

BOSQUES DE GUADALAJARA







Edita: Consejería de Agricultura. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha

Imágenes: EIN Castilla-La Mancha, S.L. y Wikimedia Commons (Licencias CC-BY, CC-BY-SA y PD)

Redacción, diseño y maquetación: EIN Castilla-La

Mancha, S.L.

Impresión: EIN Castilla-La Mancha, S.L.

INDICE INTRODUCCIÓN ANTES DE EMPEZAR

ANTES DE EMPEZAR	3
EL PINAR	4
EL SABINAR	7
LA TEJERA	8
LAS QUERCÍNEAS	9
EL ENCINAR	

EL ROBLEDAL	11
BOSQUES DE RIBERA	12
EL HAYEDO	14
AC ÁDEAC DROTECIDAC	

INTRODUCCIÓN

Un bosque no es simplemente un conjunto de árboles, es un ecosistema formado también por el conjunto de arbustos, animales, microorganismos y demás seres vivos que interactúan entre sí de forma compleja bajo unas condiciones determinadas. La diferencia principal de un bosque con otros ecosistemas es la presencia de una masa arbórea que lo caracteriza.

Existen muchos tipos de bosques, determinados por la especie principal de árbol que lo forma, que dependerá de unas condiciones del medio u otras, como las necesidades hídricas, la temperatura, el sustrato y la intervención humana.

En la provincia de Guadalajara se dan una alta variedad de ambientes y altitudes, desde los 600 metros en las zonas más bajas de la campiña del Henares, pasando por los 1.000 metros en los páramos alcarreños o en Molina de Aragón, hasta más de 2.000 en la Sierra de Ayllón. La pluviosidad queda definida en función de estas altitudes, y esta comprendida entre los 900 litros anuales de la Sierra de Ayllón y del Alto Tajo, hasta precipitaciones inferiores a los 600 litros en la Baja Alcarria. En cuanto a los sustratos, en la provincia encontramos tanto suelos básicos como ácidos, además de otros tipos como yesosos o salinos.

Esta diversidad de ambientes hacen de Guadalajara una provincia con una gran variedad de ecosistemas y por tanto de bosques, que a continuación pasaremos a describir.



ANTES DE EMPEZAR...

ALGUNOS TÉRMINOS PARA COMPRENDER MEJOR NUESTROS BOSQUES

Los árboles que forman nuestros bosques se encuentran en el grupo "plantas superiores". Este grupo se divide en gimnospermas y angiospermas. Y se diferencia de las plantas inferiores, en que éstas se reproducen por semillas.

Las **gimnospermas** (que en griego significa "semilla desnuda") son plantas leñosas, casi siempre arbóreas, a veces arbustivas que forman semillas agrupadas en fructificaciones, no frutos. Algunos ejemplos son los gálbulos (frutos en forma de globo) de los enebros y las sabinas o las piñas de los pinos.

Las gimnospermas son las plantas con semillas más antiguas en la evolución de reino vegetal.

Las **angiospermas** (en griego "semilla en vaso") son plantas que forman semillas encerradas en un fruto. Otra característica es que forman flores que son sus órganos reproductores. Algunos ejemplos son las bellotas de las quercíneas o los hayucos de las hayas.



Según el follaje de las plantas, podremos encontrar plantas de hoja perenne, aquellas que con la llegada del invierno siempre tienen hojas verdes cubriendo sus ramas. Las plantas de hoja caduca pierden las hojas con la llegada de la estación fría. También existen plantas de hojas marcescente, que tienen una estrategia intermedia: al llegar el otoño, las hojas se secan pero no caen en su totalidad hasta que brotan las nuevas en la siguiente primavera.

En cuanto a la sexualidad vegetal, las plantas que tienen unidades reproductivas unisexuales, es decir, o bien masculinas o bien femeninas, se pueden disponer en un solo individuo como los pinos (especie monoica) o bien en distintos pies, como en el tejo (especie dioica). Todas las plantas gimnospermas poseen unidades reproductivas unisexuales.

¿Existen plantas sin semillas? sí, los helechos y los musgos, no poseen flores ni semillas, se reproducen por esporas. Son el grupo de "plantas inferiores", pero no por eso menos interesante.

