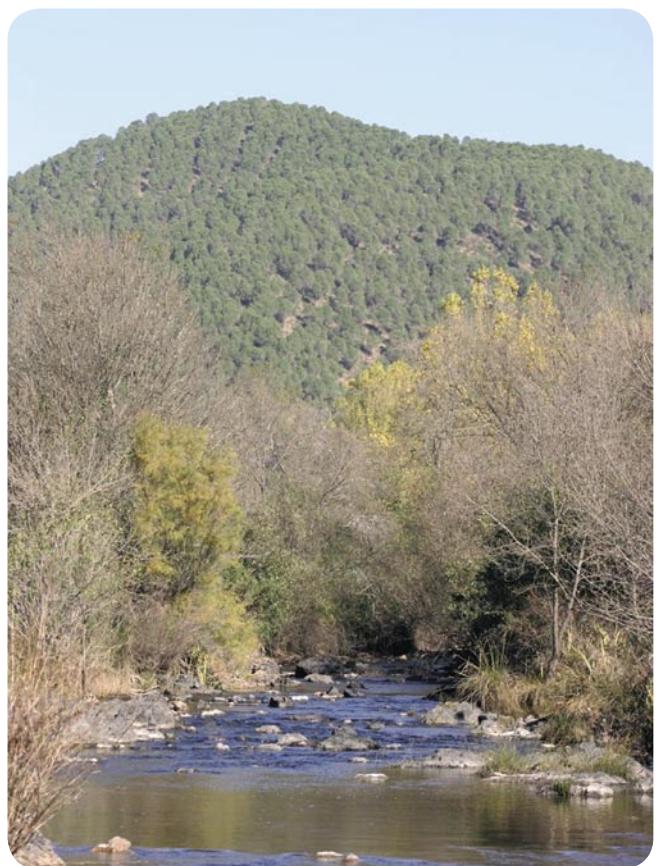
Referidos sólo a flora, en Andalucía hay 484 endemismos exclusivos más 466 endemismos ibéricos o bético-mauritanos, en total 950 especies o **subespecies** de **plantas vasculares**, casi la cuarta parte de la flora andaluza.

EL BOSQUE DE RIBERA

Son los bosques que se asientan en las **orillas de ríos y arroyos**, tanto de carácter temporal como permanente. También se conocen como sotos, bosques riparios o bosques en galería, dependen de una elevada humedad del suelo y están expuestos a inundaciones periódicas. Las plantas que los configuran pueden ser tanto de hoja **caduca** como **perenne**, predominando las primeras y tienen una interesante distribución en bandas paralelas al curso fluvial, según sus necesidades de agua.

Para hacerse una idea, una gradación tipo podría ser ésta: la banda más pegada al agua, de sauces, muy adaptados a avenidas e inundaciones; a partir de ahí se podrían incorporar alisos, propios de suelos encharcados; fresnos y chopos (álamos negros), menos exigentes en requerimientos hídricos; y finalmente olmos que pueden vivir más alejados del curso fluvial. Cuando una especie domina claramente sobre el resto, da nombre a una formación -choperas, fresnedas, alisedas, etc.-.

Existen también cultivos de algunas de estas especies, por ejemplo en Andalucía son llamativas las plantaciones de chopo existentes en la vega de Granada y en Jaén.



● ● ● Bosque de ribera

Los bosques en galería están muy presionados por la actividad humana: contaminación del agua, expansión de la agricultura, incendios, etc., ello hace que sea frecuente encontrar en ellos formaciones de tipo arbustivo. Es el caso de adelfares, tamujares y tarajales o tarayales, según las características del enclave.

Conviene saber que las plantas adaptadas a estas condiciones de vida son de **crecimiento rápido y no muy longevas**. Llegan a ser formaciones muy densas en las que aparecen especies trepadoras y lianas, una adaptación a la búsqueda de la luz. El “efecto borde” es el resultado de la interacción de dos ecosistemas adyacentes, donde es posible encontrar especies de ambos. Este efecto se puede apreciar muy bien entre estos bosques de ribera y los cultivos adyacentes.

OTRAS FORMACIONES

Los **pinsapares** constituyen una singular formación del paisaje andaluz, pues son endemismos que se encuentran sólo en Málaga y Cádiz, en áreas de elevada pluviosidad, como la Sierra de las Nieves, la de Grazalema o Sierra Bermeja.

El **algarrobal** está presente en diversos puntos de la geografía andaluza, siendo Cádiz y Málaga las provincias que cuentan con las mejores representaciones. El algarrobo es una especie de



● ● ● Armería marítima

crecimiento lento, propia de zonas cálidas y secas y su origen silvestre aún está en discusión.

Varias zonas rurales de Andalucía encuentran en el **castañar** la base de su economía, como el Valle del Genal (Málaga) o la Sierra de Aracena (Huelva). El castaño es un árbol caducifolio cuyo origen en nuestro país está en discusión. Se ha venido considerando como introducido por los romanos, pero algunos

estudios apuntan a que ya vivía aquí de forma natural antes de la presencia de esta civilización.

Finalmente, existen una serie de formaciones vegetales donde no son protagonistas los árboles ni los arbustos sino otro tipo de elementos de gran interés ecológico y paisajístico. Es el caso de la **vegetación propia del litoral**, que se instala directamente en arenas y acantilados, muy limitados por la disponibilidad de agua y por la influencia directa del mar. Las **marismas** y las **lagunas interiores** también son poseedoras de una vegetación muy particular, constituyendo ecosistemas muy singulares al tiempo que frágiles.

Existen comunidades vegetales que pasan desapercibidas, son **herbáceas anuales** que se asientan sobre enclaves degradados, con mucho nitrógeno en el suelo, como vertederos, bordes de caminos y carreteras, barbechos, etc. Este tipo de elementos vegetales, que a menudo se desprecia con el nombre de "malas hierbas", puede convertirse en un interesante potencial educativo dada su accesibilidad, diversidad, adaptaciones...

Los sustratos rocosos también tienen sus elementos vegetales propios, aunque son enclaves donde la vida no es fácil, hay especies capaces de vivir en fisuras, rugosidades, concavidades y grietas. Se habla de **vegetación rupícola** y no necesariamente hay que relacionarla con la alta montaña. Las plantas aquí se adaptan a la falta de agua, a la exposición a los agentes meteorológicos y a un sustrato con cierta frecuencia inestable. Tan peculiares espacios han favorecido que a lo largo del tiempo hayan ido apareciendo especies endémicas, sobre todo en las Sierras Béticas.

Los aprovechamientos

Es muy interesante hacer una visita a empresas de transformación de materias primas procedentes de nuestros bosques. A veces las tenemos en la propia localidad, pero nunca nos hemos planteado hacer una incursión cualquier mañana para saber qué

● ● ● Palmito



se hace con las piñas recién colectadas, con las pilas de corcho o con las castañas. Es una actividad muy recomendable que hay que preparar bien, si realmente se le quiere sacar el máximo partido, trabajando previamente en el aula y después, tras la visita.

