

## ABETO ROJO

### Denominación

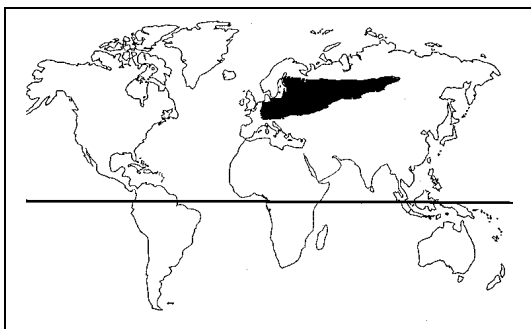
Científica: *Picea abies* Karst

Española: Abeto rojo

### Aspecto



### Procedencia



### Descripción de la madera

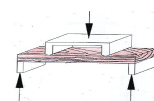
- Albura: Blanca amarillenta
- Duramen: Amarillo rojizo
- Fibra: Derecha
- Grano: Medio a fino
- Defectos característicos:  
Nudos pequeños, sanos o saltadizos muy abundantes.

### Propiedades físicas

- Densidad aparente al 12% de humedad  
0,45 kg/m<sup>3</sup> madera ligera
- Estabilidad dimensional  
Coeficiente de contracción volumétrico 0,44 %  
madera estable  
Relación entre contracciones  
2,1% tendente a alabear
- Dureza (Chalais-Meudon)  
madera blanda

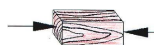


### Propiedades mecánicas



Resistencia a flexión estática  
710 kg/cm<sup>2</sup>

Módulo de elasticidad  
110.000 kg/cm<sup>2</sup>



Resistencia a la compresión  
450 kg/cm<sup>2</sup>

**Durabilidad:** Hongos: Poco durable a sensible

**Impregnabilidad:** Albura: Poco impregnable  
Duramen: No impregnable

### Mecanización

Aserrado: Fácil, sin dificultades  
Secado: Rápido con riesgo de fendas y atejado  
Cepillado: Sin dificultades  
Encolado: Bueno  
Clavado y atornillado: Tendente a rajar. Poca resistencia al arranque  
Acabado: Tintado desigual.

### Aplicaciones

Carpintería de armar de interior. Madera laminada;  
Carpintería interior de revestimientos, frisos; cercos, precercos, molduras, rodapiés.  
Chapas decorativas  
Instrumentos musicales  
Envases y embalajes

## CEDRO ROJO DEL PACÍFICO

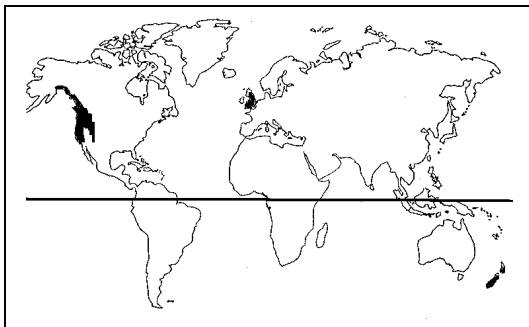
### Denominación

Científica: *Thuya plicata* D. Don  
Española: Cedro rojo del pacífico

### Aspecto



### Procedencia



### Descripción de la madera

- Albura: Blanca
- Duramen: Rojizo a Marrón rojizo y marrón
- Fibra: Recta
- Grano: Medio
- Defectos característicos: Nudos pequeños

### Propiedades físicas

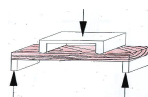
- Densidad aparente al 12% de humedad  
0,37 kg/m<sup>3</sup> madera ligera
- Estabilidad dimensional
- Coeficiente de contracción volumétrico  
0,32 % madera muy estable
- Relación entre contracciones  
2,5% muy tendente a atejar

Dureza (Chaláis-Meudon)

