

AVET

Abies alba Miller [1768, Gard. Dict., ed. 8, n° 1]
(=*Abies pectinata* DC) [Família Pinàcies] 2n=24



avetosa a la Val d'Aran



NOMS POPULARS

Alemanya Weiss-tanne / Edel-tanne / Silbertanne / Tanne / Tannenbaum

Anglès European silver fir / Christmastree / Common silver fir / Silver fir / White fir

Àrab: شوح أبيض / الشوح الأبيض / تنوب / قضم قريش

Aragonès: abet, abete, abetina, abeto, abetuna, abetunas, abez, bet, pibet, pinabete.

Castellà abete, abeto, abeto blanco, abeto común, abeto de Escocia, abeto de Normandía, abeto de hoja de tejo, abeto noble, abeto pectinado, abeto plateado, abeto-branco, abetuna, abetunas, pinabete, pinabete común, pinavete, pino-abeto, sapino, árbol de navidad.

Català: auet, aveit, avet, avet comú, bet, pi, pi-avet, pinavet, pivet, sebó, vet.

Danès: Almindelig ædelgran, Ædelgran

Eslovè: Jedl'a biela

Euskera: abettoa, abetúa, izai, izea, izei zuri, izei zuria, pinabetea, txapin, txapina, zapin, zapina.

Finlandès: Saksanpihta /Eurooppalainen jalokuusi / Saksanjalokuusi / Saksankuusi

Francès Sapin blanc / Sapin / Sapin argenté / Sapin commun / Sapin pectiné

Grec: Λευκή ελάτη

Holandès: Gewone zilverspar /Grote spar / Zilverspar

Hongarès: Közönséges jegenyefenyő / Közönséges jegenyefenyő / Lucfenyő

Italià: Abete bianco /Abete / Abete commune / Abete vero

Japonès: ヨーロッパモミ

Noruec: Vanlig edelgran / Edelgran / Sølvgren / Vanleg edelgran

Polac: Jodła pospolita / Jodła balsamiczna / Jodła biała

Portuguès: abeto, abeto negro, abeto-branco, abeto-pectinado, peuce, pinheiro do pez.

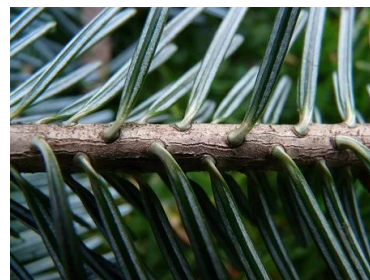
Rus: Пихта белая / Ель / Пихта белая / Пихта европейская / Пихта европейская

Suec: Silvergran

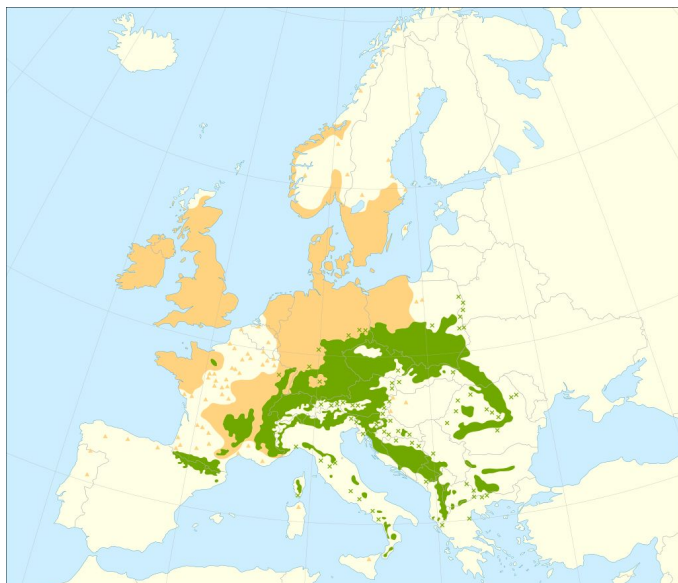
Turc: Orta avrupa göknaarı /Avrupa göknaarı

Ucraïnà: Ялиця біла / Ялиця біла

Xinès: 銀冷杉 / 银冷杉



DISTRIBUCIÓ GEOGRÀFICA



Mapa de distribució de l'abet (*Abies alba* Miller), segons WALTHER OTTO MÜLLER - OTTO WILHELM THOMÉ: Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz 1885, Gera, Germany. En verd: àrea natural. En marró: àrea on s'ha introduït.



La resina líquida s'acumula a les butllofes de l'escorça.

L'abet és el menys muntanyenc dels arbres alpins, ja que pot baixar fins a la muntanya mitjana. Es fa força a la zona de fageda, en sòls profunds i no massa humits, però també pot arribar a la zona del pi negre. El sotabosc pot ser el típic d'una fageda seca (Montseny), o bé el d'una pineda de pi negre (Andorra, Setcases), o ser un sotabosc especial amb moltes molses i alguna orquídia (*Goodyera-Abeitetum*), tal com passa al Portilló de Bossòst (Val d'Aran). Sol viure entre 700 i 1800 m snm. No suporta les sequeres fortes. L'abet fa les pinyes (de color marró fosc), de 10-20 cm, dirigides cap amunt. En canvi, les pínees tenen les pinyes (de color més clar) penjants. L'espècie *Abies alba* Miller és autòctona a Europa (Pirineus, Apenins, Alps, Alps Dinàrics, Carpats, Balcans). Pot arribar a fer 20 m de volt de canó. A la Baga de la Serra de Montgrony hi destaquen almenys tres exemplars declarats monumentals: el de la Baga de la Berruga, el del Torrent de la Font Tosca (2 Km al SW de Campelles), i el del Torrent de la Comella (4 Km a l'Oest de Campelles). Fan uns 30 m d'alçada i uns 3 m de volt de canó. Altres avets monumentals es poden trobar a l'Alt Berguedà (molleres de Gresolet), Alt Urgell (barranc de la Fou), Pallars Sobirà (Pla de la Selva, Forns, Coma Pedrosa, Cireres, La Solaneta), la Cerdanya (Das, Bagues), Alta Ribagorça (Cremada, barranc de la Morrana), Val d'Aran (Canejan: Bordius 5.5 m volta de canó, 14 branques, 22 m alçada); i Osona (Espinelles: 45 m d'alçada a Masjoan). A la baga del Cadí n'hi havia que tenien més de 500 anys. Algun exemplar monumental arriba fora dels Pirineus als 60 m d'alçada. El comte RUSSELL explica en els seus «Records d'un muntanyenc» que al seu temps (segona meitat del segle XIX) hi havia avets monumentals amb tronc a la base de 3 m de diàmetre a la vall d'Estós, a la capçalera de la vall de Benasc i a la vall de Viadós.