Se ofrece, a continuación, un sucinto repaso por los principales aprovechamientos de los montes andaluces para contribuir así a adquirir una visión más completa de la importancia de nuestros árboles para el soporte de muchas economías rurales. Un apasionante ámbito de trabajo:

¿De qué vive mi pueblo?

¿Cuántas personas trabajan en el sector forestal?

¿Cuántas empresas hay en la localidad?

¿Toda la mano de obra y las empresas son del pueblo o vienen de fuera?

¿Qué pasaría si se incendiara nuestro monte?

¿Qué está poniendo en peligro la supervivencia del bosque?

¿Hago yo algo para conservar y proteger el monte?

¿Puedo hacer algo?



LA RESINA

La resina es una reacción del árbol para defenderse de posibles daños producidos por condiciones atmosféricas inesperadas. Se recolecta haciendo un corte en la superficie del tronco y generando una "entalladura", lugar por donde fluye esta sustancia, que se recoge en un recipiente de barro o "pote", sujeto al árbol mediante grapas.

Pinares

Las repoblaciones con pinos no sólo han perseguido la **producción de madera**, también se han hecho para **fijar dunas costeras** en el litoral, para la **protección del suelo** (por ejemplo en la cuenca de embalses), producción de piñas, etc. Del pino resinero se aprovecha también la **resina**, masa sólida que por destilación da lugar a aguarrás y **colofonia**, usada en farmacia.



Alcornocales

Aunque del alcornoque se aprovecha la **montanera** y la **leña**, su importancia principal radica en la producción de **corcho**, capa de células muertas que recubren la periferia del tronco, ramas y raíces.

Con el descorche o "pela", se extraen láminas llamadas panas, que se apilan con la corteza hacia arriba para evitar que el sol las curve. El descorche del alcornoque se realiza aproximadamente cada nueve años y hay que hacerlo adecuadamente para no provocarle heridas al árbol. Esta actividad es bastante dura y se realiza en los meses de verano. En torno a ella hay todo un saber hacer con aperos propios y un manejo importante de las bestias que se utilizan para sacar esta producción del monte. Por eso, si vivís en una zona corchera, sería muy aconsejable dar a conocer esta cultura entre vuestros alumnos y vuestras alumnas.

Castañares

La **madera** del castaño es de gran calidad, aunque dado su elevado precio cada vez se sustituye más por otras. Por otra parte, la explotación de sus **frutos** ha provocado que los árboles hayan sido sometidos a sucesivos **injertos**, lo que les conforma un por-



● ● ● Castañas

te muy irregular y los troncos no ofrecen piezas de dimensiones notables. Por todo ello, el aprovechamiento maderero se centra más en la elaboración de productos artesanales y la fabricación de pequeños muebles y sillería. No obstante, algunas carpinterías son bastante "exquisitas" en cuanto al material que emplean y prefieren la madera de castaño para elaborar utensilios como las varas para el olivo, las escaleras para recoger naranjas...

El castañar requiere unos cuidados que han generado unos oficios y una cultura en torno a este árbol. Las podas (realizadas cada tres años), limpias, abonado, labrado, la recolección o "apaño" (que emplea sobre todo a mujeres), etc., mantienen un buen número de jornales.

La agudeza para aumentar las rentas de la población hace que se diversifique un producto como la castaña, que ha pasado de ser alimento para el ganado y comerse asada en los duros días de invierno a formar parte de exquisitos postres y sofisticados guisos en afamados restaurantes.

DEHESAS

Por su importancia en cuanto a la superficie que ocupa y, sobre todo, por ser el paisaje y la forma de vida de numerosas comarcas andaluzas, hemos querido hacer hincapié y detenernos en conocer más y mejor esta interesante formación forestal. La dehesa nos brinda también una excelente oportunidad para trabajar tanto en el aula como fuera de ella dos conceptos: la multifuncionalidad, es decir, la posibilidad de compatibilizar diferentes aprovechamientos en un mismo espacio forestal y la **sostenibilidad**, un concepto más abstracto y complejo que obligatoriamente hay que abordar en algún momento por su calado en la sociedad actual y futura.

La definición más sencilla y simple de la dehesa es la de un bosque aclarado, pero no resulta del todo correcta pues el término implica manejo, gestión, tratándose realmente de una explotación agropecuaria integrada en el medio natural. Con frecuencia la dehesa se toma como ejemplo de desarrollo sostenible, entendiendo que la transformación hecha del bosque originario no es lo suficientemente fuerte como para eliminar su valor ecológico y paisajístico.

Alfonso X El Sabio concedió el libre tránsito del ganado para buscar alimento y mejores condiciones climatológicas por toda España gracias a las vías pecuarias (popularmente llamadas "caminos de carne"). Precisamente el término dehesa proviene de la palabra castellana *defensa*, que se refiere a un terreno acotado del libre pastoreo de los ganados trashumantes.

De los aproximadamente 3,5 millones de hectáreas de dehesa que hay en la Península Ibérica, unas 580.000 ha se encuentran en Andalucía. La más frecuente es la dehesa de encina, aunque



● ● Setas



● ● ● Encinar

también las hay de algarrobo, acebuche, pino, roble... Las tipologías de dehesas se definen también por criterios como la mayor o menor presencia de vegetación silvestre, si se cultivan o no, etc. En todo caso el arbolado cumple una función vital, tanto desde el punto de vista ecológico (aporta materia orgánica al suelo, mantiene un microclima en su copa, frena la erosión, cobija a la fauna silvestre y doméstica...) como productivo (bellotas y leña).

La poda de la encina delata el buen o mal hacer de quien la realiza. Se debe dejar una copa amplia y eliminar el material vegetal sobrante, que se aprovecha como leña. Deben evitarse las podas abusivas que debilitan al árbol y disminuyen la producción de fruto.

La producción de bellotas o montanera es variable según las condiciones climatológicas durante la floración, la aparición de alguna plaga y según el año, pues se trata de un árbol vecero (un año da mucho fruto y poco o ninguno en otro); puede oscilar entre 200 y 740 kg/ha/año.

El matorral en la dehesa se suele sacrificar a favor del pastizal, salvo si existe un aprovechamiento cinegético prioritario, en las fincas de caza menor para favorecer la presencia del conejo y la perdiz roja y en las de caza mayor donde el matorral sirve de refugio a especies como el ciervo y el jabalí.

Los **pastizales** varían mucho de unas dehesas a otras, desde las que no lo tienen y mantienen el ganado con continuos aportes alimenticios, a dehesas con majadal, un pastizal perenne que rebrota con las lluvias otoñales y ofrece al ganado la primera hierba fresca, denominada otoñada.

Si hay un animal imagen de la dehesa ése es el **cerdo ibérico**. No es casualidad, es el fruto de una relación con el medio en la que el animal ha sabido sacar partido a la producción de bellotas ya que no todos los cerdos son capaces de aprovechar bien las bellotas. Hay que saber pelarlas, pues la cáscara tiene unas sustancias tóxicas, los taninos.

