

POLLANCRE

Populus nigra L.

[1753, Sp. Pl. : 1034] $2n = (19,28) 38 (57)$



Làmina: THOMÉ, OTTO WILHELM







Populus nigra: borrons i flors. Foto: LILIANE ROUBAUDI



Escorça d'un pollancre vell. Foto: ROSSER1954



Flocs de les llavors del pollancre cobrint el terra.



Pollancre vora el riu Duero a Sòria, des del passeig d'ANTONIO MACHADO (imatge: StreetView)



Segurament el pollancre més alt del món, prop de Lugagnan (Lourdes). Foto: DBZT (2019)

NOMS POPULARS

- Alemanys:** Schwarz-pappel/Alber / Alberbaum / Bellen / Feldpappel / Pappel / Pappelweide / Pyramidenpappel / Saarbaum / Weisspappel / Zitterpappel
- Anglès:** Black poplar/Black cottonwood / Lombardy poplar / Lombardy's poplar / Old english poplar / Poplar
- Àrab:** حور أسود
- Aragonès:** chopina, chopo, chopo lombardo, chopo negro, chopo royo, chopina, chopo, chopo negro, chopo royo, clupus, lombardo, negrilla, urmo negro, álamo negro
- Aranès:** clupus
- Armeni:** Բարդի սև
- Bable:** chopo, chopu, choupo, álamu
- Basc/Euskera:** beltza, eltzun belz, eltzun lelz, eltzuna, ezki beltz, ezki-beltz, ezkia, ezquiá, ezquiá eltzuna, izaia, lerchuna, makal, makal beltz, makal beltza,

	makal-beltza, ostazuria, txopo, zumar baltza, zumar beltza, zumarbalza, zumarbeltza, zumarr beltz, zumarr belz, zumarra
Castellà:	Álamo negro/Álamo negrillo / Chopera / Chopo / Chopo común / Chopo lombardo / Chopo negro
Català:	Pollancre ver/Almudella / Arbre poll / Clop / Clum / Colpe / Mudella / Om de riu / Pígol / Poll / Poll bordissot / Poll negre / Polla / Polla borda / Polla poncella / Polla vimenera / Pollancre / Xop/ arbre del Canadà, arbre poll de fulla fosca, alba negre, almudella, arbre poll, bibu, bigu, bíbol, clop, clopa, clum, clupus, colpe, copla, cople, cops, glop, mudella, pibu, pivos, poll, poll borda, poll bordissot, poll gabaitx, poll negre, polla, polla borda, polla poncella, polla vimenera, pollanc, pollanca, polles, poncella, xop bord , xop del terreno, xop negre, xopar, xopera, xopà
Danès:	Sort poppel/Pyramidepoppel
Eslovac:	Topol čierny
Eslovè:	Črni topol / Topol črni
Estonià:	Must pappel
Finlandès:	Mustapoppeli/Mustahaapa
Francès:	Peuplier noir/Liard / Liardier / Peuplier franc / Peuplier suisse / Peuplier commun
Gaèlic:	Poibleog lombardach/Poibleog dhubh
Gal·lès:	Aethnen ddu / Popsylen ddu / Pwmleren / Pwpleren
Gallec:	chopa, choplo, chopo, chopo negro, chopro, choupeiro, choupo, choupo negro, lamagueiro, lamigueiro, negrillo, sagameiro, samagueiro, samaneiro, álamo, álamo mouro, álamo negro
Grec:	Καβάτζη / Λεύκα / Λευκα ορθοκλαδη / Λεύκη η μέλαινα
Hebreu:	צפצפה שחור
Holandès:	Zwarte populier
Hongarès:	Fekete nyárfa/Fekete nyár
Islandès:	Svartösp
Italià:	Pioppo nero / Pioppo / Pioppo comune
Japonès:	セイヨウハコヤナギ
Noreuc:	Svartpoppel
Persa/Farsi:	شالک
Polonès:	Topola czarna/Jasiokor / Sokora / Sokorzyna / Topola nadwiślańska
Portuguès:	Álamo/Álamo-negro / Choupo-negro/ álemo negro, almo, amieiro preto, amieiro-preto, choupo, choupo ordinario, polla, álamo negro, álamo-líbico
Rus:	Тополь чёрный/Осокорь
Serbi:	Црна топола/ Crna topola
Suec:	Svartpoppel
Turc:	Kara kavak/Kavak
Тхес:	Topol černý
Ucraïnès:	Ополя чорна/Осокір / Тополя чорна
Xinès:	黑杨