DESCRIPCIÓ BOTÀNICA

Els avets del gènere *Abies* són arbres de fulla perenne, monopòdics, amb rames disposades en verticils dicotòmics regulars, i amb capçada entre cònica i cilíndrica. En sentit acurat, normalment, del tronc principal en surten rames fines més aviat horitzontals. Serien branques les d'alguns avets, com el de Canejan, gruixudes, i disposades com a braços de canelobre. Les branquetes no tenen solcs, són de secció arrodonida i mostren les cicatrius de la inserció de les fulles força rodones. Les fulles són linears, aplanades o lleugerament tetràgonas, no són pas decurrents, i tenen dues bandes blanques d'estomes a la cara de sota (abaxial). També tenen dos canals resinífers, ja siguin marginals o centrals. Cons (aments) de flors masculines axil·lars, nombrosos a la part inferior del ramatge. Pinyes erectes, entre cilíndriques i ovoides, a la zona superior de la capçada, amb esquames aviat caduques (a la tardor del segon any) però raquis central persistent. Llavors alades.

A *Abies alba* Miller les fulles, almenys a les rames inferiors o mitjanes, estan disposades gairebé en un sol pla (subdístiques), —si bé a les puntes estan més desordenades— són emarginades al centre de l'àpex, fosques per la cara adaxial i més clares per sota, i molt aplanades, d'1.5-3 cm x 1.5-2 mm, flexibles; i té pinyes de 10-15-(20) x 3-4 cm, amb esquames tectrius exertes i amb limbe cuspidat. Aments masculins de 7-12 mm, agrupats a la part inferior de les rames. El tronc és recte en general. Les rames fan pisos força horitzontals. Borrans poc resinosos. L'escorça és llisa i

blanquinosa als arbres joves, però després, amb els segles, es fa una mica rugosa i fosca. La capçada sol ser cilíndrica i molt més alta (fins a 20 metres correntment) que estreta. Branquillons pubescents, de color ocre grisós primer any i després grises. Borrans aguts, no resinosos.

EPÍFITS I SIMBIANTS

A les rames pot haver-hi plantes paràsites com *Viscum album*. Molt interessant és l'efecte anticancerós d'aquest gui sobre metàstasis als pulmons o sobre leiomiomas.

A les rames i escorça solen haver-hi un munt de líquens. Per exemple, a la zona de la Collada de Toses, hi abunden *Alectoria sarmentosa*, *Bryoria fuscescens*, *Parmelia exasperatula*. La llista es pot ampliar [A. GOMEZ BOLEA - Anales de biología, Murcia, vol. 1 (1984)]:

- | | | |
|-------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|
| • <i>Arthonia radiata</i> | • <i>Lecidella euphorea</i> | • <i>Rinodina roboris</i> |
| • <i>Buellia disciformis</i> | • <i>Parmelia sulcata</i> | • <i>Usnea filipendula</i> |
| • <i>Buellia punctata</i> | • <i>Physcia adscendens</i> | • <i>Usnea florida</i> |
| • <i>Hypogymnia physodes</i> | • <i>Pseudoevernia furfuracea</i> | • <i>Usnea hirta</i> |
| • <i>Hypogymnia tubulosa</i> | • <i>Ramalina farinacea</i> | • <i>Usnea prostrata</i> |
| • <i>Hypogymnia vittata</i> | • <i>Ramalina fastigiata</i> | • <i>Usnea substerilis</i> |
| • <i>Lecanora carpinea</i> | • <i>Ramalina fraxinea</i> | • <i>Usnea tortuosa</i> |
| • <i>Lecanora chlarotera</i> | • <i>Ramalina obtusata</i> | • <i>Xanthoria lobulata</i> |
| • <i>Lecanora leptyroides</i> | • <i>Ramalina reagens</i> | |
| • <i>Lecidella achrostera</i> | • <i>Rinodina exigua</i> | |

Associats a l'avet, hi ha molts bolets, i alguns són molt bons per menjar: *Boletus edulis*, *Cantharellus cibarius*, *Hydnum repandum*, *Hygrophorus marzuolus*, *Lactarius salmonicolor*, *Tricholoma terreum*.

A l'aparell radical hi poden trobar (Polònia) fongs micorízics, essent el més constant *Cenococcum geophilum*:

- | | |
|--|---|
| • <i>Amanita muscaria</i> (L.) Lam. | • <i>Lactarius rufus</i> (Scop.) Fr. |
| • <i>Byssocorticium atrovirens</i> (Fr.) Bondartsev & Singer | • <i>Meliniomyces variabilis</i> Hambl. & Sigler |
| • <i>Cantharellus</i> sp. | • <i>Peziza</i> sp. |
| • <i>Cenococcum geophilum</i> Fr. | • <i>Piloderma fallax</i> (Lib.) Stalpers |
| • <i>Cortinarius fulvescens</i> Fr. | • <i>Pseudotomentella tristis</i> (P. Karst.) M.J. Larsen |
| • <i>Cortinarius malachus</i> (Fr.) Fr. | • <i>Russula fellea</i> (Fr.) Fr. |
| • <i>Cortinarius semisanguineus</i> (Fr.) Gillet | • <i>Russula ochroleuca</i> Fr. |
| • <i>Craterellus lutescens</i> (Fr.) Fr. | • <i>Tomentella albomarginata</i> (Bourdot & Galzin) M.P. Christ. |
| • <i>Genea</i> sp. | • <i>Tomentella botryoides</i> (Schwein.) Bourdot & Galzin |
| • <i>Geopora cervina</i> (Velen.) T. Schumach. | • <i>Tomentella stuposus</i> (Link) Stalpers |
| • <i>Imleria badia</i> (Fr.) Vizzini | • <i>Tomentella terrestris</i> (Berk. & Broome) M.J. Larsen |
| • <i>Inocybe geophylla</i> (Bull.) P. Kumm. | • <i>Tuber puberulum</i> Berk. & Broome |
| • <i>Laccaria amethystina</i> Cooke | • <i>Tylopilus felleus</i> (Bull.) P. Karst. |
| • <i>Laccaria laccata</i> (Scop.) Cooke | • <i>Tylospora asterophora</i> (Bonord.) Donk |
| • <i>Lactarius aurantiacus</i> (Pers.) Gray | • <i>Xerocomellus pruinatus</i> (Fr. & Hök) Šutara |
| • <i>Lactarius camphoratus</i> (Bull.) Fr. | |

