

# Reconocimiento de especies forestales

**Objetivo:** Reconocer las diferentes especies de coníferas

(Fiche pdf, transnacional, niveau B)



## Índice:

1.Introducción.....	1
2.Descripción de las principales especies de coníferas.....	6
2.1 Familia de las pináceas.....	6
Abeto_ <i>Abies alba</i> .....	8
Pinsapo_ <i>Abies pinsapo</i> .....	10
Pino blanco_ <i>Pinus halepensis</i> .....	13
Pino salgareño_ <i>Pinus nigra</i> .....	15
Pino rodeno_ <i>Pinus pinaster</i> .....	17
Pino piñonero_ <i>Pinus pinea</i> .....	19
Pino silvestre_ <i>Pinus sylvestris</i> .....	21
2.2 Familia de las taxáceas.....	24
Tejo_ <i>Taxus baccata</i> .....	24
Conclusión.....	27
Anexo I.....	28
Bibliografía.....	30



## 1. Introducción

Las coniferófitas o gimnospermas, del griego "gimno", desnudo, y "esperma", semilla, son plantas que tienen las semillas al descubierto o al menos sin la protección de un verdadero pericarpio o fruto propiamente dicho. Se distinguen de las angiospermas por tener los primordios seminales no protegidos por un ovario cerrado.

Comprende plantas leñosas, árboles y arbustos, de porte cónico característico y de implantación en el suelo por una profunda raíz pivotante, que crecen, sobre todo, en las regiones templadas, frías y de montaña. Son las consideradas como típicas coníferas (a excepción de la familia de las Taxáceas).

Debido a las típicas secreciones de resina se les llama también resinosas, nombre dado por los forestales frente a los árboles planifolios (de hojas más o menos anchos). La resina está constituida por una esencia líquida, la trementina. Las células secretoras forman canales resiníferos, según la dirección paralela o perpendicular al eje del árbol, distinguimos los canales longitudinales o radiales; estos últimos, de poco espesor, se pueden encontrar en la parte central de los radios medulares más gruesos. La madera de los pinos y los alerce es siempre abundante en canales resiníferos, sobre todo longitudinales; en cambio los abetos, como la *Pseudotsuga*, presentan madera muy poco resinosa, pero con una corteza abundante en canales longitudinales que pueden interconectarse formando acumulaciones de resina que se pueden manifestar en el exterior en forma de pequeños bultos.

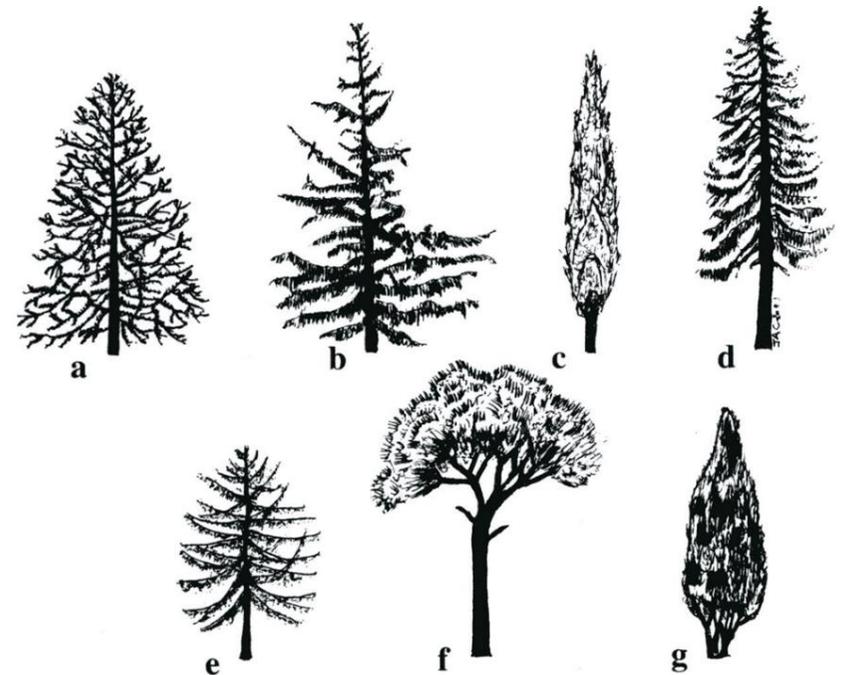


Fig1 y 2: Fruto y corte transversal de *Pinus sp* respectivamente\_Muntanyes de Prades\_Baix Camp\_Tarragona

El **crecimiento** se produce sobre un eje que sin dejar de crecer va produciendo ramitas en todo el alrededor, las inferiores son más largas y a medida que nacen son más cortas hacia arriba, conserva siempre el mismo cono vegetativo, y así el árbol toma un puerto piramidal o cónico frecuente en las coníferas; llamado también ramificación monopódica.

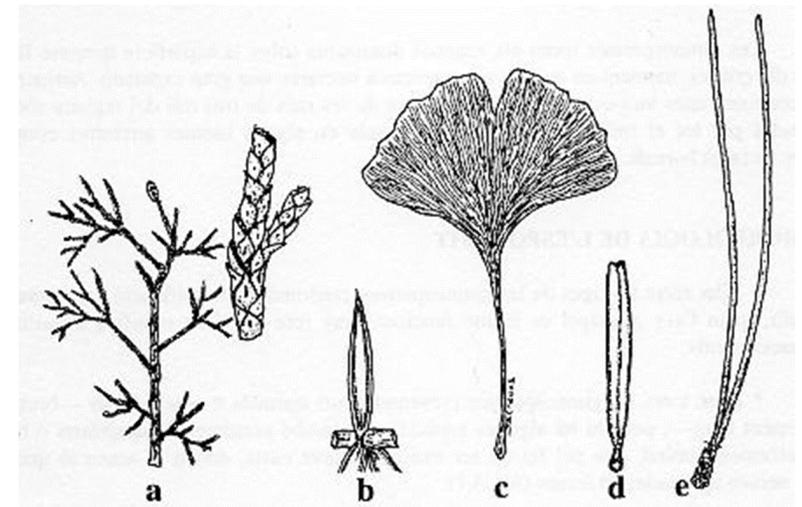
Siluetas de diferentes especies de gimnospermas:

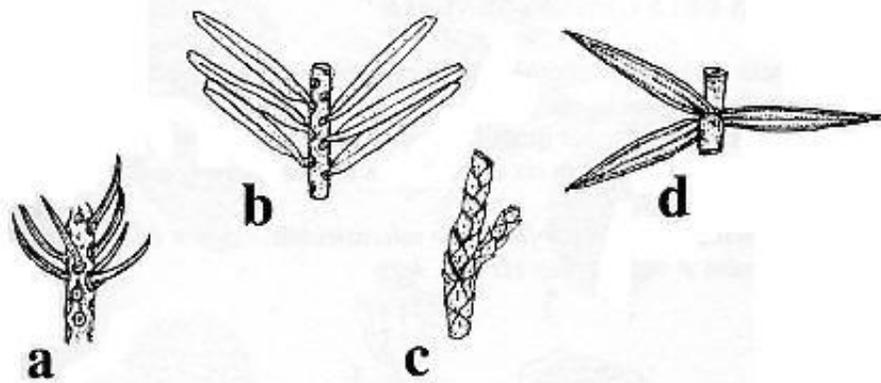
- a, Araucaria, *Araucaria araucana*,
- b, Cedro, *Cedrus atlantica*,
- c, Ciprés, *Cupressus sempervirens*,
- d, Pícea, *Picea abies*,
- e, Tejo, *Taxus baccata*,
- f, Pino piñonero, *Pinus pinea*,
- g, Enebro común, *Juniperus communis*