Las **cabras** y las **vacas** también forman parte de la dehesa. Las primeras están muy especializadas en el ramoneo, son buenos consumidores del monte, una cualidad que con un manejo adecuado es una herramienta para "combatir" la expansión del matorral ("matorralización"). Las vacas, por su parte, producen con el pisoteo un impacto fuerte sobre el suelo, también sobre el matorral y el arbolado ya que se comen muchas hojas y además tronchan fácilmente los ejemplares jóvenes. El suelo de las dehesas con ganado vacuno tiene un alto contenido de nitrógeno, proveniente de los excrementos, lo que provoca cambios en los pastos y una cierta eutrofización de las aguas superficiales.



● ● ● Cerdos en dehesa



● ● ● Abeja en una flor de romero

Las **ovejas** han convivido en las dehesas andaluzas desde antaño. El aprovechamiento de la lana dejó paso a la carne, fundamentalmente los corderos, y la leche para la elaboración de quesos de gran calidad. El ganado ovino es exigente en cuanto a la calidad del pasto y apenas afecta al matorral y al arbolado, al que permite la regeneración sin demasiados problemas.

El desarrollo de la **apicultura** ha dado lugar en la actualidad a numerosos productos, como son la miel, el polen, la jalea real, la cera... Esta actividad beneficia a la economía rural y a la conservación del propio monte que se ve favorecido con la acción polinizadora de las abejas.

La **caza** mayor es otra fuente de ingresos, procedentes de monterías, batidas y recechos de jabalí, ciervo, gamo y muflón. También la caza menor: perdiz roja, conejo, paloma torcaz, zorzal... Hoy se habla incluso de turismo cinegético por la importancia de esta actividad en algunas zonas. Las monterías por ejemplo, generan un buen número de jornales: guardería de los acotados,

perreros, cocineros, postores, veterinarios...

Las plantas de interés **etnobotánico** (aromáticas, medicinales y ornamentales) también son objeto de aprovechamiento. Se emplean en sectores como la aromaterapia, cosmética, perfumería, alimentación, farmacia, etc.

Tenemos 4.000 especies de **hongos** en Andalucía, muchas de ellas comestibles y algunas exquisitas. La trufa negra es el hongo más valioso del monte mediterráneo. No obstante, vinculadas a la encina se han contabilizado 50 especies de trufas.

Entre las setas (la seta es la parte del hongo que sale al exterior, es el aparato reproductor de los hongos superiores), hay muchas que se utilizan con fines culinarios y que podemos encontrar en la dehesa, como son: tana, tentullo, parasol, gurumelo...

El **uso público** vinculado al turismo rural, ocio, recreación, turismo de naturaleza... se ha desarrollado en una primera etapa gracias a las infraestructuras de los espacios naturales protegidos y a los esfuerzos de los Grupos de Desarrollo Rural. El paisaje se empieza a concebir como un recurso del medio natural. Prueba de su valor es la Reserva de la Biosfera "Dehesas de Sierra Morena", que reconoce a nivel internacional a 450.000 ha de un paisaje cultural del sur de Europa. Es el mayor espacio protegido de este tipo en España y uno de los mayores del planeta.

La dehesa es un escenario de trabajo, aprovechamiento de los recursos naturales, de biodiversidad y de ocio y disfrute. Aprendamos a respetarlas y conocer la cultura que encierran.



● ● ● Peonía.



3. TEMAS RELACIONADOS



● ● ● Búho real



LA FAUNA ASOCIADA AL MONTE MEDITERRÁNEO

Si de repente alguien nos sorprendiera preguntándonos sobre qué animales son los que viven en nuestros montes, como si de un reflejo se tratara, sin apenas dificultad asaltaría a nuestra mente alguna o muchas de estas imágenes: ciervo, jabalí, conejo, liebre, perdiz, águila perdicera, buitre leonado, lince, cigüeña negra, lagarto ocelado, víbora hocicuda, gineta, meloncillo, ranas o sapos. Este pequeño y simple ejercicio es muy recomendable para realizar con los escolares pues nos permite conocer las ideas previas que tienen al respecto. Es más, dependiendo de su edad, las respuestas serán probablemente muy diferentes. Puede ser un buen punto de partida para organizar en clase, por ejemplo, una red trófica, es decir, estudiar las relaciones entre especies en función de quién se come a quién.

Es difícil pensar en términos de invertebrados, de pequeños mamíferos y mucho menos de peces, de los que casi nunca nos acordamos. En gran medida esto se debe a la poderosa influencia de los medios de comunicación, que se recrean en los animales estrella: leones, elefantes, búfalos, cocodrilos. En la fauna local los privilegiados representantes suelen ser los linces, sin lugar a duda los animales más vistos en los medios y sobre los que más se ha rodado y escrito en los últimos años, lo cual crea un efecto de desencanto en los visitantes que acuden al medio natural, esperando encontrarse cara a cara con el felino.

Junto a ellos, las águilas –genéricamente- también han encontrado su popularidad. Otro tipo de animales que han conseguido protagonismo y “presencial social” por otras razones, son los ciervos, muy llamativos y admirados por una parte de la sociedad que encuentra en la caza una actividad que satisface el tiempo de ocio.

Insistimos en la oportunidad de partir de este centro de interés para el alumnado y enlazar, a partir de ahí, con un amplio abanico de cuestiones. Por ejemplo, en el siguiente artículo periodístico, que tiene como protagonista precisamente al lince ibérico, se vincula la conservación de una especie amenazada con temas clave como el desarrollo económico o las relaciones entre animales. El binomio lince-conejo tiene un gran potencial educativo, sin conejos no puede haber linces, una idea que se puede “estirar” tanto como se quiera.

MIGUEL DELIBES avisa de que el lince “va en declive” a pesar de la cría en cautividad y plantea crear nuevas poblaciones.

Lamenta que la conservación del lince en libertad “no funciona tan bien como se desearía ni desperta tanto interés mediático”

SEVILLA, 19 abril 2006 (EUROPA PRESS)



El biólogo e investigador del CSIC Miguel Delibes, reconocido como la máxima autoridad mundial en el lince ibérico, advirtió hoy de que la especie de felino más amenazada del planeta “va claramente al declive” a pesar del éxito del programa de Cría en Cautividad que ha conseguido el nacimiento de siete ejemplares en Doñana y planteó que se estudie ya la reintroducción de la especie en otras comunidades autónomas con vistas a los próximos 20 ó 25 años.

En una entrevista concedida a Europa Press, Delibes instó a las administraciones a conseguir que el lince pueda volver a vivir en zonas donde ya habitó hace unos 40 años, debido a las dificultades que plantea la supervivencia de la especie en Doñana, donde han fallecido desde el año 2000 unos 16 linces por atropello, el último esta semana.