ESPÈCIES SIMILARS

Vegi's a «Plants of the World» <http://www.plantsoftheworldonline.org/?q=abies>

En una revisió recent <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18304200> dins la família Pinàcies, el gènere *Abies* s'inclou a la subfamília Abietoidees junt amb el gènere *Tsuga*. Apart, el gènere *Picea* s'inclou dins una subfamília pròpia (Piceoidees). *Pseudotsuga* i *Larix* queden en la subfamília Laricioidees. I *Pinus* dins la subfamília Pinoidees. El gènere *Abies* té unes 55 espècies, considerant-se només 33 les principals. Com a arbre de Nadal, a més de l'híbrid *Abies x masjoani* (= *pinsapo x alba x picea*), s'han fet servir *Abies balsamea*, *Abies nordmanniana*, *Abies procera*. Per distingir les espècies la forma i inserció de les fulles i la forma i disposició de les bràctees de les pinyes són molt importants. El gènere es pot dividir en 9 seccions.

1) secció **balsamea** (Sibèria i Nord-Amèrica): inclou, per exemple, *Abies balsamea*, *A. bifolia*, *A. fraseri*, *A. lasiocarpa*, *A. nephrolepis*, *A. koreana*, *A. sachalinesis*, *A. sibirica*, *A. veitchii*.

2) secció **grandis** (Nord-Amèrica): inclou, per exemple, *Abies grandis*, *A. concolor*, *A. durangensis*, *A. flinckii*, *A. guatemaltensis*, *A. veharii*.

3) secció **abies** (Europa, Turquia): inclou, per exemple, *Abies alba*, *A. borisii-regis*, *A. cephalonica*, *A. nebrodensis*, *A. nordmanniana*, *A. numidica*, *A. pinsapo*.

4) secció **momii** (Àsia central i oriental): inclou, per exemple, *Abies beshanzuensis*, *A. chensiensis*, *A. firma*, *A. holophylla*, *A. homolepis*, *A. kawakamii*, *A. pindrow*, *A. recurvata*, *A. ziyuanensis*.

5) secció **amabilis** (Nord-Amèrica i Japó): inclou, per exemple, *Abies amabilis*, *A. mariesii*.

6) secció **pseudopicea** (Àsia central): inclou, per exemple, *Abies chengii*, *A. delavayi*, *A. densa*, *A. fabri*, *A. fangingshanensis*, *A. forrestii*, *A. squamata*, *A. yuanbaoshanensis*.

7) secció **oiamel** (Mèxic): inclou *Abies religiosa*, *A. hickelii*.

8) secció **nobilis** (Nord-Amèrica): inclou *Abies procera*, *A. magnifica*.

9) secció *bracteata* (Califòrnia): inclou *Abies bracteata*.

Al Sud d'Espanya i Nord del Marroc (Grazalema, Serranía de Ronda, Rif) destaca l' *Abies pinsapo*, de fulles no dístiques i punxents. El podem veure als jardins, com el de Montjuïc o el de Blanes. Al Nord d'Àfrica hi podem trobar també *Abies marocana* i *Abies numidica*. I a l'Orient Pròxim, *Abies cephalonica* i *Abies nordmanniana*. És molt interessant de visitar l'arborètum de la SNF a Sant Guillem del Canigó. S'hi poden veure diverses espècies de coníferes d'arreu del món, i algunes espècies d'*Abies* com ara:

- *cephalonica* (Grècia)
- *concolor* (Nord-Amèrica)
- *firma* (Japó)
- *grandis* (Nord-Amèrica)
- *halophylla* (Korea)
- *koreana* (Korea)
- *lasiocarpa* (Nord-Amèrica)
- *nordmanniana* (Orient Mitjà i Pròxim)
- *numidica* (Nord d'Àfrica).
- *procera* (Nord-Amèrica)
- *recurvata* (Xina)
- *sitchensis* (Nord-Amèrica)



Abies concolor



Abies lasiocarpa



Abies cephalonica



Abies sitchensis



Abies koreana



Abies firma



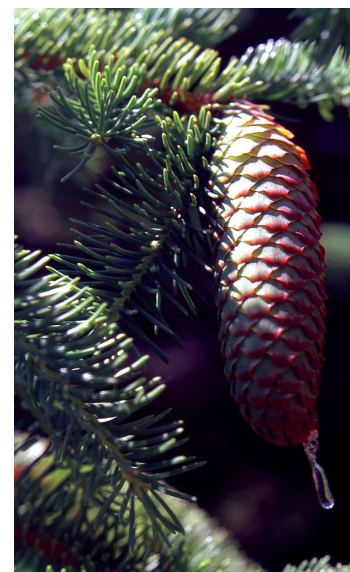
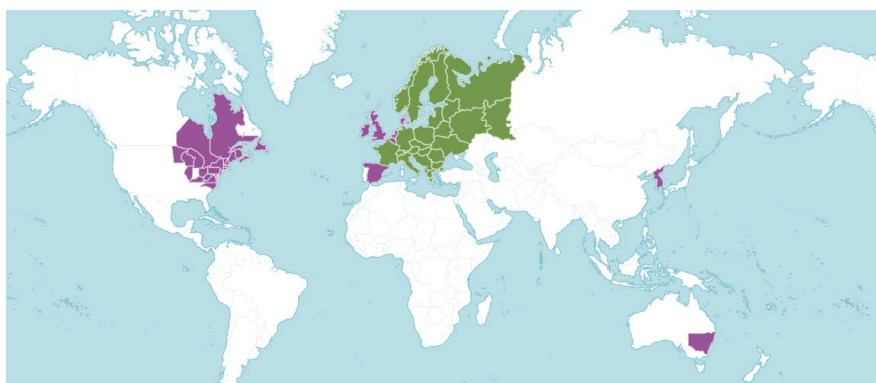
Abies halophylla