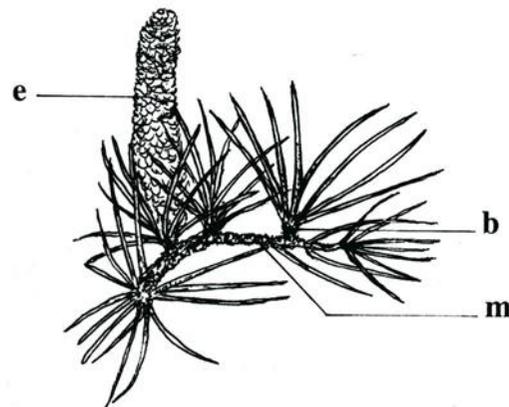
Las **hojas** son pequeñas, ya sea en forma de escama más o menos aplicada sobre el tallo como en el ciprés (**a**), subulada (en forma de lezna) como en el enebro (**b**), flabeliforme de ginkgo (**c**), ya sea en forma lineal como el abeto (**d**) o acicular como las encontramos en los pinos (**e**).

Fig 3: Ilustración de R. Chanes, del Deodendron, Árboles y arbustos de jardín en clima templado, (Editorial Blume).





La inserción de las hojas presenta también notables diferencias, encontrándose en haces como en los cedros\*, verticilos como en el enebro **(d)**, opuestas-decusadas como en el ciprés **(c)**, o sueltas; en este último caso con inserción casi siempre helicoidal como en la picea **(a)**, y a veces, por torsión de la base con apariencia de inserción dística como en el abeto común **(b)**.



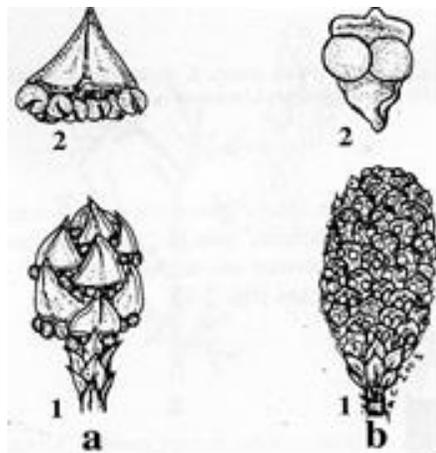
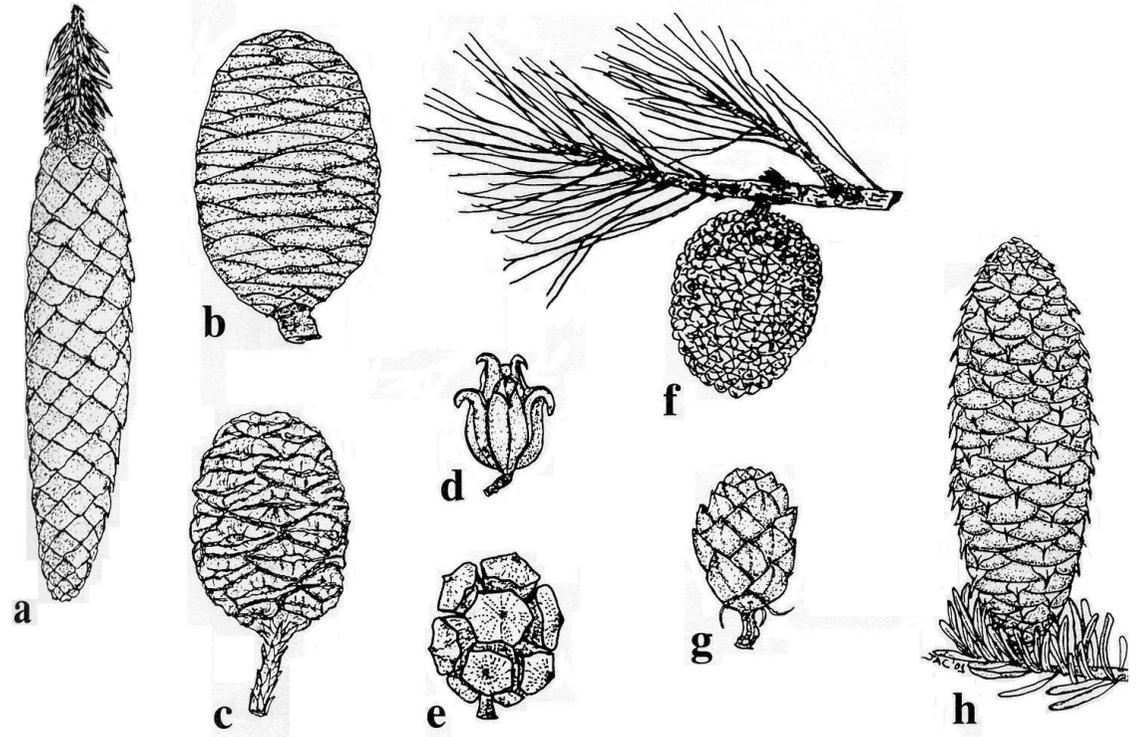
Son características unas ramas de crecimiento limitado llamadas braquiblastos **(b)**\* donde se insertan las hojas a diferencia de los macroblastos **(m)** o brotes normales de crecimiento largo.

Fig 4: Ilustración de R. Chanes, del Deodendron, Árboles y arbustos de jardín en clima templado, (Editorial Blume).

### La Piña

Su órgano reproductor femenino es una piña, cono o estróbilo, que se puede considerar como una inflorescencia femenina donde una escama tectriz, estéril, lignificada posteriormente, lleva en su axila una escama seminífera con dos primordios seminales y todas ellas alrededor de un eje formando la piña.

**a**, píceas, **b**, cedro, **c**, secoya gigante, **d**, tuya oriental **e**, ciprés, **f**, pino piñonero, **g**, alerce, **h**, abeto.

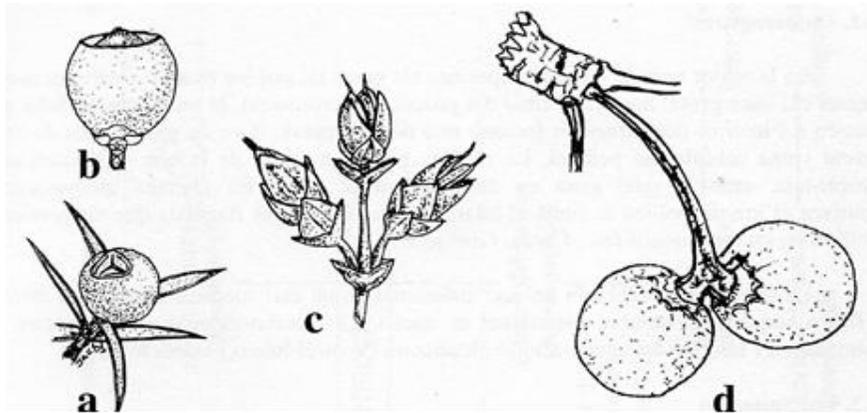
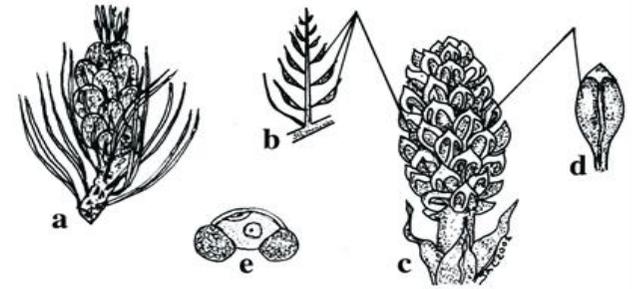


**Las inflorescencias** masculinas, separadas de las femeninas, forman también un pequeño cono o amento en la base de las ramas jóvenes. (**a**, enebro, **b**, abeto)

Fig5: Ilustración de R. Chanes, del Deodendron, Árboles y arbustos de jardín en clima templado, (Editorial Blume).