De hecho, comentó que el macho encontrado muerto el lunes en la carretera de El Rocío a Matascañas era el único que se conocía al sur del Rocío, padre de los cachorros que han nacido en la zona de forma salvaje y que ha dejado sin pareja al par de hembras que andan por el paraje.

La población de lince ibérico sólo se ha encontrado de forma estable en Doñana y en la Sierra de Andújar y Cardeña-Montoro, donde también podría producirse una fatalidad, caso de un incendio forestal o una epidemia, que acabaría con la especie, según avisó Delibes.

Por ello, indicó que la conservación del lince ibérico pasa por crear nuevas poblaciones en otras zonas para evitar que un proceso estocástico, en el caso de Sierra Morena, o a causa de las prácticas del hombre en Doñana, caza y automóvil, provoque su desaparición.

Asimismo, el investigador de la Estación Biológica de Doñana, hijo del escritor Miguel Delibes, valoró los esfuerzos desarrollados en el programa de cría en cautividad que se lleva a cabo en el centro de El Acebuche (Huelva) pero matizó que esta herramienta es sólo una herramienta. “El barco es el lince y la cría en cautividad un salvavidas para que no se hunda; estamos más tranquilos pero por sí sólo no evitaremos su desaparición”, exemplificó.

●●● “LA SITUACION EN EL CAMPO CADA VEZ A PEOR”

Expuso que “si los ejemplares de la cría en cautividad se están haciendo cada vez más importantes es porque la situación en el campo cada vez va a peor”. “Con la cría hemos conseguido una última trinchera a defender, que es mejor que nada, pero desde luego no es para estar enormemente satisfechos”, indicó.

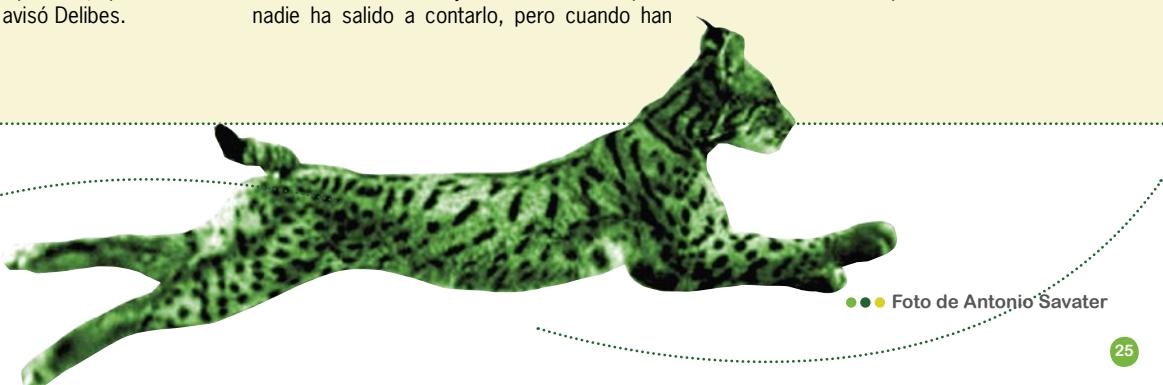
Especialmente, el biólogo lamentó que, pese a los esfuerzos, la conservación del lince en libertad “no funciona tan bien como se desearía ni desperta tanto interés mediático”. “Este año han nacido linces salvajes en la naturaleza pero nadie ha salido a contarlos, pero cuando han

nacido en cautividad han salido la ministra y la consejera. Parece como si todos estuviéramos interesados en la cría en cautividad, que insisto es sólo un instrumento, y comprendo por tanto las quejas de los ecologistas cuando piden que se haga más trabajo en el campo, que no es tanto que se haga poco como que no se difunde”, sostuvo.

●●● LINCE EN MADRID

Delibes también comentó las últimas noticias sobre la posible presencia de un lince ibérico en la Comunidad de Madrid, donde se hallaron excrementos de este animal. “No hay motivos para dudar de la veracidad de la muestra; los biólogos que lo encontraron son reconocidos y en el laboratorio se certificó que los excrementos son de lince. Esta especie ya existió en la comunidad y la única cuestión que sería ideal consistiría en confirmarlo por más partes, que es lo que ha fallado en otras ocasiones”, concluyó.

El lince ibérico se considera la especie de felino más amenazada del mundo. A finales de la década de los 80 se estimaba que quedaban alrededor de mil ejemplares en la península ibérica. Hoy en día se calcula que quedan entre 150 y 200 linces tan sólo distribuidos en dos núcleos separados: Doñana y Sierra Morena. Según el último censo nacional (2002), en los últimos diez años el número de ejemplares ha disminuido en un 85 por ciento.





● ● ● Buitrón

La decepción que experimentan los visitantes de Doñana por concluir su visita de rigor sin haber visto casi animales, ni por supuesto al lince, es un factor a tener en cuenta cuando trabajamos con los escolares. Cuando cursamos una visita al campo esperamos siempre encontrar muchos animales, y no es así, no están ahí cuando queremos o con frecuencia lo que sucede es que no vamos a las mejores horas del día. Éste es un pequeño detalle a tener en cuenta, todos los animales tienen su ritmo diario de actividad. Un ejemplo, el pinzón vulgar, como otras pequeñas aves, son muy activas al amanecer, cantan y se mueven mucho (escudriñando los árboles para localizar alimento, dando de comer a sus pollos, buscando aparearse...), para pasar a un periodo de inactividad en las horas centrales del día, sobre todo si es verano, cuando el calor deja notar sus efectos. Al atardecer vuelven nuevamente a activarse y por tanto son mucho más accesibles ante nuestros ojos. Esta secuencia es bien conocida por los ornitólogos, las personas aficionadas al estudio de las aves, y cuando planifican un censo lo hacen siempre a primera hora de la mañana o, en su defecto, antes de anochecer. Si queremos estudiar las aves de un bosque, habrá que ir, por tanto, a

las horas adecuadas.

Con todo, no es fácil acceder a ellas visualmente, hay que armarse de paciencia y disponer de unos buenos prismáticos. Por esta razón puede recurrirse a otros métodos indirectos que nos permiten, conocer la diversidad de aves de un medio concreto. Se pueden hacer comparaciones entre zonas: una zona incendiada de otra que no lo está, un jaral de un encinar... ¿Cómo?. Tan fácil como camuflarse en un sitio y apuntar cuantos cantos de aves diferentes escuchemos, de esta manera no es preciso saber distinguir especies, tan sólo tener un bueno oído.

Otro recurso muy utilizado a la hora de estudiar la fauna es mediante el análisis de egagrípulas, unas bolas más o menos alargadas que regurgitan algunas aves con restos no digeribles (huevos, plumas, pelos, etc.). Recopilando mucho material de este tipo en una zona concreta, podemos descubrir la presencia de determinadas especies que de otra manera sería muy difícil, ya que vamos a encontrar plumas, cráneos, mandíbulas... que se pueden comparar con guías que hay publicadas y conocer exactamente la especie de que se trata. Este sencillo ejercicio se puede realizar muy fácilmente en los núcleos urbanos, visitando por ejemplo alguna iglesia o edificio antiguo en el que se refugian lechuzas. Allí encontraremos sin ninguna dificultad egagrípulas de esta rapaz nocturna, o de otras aves en el caso de que vivan allí, como cernícalos o autíllos.