Abies numidica



El que solen vendre com a oli essencial de pi sol ser d' **Abies sibirica**. Conté acetat de bornil, acetat de terpenil, i i camfè. Hom el recomana com a antiespasmòdic i antiinflamatori, contra bronquitis asmàtica, colitis o contra la piorrea. Una dada curiosa sobre els testimonis de Jehovà desterrats a la Sibèria durant l'estalinisme és que evitaven tenir càries mastegant tot el dia un brot d' **Abies sibirica**.



Picea abies: distribució mundial natural (verd) o introduïda (lila)

Picea abies

Una espècie que s'havia inclòs al mateix gènere és la **Picea abies** (L.) H. Karst (1981) (= **Abies excelsa** (Lam.) Poir.). El gènere **Picea** es diferencia ara clarament del gènere **Abies** perquè el gènere **Picea** té les pinyes que pengen de les rames cap avall, enlloc de tenir-les dretes, erectes (com el gènere **Abies**). **Picea abies** pot arribar a fer 60 m d'alçada i fer 4.5 m de volta de canó. Pot arribar a viure més de 9000 anys (Old Tjikko, a Suècia). Les rames mitges i baixes creixen horitzontals, però les superiors tiren cap amunt. El tronc és molt recte. Escorça i pinyes roges (al madurar). Fulles aciculars d'1-2.5 cm, rígides, en verticils (no en un sol pla com als avets). De secció transversal quadrangular. Rames molt joves grogues. Pinyes que pengen, de 10-18 cm. Pinyons de 4-5 mm negrosos, amb ala marró clar de 15 mm. Prefereix terrenys àcids o neutres als calcaris. Millor que siguin una mica humits. Suporta estar vora el mar però no suporta la contaminació atmosfèrica. Prefereix no estar a l'ombra. Es fa des d'Escandinàvia als Alps i els Carpats, però ha estat introduït formant masses forestals a les illes britàniques, centre d'Europa i Pirineus (i fins i tot al Montseny). A Suïssa és més abundant que l'abet (Abies alba). Els brots es poden aprofitar per fer cervesa. Escorça en emplastres antisèptics. La saba o la goma aplicada a abscessos o flegmons. La pyx líquida s'empra per a fabricar vernissos o en emplastres medicinals. La trementina és impermeabilitzant de la fusta. L'oli essencial de les fulles s'empra en perfumeria. L'escorça conté un 13 % de tanins. Resisteix bé les ventades. Hi ha cultivars com **inversa**, **procumbens**, que es planten als jardins com a entapissant. Altres varietats de jardí són: **aurea**, **pendula**, **argentea**, **nana**. La fusta és elàstica, bastant forta, resistent a l'aigua, lleugera. S'empra en ebenisteria, per fer instruments musicals (violins Stradivarius, o pianos Fazioli, per exemple). També per pasta de paper. Antibiòtic, antisèptic, balsàmic, expectorant, sedant. S'ha emprat contra asma, ansietat, bronquitis, sinusitis, dits botits, refredat, gota, artritis, dolor al cor, tos, mal de cap, ronquera, insomni, catarro, faringitis, tuberculosi. I, externament, contra butllofes a la boca, urticària, ferides, neuràlgies, abscessos. Són famosos els caramels i el xarop contra la tos Santsapina (Vogel). Al centre i Nord d'Europa ve a ser l'abet típic de Nadal, més fins i tot més que l'abet.

Al mateix arborètum de Sant Guillem del Canigó, sota mateix el refugi, podem veure-hi altres espècies del gènere **Picea**:

- **asperata** (Xina)
- **engelmannii** (Nord-Amèrica)
- **koyanae** (Japó)
- **likiangensis** (Xina)
- **meyeri** (Mongòlia)
- **omorika** (Balcans)
- **orientalis** (Orient Mitjà)
- **retroflexa** (Xina)
- **sitchensis** (Nord-Amèrica)

USOS DIVERSOS DE L'AVET (ABIES ALBA)

Les rames de l'abet les empraven els Neandertals (Söningen) fa 400.000 anys per a fer llances d'uns 2 m. Les rames i el fullatge són tant atapeïts que en una ocasió varen salvar d'una mort segura un paracaigudista. Nicholas Stephen Alkemade (1922-1987), soldat britànic, caigué sense paracaigudes des d'uns 6.000 metres, la nit del 23 al 24 de març de 1944 sobre territori alemany nevada. El viny o bolla de les fulles d'abet es pot donar a les vaques quan escasseja el farratge al final de l'hivern. La reïna líquida es retira a l'estiu de petits talls, practicats als bonys del tronc d'arbres

vells, i es recull en una mena d'esquellots clavats de cap per amunt. La trementina de l'abet (*Abies alba*) s'anomena també trementina d'Estrasburg. Molts productes de destil·lació de la fusta d'abet s'empren en perfumeria, cosmètica, medicina, i com a ingredients de vernissos. La fusta s'empra per a fer xalets (carcasses, parets i bigues), contraxapats, violins, pianos, harmòniques, guitarres, pals de batedores, tambors, i òrgans; a més de pals de vaixells de vela, i com a matèria prima per a pasta de paper.