### Las estructuras reproductoras masculinas de pinos:

**a**, conjunto de cono masculino, **b**, esquema de un cono, **c**, cono masculino con dos sacos polínicos en cada esporofila (estructura que contiene los esporangios), **d**, detalle de una esporofila, **e**, grano de polen con dos sacos aeríferos.



### Órganos reproductores y semillas.

Podemos encontrar también **conos femeninos** con diversas estructuras carnosas: **a**, gábululo de enebro, **b**, semilla del tejo rodeada de un arilo, **c**, conos de la trompeta con brácteas carnosas alrededor de la semilla y, **d**, del ginkgo.

**Los órganos masculinos y femeninos** se pueden encontrar en el mismo pie como ocurre habitualmente en este grupo (plantas monoicas) o encontrarse en individuos diferentes como ocurre en algunos casos (plantas dioicas; ex: enebros).

La polinización es anemófila. **Las semillas** presentan el tegumento exterior más o menos lignificado y endurecido, cerrando un endospermo aceitoso-carnoso, dentro del cual se encuentra el embrión, que tiene de dos a quince cotiledones. Normalmente los estróbilos son leñosos y son frecuentes las semillas aladas.

Fig6: Ilustración de R. Chanes, del Deodendron, Árboles y arbustos de jardín en clima templado, (Editorial Blume).

## 2. Descripción botánica de las principales especies de coníferas.

### CONÍFERAS (GIMNOSPERMAS\_CONIFERÓFITAS)

F. Ginkgoáceas

**F. Pináceas**

F. Taxodiáceas

F. Cupresáceas

F. Araucariáceas

**F. Taxáceas**

#### 2.1 FAMÍLIA PINÁCEAS: ABETOS, PINOS Y CEDROS

Las pináceas forman una familia que comprende unas 200 especies, la mayoría propias del hemisferio boreal, crecen preferentemente en las zonas frías, pero no faltan representantes en las regiones mediterráneas secas y, incluso, esteparias.

Son árboles resinosos, con micorrizas ectotróficas y de hojas aciculares o lineales.



Fig. 8: De Izquierda a derecha: un ciprés, un cedro y una secoya\_ Real Jardín botánico de Madrid.

*Picea abies* Karst.



## LOS ABETOS

El género **Abies** comprende una cincuentena de especies de las regiones frías del hemisferio boreal. En las zonas más septentrionales son especies de la llanura, mientras que hacia las regiones más meridionales se desarrollan en la montaña, en zonas de clima más bien húmedo y fresco. En Europa hay unas seis especies autóctonas, de distribución circunmediterránea, lo que hace pensar que derivan todas de una única rama ancestral.

Fig.7: Mapa de distribución de la *P.abies*\_Internet

Podemos destacar el **abeto** (*A.alba*, *A.pinsapo*), la **píce**a (*P.abies*), que pertenece a un género muy cercano, y el **pinsapo** (*A.pinsapo*), endémico de la Serranía de Ronda (Sud España) y de las zonas montañosas cercanas. Los abetos son árboles de crecimiento lento, muy altos (20-100 m), de porte majestuoso piramidal, de ramificación regular verticilada, con una típica ramificación monopódica; de tronco recto y cilíndrico particularmente cuando crecen a la sombra.

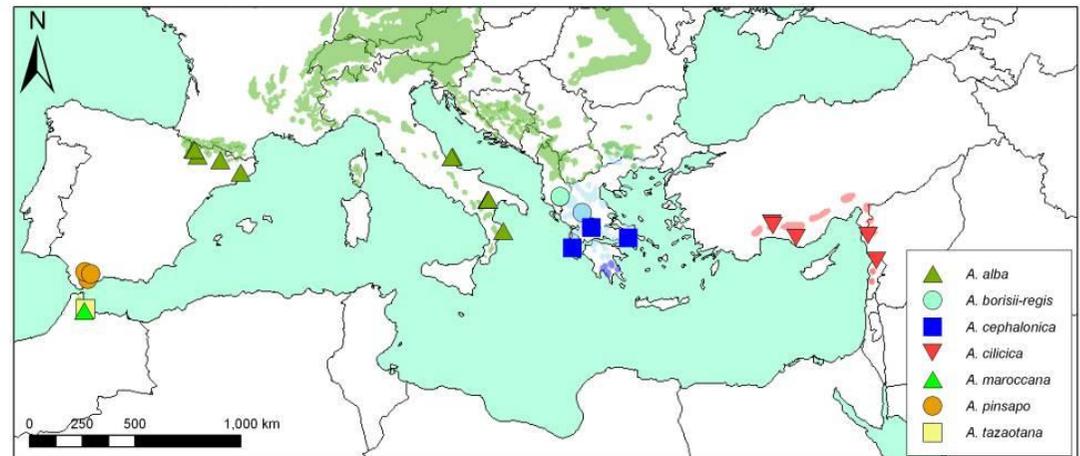


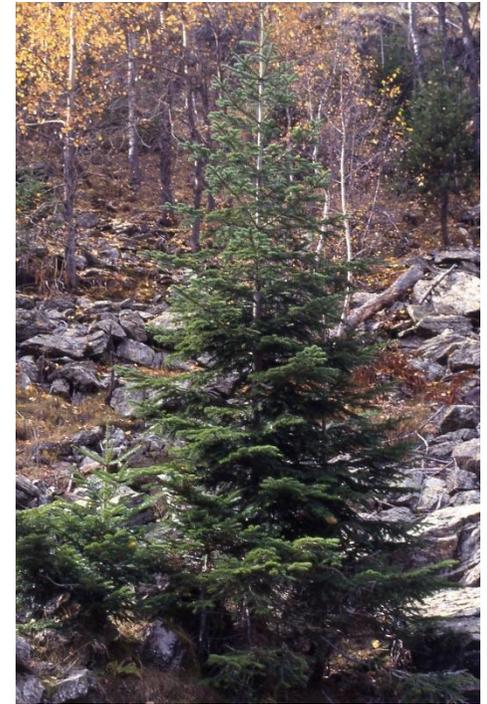
Fig. 9: Mapa de distribución del *Abies sp*\_ Internet

## EL ABETO\_ *ABIES ALBA*

La única especie autóctona de nuestras comarcas es el **abeto común**; *Abies alba* (en castellano "abeto", en francés "sepan" y en inglés "fir"). Hace bosques puros o mixtos, con hayas o pinos, en las montañas de toda la Europa central y se extiende hasta los Pirineos, entre los 700 y los 2000 m, y llega hasta el Montseny, donde tiene su límite meridional. Prefiere las umbrías con una atmósfera húmeda y precipitaciones abundantes, pero es sensible a los cambios climáticos bruscos, como son las heladas tardías. No es exigente con el sustrato, siempre que los suelos sean profundos y permeables. Es un árbol que sólo se desarrolla bien a la sombra; por ello coloniza muy dificultosamente los espacios deforestados.