EL PINAR

Los pinos son plantas gimnospermas que dan nombre a la familia de las pináceas, la de mayor importancia mundial respecto al aprovechamiento forestal, y en la que también se incluyen los cedros, abetos, piceas y alerces. Son especies que se distribuyen fundamentalmente por el hemisferio norte.

En la Península Ibérica encontramos de forma espontánea 6 especies de pinos, y en las Islas Canarias contamos con otra especie. En la provincia de Guadalajara viven principalmente 4 especies: pino silvestre, pino laricio, pino rodeno y pino carrasco, apareciendo también de forma puntual el pino

piñonero.

La masa forestal integrada fundamentalmente por pinares de la Serranía de Cuenca, los Montes Universales de Teruel y el Alto Tajo es el bosque más grande de la Península Ibérica .

La superficie de pinar en la península ha aumentado en los últimos tiempos debido a las repoblaciones protectoras del suelo y para su explotación forestal.



Los pinares son capaces de vivir en suelos pobres, por lo que pueden tener un papel ecológico importante como fijadores del suelo, evitando la pérdida por erosión y favoreciendo la recuperación de otros tipos de vegetación.

PINO ALBAR Pinus sylvestris

Es el pino autóctono de la provincia que habita a una mayor altitud (entre 800-1.800 m) y que presenta un mayor requerimiento hídrico (no soporta veranos secos y calurosos). Los suelos en los que mejor se desarrolla son ácidos y arenosos. Aparece en la Sierra del Alto Rey, la Sierra de Ayllón y en la zona del Alto Tajo, compartiendo hábitat con el melojo.

Es una especie de crecimiento rápido, cuya madera es de buena calidad, fácil de trabajar (para barcos, carpintería, construcción, etc.). Por todo esto su superficie se ha visto aumentada por las repoblaciones forestales.

Se diferencia fácilmente del resto de pinos por el tono asalmonado de la parte alta de la corteza, que se desprende en escamas, además de ser el que presenta hojas y piñas de menor tamaño.

PINO LARICIO Pinus nigra

Ecológicamente el pino laricio o pino salgareño se ubica sobre suelos calizos, entre los hábitat de menor altitud del pino carrasco y los de mayor altitud del pino albar, pudiéndose mezclar con ambos, y compartiendo ambientes con el quejigo habitualmente.

Se ha usado para madera
(aunque de peor calidad que la del
silvestre) y también presenta gran
calidad ornamental, teniendo la
capacidad de resistir la
contaminación de nuestras ciudades.
El pino laricio es nuestro pino más
longevo, habiéndose citado
ejemplares milenarios en España.



Su nombre "nigra" se debe a que las acículas de color oscuro, dan un tono negruzco a las copas. Es una especie muy adaptada a los sustratos rocosos, lo que explica su distribución por el Cañón del Alto Tajo.

PINO RESINERO Pinus pinaster

También denominado pino rodeno por los rodenales de areniscas sobre los que se asienta, es un pino de temperamento robusto que se ubica en el piso inferior al silvestre, compartiendo hábitat con el melojo. Aparece de forma natural en el rodenal desde Molina de Aragón hasta Sigüenza, habiendo sido introducido en las repoblaciones forestales más bajas de la Sierra de Ayllón. Presenta piñas y acículas de gran tamaño (piñas de 12 a 22 cm y acículas de 10 a 20 cm), característica que le diferencia del resto de pinos.

Su principal uso fue hasta hace pocos años la obtención de resina, de gran calidad, por medio de incisiones longitudinales en el tronco por las que desciende hasta unos recipientes. De la resina se obtiene la trementina (aguarrás) y la pez, ambas usadas en la industria de pinturas y barnices. Hoy en día uno de sus aprovechamientos más importantes es el de los hongos (níscalos) que se crían entre su





1ario Sánchez

PINO CARRASCO

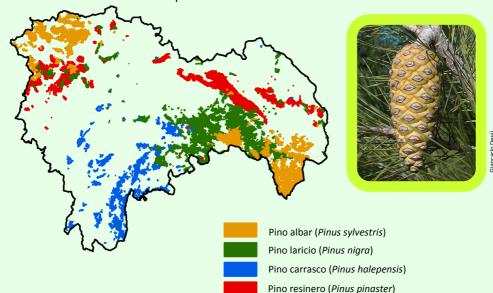
Pinus halepensis

Es el pino que mejor resiste la sequía, pero también el menos resistente a las heladas. Por eso en la provincia de Guadalajara aparece principalmente al sur, en las zonas de menor altitud, y en muchas ocasiones en orientación de solana. Se distribuye por la comarca de La Alcarria, destacando la gran masa forestal natural de esta especie en la Sierra de Altomira, donde forma parte de la garriga calcícola: arbusteda mediterránea de gran diversidad (Hábitat de Protección Especial).