1,3 madera blanda



### Propiedades mecánicas



Resistencia a flexión estática  
530 kg/cm<sup>2</sup>

Módulo de elasticidad  
80.000 kg/cm<sup>2</sup>



Resistencia a la compresión  
310 kg/cm<sup>2</sup>

**Durabilidad:** Hongos: Medianamente durable

**Impregnabilidad** Albura: Poco impregnable  
Duramen: No impregnable

### Mecanización

Aserrado: Fácil sin dificultad  
Secado: Lento, con riesgo de colapso y atejado  
Cepillado: Sin problemas  
Encolado: Sin problemas  
Clavado y atornillado: Sin problemas  
Acabado: Sin problemas

### Aplicaciones

Carpintería exterior: revestimientos de exterior, tejas, pérgolas.  
Construcción naval  
Envases y embalajes

## HEMLOCK

...udos pequeños

### Denominación

Científica: *Tsuga heterophylla*

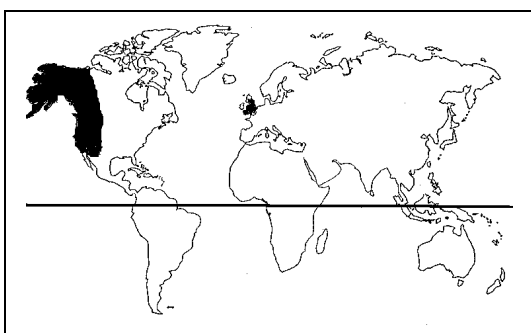
Sarg.

Española: Hemlock; Hemlock occidental

### Aspecto



### Procedencia



### Descripción de la madera

- Albura: Ligeramente más blanca que el duramen
- Duramen: Marrón claro
- Fibra: Recta, a veces algo ondulada
- Grano: Medio a basto

### Propiedades físicas

- Densidad aparente al 12% de humedad  
0,48 kg/m<sup>3</sup> madera ligera
- Estabilidad dimensional
- Coeficiente de contracción volumétrico  
0,41 % madera estable
- Relación entre contracciones  
1,75% sin tendencia a atear

### Dureza (Chaláis-Meudon)

1,4 madera blanda



### Propiedades mecánicas

Resistencia a flexión estática

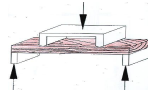
780 kg/cm<sup>2</sup>

Módulo de elasticidad

108.000 kg/cm<sup>2</sup>

Resistencia a la compresión

450 kg/cm<sup>2</sup>



**Durabilidad:** Hongos: Poco durable

**Impregnabilidad:** Albura: Medianamente impregnable

Duramen: Poco impregnable

### Mecanización

Aserrado: Fácil sin dificultad

Secado: Lento, pero fácil de realizar, no siendo frecuentes defectos de fendas o deformaciones

Cepillado: Sin problemas

Encolado: Sin problemas

Clavado y atornillado: Sin problemas

Acabado: Sin problemas

### Aplicaciones

Carpintería de huecos y revestimientos, interior y semiexterior.: Puertas, ventanas, tarima, frisos, molduras.

Carpintería de armar.

- Defectos característicos: Nudos, bolsas de resina

## PINO AMARILLO DEL SUR

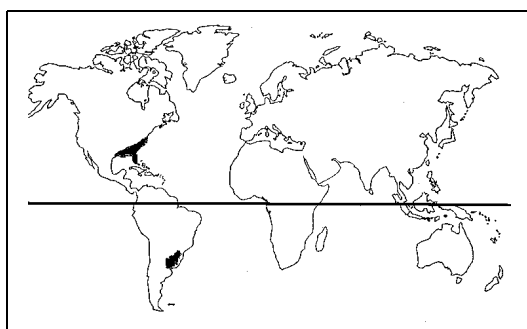
### Denominación

Científica: *Pinus taeda* L. ; *P. elliotis* Engelm; *P. echinata* Mill; *P. palustris* Mill.  
Española: Pino amarillo del Sur; Pino melis; P. movila; Pino tea

### Aspecto



### Procedencia



### Descripción de la madera

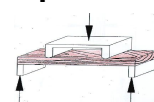
- Albura: Blanco amarillenta
- Duramen: Marrón rojizo
- Fibra: Derecha
- Grano: Medio