El abeto tiene **las ramas** muy extendidas y ordenadas en pisos superpuestos

Fig. 9: *Abies alba*\_ Pla de Boet\_1800m (Pallars Sobirà)



**Las hojas** son lineares, aplanadas, con ápice emarginado, con un verde franco en la cara superior, y con dos líneas céreas a la inferior, que le dan un tono plateado; se disponen de modo disperso, pero por torsión de su cortísimo pecíolo, quedan colocadas en dos filas, como si estuvieran peinadas. Cada hoja, al caer, deja una pequeña cicatriz en forma de disco muy característica y presenta, al final de la acícula, una ligera escotadura.

Fig. 10: Hoja de *A.alba*

Los conos (10-15 x 3-4 cm) están en la parte superior de la copa y quedan siempre erectas; sus escamas se van deshaciendo progresivamente desde el ápice hacia la base, dejando las semillas aladas libres para ser dispersadas por el viento. Todas son de maduración anual; florecen de mayo a julio y maduran a finales de septiembre u octubre.

El abeto, puede llegar a hacer los 50 m de altura, tiene una **corteza lisa y griseada**.

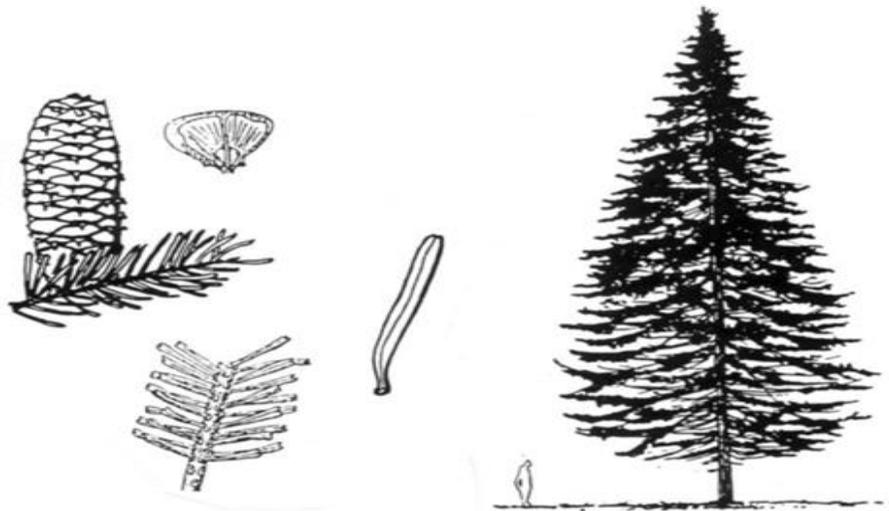


Fig. 12: Tronco de *A.alba* Pla de la Selva, Vallferrera

Fig. 13: Tronco de *A.alba* Pla de Boet\_1800m (Pallars Sobirà)

Fig. 11: **Abies alba**, il·lustració de R. Chanes, a la pàgina 37 del *Deodendron* (Editorial Blume).

### PINSAPO\_ *ABIES PINSAPO*

Soporta **terrenos más calcáreos y más secos**; vive en terrenos rocosos donde las raíces profundizan poco y se desarrollan mucho las laterales. No llega a los 25 m de altura. Se encuentra a una altitud entre los 900 y 2000.



**Las acículas**, glaucas por las dos caras, salen en todo alrededor de las ramillas (sobre todo en las ramas jóvenes); son cortas (7-17mm), rígidas y puntiagudas, de sección subtetragonal y con cuatro franjas de estomas.

Fig.14: Acículas de *A.pinsapo*\_ Jardín botánico Marimurtra (Blanes)



Fig.16: Fruto de *A.pisapo*\_ Bosque de Sauvas, 1350m. Alpes

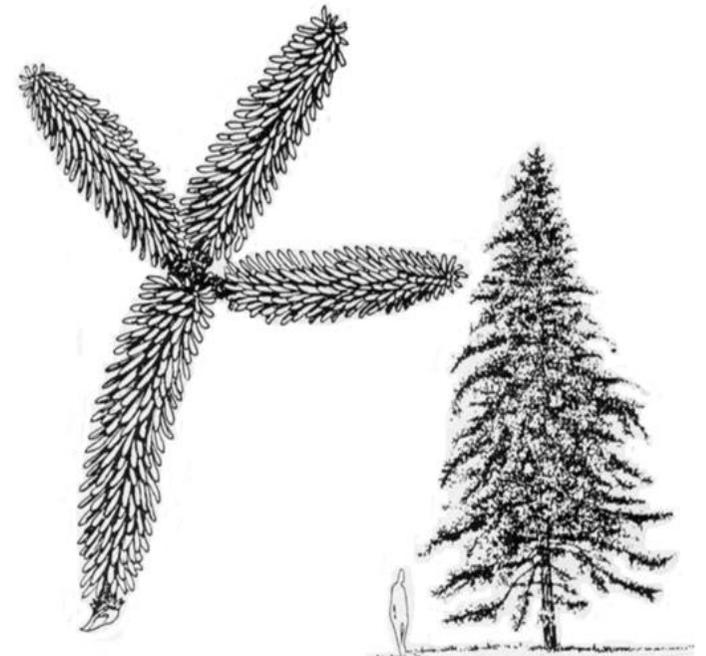
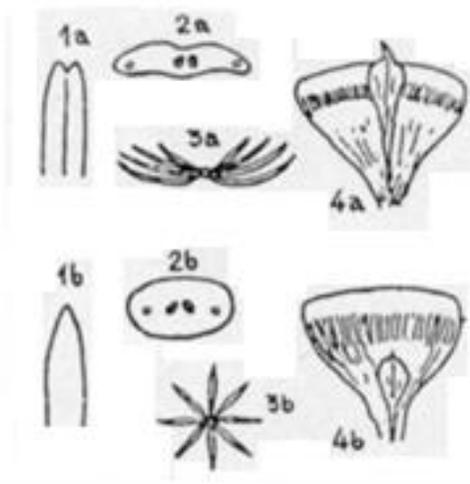


Fig.15: Ilustración de R. Chanes, del Deodendron, Árboles y arbustos de jardín en clima templado, (*Editorial Blume*).