USOS MEDICINALS DE L'AVET (ABIES ALBA)

Els grups de flors masculines (marrons) no són resinosos. Les pinyes sí que ho són. Les arrels no. S'empren pinyes, flors, reïna, escorça, rames amb fulles, i arrels. Posar una rama d'abet tendra (amb fulles) a l'habitació ajuda molt a respirar millor per la nit, quan es tenen afeccions pulmonars. La reïna, presa en excés, pot donar lloc a atacs d'asma en persones al·lèrgiques. L'essència o destil·lat de la trementina va bé per untar-se mans i peus i així prevenir congelacions quan anem a l'alta muntanya a l'hivern.

En general, les propietats de l'abet són:

- antiartrític
- anticancerós
- antihelmíntic
- antireumàtic
- antisèptic
- astringent
- balsàmic
- cicatritzant
- cosmètic
- depuratiu (resina)
- diürètic
- febrífug
- laxant
- mucolític
- sudorífic (resina bullida en llet)
- vasoconstrictor
- vulnerari

Les pinyes s'empren (en xarop) (soles o amb camamilla) contra: ardur d'estómac, grip, bronquitis, refredat. Deixades macerar en aigua freda (i sucre) donen una beguda refrescant (típica del Montseny). L'oli de macerar les pinyes s'aplica al pit quan hi ha congestió pulmonar. I el decuït de les pinyes verdes s'empra contra l'afonia.

En ús extern, la reïna/oli/trementina s'aplica en:

- abscessos
- carn-esqueixats
- ciàtica
- conjuntivitis
- cops: emplastre amb xocolata + sucre + resina
- dermatitis
- ferides petites (animals i persones)
- furúncols: escorça blanca de *Sambucus nigra* + *Ulmus glabra* + resina d'abet.
- fractures d'ossos
- gingivitis
- grans: ceba cuita + trementina + llard dolç
- herpes
- mal de queixal
- mal de ronyons (en paper d'estrassa)
- miàlgies
- neuràlgies
- os del braç trencat: paper d'estrassa embegut amb clara d'ou batuda, oli d'abet.
- os del pit fracturat: 9 plecs de paper d'estrassa embegut en mel amb oli d'abet i pols d'encens.
- ossos dislocats: emplastre de farina + sabó + licor d'anís + resina d'abet.
- ossos esquerdatos (resina calenta + mel+ immobilització embenada)
- ossos trencats ceba de *Lilium martagon* + resina d'abet aplicada i ben immobilitzada.
- sinovitis
- talls
- tendinitis (canell, etc.)
- torçades
- tumors
- úlceres infectades

En ús intern, la reïna (unes poques gotes) es pren en:

- artritis
- asma
- afeccions cardíagues
- afeccions cerebrals (manca de memòria, arteriosclerosi)
- afeccions respiratòries (tuberculosi, pulmonia, bronquitis, asma)
- afonia
- amigdalitis
- artritis
- càlculs (pedres)
- cansament
- cistitis
- estrenyiment (a les vaques)
- febre
- gastritis
- gonorrea
- gota

- hemorroides
- infeccions (pell, pulmons, ronyons)
- intoxicació per fòsfor
- leucorrea
- paràsits intestinals
- pulmonia
- retenció de líquids
- reuma
- sinusitis UI / UE (bafs)
- tos
- tuberculosi
- tumors
- úlceres internes (estómac, etc.)
- varius

Els **borrons resinosos** s'empren contra: bronquitis, catarro, pulmonia, tos. Formen part d'algunes fórmules de ratafies o licors digestius, junt a la closca de nou verda i moltes altres plantes.

Les flors (masculines) s'empren contra:

- cansament (banys)
 - catarro (xarop)
 - herpes
 - infeccions
 - raquitisme (banys + fulles)
 - reuma
 - tos *
 - tumors freds
- * Barreja expectorant i balsàmica (JFC): 1 got de llet + 1 cullerada de flors d'avet + 1 figa seca esmicolada + 2 dàtils + 3 panses. Es bull 5 minuts, es deixa reposar, es cola i es pren repartit en dues vegades, ben calent.

Les rels s'empren per prendre'n la decocció contra: dolors d'hèrnia, mal de queixal

L'escorça s'empra com antisèptica, cardio-protectora, anti-ateromatosa, i astringent. També, presa, com a preventiva de diabetis; i, glopejant el decuit, contra mal de queixal.

Les rames (amb fulles) s'empren com expectorants i sedants bronquials. Mastegar una punteta prevé les càries. Banys generals del decuit afegint-hi un niu de formigues del Pallars: contra febres de Malta.

La mel d'avet actua com a antibiòtic contra bacteris resistents (*Acinetobacter baumannii*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*). Les abelles la fabriquen partir de les excrecions de les puntes de les rames o a partir de les dels pugons *Todolachnus abieticola*. També com a anticancerós contra: HeLa (carcinoma de coll de matriu), SW620 (adenocarcinoma colo-rectal metastàtic), adenocarcinoma epitelial de mama MCF-7, CFPAC-1 (carcinoma pancreàtic derivat de metàstasis hepàtica), i carcinoma pancreàtic MIA PaCa-2. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6399710/>

XAROPS.

A) de la Cerdanya: pinyes verdes d'avet + *Achillea ceretana* + *Equisetum arvense* + *Pinus sylvestris* + *Tussilago farfara* + *Verbascum pulverulentum*. Es prepara amb molt de sucre i es pot prendre directament o introduint-lo en una infusió de camamilla o de Te de Galba (*Sideritis hyssopifolia*).

B) del Pallars. Pinyes d'avet + *Artemisia campestris* + *Calluna vulgaris* + *Eucalyptus globulus* + *Pinus sylvestris* + *Populus nigra* + *Sambucus nigra* + *Tanacetum parthenium* + *Thymus vulgaris*.

C) rodanxes de pinyes d'avet intercalades entre capes de sucre roig embegut amb vi.

BARREJA

A) anticatarral de l'Empordà: puntes de rames d'avet + *Borago officinalis* + *Malva sylvestris* + *Plantago major* + *Pulmonaria affinis* + *Sambucus nigra*.