### Propiedades físicas

- Densidad aparente al 12% de humedad  
0,51 kg/m<sup>3</sup> madera semiligera
- Estabilidad dimensional
- Coefficiente de contracción volumétrico  
0,41 % madera estable
- Relación entre contracciones  
1,6% sin tendencia a atear
- Dureza (Chaláis-Meudon)  
2,4 madera semiblanda



### Propiedades mecánicas



Resistencia a flexión estática  
975 kg/cm<sup>2</sup>

Módulo de elasticidad  
130.000 kg/cm<sup>2</sup>



Resistencia a la compresión  
492 kg/cm<sup>2</sup>

**Durabilidad:** Hongos: De medio durable a sensible

**Impregnabilidad:** Albura: De medio a poco impregnable

Duramen: No impregnable

### Mecanización

Aserrado: Fácil, salvo si tiene exceso de resina

Secado: Fácil y rápido. Riesgo pequeño de fendas y deformaciones. Exudaciones de resina

Cepillado: Fácil. Riesgo de embotamiento de resina

Encolado: Problemas si existe exceso de resina

Clavado y atornillado: Necesita pretaladros.

Acabado: Problemas cuando exista resina. Conviene aplicar un fondo que homogenice la madera.

### Aplicaciones

Muebles rústicos y juveniles de interior

Carpintería de huecos y revestimientos, interior y semiexterior.: Puertas, ventanas, tarima, frisos.

Carpintería de armar

Chapas y tableros contrachapados

## PINO DE OREGÓN

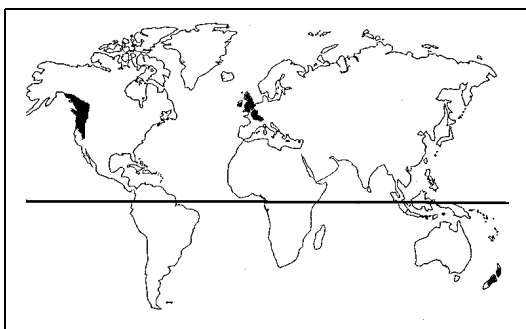
### Denominación

Científica: *Pseudotsuga menziessi* Franco  
 Española: Pino de Oregón  
 Abeto Douglas; Douglas

### Aspecto



### Procedencia



### Descripción de la madera

- Albura: Amarillo pálido
- Duramen: Marrón amarillenta
- Fibra: Recta
- Grano: Medio a grueso

### Propiedades físicas

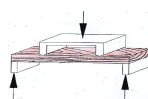
- Densidad aparente al 12% de humedad  
 $0,53 \text{ kg/m}^3$  madera semiligera
- Estabilidad dimensional
- Coeficiente de contracción volumétrico  
 $0,41 \%$  madera estable
- Relación entre contracciones  
 $1,59\%$  sin tendencia a atear

### Dureza (Chaláis-Meudon)



$2,45$  madera semiblanda

### Propiedades mecánicas



Resistencia a flexión estática

$860 \text{ kg/cm}^2$

Módulo de elasticidad

$128.000 \text{ kg/cm}^2$



Resistencia a la compresión

$525 \text{ kg/cm}^2$



Resistencia a la tracción paralela

$930 \text{ kg/cm}^2$

**Durabilidad:** Hongos: De durable a medio durable

**Impregnabilidad:** Albura: De medio a poco impregnable

Duramen: No impregnable

### Mecanización

Aserrado: Fácil, sin dificultades

Secado: Fácil. Riesgo pequeño de fendas.

Cepillado: Fácil, sin problemas

Encolado: Fácil

Clavado y atornillado: Sin problemas. Alta resistencia al arranque.

Acabado: Sin problemas, aunque conviene aplicar un fondo que homogenice la madera.

### Aplicaciones

Mobiliario rústico y juvenil de interior y exterior

Carpintería de armar, interior y exterior.