**DIFERENCIAS ENTRE ABIES ALBA y ABIES PINSAPO**

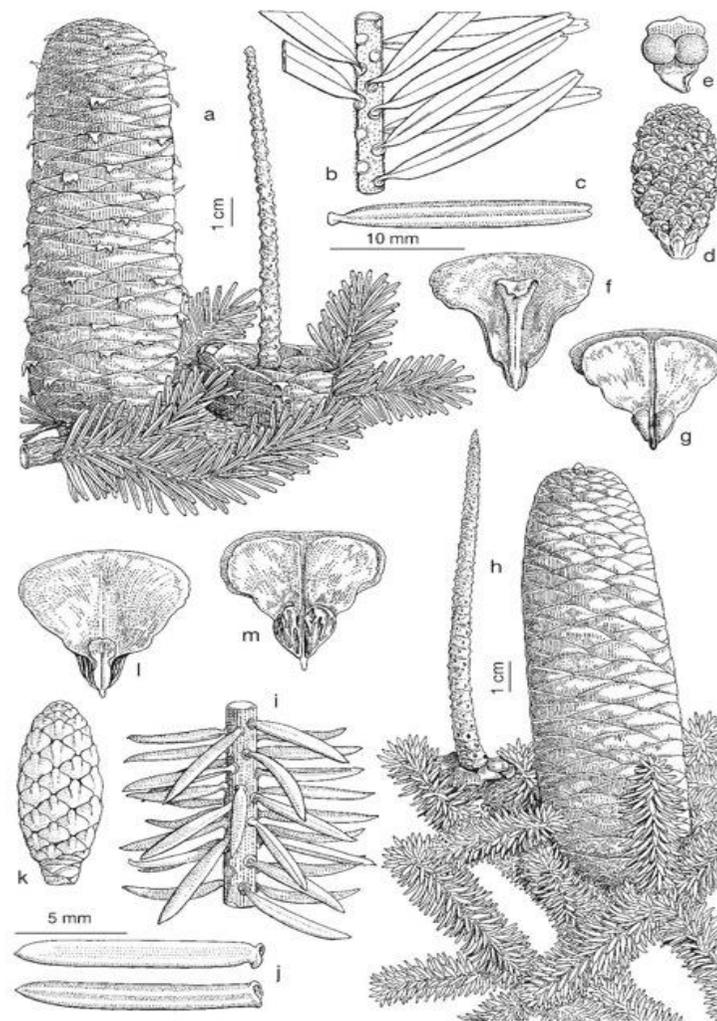
(a)



*Abies alba*, (b) *A. pinsapo*

1,2 apéndice y sección de la hoja,  
3, sección transversal de la inserción de las hojas sobre la ramilla.  
4, disposición de la escama tectriz.

Fig. 17: Ilustración de R. Chanes, del Deodendron, Árboles y arbustos de jardín en clima templado, (Editorial Blume). Diferencias entre *A.alba* y *A.pinsapo* (hoja, ramas, conos, escamas y semillas).



Lám. 56.—*Abies alba*, Ordesa, Huesca (BC 59237): a) rama con estróbilos; b) ramilla; c) hoja; d) cono ♂; e) escama polínica; f) escamas seminífera y tectriz; g) escama seminífera y semillas. *A. pinsapo*, Sierra de las Nieves, Málaga (BC 59243) y material cultivado: h) rama con estróbilos; i) ramilla; j) hojas en vistas adaxial y abaxial; k) cono ♂; l) escamas seminífera y tectriz; m) escama seminífera y semillas.

## LOS PINOS

El género **Pinus** representa el grupo más extendido dentro de las coníferas; comprende unas 90 especies, casi todas repartidas por el hemisferio boreal; en Europa se encuentran unas 12-14 y en toda la península Ibérica, se deben considerar 6 especies autóctonas. En nuestro país, los pinos quizás representan el elemento forestal más importante del paisaje.

Los pinos son árboles resinosos, a menudo de gran tamaño, y de hojas perennes y aciculares, de las cuales salen los braquiblastos en grupos de dos (a todos nuestros pinos), de tres o de cinco reunidas en la parte inferior por una vaina membranosa.

Las inflorescencias masculinas y femeninas se sitúan sobre el mismo individuo. Las primeras se forman agrupadas en la base de todos los brotes anuales, y las segundas, en el ápice de nuevos brotes. Los pequeños estróbilos masculinos, muy numerosos, diseminan inmensas cantidades de granos de polen, que son transportados por el viento a grandes distancias y, a menudo, a gran altura (hasta 4000 m). En los pinos, el proceso de maduración de las piñas requiere normalmente dos años (tres años en *Pinus pinea*). Las escamas tectrices de las piñas se mantienen, atrofiadas, muy simplificadas e internas; las escamas seminíferas son las que crecen y se lignifican, dejando una parte externa visible (el escudete), que tiene una protuberancia más o menos marcada (apófisis). Las semillas, es decir, los piñones, son generalmente alados, con la testa lignificada; algunas, como las del pino piñonero (*P.pinea*) y las del pino cembra (*P.cembra*), son comestibles.



(Fig. 18: Paisaje de pinos\_Pedraforca Julio 2016)

## PINO BLANCO\_ *PINUS HALEPENSIS*

El pino blanco, pino carrasco o pino Aleppo (*Pinus halepensis*) es un árbol de poca altura, hasta unos 20 m, con el tronco a menudo tortuoso, la copa bastante irregular y poco densa.

Las hojas son de un verde claro, delgadas y de una longitud de 6 a 10 cm; las piñas son muy abundantes, quedando encima del árbol secas varios años; tienen de 8 a 12 cm de longitud, un pedúnculo curvado que las inclina hacia la rama donde van insertadas y con los escudos de las piñas casi planos. La corteza es de un gris ceniciento.

Es seguramente el árbol más extendido y más característico de la tierra baja mediterránea. Forma grandes masas forestales desde el nivel del mar hasta unos 1000 m de altitud, sobre todo en las comarcas litorales y preferentemente en los terrenos calcáreos y secos, pero se pueden encontrar también espléndidos pinares encima de sustratos silíceos. Es un árbol poco exigente, que sólo necesita un clima mediterráneo de inviernos suaves.



Fig. 19: *P.halepensis* del INS Horticultura y Jardineria\_Reus.

Fig. 20: Mapa de distribución: Oriol de Bolòs i Josep Vigo, Flora dels Països Catalans, Editorial Barcino



Fig. 21\_22 i 23: Acículas, piña y corteza del *P.halepensis* Serra del Benicadell\_La Vall D'albaida\_ Valencia.

## PINO SALGAREÑO\_ *PINUS NIGRA*

**Pino negral o pino salgareño** (*Pinus nigra* subspècie *salzmannii*) es un árbol que puede llegar a hacerse muy alto, el más alto de entre todos nuestros pinos peninsulares; llega hasta los 40 o 45 m de altura.

**El pino salgareño** es una planta de la Europa submediterránea y continental. En los Países Catalanes vive en la parte inferior de la morada montano, normalmente entre los 500 y los 1000 m, con un clima más o menos continental. Abunda en las laderas pirenaicas occidentales, la Meseta central y las montañas meridionales hasta el País Valenciano; en las Islas Baleares no crece.

Aparece principalmente sobre **terrenos calcáreos, sobre suelos pedregosos o margosos** (*arcilla, limo y arena*).