Si se quiere hacer alguna actividad con mamíferos, el trabajo puede ser más complicado ya que éstos sí son realmente difíciles de ver. Recurriremos a indicios como huellas o excrementos. Basta con dar un paseo por cualquier camino o pista forestal para descubrir alguna señal que delate la presencia de algún animal. Es frecuente, por ejemplo, encontrar huellas y excrementos de zorro, o junto a los ríos los rastros de las nutrias. Hay multitud de guías que nos ayudan a determinar a qué especie pertenece el indicio que estamos viendo.

Las experiencias que normalmente desarrolla el profesorado son del tipo de las anteriores propuestas. Seguimos marginando a grupos muy interesantes, precisamente los más ricos en especies, como insectos y otros invertebrados. Con sólo prestar un poco de atención a una rama de un arbusto, al tronco de un árbol o a una pequeña charca, descubriremos mucha vida concentrada en un palmo.

Ya hemos visto el significativo papel que cumple el monte mediterráneo en la conservación de la biodiversidad. La fauna, como componente de ésta, no lo es menos. Por eso, junto con los recursos educativos más conocidos ligados a ella (reconocimiento de huellas, comederos para animales, cajas nido para pájaros...) hay una batería aún por descubrir. Se puede afirmar que todavía queda el reto de desmenuzar la biodiversidad en el contexto de

la educación ambiental. Ahí queda el testigo para que lo recojas, si te apetece: identificación de especies con claves sencillas, análisis de adaptaciones de las especies de fauna al monte mediterráneo, pirámides ecológicas propias de nuestra zona, problemática de introducir especies alóctonas.

LA FLORA REPRESENTATIVA DEL MONTE MEDITERRÁNEO

A continuación os facilitamos una serie de fichas de las especies vegetales más representativas del monte mediterráneo. Las características de cada especie os pueden ayudar a seleccionar las que utilicéis para llevar a cabo diferentes propuestas de este material: vivero, reforestación participativa, jardín...

Hay que entender este listado como una aproximación, en la que se han incluido especies fáciles de conseguir o trabajar con ellas, importantes en nuestra región y la mayoría contenidas en diferentes capítulos de este material. Esperamos que sean un apoyo para las personas no iniciadas y que os animen a seguir profundizando en la biodiversidad andaluza.

ÁRBOLES



●●● ACEBUCHE

Nombre científico: *Olea europaea var.sylvestris*

Nombre común: Acebuche, olivo silvestre

Familia: Oleaceae

Altura: 8-10 m

Copa: densa y redondeada.

Hojas: perennes, simples, persistentes, de color verde-grisáceo por el haz y blanquecino por el envés.

Flores: pequeñas, reunidas en pequeños racimos, con pétalos de color blanco.

Fruto: carnoso y con hueso endurecido en su interior. Conocido comúnmente como acebuchina.

Edad media: 200 años

Altitud: 0- 1500 metros

Dónde le gusta vivir: crece bien en zonas de climas secos y calurosos. Asociado con frecuencia al lentisco.



●●● ÁLAMO BLANCO

Nombre científico: *Populus alba*

Nombre común: álamo blanco, chopo blanco

Familia: Salicaceae

Altura: 20-25 m

Copa: amplia e irregular.

Hojas: caducas, de color verde oscuro por el haz, por el envés son blanquecinas con pelillos.

Flores: muy pequeñas, agrupadas en amentos.

Fruto: racimos de pequeñas bolitas puntiagudas verdes que al madurar se abren soltando una especie de algodón muy sedoso.

Edad media: 60 años

Altitud: 0-1000 metros

Dónde le gusta vivir: crece en las inmediaciones de los ríos sin importarle demasiado su irregularidad.





●●● ALCORNOQUE

Nombre científico: *Quercus suber*

Nombre común: alcornoque

Familia: Fagaceae

Altura: puede llegar a medir hasta 20 m

Copa: amplia e irregular.

Hojas: perennes, duras, con dientecitos poco profundos en el borde.

Flores: flores masculinas dispuestas en amentos. Las femeninas se encuentran aisladas o en pequeños grupos.

Fruto: bellota.

Edad media: 400 años

Altitud: 0-1000 metros

Dónde le gusta vivir: prefiere las laderas alejadas de los vientos del norte. Se asocia frecuentemente con encinas y quejigos.



●●● ALGARROBO

Nombre científico: *Ceratonia siliqua*

Nombre común: algarrobo

Familia: Fabaceae

Altura: 5-10 m

Copa: amplia y muy densa.

Hojas: perennes de color verde oscuro por el haz y más claro por el envés.

Flores: en racimos, muy pequeñas y nada vistosas.

Fruto: legumbre de 10 a 15 cm de longitud, llamada algarroba, en la madurez es de color pardo-negruzco.

Edad media: 70 años.

Altitud: 0-900 metros

Dónde le gusta vivir: suele habitar en el litoral bajo climas suaves y cálidos, sensible a las heladas.



●●● ALISO

Nombre científico: *Alnus glutinosa*

Nombre común: aliso

Familia: Betulaceae

Altura: hasta 20 m

Copa: irregular con ramas abiertas.

Hojas: caducas, de color verde oscuro por el haz y más claro por el envés. Forma redondeada, elíptica y bordes con pequeños dientes.

Flores: reunidas en inflorescencias de tipo amento. Los amentos masculinos son largos y colgantes mientras que los femeninos son más cortos y erectos.

Fruto: color pardo-oscuro, similares a piñas pequeñas, leñosos y ovoides.

Edad media: 80 años

Altitud: 0-1200 metros

Dónde le gusta vivir: crece habitualmente en zonas próximas a corrientes de agua, ya sea de montaña o en zonas bajas.



●●● ALMEZ

Nombre científico: *Celtis australis*

Nombre común: almez, almezo

Familia: Ulmaceae

Altura: 20-25 metros.

Copa: amplia y con muchas ramificaciones.

Hojas: caducas, simples y alternas de forma aovada-lanceolada.

Fruto: drupa de color verde volviéndose más oscura durante la maduración, de 1 cm de diámetro.

Flores: se disponen de forma aislada en las axilas de las hojas con un largo pecíolo.

Edad media: 200 años

Altitud: 200 a 1200 metros

Dónde le gusta vivir: se encuentra con frecuencia en rocas y pedregales. Resiste bien el calor y la sequedad.



••• CASTAÑO

Nombre científico: *Castanea sativa*

Nombre común: castaño

Familia: Fagaceae

Altura: 20-30 m

Copa: amplia y redondeada

Hojas: caducas, grandes con el borde aserrado, de forma lanceolada.