Carpintería de huecos y revestimientos, interior y exterior. Puertas, ventanas, frisos  
Chapas decorativas y tablero contrachapado

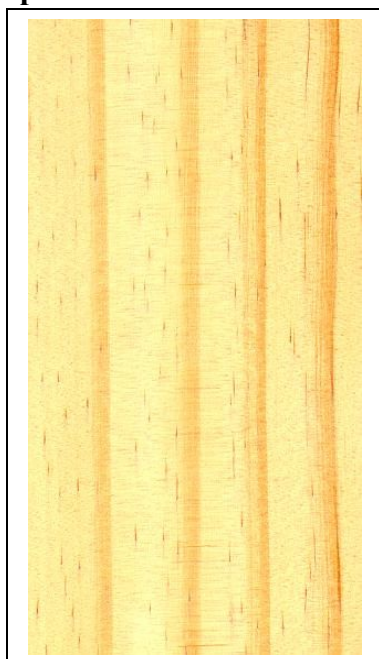
- Grano: Medio a basto
- Defectos característicos: Nudos generalmente sanos, muy abundantes. Madera juvenil y madera de compresión.

## PINO INSIGNIS

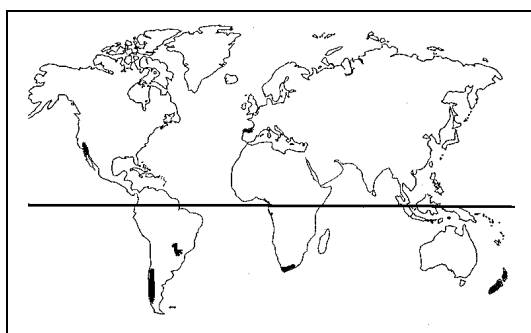
### Denominación

Científica: *Pinus radiata* D. Don  
Española: Pino insignis  
Pino de monterrey

### Aspecto



### Procedencia



### Descripción de la madera

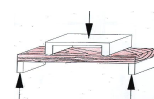
- Albura: Blanca amarillenta
- Duramen: Pardo amarillento a pardo marrón
- Fibra: Recta

### Propiedades físicas

- Densidad aparente al 12% de humedad  
0,5 kg/m<sup>3</sup> madera semiligera
- Estabilidad dimensional
- Coeficiente de contracción volumétrico  
0,44 % madera estable
- Relación entre contracciones  
1,5% sin tendencia a atear
- Dureza (Chaláis-Meudon)  
2,15 madera semiblanda



### Propiedades mecánicas



Resistencia a flexión estática  
874 kg/cm<sup>2</sup>

Módulo de elasticidad  
90.000 kg/cm<sup>2</sup>



Resistencia a la compresión  
434 kg/cm<sup>2</sup>

**Durabilidad:** Hongos: De poco durable a sensible

**Impregnabilidad:** Albura: Impregnable

Duramen: De medio a poco impregnable

### Mecanización

Aserrado: Fácil, sin problemas

Secado: Fácil y rápido. Riesgo pequeño de fendas y deformaciones.

Cepillado: Fácil

Encolado: Fácil

Clavado y atornillado: Fácil. Necesita pretaladros

Acabado: Fácil

### Aplicaciones

Mobiliario de interior rústico y juvenil

Carpintería de armar de interior. Madera laminada.

Carpintería de huecos y revestimientos de interior.

Precercos, cercos, frisos

Envases y embalajes.

Tablero contrachapado  
Tablero alistonado

relativamente abundantes. Bolsas de resina.  
Madera enteada.

## PINO LARICIO

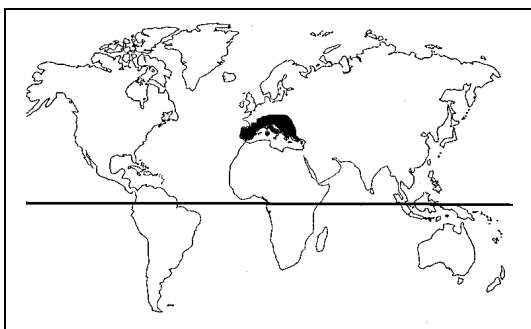
### Denominación

Científica: *Pinus nigra* Arn.  
Española: Pino laricio

### Aspecto



### Procedencia

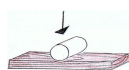


### Descripción de la madera

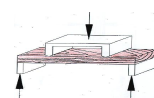
- Albura: Blanco amarillenta
- Duramen: Rojo pálido
- Fibra: Recta
- Grano: Medio
- Defectos característicos:  
Nudos pequeños y medios,