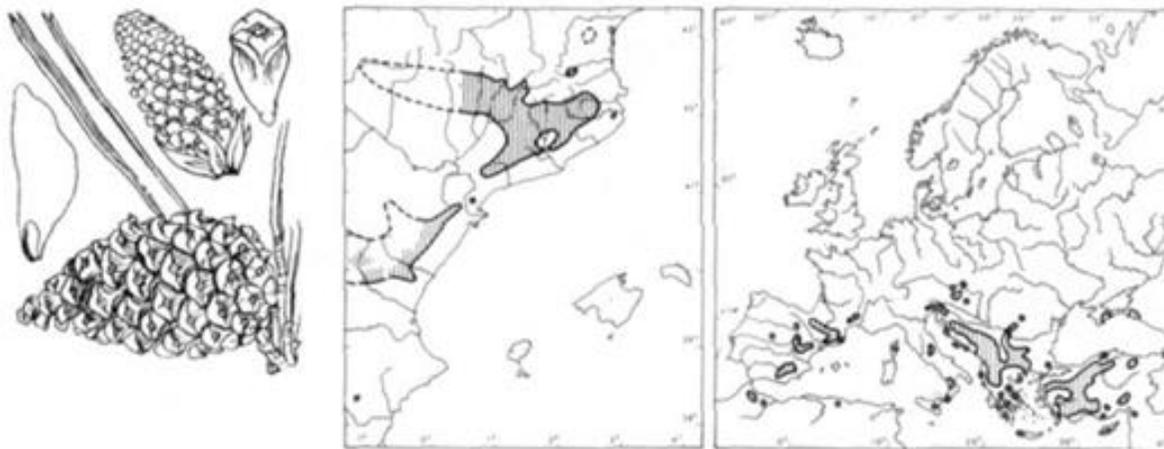
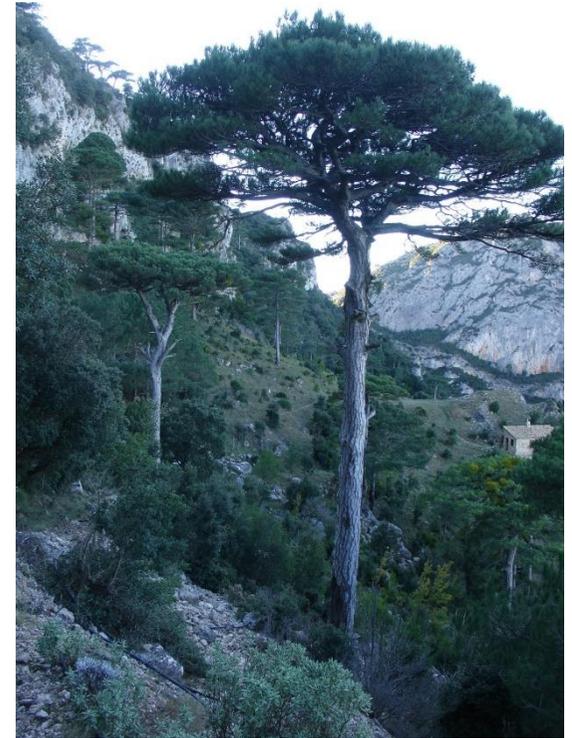


Fig. 24: *P.nigra*\_ Tronco recto y copa ancha. Teixeda de Cardó (Ribera d'Ebre)

Fig. 25: Mapa distribución: Oriol de Bolòs i Josep Vigo, Flora dels Països Catalans, Editorial Barcino



**Les hojas**, de un verde intenso y punzantes, de 8 a 17 cm de longitud; **las piñas** de 4 a 7 cm, son subsésiles y se encuentran inseridas perpendicularmente a la rama.

Tiene una **corteza con lenguas grisáceas o ceniza-plateadas**.

Fig.26, 27 y 28: Piñas, tronco y porte de *P.nigra*\_ Sierra de la Mussara\_Baix Camp\_Tarragona.



## PINO RODENO\_*PINUS PINASTER*

El pino rodeno, pino marítimo, pino rubial o negral (*Pinus pinaster*) es un árbol que puede llegar hasta los **40 m de altura**, de copa cónica y bastante densa.

Es una especie propia de la parte meridional de la Europa central y occidental y de África del N. Es una especie más bien de las regiones marítimas y aparece casi siempre sobre **suelos graníticos o esquistosos, y también a los arenales**, donde se planta para detener las dunas.

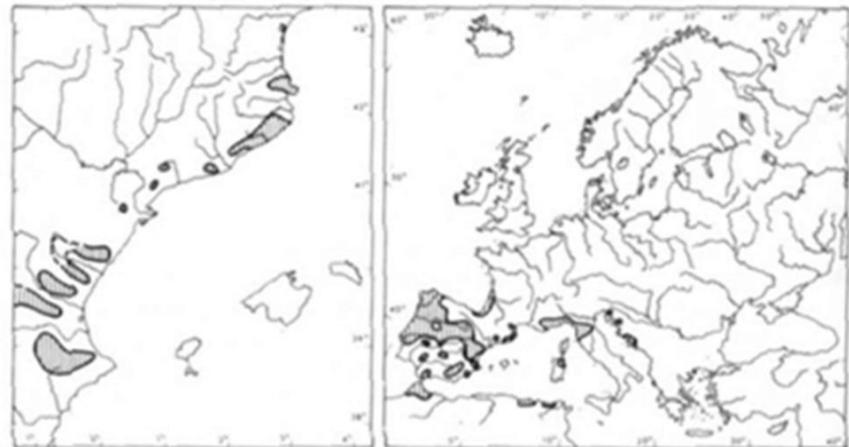


Fig. 29: Porte *P. pinaster*\_Serra de la Mussara\_Baix Camp\_Tarragona

Fig. 30:Mapa distribución: Oriol de Bolòs i Josep Vigo, Flora dels Països Catalans, Editorial Barcino

Las hojas son muy largas, de 15 a 20 cm o más de largada, gruesas, rígidas y de un verde intenso. **Corteza gruesa, oscura y muy fisurada.**



Las **piñas** son también muy largas, de unos 10 a 20 cm, a menudo aglomeradas, subsésiles y estrechamente cónicas con escudetes prominentes y agudamente con salientes en forma de cresta o quilla.

Es el pino más utilizado para la extracción de **resina** con un rendimiento de 2-3 Kg y hasta 5kg/año.



Fig. 31,32 i 33: Tronco y piñas \_Mussara\_Baix Camp\_Tarragona

Fig. 34: Resinación a Leiria\_ Portugal

## PINO PIÑONERO\_ *PINUS PINEA*

El pino piñonero, pino manso, pino doncel o pino albar (*Pinus pinea*) se distingue muy bien del resto al primer vistazo por su **peculiar copa, en forma de sombrilla**, porque, al ser un árbol muy heliófilo, tiene las hojas dispuestas densamente por toda la superficie superior, como si buscaran la luz.

Es también un **árbol poco exigente**; crece sin dificultades en las áreas de clima mediterráneo y parece **preferir los sustratos silíceos o menos arenosos**. En nuestro país tiene un área de distribución similar a la del pino blanco: es propio de las regiones marítimas y penetra un poco en las tierras interiores; **en altitud puede subir hasta los 1000 m**.

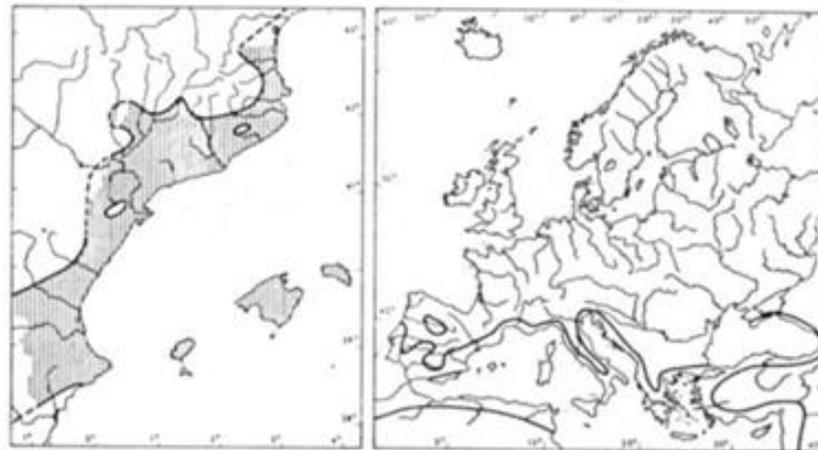
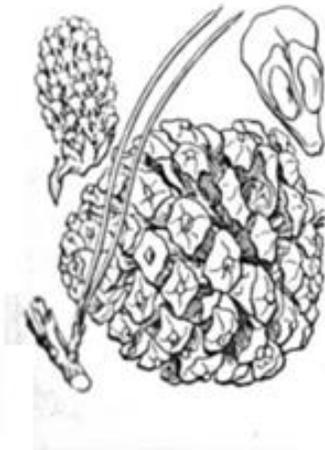


Fig. 35: *P. pinea* \_Pi de Bofarull, aeropuerto de Reus.