ESOTERISME

- **ARBRE DE NADAL.** A Catalunya, abans del cultiu en viver a Espinelves de l'avet *Abies x masjoanii* (= *Abies pinsapo* x *Abies alba* x *Picea abies*) era costum tallar i posar a casa o a la plaça principal un avet de l'espècie *Abies alba*, adornat i amb llumenetes. També alguns tallaven un petit pi de l'espècie *Pinus sylvestris* amb la mateixa finalitat. I recentment ja és potser més comú substituir el vegetal per material sintètic. L'origen de la tradició ha de raure als països nòrdics. Fins cap el segle IX allí celebraven el naixement del deu del sol i la fertilitat (Frey) adornant un arbre perennifoli durant el solstici d'hivern i dies posteriors. Però amb l'evangelització, Frey va ser substituït per Crist. Per a Sant Bonifaci (segle VIII) els ornaments de l'arbre de Nadala tenien un significat. Les pomes recordaven el pecat original. I les llumenetes la llum del món (Jesucrist). Els regals posats al peu de l'arbre per als nens els podia posar o bé Santa Claus (Papà Noël), els Reis Mags, o Sant Nicolau. La popularització de la tradició de posar l'arbre a la plaça principal del poble data almenys de principis de segle XVII a Alemanya. A principis del XIX a Finlàndia. A mitjans del XIX a Anglaterra, amb la reina Victòria i el seu espòs Albert. A Madrid va implantar-se la moda el 1870, amb Alfons XII. En general sembla que als països protestants la moda estava més implantada que als catòlics. Luter alguna

cosa hi tenia que veure. L'estrella a l'arbre recorda la que va guiar als Reis Mags. Les boles brillants recorden la temptació del pecat original. Els llaços més o menys constitucionals recorden els lligams de les famílies unides. Les llums donen idea de la restauració de Crist a tot l'arbre genealògic. Alguns hi veuen en l'arbre la forma de la torre de Babel, l'origen de les discòrdies entre els súbdits de Nemrod (besnét de Noè, adversari de Abraham, i per a alguns, fundador de la maçoneria). La moda universal de l'arbre de Nadal, data només des de just després de la Segona Guerra Mundial. Va ser divulgada pels soldats americans després d'envair Alemanya.

- Per la REVETLLA DE SANT JOAN, a la Val d'Aran, fan una festa amb l'abet. Donen set voltes al voltant de l'abet caigut per atraure així la bona sort durant tot l'any. Per la revetlla de Sant Joan a molts països nòrdics posen el *maj stanger* (tronc d'abet pelat i decorat) a la plaça principal. Hi ballen al voltant durant el dia i la nit, i l'endemà el cremen. La vigília de Sant Joan a Wolfeck (Àustria) un noi completament cobert per rames d'abet, i acompanyat per una quadrilla de companys esvalotadors, va demanant llenya a les llars per on passa. I quan li'n donen canta quelcom com ara. « Arbres del bosc vull. No vull llet agre, sinó cervesa i vi, perquè l'home del bosc estigui alegre i divertit».
- Les rames d'abet beneïdes pel Diumenge de Rams es posen a finestres i balcons per protegir la casa de llamps, i/o mals esperits.
- Per evitar els danys d'una pedregada a l'hort, alguns pagesos (de l'Alt Urgell) claven rames d'abet al terra abans de la tempesta o el dia de La Santa Creu (3 de Maig).
- A Rússia, per fer ploure, pujaven tres homes als avets grans del bosc. Un imitava el so dels trons. L'altre les espurnes dels llamps. I el darrer, el soroll de la pluja. Els germans bessons dels shuswaps poden fer ploure tirant avall les puntes de les rames dels avets.
- Pel primer de maig a França, Alemanya, Espanya, Anglaterra, es feia una festa similar amb l'arbre magenc. L>xerínola s'estenia durant el segle XVI cap els bosc i moltes noies ja no en tornaven verges.
- El quart diumenge de quaresma, a Eisenach (Alemanya), feien rodar una roda des de dalt la muntanya. Dins hi havia un ninot de palla que representava la mort. L'endemà tallaven un abet alt i el col·locaven a la plaça dret després d'haver-lo adornat. Els homes del poble hi pujaven per arribar a les cintes que l'adornaven.
- A Lapalisse (França) al començar la barema posen un ninot de massapà penjant d'un abet que duen en carro a casa l'alcalde. El treuen quan s'acaba la barema i reparteixen el ninot perquè se'l mengin entre els veïns.
- Per lliurar-se dels dolors de la gota, els homes de Sonneberg (Alemanya) feien un nus amb una cinta en una rama d'un abet i li resaven quelcom com ara: « Deu te guardi, noble abet; et porto ma gota. Ací faré un nus i hi lligaré la meva gota. En el nom del Pare, del Fill i de l'Esperit Sant. Amén».
- CAFEOMÀNCIA. La figura d'un abet, en els pòsits de cafè en un got, significa amor a la soledat. I, en els pòsits en un plat, fortalesa, a pesar de no tenir una cura delicada d'un mateix.
- SOMNIAR en avets diuen que significa vigor (fins i tot sexual), alegria, i pau; però que cal seguir posant dedicació als assumptes quotidians perquè progressin. O que cal ajudar un amic sincer que necessita la nostra ajuda. També significa, quan veiem les seves pinyes, sorpresa plaent, per haver ajuntat allò útil amb allò agradable. Si trobem les pinyes al terra, això significa que l'atzar ens ajudarà i n'estarem contents.