Su nombre científico hace referencia a la ciudad de Alepo (Siria), donde fue descrito por primera vez, siendo el pino mediterráneo por excelencia



Prefiere los suelos calizos pero se adapta a vivir en los suelos más pobres o pedregosos, por lo que ha aumentado su superficie por colonización de hábitats degradados de encinares y otras especies. Presenta las piñas unidas a la rama por un pedúnculo curvado y acículas delgadas. Dado su carácter colonizador y las zonas desfavorecidas que ocupa debe de primar su carácter protector sobre otros aprovechamientos



EL SABINAR

Las sabinas, como los enebros y los cipreses, pertenecen a la familia de las cupresáceas, que son especies gimnospermas, leñosas, de porte arbóreo o arbustivo y que suelen ser aromáticas debido a que contienen resinas. Son especies muy rusticas, que viven en suelos pobres, a menudo pedregosos, que aguantan temperaturas frías y bastantes resistentes a la sequía estival.

En la Península Ibérica encontramos 3 especies de sabina, la sabina albar (Juniperus thurifera), la sabina mora (Juniperus phoenicea) y la sabina rastrera (Juniperus sabina), todas ellas presentes en la provincia de Guadalajara. Son especies perennes, leñosas con gálbulos rojos o azules y hojas escuamiformes (hojas con forma de escama).

Sabinar albar (Juniperus thurifera)

Encontramos sabinares en las parameras calizas de la mitad Este, además del afloramiento Cretácico en las proximidades de Tamajón. Se conocen numerosos usos populares tradicionales de la sabina albar. Entre ellos, destaca el uso que los pastores han hecho durante siglos de su savia hervida para hacer "miera", una especie de pez negra que utilizaban como cicatrizante para el ganado.

La sabina albar (Juniperus thurifera) es la única que presenta un porte arbóreo, con ejemplares de hasta 20 m de altura, dioicos, de gálbulos azules y hojas escuamiformes, que se presenta aclarados bosques muv abiertos. tradicionalmente favorecer para pastoreo. El porte suele ser cónico y su crecimiento muy lento. Su madera es muy apreciada, pudiéndose usar en exteriores dada su resistencia a la putrefacción por la resinas. Los chozones presencia de sabineros del Alto Tajo son un ejemplo de su resistencia.

Régimen de protección

Sabinar albar

Hábitat de Protección Especial

(Ley 9/1999 de Conservación de la Naturaleza)

Sabina albar

Especie de "Interés especial" al oeste de la carretera N-II y de "Aprovechamiento controlado" en el resto de la provincia.

(Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla-La Mancha)



Carlosblh

LA TEJERA

El tejo (*Taxus baccata*) es un árbol perteneciente a la familia de las taxáceas, distribuida principalmente por el hemisferio norte. Es la única especie de taxácea que se localiza en la Península Ibérica.

Es un árbol dioico que presenta una altura de 8-10 m de forma habitual, pudiendo llegar hasta los 15-20 m. Las hojas son planas, su crecimiento es en espiral y su carácter perenne.

La planta es tóxica, salvo la envuelta carnosa roja de la semilla. En los últimos años se ha descubierto en el tejo un compuesto denominado taxol, que parece tener importantes cualidades para combatir el cáncer.



Es una especie indiferente en cuanto a la naturaleza del sustrato, muchas veces se ubica en grietas de las rocas. Se distribuye en zonas frescas y húmedas, soportando bien el frío invernal. No suele formar bosques en si, sino que se encuentra salpicado de forma aislada o en rodales en otras formaciones como hayedos, quejigares, pinares, etc. En Guadalajara aparece de forma residual en la sierra de Ayllón y en algunos barrancos del Alto Tajo. En épocas anteriores debió ser más abundante tanto en Guadalajara como en el resto del territorio nacional, como muestra el gran número de topónimos que le hacen alusión, por ejemplo "Tejera Negra", que da nombre al hayedo incluido en el Parque Natural de la Sierra Norte.