Fig. 36: Mapa distribución\_Oriol de Bolòs i Josep Vigo, Flora dels Països Catalans, Editorial Barcino.

Las **piñas** tardan tres años en madurar, son grandes y redondeadas, de 8-15 x 7-10 cm, y los piñones también son grandes, de unos 2 cm, comestibles y protegidos de una cáscara dura. Si se mira la copa desde abajo, se ve despojada de hojas, todas las acículas son de un color verde oscuro y una longitud de unos 15 cm y gruesas, pudiendo ver un fuerte espesor.

El **tronco** es muy robusto, con la corteza de un pardo rojizo, que se agrieta en grandes escamas poligonales, muy características. Llega a hacer **10-30 m de altura**.



Fig. 37 y 38: Tronco del "pi gros de l'Aleixar" (37;izda) y tronco del "pino de Bofarull" (38;derecha).

Fig. 39: Piñas de pino piñonero del Ins Horticultura y Jardineria de Reus.



### PINO SILVESTRE\_ *PINUS SYLVESTRIS*

El pino silvestre, también conocido como pino de Valsain, pino serrano, pino albar, pino del Norte, pino rojo o pino bermejo (*Pinus sylvestris*) es un árbol bastante alto, y en ocasiones alcanza los **40 m**, con el tronco recto y la copa estrechamente cónica. La corteza, sobre todo en la parte superior del tronco, es rojiza y corresponde a la parte interior que se observa después de que se desprendan unas escamas papiráceas; es el pino de corteza más delgada entre los autóctonos.

El **pino silvestre** es el pino más abundante de Europa. Propio de los pisos montano y subalpino.

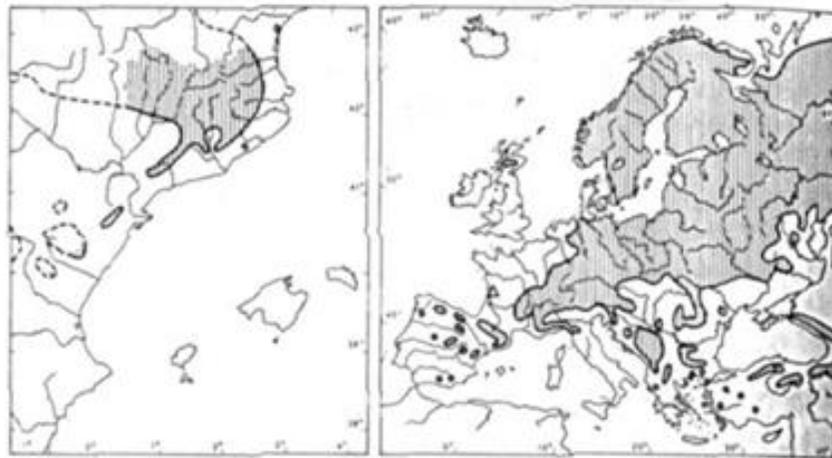
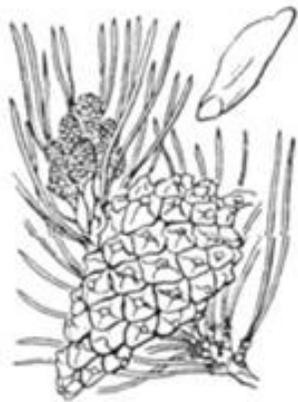


Fig. 40: Porte de *P. sylvestris* \_Montañas de Prades\_Baix Camp\_Tarragona

Fig. 41: Mapa distribución: Oriol de Bolòs i Josep Vigo, Flora dels Països Catalans, Editorial Barcino

**Las hojas son cortas**, de 3 a 6 cm de longitud, de un verde que tira a azul, rígidas y punzantes, éstas permanecen en el árbol de tres a cinco años.

**Las piñas son pequeñas**, de 3 a 6 cm, con los escudos un poco prominentes.



Fig. 41,42 i 43: Piñas\_ Montañas de Prades\_Baix Camp\_Tarragona

Fig. 44: *P.sylvestris*\_ Mola dels quatre termes\_Muntanyes de Prades.

En los Países Catalanes **vive en las zonas de montaña, entre 600 y 1700 o 1800 m**, principalmente en los lugares relativamente secos de vertiente soleada, aunque también es frecuente ver bosques naturales en las laderas umbrías y húmedas; **es indiferente al sustrato** y resiste muy bien las heladas. Es, de nuestros pinos, el más exigente en humedad.

Es un árbol muy común en el Hemisferio Norte, extendiéndose por Eurasia en regiones relativamente frías. Se distribuye desde Escocia y España por el oeste hasta Siberia y las montañas del Cáucaso por el este, y desde Laponia por el norte hasta Sierra Nevada (España) por el sur. Esta especie constituye uno de los elementos forestales más importantes en todos los Pirineos y es frecuente también en el Altiplano central y en las montañas prelitorales de Cataluña.



Fig. 45: Bosque de *P.sylvestris*\_Montañas de Prades\_Baix Camp\_Tarragona

**La madera, dura y resistente**, se utiliza para las traviesas de la vía del tren, junto con la del pino salgareño (*P.nigra*), que son las maderas de mejor calidad de todos nuestros pinos.

## FAMILIA TAXÁCEAS

Familia constituida por árboles o arbustos perennifolios, dioicos, de hojas lineares y aplanadas, arregladas helicoidalmente, de flores masculinas solitarias o en pequeñas espigas, y flores femeninas solitarias o geminadas, y de semillas ariladas.

### TEJO\_ *TAXUS BACCATA*



Árbol perennifolio, dioico, de la familia de las taxáceas, puede llegar hasta de 20 m de alto, de copa ovoide-cónica, de un verde oscuro, con hojas dísticas, lineares, decurrentes y agudas, y con semillas rodeadas de un arilo rojo.