PRINCIPIS ACTIUS A ABIES ALBA

PLANTA

- | | | |
|------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| • 1-monoestearina (fulles) | • àcid eicosanoic (fulles) | • àcid hexanoic (borrons) |
| • abietospirona | • àcid fumàric (fulles) | • àcid hexanoic (fulles) |
| • àcid 4-hidroxi-benzoic (borrons) | • àcid galactònic (borrons) | • àcid laevopimàric |
| • àcid abietínic | • àcid galacturònic (borrons) | • àcid linoleic (llavors) |
| • àcid abietinòlic | • àcid galacturònic (fulles) | • àcid màlic (fulles) |
| • àcid aspàrtic (fulles) | • àcid gal·lic (borrons) | • àcid màlic (borrons) |
| • àcid aspàrtic (borrons) | • àcid gal·lic (fulles) | • àcid neoabietínic |
| • àcid benzoic (borrons) | • àcid glutàmic (fulles) | • àcid neoabietínic (llavors) |
| • àcid clorogènic (fulles) | • àcid glutàmic (borrons) | • àcid oleic (llavors) |
| • àcid dehidroabietínic (llavors) | • àcid glutàmic (fulles) | • àcid palústric (llavors) |
| | • àcid hexadecanoic (borrons) | • àcid quínic (borrons) |

- àcid ribònic (borrons)
- àcid salicílic
- àcid shikímic (fulles)
- àcid sikímic (fulles)
- àcid succínic
- àcid succínic (fulles)
- àcid tartàric (borrons)
- àcid tartàric (borrons)
- àcid tartàric (fulles)
- alfa-fel·landrè
- alfa-fenxè
- alfa-llimonè
- alfa-pinè (56% a l'oli essencial de les pinyes)
- arabitol (borrons)
- asparagina (fulles)
- asparagina (borrons)
- asparagina (borrons)
- asparagina (fulles)
- beta-fel·landrè
- beta-pinè
- bronilè
- camfè
- carè
- catequina (borrons)
- decanal
- desmetil-abietospiran (escorça)
- dímer de l'àcid dehidroascòrbic (borrons)
- dímer de l'àcid dehidroascòrbic (fulles)
- dodecanal
- epicatequina (borrons)
- epicatequina (fulles)
- epigal·locatequina (borrons)
- eritriol (fulles)
- escil·lo-inositol (borrons)
- fitosterols (llavors)
- flavonoides
- fructosa (fulles)
- fructosa-6-fosfat (fulles)
- fructosa-6-fosfat (borrons)
- fucosa (fulles)
- galactosa (fulles)
- gamma-terpinè
- glicerina (fulles)
- glicerina (borrons)
- glucosa (fulles)
- glucosa (borrons)
- glucosa-6-fosfat (fulles)
- glucosa-6-fosfat (borrons)
- isomaltosa (borrons)
- iso-maltosa (fulles)
- L-alfa-pinè
- L-bornil-acetat
- L-llimonè
- lignans
- llimonè (fis a 70% en oli essencial de pinyes)
- maltol
- maltosa (fulles)
- mannososa (fulles)
- melibiosa (borrons)
- melibiosa (fulles)
- mio-inositol (fulles)
- mio-inositol-1-fosfat (borrons)
- mircè
- oli essencial
- p-cimè
- pinè
- pinitol (borrons)
- prolina (borrons)
- prolina (fulles)
- resina
- ribosa (fulles)
- sabinè
- sacarosa (borrons)
- santè
- tanins
- terpinolè
- thujè
- tocoferols (llavors)
- treitol (borrons)
- triciclè
- xilosa (borrons)
- xilosa (fulles)

Les rames d'avet exhale **gasos** al voltant. Principalment (depenent de la temperatura): llimonè, camfè, alfa-pinè. I eucaliptol (depenent de la llum i la temperatura)

OLI ESSENCIAL DE PINYES D'AVET (*ABIES ALBA*)

<https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1934578X1000500830>

- (-)-llimonè (10-70%)
- (+)-llimonè (2-3%)
- (E,E)-farnesil-acetat
- (E)-beta-cariofil·lè (1%)
- (E)-beta-ocimè
- (E)-nerolidol
- (E)-trans-bergamotol
- 1-epi-cubenol
- 13-epi-manoil·òxid
- abieta-7,13-diè
- abietal
- alfa-amorfè
- alfa-cadinol
- alfa-copaè
- alfa-cubebè
- alfa-fel·landrè
- alfa-fenchè
- alfa-guaiol (1-2%)
- alfa-humulè
- alfa-longipinè
- alfa-murolè
- alfa-pinè (9-56%)
- alfa-terpinil-acetat
- alfa-thujè
- alfa-ylangè
- al·lo-aromadendrè
- apiol
- aromadendrè
- beta-cariofil·lè-òxid
- beta-cubebè
- beta-elemè
- beta-fel·landrè
- beta-himachalol
- beta-pinè (1-2%)
- beta-selinè
- biciclo-elemè
- borneol
- calacorè
- calarè
- camfè
- càmfora
- carvacrol
- carvona
- cis-anetol
- cis-carveol
- cis-p-pent-2,8-dièn-1-ol
- cis-verbenol
- citronel·lil-acetat
- citronel·lol
- cubebol
- cubenol
- elemol
- espatulenol (1%)
- eugenol
- farnesal
- fenchona
- gama-cadinè (1%)
- gamma-cadinè
- gamma-murolè
- gamma-terpinè
- geranial
- geranil-acetat
- germacrè D
- globulol
- himachala-2,4-diè
- humulè-epòxid II
- iso-germacrè D
- linalool
- longiborneol
- longifolè
- manoil·òxid
- mentol
- mircè (3%)
- mirtenol
- neral
- p-cimè
- patxulè (1%)
- sabinè
- selina-4(15),7-diè
- T-cadinol
- T-murolol
- terpinolè
- timol-metil-èterbronil-acetat
- trans-anetol
- trans-carveol
- trans-carvona-epòxid
- trans-p-ment-2-èn-1-ol
- trans-pino-carveol
- triciclè
- verbenona

OLI ESSENCIAL DE RAMES D'AVET (*ABIES ALBA*)

- 2-pentanona-4-hidroxi-4-metil
- 3-carè (13-14%)
- alfa-pinè (3%)
- alfa-terpinè (1%)
- androstan-17-1,3-etil-3-hidroxi-(5a)-alfa-bisabolè
- aromadendrè
- beta-elemè (1%)
- beta-fel·landrè (2%)
- beta-pinè
- biciclo [2.2.1] hept-2-èn-2,3-dimetil (1-2%)
- borneol (2%)
- bornil-acetat (30%)
- camfè (20%)
- cariofil·lè (2%)
- d-L-Llimonè 7-8%
- humulè
- p-cimè
- triciclè (13%)
- valencenè

OLEORESINA D'AVET (*ABIES ALBA*)

<https://www.degruyter.com/downloadpdf/j/znc.2001.56.issue-7-8/znc-2001-7-810/znc-2001-7-810.pdf>

Hidrocarburs monoterpènics (40-70%).