Régimen de protección

Teieras Hábitat de Protección Especial

Ley 9/1999 de Conservación de la Naturaleza

Tein Especie "Vulnerable

Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla-

.a Mancha)

LAS QUERCÍNEAS

Llamamos quercíneas a las especies vegetales del género Quercus. Son plantas que pertenecen al grupo de las angiospermas, son leñosas, de porte arbóreo o arbustivo, y presentan como principal característica la bellota como fruto.

Se puede decir que son los árboles más genuinos de nuestro país, distribuyéndose por todo el territorio función de en precipitación, temperatura ٧ sustrato. Las zonas más húmedas albergan a los robles caducos, las de humedad media a los robles marcescentes, y los encinares y alcornocales perennes se sitúan en zonas de menor precipitación. Los coscojares son las quercíneas que viven en las zonas más áridas.



Las bellotas son un fruto altamente nutritivo. A pesar de ello el consumo por el ser humano es testimonial. Los pequeños mamíferos como el ratón de campo y aves como el arrendajo son los principales consumidores de este fruto. Son capaces de almacenar grandes cantidades de bellotas en el suelo, lo que favorece enormemente la regeneración del bosque.

En la provincia de Guadalajara se puede encontrar la encina (Quercus ilex subsp. ballota), el quejigo (Q. faginea) y el melojo o rebollo (Q. pyrenaica). De forma puntual aparecen otras especies como el carvallo (Q. robur) y el roble albar (Q. petrea) en zonas húmedas de la sierra de Ayllón y el Alto Tajo, y el alcornoque (Q. suber), testimonialmente en la Raña de Matarrubia. Además la presencia de la coscoja (Q. coccifera), de carácter arbustivo, es notable en las zonas más cálidas y secas de la provincia.

Régimen de protección

Robledal Hábitat de Protección Especial

(Ley 9/1999 de Conservación de la Naturaleza)

Alcornoque (en Especie de "Interés especial"

(Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla-Guadalajara)

La Mancha)

Roble albar. Especies "Vulnerable"

Carvallo

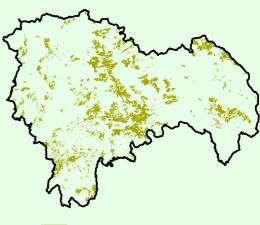
(Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla-

La Mancha)



EL ENCINAR

Es la especie más característica de la península apareciendo en todas las regiones salvo en las zonas atlánticas de Galicia. Puede llegar a portes arbóreos de hasta 25 m con copas redondeadas de gran tamaño, si bien en Guadalajara aparece en muchas zonas como formación arbustiva por la explotación histórica que ha sufrido para la obtención de leñas. Las hojas son redondeadas, a veces aserradas, más oscuras por el haz y de carácter perenne.



Encina (Quercus ilex subsp. ballota)



Un valor potencial de los encinares de la provincia de Guadalajara es el "cultivo de la trufa negra". Este hongo se ha convertido en un producto de gran demanda y la micorrización de encinas es una forma de cultivo sostenible que cada vez se está desarrollando más en la provincia.

Crece en suelos ácidos o básicos y presenta una gran rusticidad, que le permite soportar una amplia variación térmica y una marcada sequía estival.

La encina es una de las especies de mayor valor forestal de la provincia, tanto desde el punto de vista ecológico como económico. Desde el punto de vista ecológico es un árbol colonizador de ciertas áreas donde otras especies tendrían problemas para crecer, crea un suelo de gran riqueza biológica a través de la descomposición de hojas frutos ٧ principalmente, y éstos son de alto valor nutritivo, lo que mantiene una diversa comunidad animal. Sus principales valores económicos se basan en la madera usada como leña, la ganadería, debido a la producción de pastos, follaje y frutos muy apreciados por los animales, y la caza, pues es un hábitat en el que se desarrollan las más importantes explotaciones cinegéticas de caza mayor.