Fruto: castañas, cubiertas de una estructura espinosa denominada erizo.

Flores: reunidas en largas espigas erguidas y estrechas, de color amarillo.

Edad media: 150 años

Altitud: 0-1500 metros

Dónde le gusta vivir: en laderas frescas y umbrías, pero calientes en verano.



••• CHOPO

Nombre científico: *Populus nigra*

Nombre común: chopo, álamo negro

Familia: Salicaceae

Altura: 20-30 m

Copa: amplia con las ramas extendidas.

Hojas: caducas, de borde aserrado y forma romboidal. Color verde brillante, en otoño son amarillas.

Flores: dispuestas en inflorescencias tipo amento.

Fruto: tipo cápsula cubiertas con pelusa algodonosa.

Edad media: 70 años

Altitud: 0-1500 metros.

Dónde le gusta vivir: en zonas soleadas de sotos y riberas, por lo que necesita suelos húmedos, o sembrado en caminos y pueblos. Soporta más el frío que el álamo blanco.



••• FRENO

Nombre científico: *Fraxinus angustifolia*

Nombre común: fresno

Familia: Oleaceae

Altura: 15-20 m

Copa: redondeada con ramas erguidas, de follaje denso.

Hojas: caducas, compuestas, de color verde oscuro en el haz y más claro en el envés.

Flores: inflorescencias dispuestas en racimos.

Fruto: sámaras aladas.

Edad media: 100 años

Altitud: 0-1000 m

Dónde le gusta vivir: bastante frecuente en los márgenes de los ríos y sobre suelos ricos en humedad y frescos.



••• OLMO

Nombre científico: *Ulmus minor*

Nombre común: olmo

Familia: Ulmaceae

Altura: 15-20 m

Copa: amplia, redondeada o irregular y de follaje denso.

Hojas: caducas y simples, con el borde aserrado y pelusa blanca en los nervios.

Fruto: consta de una sola semilla rodeada de una membrana ovalada.

Flores: pequeñas, de color verdoso o pardo rojizo, agrupadas en haces globosos.

Edad media: 150 años

Altitud: 0-1000 m

Dónde le gusta vivir: es una especie típica de suelos fértiles, frescos y profundos. No llega a formar masas densas ya que se agrupa en pequeños rodales o galerías. Vive en los sotos, vegas y riberas de los ríos.





●●● PINSAPO

Nombre científico: *Abies pinsapo*

Nombre común: pinsapo, pino pinsapo

Familia: Pinaceae

Altura: 20 metros.

Copa: cónica

Hojas: perennes, aciculares, rígidas, distribuidas de forma helicoidal alrededor del ramillo.

Flores: las flores forman conos masculinos de forma oval y color granate-parduzco. Los conos femeninos son verdosos.

Fruto: piña cilíndrica y erguida sobre la rama, de 10 a 16 cm de largo. Presenta escamas anchas y muy pegadas y al madurar se abren dejando salir los piñones con forma triangular.

Edad media: 150 años.

Altitud: 1000-1700 m

Dónde le gusta vivir: generalmente en zonas de umbrías y bajo gran cantidad de precipitaciones. Los pinsapares han persistido hasta nuestros días en enclaves muy restringidos, entre las Sierras de Málaga y Cádiz, concretamente en la S^a de Grazalema, S^a de las Nieves y S^a Bermeja.



●●● QUEJIGO

Nombre científico: *Quercus faginea*

Nombre común: roble carrasqueño

Familia: Fagaceae

Altura: puede llegar a alcanzar los 20 metros.

Copa: redondeada con follaje poco denso.

Hojas: marcescentes de color verde lustroso y forma elíptica o aovada. Es bastante común la aparición de "agallas" en esta especie.

Flores: las flores masculinas cuelgan en amentos y las femeninas se presentan solitarias o en grupos poco numerosos.

Fruto: bellota con pedúnculo corto y robusto y en la cápsula se aprecian brácteas de irregular tamaño. De 15 a 35 cm de longitud.

Edad media: 300 años

Altitud: 300-1200 m

Dónde le gusta vivir: necesita suelos más húmedos y frescos que las encinas.



●●● REBOLLO

Nombre científico: *Quercus pyrenaica*

Nombre común: roble melojo

Familia: Fagaceae

Altura: estatura variable, raramente alcanza los 20 metros.

Copa: irregular con abundantes ramificaciones.

Hojas: corto pecíolo y con lóbulos irregulares y profundos. Cubiertos de unos densos pelillos que le dan un tono cenicienta.

Flores: las flores masculinas agrupadas en amentos y las femeninas se hallan en grupos de 1 a 4.

Fruto: bellota, más amarga que las de las otras especies de su mismo género.

Edad media: 400 años.

Altitud: 400-1500 m



●●● SAUCE

Nombre científico: *Salix alba*

Nombre común: sauce blanco

Familia: Salicaceae

Altura: no supera los 20 metros de altura.

Copa: muy amplia.

Hojas: caducas, largas y estrechas con el borde aserrado.

Flores: agrupadas en inflorescencias de tipo amento.

Fruto: cápsulas alargadas, que al abrirse liberan las semillas, las cuales se encuentran recubiertas de pelos sedosos.

Edad media: 80 años

Altitud: 1200 m

Dónde le gusta vivir: en riberas y cursos de agua u otros lugares húmedos.



●●● ENCINA

Nombre científico: *Quercus ilex*

Nombre común: encina, chaparro

Familia: *Fagaceae*

Altura: puede llegar a alcanzar los 15-20 metros.

Copa: amplia y abierta.

Hojas: perenne, de color blanquecino por el envés y verde intenso por el haz. Su forma varía de redondeada a lanceolada.

Fruto: bellota que puede alcanzar los 4 cm de longitud.

Flores: los amentos masculinos cuelgan en gran número de los extremos de las ramitas. Son cilíndricos, alargados y amarillentos. Las flores femeninas se encuentran en el mismo ejemplar de manera solitaria o reunidas en pequeños grupos, pero son poco vistosas.

Edad media: 500 años

Altitud: 0-1400 m

Dónde le gusta vivir: árbol resistente al frío y a fuertes calores, característico de la región mediterránea.



●●● PINO PIÑONERO

Nombre científico: *Pinus pinea*

Nombre común: pino piñonero

Familia: *Pinaceae*

Altura: 20-25 metros.

Copa: en los ejemplares más jóvenes es de forma esférica y en los más viejos, cuando se les poda es de forma aparsolada.

Hojas: perennes, de color verde intenso, rígidas y en forma de aguja puntiaguda, denominadas acículas, siempre en número de dos.

Flores: desarrolla unas flores masculinas de forma cilíndrica, agrupadas en gran número, formando espigas alargadas de color amarillo vivo.

Las flores femeninas también están agrupadas en un cono de color verde rojizo.

Fruto: piñas globosas.

Edad media: 200 años.

Altitud: 0-1000 m

Dónde le gusta vivir: habita en zonas con mucha luz, adaptado a la sequía y a las altas temperaturas.