Monoterpens oxigenats (10-22%).

Hidrocarburs sesquiterpènics (3-33%).

Sesquiterpens oxigenats (4-18%).

- 10-epi-gamma-eudesmol
- 9-epi-E-cariofil·lè
- alfa-cadinè
- alfa-cadinol
- alfa-calacorè
- alfa-camfolenal
- alfa-fel·landrè
- alfa-himachalè
- alfa-humulè
- alfa-pinè
- alfa-terpineol
- alfa-terpinil-acetat
- alfa-terpinolè
- beta-himachalè
- beta-pinè
- beta-selinè
- borneol
- bornil-acetat
- cadina-1,4-diè
- camfè
- camfè-hidrat
- càmfora
- cis-pinocamfè
- cubenol
- delta-cadinè
- E-cariofil·lè
- E-nerolidol
- E,E-farnesol
- endo-fenchol
- epi-alfa-cadinol
- gamma-cadinè
- gamma-gurjunè
- gamma-murolà
- germacrè D
- germacrè D
- himachalol
- linalool
- linalool-acetat
- llimonè
- mircè
- neril-acetat
- p-ment-1-èn-9-ol-acetat
- santè
- terpin-4-ol
- trans-pinocarveol
- tricicleè
- Z-beta-ocimè

RIZOSFERA DE L'AVET (*ABIES ALBA*)

- àcid acètic
- àcid fòrmic
- àcid màlic
- àcid pirúvic
- àcid quínic
- àcid trans-aconític
- Manganès

SABA DE L'AVET (*ABIES ALBA*)

- àcid màlic
- àcid quínic
- àcid shikímic
- coniferina
- D-inositol
- fructosa
- glucosa
- mio-inositol
- pinitol
- rafinosa
- sacarosa
- seqüioitol



LES TREMENTINAIRES

Eren dones de la zona de Tuixén - La Vansa. Almenys durant els segles XIX i XX emigraven dues temporades l'any: al final de la tardor i a final de l'hivern. Venien herbes, trementina (destil·lat), pega negra (colofònia impura de *Pinus sylvestris* + *Juniperus communis*), oli de ginebre (brea); i resina líquida o oli d'avet. La pega negra s'empra, amb oli, per a curar ossos trencats. Es fon i s'hi afegeix l'oli per empastifar la zona afectada que es cobreix amb parracs i s'immobilitza amb fustes i benes. És curiós que trencant en bocins un pa de pega negra, al cap d'unes hores ell sol es repara i es torna d'una sola peça un altre cop. L'aiguarràs o essència de trementina tenia sobre tot la virtut de desinfectar

talls. L'oli de ginebró, molt pudent, s'empra per a combatre paràsits intestinals o fongs. I l'oli d'avet era per curar refredats. En un farcell també hi duïen herbes per vendre, com ara *Hyssopus officinalis* (hisop), *Jasione glutinosa* (te de roca), *Nicotiana tabacum* (tabac negre), *Ranunculus acris* (orella d'os), *Salvia lavandulifolia* (sàlvia), *Saxifraga longifolia* (corona de rei), *Scabiosa columbaria* (escabiosa), *Silene saxifraga* (salsufraji), *Thymus serpyllum* (serpoll), *Veronica tenuifolia* (herba del tifus). També venien un oli especial contra el tifus fet amb molts ingredients. Feien el camí a peu, arribant fins la Segarra, i aturant-se a dormir a una masia o altra. Anaven vestides de negre i normalment anaven en parella (a vegades amb algun nebot petit, o algú del qual podessin prescindir al mas d'on venien). Tenien molt d'accent lleidatà o de català occidental. El darrer viatge el feren el 1984. A Tuixén hi ha un museu dedicat a elles i s'hi celebra una fira i festa de les trementinaires a principis de desembre. <http://www.trementinaires.org>

LITERATURA SOBRE L'AVET



La nadala més cantada invocant l'avet és l'alemanya **O Tannenbaum**:

O Tannenbaum, o Tannenbaum,
wie treu sind deine Blätter.
Du grünst nicht nur zur Sommerzeit,
nein auch im Winter, wenn es schneit:
O Tannenbaum, o Tannenbaum,
wie treu sind deine Blätter!

O Tannenbaum, o Tannenbaum,
du kannst mir sehr gefallen!
Wie oft hat nicht zur Weihnachtszeit

ein Baum von dir mich hoch erfreut!
O Tannenbaum, o Tannenbaum,
du kannst mir sehr gefallen!

O Tannenbaum, o Tannenbaum,
dein Kleid will mich was lehren!
Die Hoffnung und Beständigkeit
gibt Trost und Kraft zu jeder Zeit!
O Tannenbaum, o Tannenbaum,
dein Kleid will mich was lehren.

La transliteració al català (Oh arbre sant) difereix força de la traducció literal:

Oh arbre sant, oh arbre sant,
com són fidels tes fulles.
Tan verdes són en temps d'estiu
com a l'hivern amb el fred viu.
Oh arbre sant, oh arbre sant,
com són fidels tes fulles.

Oh arbre sant, oh arbre sant,
no saps bé com m'agrades.
Un bell avet m'enjoia el cor
quan ve Nadal ple de dolçor.

Oh arbre sant, oh arbre sant,
com són fidels tes fulles.

Oh arbre sant, oh arbre sant,
ton verd mantell m'ensenya
que si a esperar apreng constant,
consol i força amb mi seran.
Oh arbre sant, oh arbre sant,
com són fidels tes fulles.