EL ROBLEDAL

Los bosques de robles de la provincia de Guadalajara los forman el quejigo y el melojo o rebollo. Ambas especies son marcescentes, es decir, las hojas se secan en otoño, pero permanecen en el árbol hasta el empuje de las nuevas hojas en la primavera siguiente, lo que se puede considerar como un carácter intermedio entre los robles caducos de las zonas más húmedas y las quercíneas perennes de zonas más secas.



Los **melojares** o **rebollares** prefieren los suelos ácidos y generalmente en zonas con mayor humedad que el quejigo. Los ejemplares arbóreos, presentan alturas de hasta 20-25 m. Las hojas tienen lóbulos muy marcados y son muy pelosas.

En la provincia de Guadalajara se distribuyen principalmente por la Sierra de Ayllón y resto de la Sierra Norte, y las Sierras de Selas y Caldereros.

Su uso principal fue el de leña y carbón, ahora en desuso, permaneciendo todavía el pastoreo en sus claros. La madera no es de buena calidad.

Régimen de protección

Rebollares Hábitat de Protección Especial húmedos ayllonenses e ibéricos Naturaleza)



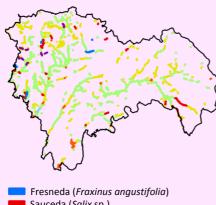
El **quejigo** tiene preferencia por suelos básicos, y en general húmedos y bien formados. Puede formar ejemplares de gran tamaño, pero como la encina, también aparece en formaciones arbustivas. Las hojas son generalmente aserradas.

Los quejigares de Guadalajara han sido afectados tanto por el cultivo (en las zonas llanas y de fondo de valle) como por repoblaciones, pero todavía subsisten masas importantes en laderas de la Alcarria (en ocasiones asociadas a encinas) y en las sierras de Sigüenza.

Su uso tradicional ha sido para leña y madera, teniendo actualmente un carácter eminentemente protector.

BOSQUES DE RIBERA

Se entiende por vegetación de ribera (también denominada riparia o de galería) aquella que se localiza junto a algún cauce de agua, lo que posibilita la presencia de especies de un mayor requerimiento hídrico, disponiéndose en bandas más cercanas o alejadas al cauce en función de estos requerimientos. En la región mediterránea esta disposición correspondería, comenzando desde la orilla del cauce, con esta sucesión: sauces - álamos - fresnos - olmos.



- Sauceda (Salix sp.)
- Tarayal (Tamarix sp.)
- Alameda (Populus alba)
 Aliseda (Alnus glutinosa)
- Chopera (Populus nigra)
- Bosque mixto

Dada su ubicación en las zonas más fértiles de los valles, gran parte de los bosques de ribera han sido eliminados y sustituidos por cultivos, conservándose en el mejor de los casos tan sólo una estrecha franja junto al cauce donde se mezclan todas las especies. Las concentraciones parcelarias y las limpiezas mecánicas de los cauces también los han eliminado en un pasado no lejano.



En la provincia de Guadalajara las formaciones de ribera se disponen en la ribera de los ríos principales como el Tajo, el Tajuña, el Henares, el Dulce, el Bornova, el Sorbe, el Jarama, etc. y está compuesta principalmente por choperas y alamedas (Populus nigra, Populus alba), junto a la que suelen aparecer sauces (Salix sp.), olmos (*Ulmus* sp.), fresnos (*Fraxinus* sp.), etc. En zonas húmedas y frías, como la sierra de Ayllón o el Alto Tajo se localiza una vegetación riparia singular con alisos (Alnus glutinosa), abedules (Betula sp.), avellanos (Corylus avellana), tilos (Tilia platyphyllos) y álamos temblones (Populus tremula), mientras que en tramos inferiores de los ríos como el Henares, se localizan especies de menores requerimientos hídricos como el taray (Tamarix sp.).

Los bosque de ribera están formados por árboles, en general, de crecimiento rápido, por lo que en muchos han realizado se casos repoblaciones con chopos híbridos que han eliminado a las formaciones naturales. La madera de éstos no es de mucha calidad si bien se usa para pasta de papel. El fresno presenta una madera resistente y elástica, que se ha utilizado en ebanistería. Por su parte, algunas especies de sauces se han cultivado para la producción de mimbre.