ARBUSTOS



●●● AZUFAIFO

Nombre científico: *Ziziphus lotus*

Nombre común: arto, abenuz, guinjolera

Familia: *Rhamnaceae*

Altura: hasta los 10 metros

Hojas: caducas, con el borde débilmente dentado, presentan tres nervios muy marcados.

Flores: son pequeñas, de color verdoso.

Fruto: drupa de color marrón rojizo negruzco.

Dónde le gusta vivir: coloniza las zonas de colinas secas y pedregosas.



●●● BARRÓN

Nombre científico: *Ammophila arenaria*

Nombre común: barrón

Familia: *Poaceae*

Altura: 60-120 cm

Hojas: largas, estrechas y brillantes.

Flores: agrupadas en inflorescencias cilíndricas.

Fruto: cilindro alargado.

Dónde le gusta vivir: se encuentra en las playas y dunas de toda la costa peninsular.





●●● DURILLO

Nombre científico: *Viburnum tinus*

Nombre común: tino, duraznillo, cornejo macho

Familia: *Caprifoliaceae*

Altura: hasta los 3 metros.

Hojas: perennes, lisas, de color verde oscuro por el haz y verde claro con pelillos, por el envés.

Flores: forma acampanada, de color blanco, aunque rosadas antes de abrirse. Se agrupan en inflorescencias en el extremo de los tallos.

Fruto: drupa, de color violáceo y al madurar pasa a color negro.

Dónde le gusta vivir: aparece con frecuencia en los encinares, alcornocales y quejigares de la región mediterránea.



●●● LENTISCO

Nombre científico: *Pistacia lentiscus*

Nombre común: lentisco

Familia: *Anacardiaceae*

Altura: 1-2 metros.

Hojas: duras, compuestas.

Flores: de color amarillo o rojizo dispuestas en inflorescencias de pequeños y cortos racimos.

Fruto: drupa pequeña y globosa, de color rojo al principio y pardo-negruzca en estado de madurez.

Dónde le gusta vivir: climas cálidos, áridos y secos, pero no muy fríos, ya que no aguenta bien las heladas.



●●● ENEBRO MARÍTIMO

Nombre científico: *Juniperus oxycedrus subsp. macrocarpa*

Nombre común: enebro marítimo, enebro costero

Familia: *Cupressaceae*

Altura: 3-5 metros.

Hojas: aciculares, rígidas y punzantes. Dos líneas blancas recorren el haz de su hoja.

Conos: los conos masculinos son de color pardo-rojizos y los femeninos son de color verdosos.

Fruto: denominado arcéstide, son globosos, de color rojizo. En su interior contiene de 1 a 3 semillas.

Dónde le gusta vivir: es una planta tolerante al estrés costero. Dentro de sus poblaciones se distinguen enebrales sobre dunas, acantilados y como sotobosque de pinares de repoblación.



●●● MADROÑO

Nombre científico: *Arbutus unedo*

Nombre común: madroño

Familia: *Ericaceae*

Altura: 1-5 metros.

Hojas: simples y alternas, lanceoladas con el borde ligeramente aserrado, de un color verde vivo.

Flores: blancas, dispuestas en ramilletes colgantes con forma de pequeña olla.

Fruto: baya globosa de color rojo o anaranjado cuando está maduro. Dentro se encuentran las semillas en número variable.

Dónde le gusta vivir: es una especie típica del encinar mediterráneo. Asociado a suelos de alta fertilidad debido a que sus hojas proporcionan un humus de excelente calidad.



●●● MAJUELO

Nombre científico: *Crataegus monogyna*

Nombre común: espino albar, majuelo

Familia: *Rosaceae*

Altura: 3-5 metros.

Hojas: forma de espátula, de color verde oscuro y brillante por el haz y más claro por el envés.

Flores: blancas o blanco-rosadas, de agradable olor.

Fruto: globosos, de color rojo.

Dónde le gusta vivir: en sotos, setos y linderos de los bosques tanto de climas fríos como cálidos.



●●● PALMITO

Nombre científico: *Chamaerops humilis*

Nombre común: palmito, palma enana

Familia: *Palmaceae*

Altura: hasta 4 metros.

Hojas: verdes, duras y rígidas, con forma de abanico.

Flores: agrupadas en densos racimos amarillos.

Fruto: bayas globosas, verdes al principio y rojas al madurar. Aparecen agrupadas en racimos.

Dónde le gusta vivir: adaptado a zonas áridas y con influjo marino. Abundante en el litoral mediterráneo.



●●● MIRTO

Nombre científico: *Myrtus communis*

Nombre común: mirto, arrayán, murtilla

Familia: *Mirtaceae*

Altura: 1-3 metros.

Hojas: persistentes, desprenden un olor a incienso al frotarlas. Son duras y de un color verde oscuro por el haz y de un verde claro por el envés.

Flores: de color blanco, con cinco pétalos, situadas en las axilas de las hojas, emiten una agradable fragancia.

Fruto: pequeñas bayas globosas de tonalidad púrpura.

Dónde le gusta vivir: en lugares soleados, en bosques y matorrales de la región mediterránea.



●●● TARAJE

Nombre científico: *Tamarix gallica*

Nombre común: taraje, taray, tamarisco

Familia: *Tamaricaceae*

Altura: 2-3 metros.

Hojas: pequeñas, en forma de escamas, a veces llegan a tapizar las ramas.

Flores: color malva, agrupadas en los extremos de las ramas en inflorescencias de tipo espiga.

Fruto: tipo cápsula de forma piramidal.

Dónde le gusta vivir: en lugares húmedos, aunque a veces habita espacios donde no hay agua.





••• ADELFA

Nombre científico: *Nerium oleander*

Nombre común: adelfa

Familia: Apocynaceae

Altura: 2-3 metros.

Hojas: persistentes, estrechamente lanceoladas

Flores: grandes, con cinco pétalos rosados o rojos, también blancos

Fruto: tipo folículo, contiene numerosas semillas en su interior, cada una de ellas presenta un conjunto de pelillos en su ápice.

Dónde le gusta vivir: es una planta típica de barrancos y cursos de agua temporales de la región mediterránea. Es cultivada con frecuencia como ornamental por su abundante follaje y colorido floral.



••• COSCOJA

Nombre científico: *Quercus coccifera*

Nombre común: coscoja

Familia: Fagaceae

Altura: no suele sobrepasar los 2 metros.

Hojas: rígidas con espinas en el margen, más pequeñas y pinchudas que la encina. El presentar el mismo color por el haz que por el envés le hace también diferenciarse de la encina.

Flores: las flores masculinas se hallan reunidas en inflorescencias de tipo amento y las femeninas se reúnen en grupos pequeños de 2 a 3.

Fruto: bellota

Dónde le gusta vivir: en terrenos secos, pedregosos y soleados.



••• CORNICABRA

Nombre científico: *Pistacia terebinthus*

Nombre común: cornicabra, terebinto.