### Propiedades físicas

- Densidad aparente al 12% de humedad  
0,57 kg/m<sup>3</sup> madera semiligera
- Estabilidad dimensional
- Coeficiente de contracción volumétrico  
0,39 % madera estable
- Relación entre contracciones  
1,82% tendencia a atear media
- Dureza (Chaláis-Meudon)  
2,35 madera semiblanda



### Propiedades mecánicas

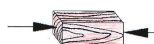


Resistencia a flexión estática

1169 kg/cm<sup>2</sup>

Módulo de elasticidad

96.500 kg/cm<sup>2</sup>



Resistencia a la compresión

456 kg/cm<sup>2</sup>

**Durabilidad:** Hongos: De durable a poco durable

**Impregnabilidad:** Albura: Impregnable

Duramen: No impregnable

### Mecanización

Aserrado: Fácil, salvo si tiene exceso de resina

Secado: Fácil y rápido. Riesgo pequeño de fendas y deformaciones. Exudaciones de resina

Cepillado: Fácil salvo los embotamientos de resina

Encolado: Problemas si existe exceso de resina

Clavado y atornillado: Fácil sin problemas.

Acabado: Problemas cuando exista mucha resina

### Aplicaciones

Muebles rústicos y juveniles de interior

Carpintería de huecos y revestimientos, interior y semiexterior: Puertas, ventanas, tarima, frisos.

Carpintería de armar, interior y semiexterior

Construcción auxiliar (puntales, encofrados)

## PINO MARÍTIMO

s de resina y

### Denominación

Científica: *Pinus pinaster* Ait.

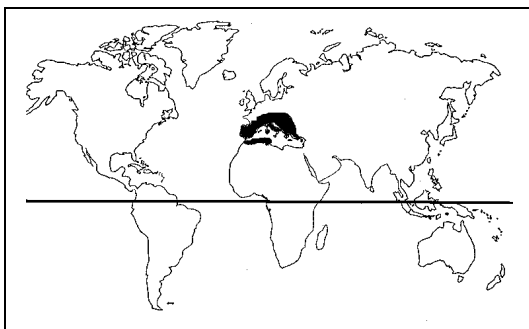
Española: Pino marítimo

P. gallego; P. resinero

### Aspecto



### Procedencia



### Descripción de la madera

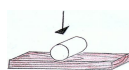
- Albura: Blanco amarillenta
- Duramen: Amarillo anaranjado
- Fibra: Recta
- Grano: Grueso a medio
- Defectos: Nudos sanos y saltadizos de medios a grandes,

### Propiedades físicas

- Densidad aparente al 12% de humedad  
0,53 kg/m<sup>3</sup> madera semiligera
- Estabilidad dimensional
- Coeficiente de contracción volumétrico  
0,45 % madera estable
- Relación entre contracciones  
2,82% poca tendencia a atear

Dureza (Chaláis-Meudon)

2,45 madera semiblanda



### Propiedades mecánicas

Resistencia a flexión estática

795 kg/cm<sup>2</sup>

Módulo de elasticidad

74.000 kg/cm<sup>2</sup>

Resistencia a la compresión

400 kg/cm<sup>2</sup>



**Durabilidad:** Hongos: De durable a medio durable

**Impregnabilidad:** Albura: Impregnable

Duramen: Poco o no impregnable

### Mecanización

Aserrado: Fácil, salvo si tiene exceso de resina

Secado: Fácil y rápido. Riesgo pequeño de fendas y deformaciones. Exudaciones de resina

Cepillado: Fácil. Riesgo de embotamiento de resina

Encolado: Problemas si existe exceso de resina

Clavado y atornillado: Necesita pretaladros.