Fig.46, 47,48 y 49: Hojas y porte de *T.baccata* Montañas de Prades\_Baix Camp\_Tarragona

## Para recordar

*Para determinar e identificar las diferentes especies forestales, esté donde esté, es muy importante su morfología y fisonomía. Las hojas, el porte, la corteza, el fruto y la flor son fundamentales para su reconocimiento.*

*Es muy importante cuáles son las partes del árbol a tener en cuenta para identificarlo dado que en función de la época del año nos resultará más fácil o más difícil. Si el árbol es caduco o perenne, tiene fruto o no...*

*Para la identificación de las diferentes especies me he centrado en su morfología y fisonomía para poder reconocerlas fácilmente y en distintas imágenes para visualizarlas bien. He intentado describir las especies principales de pináceas y taxáceas que podemos encontrar en los tres países de manera simple y visual.*

## Sabías que... ?

*En Cataluña hay una variedad de P.sylvestris catalana única, la más corriente y extendida, y una variedad pyrenaica, de distribución principalmente centro pirenaica, de follaje verde oscuro, que probablemente es portadora de genes del pino negro, con el que se puede hibridar el pino silvestre.*

*Los pinos jóvenes presentan una peculiaridad muy original dentro del reino vegetal: desarrollan sistemáticamente cada año todos los borrones al mismo tiempo, lo que les da un porte piramidal muy regular, al menos cuando son jóvenes.*

*El P.halepensis ha sido muy favorecido por las repoblaciones forestales intensivas, y también por la creciente degradación de otras comunidades en las áreas muy humanizadas.*

*El pino salgareño (P.nigra), había recibido los nombres de P.cluasiana y P.laricio, tiene varias variantes geográficas de delimitación conflictiva.*

*El P.pinaster se utiliza mucho para hacer repoblaciones forestales en solanas por debajo de los 600 m de altitud.*

*El pino piñonero (Pinus pinea), hoy plenamente naturalizado en todo el Mediterráneo parece que fue introducido en la antigüedad desde la mediterránea oriental y quizás el centro de origen fuera la isla de Creta.*

*La especie de P.sylvestris es muy variable, ya que desde muy antiguo ha sido bastante explotada forestalmente y se han creado numerosos híbridos. En Europa hay reconocidas más de 150 variedades, el tratamiento taxonómico de las cuales es conflictivo.*

### 3 Conclusión.

Los coniferófitos o gimnospermas son plantas que tienen las semillas al descubierto y son las consideradas como las típicas coníferas y resinosas; a excepción de las taxáceas.



Fig. 50: Paisaje de *P.uncinata*\_Parque Nacional Aigüestortes i Estany de Sant Maurici. Pirineos Catalanes.

## Anexo I

### B - Claves de clasificación de la familia pináceas.

#### I. Hojas aisladas y dispersas, lineares

- Hojas planas, lineares, dispuestas en dos hileras opuestas, emarginadas en el ápice y con dos líneas ceras al reverso; piñas erectas que se deshacen en madurar ***Abies alba***
- Hojas tetragóneas, dispuestas en todo alrededor del tallo; piñas colgantes y con las escamas persistentes ***Picea sp***

#### I. Hojas de dos en dos, con una pequeña vaina en la base, aciculares; piñas con escamas persistentes.

- Hojas de 0,7-1 mm de ancho y de 3,5 a 7 cm (6-10 cm) de largo, de un verde amarillento; escamas de las piñas con escudetes muy poco prominentes ***Pinus halepensis***
- Hojas de más de 1 mm de anchura (raramente de 1 mm y en este caso de más de 8 cm de longitud); escamas de las piñas con escudetes prominentes.

Hojas de 3-6 (8) cm; piñas de 3-7 cm:

- a) Hojas de un verde glauco; piñas poco asimétricas, agudas, escudetes piramidales prominentes, pero no recurvados; corteza rojiza ***Pinus sylvestris***
- b) Hojas de un verde negruzco, de 4-8 cm, fuertes, punzantes y un poco curvadas; piñas bien asimétricas, obtusas; escudetes basales de uno de los lados muy prominentes y recurvados; corteza grisáceo ***P. mugo***

Hojas de (8) 10-25 cm; piñas de 4-20 cm:

- a) Piñas ampliamente ovoides; piñones grandes, 1,5-2 cm, de cáscara muy dura, 3 veces más

- largos que el ala; árbol de copa corimbiforme. Hojas de unos 15 cm, gruesos ***P. pinea***
- b) Piñas oblongo-cónicas, subagudas; piñones más pequeños (> 1cm), de cáscara poco dura, 3-5 veces más cortos que el ala; árbol de forma cónica o irregular
- b.1) Piñas de 4-6 (8) cm, patentes; gemas resinosas; hojas de 8-17 cm ***P. nigra***
- b.2) Piñas de 8-20 cm, reflejos; yemas no resinosas; hojas de 15-20 cm ***P. pinaster***

**I. Hojas de tres en tres** (raramente de 5 en 5), con una pequeña vaina en la base, aciculares; piñas con escamas persistentes.

- De tres en tres
  - a) Hojas de 20-30 cm, árbol cultivado ***P. canariensis***
  - b) Hojas de 10-15; piñas muy asimétricas en la base ***P. radiata***
- De cinco en cinco ***P. cembra* y *P. strobus***

**I. Hojas de inserción fasciculada sobre un brote de crecimiento limitado o braquiblasto, aciculares**

- Hoja caduca; piñas pequeñas de maduración anual ***Larix decidua***
- Hoja perene; florece al otoño y hace piñas gruesas que maduran en dos años
  - a) hojas de 3-4 cm; piñas de 7-10 cm. Ramas horizontales ***Cedrus libani***
  - b) hojas de 2-3 cm; piñas de 4-7 cm. Ramas levantadas y guía vertical ***C. atlantica***
  - c) hojas de 4-7 cm; piñas de 5-11 cm pero umbilicadas al ápice. Ramas caídas (aspecto llorón) i guía caída ***C. deodara***

## B - Bibliografía

CHANES, RAFAEL *Deodendron* Ed. Blume 1979

CONESA J. A., PEDROL J., RECASENS J. *Estructura i organització d'espermatòfits*. Eines. Servei de publicacions UdL

DE BOLÓS, ORIOL; VIGO, JOSEP *Història Natural dels Països Catalans* Volum 6 Plantes superiors Ed. Barcino 1984

DE BOLÓS, O.; VIGO, J.; MASALLES, R. ; NINOT, J. *Flora manual dels Països Catalans* Ed. Pòrtic 1990

FLORA IBÉRICA, Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid, 1986

FOLCH I GUILLÉN, R. ; *La vegetació dels Països Catalans* Ed. Ketres 1981

GAMISANS, JACQUES *La végétation de la Corse* Ed. Édisud 1999

GUIGNARD, J. L. *Abrégé de botanique* Ed. Masson 1983

LANZARA, PAOLA; PIZZETTI, MARIELLA *Guía de árboles* Ed. Grijalbo 1991

LÒPEZ GONZÀLEZ, G. *Los árboles y arbustos de la Península Ibérica e islas Baleares* Ed. Mundi-Prensa 01

PASCUAL, RAMON *Guia dels arbres dels Països Catalans* Ed. Pòrtic 2ª edició 1990

STRASBURGER *Tratado de botánica* 7ª edició espanyola Ed. Omega 1988

### Webs:

<http://aearboricultura.com>

<http://herbarivirtual.uib.es>

<http://www.unex.es/botanica>

<http://botanicavirtual.udl.es>

<http://www.floraiberica.org>

<http://www.termcat.cat>

<http://www.floracatalana.net>

<http://www.conifers.org>

**Diseño y escritura:** Lina Montaner



**Relectura:** Maxime MANDERLIER, Rosa RICART

**Créditos de ilustración:**

Páginas 0, 1, 6,8,9,10,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24 y 27: © Lina Montaner

Páginas 13,15,17,19,21: ©Oriol de Bolòs i Josep Vigo,Flora dels Països Catalans Flora Iberica

Páginas 2,3,4,5,9,10,11: ©R. Chanes, del Deodendron, Árboles y arbustos de jardín en clima templado

Página 7 : wikipèdia

**Edición:** Junio de 2019

**Modelo:** Edit-CNPR

## Más información?



Aquí están los socios de eforOwn que pueden

Informar, formar y apoyarle

Usted es propietario de un bosque

En Belgique



En Espagne



En France



Usted es un estudiante o un profesor

En Belgique



En Espagne



En France



*Reconocimiento de especies forestales*