Familia: Anacardiaceae

Altura: hasta 4 metros.

Hojas: caducas y duras.

Flores: flores rojizas o parduscas dispuestas en inflorescencias de largos pedúnculos

Fruto: drupa, primero de color rojizo y a medida que madura adquiere color pardo.

Dónde le gusta vivir: en lugares secos y rocosos.

Las picaduras de ciertos pulgones provocan la formación de agallas con forma de cuerno de cabra, de ahí su denominación.



••• JARA PRINGOSA

Nombre científico: *Cistus ladanifer*

Nombre común: jara pegajosa, jara de las cinco llagas, jara, jara mora, lada, ladón.

Familia: Cistaceae

Altura: hasta 3 metros.

Hojas: verde oscuro dispuestas en pares a los lados de los tallos.

Flores: grandes, con 5 pétalos de color blanco que en ocasiones presentan una mancha púrpura en la base. Toda la planta menos las flores, está impregnada de una secreción viscosa, el látano, que la hace brillar.

Fruto: cápsula de forma esférica que contiene de 6-12 compartimentos que guardan en su interior las semillas.

Dónde le gusta vivir: en sitios secos y soleados.



●●● SABINA ALBAR

Nombre científico: *Juniperus thurifera*

Nombre común: sabina albar, sabina turífera, cedro de España

Familia: Cupressaceae

Altura: 4-12 metros.

Hojas: color verde oscuro con forma escamosa.

Conos: los conos masculinos nacen en los extremos terminales de las ramitas, están protegidos por escamas. Los conos femeninos salen solitarios en las ramas laterales, son pequeños, globosos y con escamas carnosas.

Fruto: denominado gálibo, es esférico y globoso, encerrando de 2 a 6 semillas en su interior. Su color varía de azulado a negruzco según el estado de madurez en el que se encuentre.

Dónde le gusta vivir: en zonas frías y secas de la Península, situándose en las zonas mediterráneas-áridas de montaña, resiste los fríos invierños. Forma masas puras y en mezcla con encinas, quejigos y pinos.



●●● HIERBA LUISA

Nombre científico: *Aloysia triphylla*

Nombre común: hierba luisa, María Luisa, verbena olorosa

Familia: Verbenaceae

Descripción: arbusto que puede llegar a alcanzar hasta 2 metros de altura. Hojas de forma lanceolada y con el margen dentado o entero. Sus flores son de color lila creciendo en ramaletas. Florece en verano. Sus hojas y sus flores desprenden un suave aroma.

Adaptaciones: prefiere lugares cálidos con sol directo aunque tolera bien las zonas sombreadas. Muy sensible a las heladas.



●●● LAVANDA

Nombre científico: *Lavandula spp.*

Nombre común: Lavanda, espliego o cantueso

Familia: Lamiaceae

Descripción: arbusto muy ramificado, a partir del que salen ramas herbáceas con hojas lineales. En el extremo de estas ramas se encuentran las flores, en forma de espiga, moradas, muy vistosas y con un agradable perfume.

Adaptaciones: crece muy bien tanto en solanas como en umbrías.

AROMÁTICAS



●●● ALBAHACA

Nombre científico: *Ocimum basilicum*

Nombre común: albahaca, hierba de los reyes, basílica

Familia: Lamiaceae

Descripción: planta anual de 30 a 50 cm de altura. Hojas anchas, jugosas y aromáticas, de color verde. Despiden un agradable olor a limón. Las flores se agrupan en espigas, blancas o rosadas. Florece en verano.

Adaptaciones: zonas soleadas o con un poco de sombra. Muy sensible a las heladas. Necesita abundante agua.



●●● MENTA

Nombre científico: *Mentha piperita*

Nombre común: menta, menta negra, menta inglesa.

Familia: Lamiaceae

Descripción: Planta perenne, de 30-90 cm, ocasionalmente peluda. Sus hojas son oval-lanceoladas, con el borde aserrado. Las flores son pequeñas y de color lila azulado, agrupadas en espigas cilíndricas.

Adaptaciones: vive en lugares cercanos al agua, muchas veces encharcados. Crece bien en terrenos ricos en humus, algo húmedos y sombríos.



●●● POLEO

Nombre científico: *Menta pulegium*

Nombre común: poleo, menta-poleo

Familia: Lamiaceae

Descripción: planta perenne semileñosa de unos 10-40cm de altura. Tallo aterciopelado. Hojas elípticas y estrechas. Las flores se agrupan en inflorescencias moradas a lo largo del tallo.

Adaptaciones: crece preferentemente en suelos húmedos o muy húmedos próximos a zonas inundadas.



●●● ORÉGANO

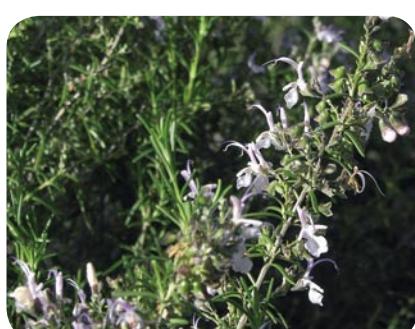
Nombre científico: *Origanum vulgare*

Nombre común: orégano, mejorana silvestre

Familia: Lamiaceae

Descripción: planta de unos 40-60 cm de altura y hasta 1 m. Las hojas son pequeñas, color verde oscuro, con vello en los bordes, puntiagudas y muy perfumadas. Las flores son de color rosado o púrpura y dispuestas en racimos.

Adaptaciones: prefiere los lugares soleados. Resiste las heladas.



●●● ROMERO

Nombre científico: *Rosmarinus officinalis*

Nombre común: romero, rosmarino

Familia: Lamiaceae

Descripción: arbusto leñoso y perenne que puede alcanzar los 2 m de altura. Sus hojas son verde oscuras por el haz y blanquecinas por el envés, provistas de abundantes glándulas de esencia. Flores de color azul o violáceo pálidas.

Adaptaciones: especie termófila, alcanza su desarrollo óptimo en sitios secos y soleados y sobre cualquier tipo de suelo.



●●● TOMILLO

Nombre científico: *Thymus vulgaris*

Nombre común: tomillo, cantueso blanco, mejorana, almuradú

Familia: *Lamiaceae*

Descripción: planta herbácea de 40 a 50 cm de altura. Hojas pelosas de color grisáceo con flores blancas o ligeramente rosadas con el cáliz densamente peloso. Es un endemismo de la Península Ibérica.

Adaptaciones: crece en suelos arenosos, colonizando campos de cultivos abandonados y bordes de caminos.



●●● SALVIA

Nombre científico: *Salvia verbenaca*

Nombre común: gallocresta.

Familia: *Lamiaceae*

Descripción: planta herbácea de hasta 80 cm de altura. Tallo piloso. Flores agrupadas en verticilos de hasta 10 flores, de color azulado.

Adaptaciones: crece en los bordes de los caminos y campos abandonados.