Acabado: Problemas cuando exista resina. Conviene aplicar un fondo que homogenice la madera.

### Aplicaciones

Muebles rústicos y juveniles de interior

Carpintería de huecos y revestimientos de interior:

Puertas, tarima, frisos, precercos y cercos

Carpintería de armar de interior. Madera laminada

Chapas decorativas y tablero contrachapado

Tablero alistonado

Envases y embalajes

Construcción auxiliar (puntales, encofrados)

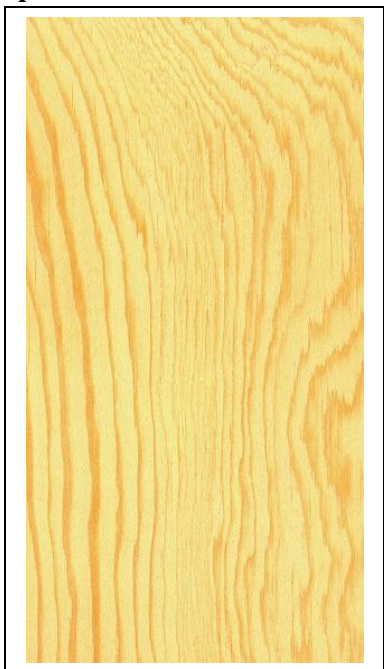


## PINO SILVESTRE

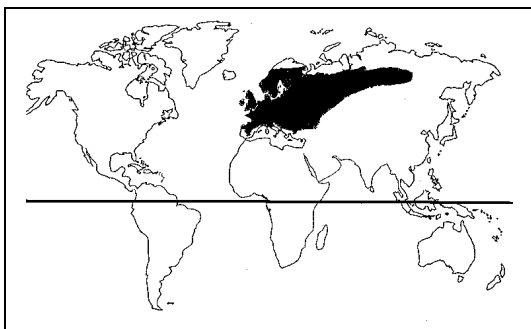
### Denominación

Científica: *Pinus sylvestris* L.  
Española: Pino silvestre  
Pino Valsain; Pino rojo

### Aspecto



### Procedencia



### Descripción de la madera

- Albura: Amarillo pálido
- Duramen: Rojizo
- Fibra: Recto
- Grano: Medio a fino
- Defectos característicos:  
Nudos pequeños a grandes, sanos y saltadizos medianamente frecuentes.  
Bolsas de resina pequeñas.

### Propiedades físicas

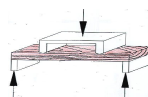
- Densidad aparente al 12% de humedad  
0,51 kg/m<sup>3</sup> madera semiligera
- Estabilidad dimensional
- Coeficiente de contracción volumétrico  
0,38 % madera estable
- Relación entre contracciones  
1,81% tendencia a atear media

### Dureza (Chaláis-Meudon)



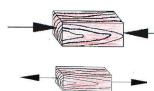
1,9 madera blanda a semiblanda

### Propiedades mecánicas



Resistencia a flexión estática  
1057 kg/cm<sup>2</sup>

Módulo de elasticidad  
94.000 kg/cm<sup>2</sup>



Resistencia a la compresión  
406 kg/cm<sup>2</sup>



Resistencia a la tracción paralela  
1020 kg/cm<sup>2</sup>

**Durabilidad:** Hongos: De medio a poco durable

**Impregnabilidad:** Albura: Impregnable

Duramen: De poco a no impregnable

### Mecanización

Aserrado: Fácil, sin problemas

Secado: Fácil y rápido. Riesgo pequeño de fendas y deformaciones.

Cepillado: Fácil.

Encolado: Fácil

Clavado y atornillado: Fácil.

Acabado: Fácil.

### Aplicaciones

Muebles rústicos y juveniles de interior.

Carpintería de huecos y revestimientos, interior y semiexterior: Puertas, ventanas, tarima, frisos.

Carpintería de armar, interior y semiexterior. Madera laminada.

Chapas decorativas y tablero contrachapado

Construcción auxiliar (puntales, encofrados)