La presencia de olmos en las plazas de muchas localidades era un hecho habitual desde que fueron propulsados por los Reyes Católicos. Bajo la sombra de estos se tomaban decisión o se impartía justicia. No obstante, a partir de los años 30 la población de olmos descendió como consecuencia de la afección de la enfermedad de la grafiosis, causada por un hongo y que mermo enormemente las poblaciones de olmos de la península, tanto cultivados como silvestres. Algunos olmos como el de Pareja, consiguieron sobrevivir.



Una de las principales funciones que realizan los bosques de galería es la de fijar el suelo, evitando el arrastre por la corriente y creando un sustrato más fértil. En los últimos tiempos se están utilizando plantaciones de algunas especies que forman los bosques de ribera como "filtros verdes", es decir, sistemas seminaturales de depuración del agua residual.

Régimen de protección

Abedulares, alisedas, saucedas, fresnedas, alamedas y tarayales

Hábitat de Protección Especial

(Ley 9/1999 de Conservación de la Naturaleza)

Aliso, Abedul, Avellano, Álamo temblón

Especies de "Interés especial"

(Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla-La

Mancha)

Fresno (Fraxinus excelsior), Tilo

Especies "Vulnerables"

(Catálogo Regional de Especies Amenazadas de

Castilla-La Mancha)

EL HAYEDO

El haya (*Fagus sylvatica*) es una de las especies caducifolias más abundantes de la parte central y occidental de Europa, penetrando hacia la región mediterránea de forma puntual y relícta. Este bosque típicamente eurosiberiano, sobrevive en lugares de clima mediterráneo con una alta humedad (por encima de 1.000 mm anuales, y sin sequía estival).



Hayedo (Fagus sylvatica)

Es un árbol de gran altura, hasta 30-40 m, de corteza lisa grisácea o blanquecina. Las hojas caducas ovaladas o elipsadas, forman copas redondeadas y denso follaje, que impide el paso de la insolación, por lo que las hayas suelen formar bosques monoespecíficos (con escasas especies arbustivas en sotobosque debido a la falta de insolación bajo los pies arbóreos). Su red intrincada de raíces es otro factor que dificulta el crecimiento de otras especies.

Régimen de protección

Hayedo Hábitat de Protección Especial (Ley 9/1999 de Conservación de la Naturaleza)

Haya Especie "Interés especial" (Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla-La Mancha)



En la provincia de Guadalajara el Hayedo se restringe a la cabecera de los ríos Sorbe y Lillas en Cantalojas, en el bosque que conocemos como la Tejera Negra (Parque Natural de la Sierra Norte), que uno de los hayedos más meridionales de la península.

La madera del haya es de buena calidad y se usa para carpintería, tornería, etc. En Guadalajara, el aprovechamiento tradicional más importante de la madera fue para producir carbón vegetal en las carboneras.

En la actualidad, el hayedo de la Tejera Negra se encuentra en peligro debido a la amenaza del cambio climático. El descenso de las precipitaciones anuales, ausentes en verano, podría ocasionar la desaparición del hayedo.

Si comparamos este mapa con los vistos (Lugares de Importancia nados "Quejigares de mente por el interés anteriormente comprobamos que las Áreas Protegidas de Guadalajara albergan la cia. Espacios Naturales Protegidos como los Parques Naturales del Alto Tajo y Sierra Norte cuentan Espacios de la Red Natura 2000 como los LIC Comunitaria) denomiga", "Rebollar de Naformaciones -a Ley 3/2008, de 12 junio, de Montes y Gestión Forestal Sostenible de Castilla-La con la finalidad de conservar el medio natural, al tiempo que generar empleo y colaborar mayor parte de los bosques de la provincon una gran masa forestal. Barriopedro y Brihuevalpotro", "Ribera del Henares", etc. fueron declarados principal-Mancha, establece que los bosques deberán ser gestionados de forma sostenible, integrando los aspectos ambientales con las actividades económicas, sociales y culturales, al aumento de la calidad de vida y expectativas de desarrollo de la población rural. de sus **Espacio Natural Protegido** Red Natura 2000 LAS ÁREAS PROTEGIDAS

"La creación de mil bosques está contenida en una bellota"

Ralph Waldo Emerson (1803-1882)