DESCRIPCIÓ BOTÀNICA

El pollancre és un arbre prou conegut. N'hi ha moltes varietats entre els que es planten. Normalment es fa força alt, —pot arribar fins a 40 m d'alçària—, i pot tenir la capçada estreta o ample. Els borrons, oblongs-aguts, de 2 × 0.5-0.8 cm, són d'un groc rogenc, enganxosos, amb la punta una mica corbada. Les fulles, caduques, alternes, són deltoides-romboidals, de 5-10 × 4-8 cm, amb el marge gairebé enter, lleugerament dentat, amb el peciol de 2-6 cm comprimit pels costats, brillants, glabres. L'escorça primer és llisa però amb els anys es va clivellant i engruixint, passant d'un gris clar a un crema marronós amb els solcs més foscos, gairebé negres, a la qual cosa al·ludeix el nom de l'espècie. És un arbre dioic, és a dir, que té peus masculins i exemplars femenins. Els

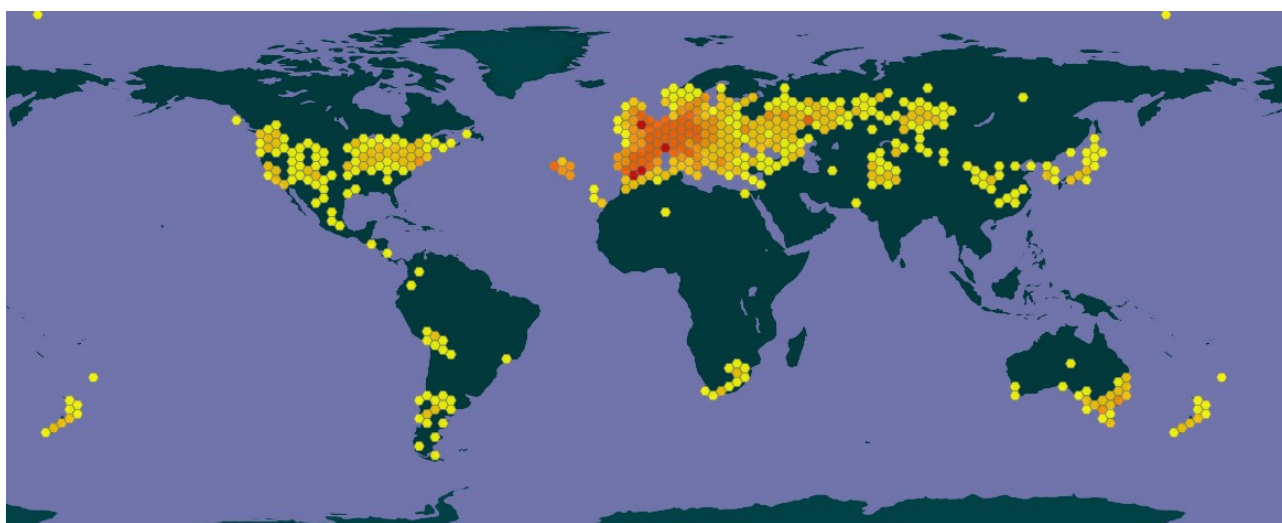
primers aments pengen, tenen les esquames glabres i molt laciniades. Els masculins fan $3-9 \times 0.8-1$ cm i són sèssils. Els femenins fan $7-15 \times 0.6-0.8$ cm, i són més o menys pedunculats. Disc nectarífer de les flors finament lobulat-dentat i truncat quasi perpendicularment al eix floral. Flors masculines amb 6-25 estams, amb els filaments curts i blancs, i anteres d'un vermell fosc. Flors femenines curtament pedicel·lades amb l'ovari assentat, ovoide-cònic i amb 2(4) estigmes groguencs, adossats a les parets de l'ovari. Càpsula de 7-9 mm, el·lipsoide, finament granulosa i amb 4 solcs longitudinals, i que s'obre per 2 valves. Les llavors tenen un plomall com cotó que sovint es dispersa ocupant bones extensions del terra com si fos neu, però molt inflamable.

Populus × canadensis Moench, Verz. Ausländ. Bäume:81(1785) és l'híbrid entre *P. nigra* i *Populus deltoides* Marshall, Arbust. Amer.:106(1785). Al néixer una pubilla sol ser massivament plantat, formant després magnífiques pollancredes, a les planes al·luvials gironines. Això és una tradició a fi i efecte d'oferir el preu de la venda de la fusta com a dot. Els branquillons de l'any estan solcats longitudinalment a la part distal, les fulles són deltoides, de mida entre mig la dels parentals, i tenen alguns cilis als marges i sovint presenten les glàndules al costat del nervi central vora el peciol. Solen plantar-se arbres femenins.

Dins la família de les Salicàcies el gènere *Populus* es distingeix per tenir les flors masculines amb 8-20 estams. I la família de les Salicàcies es distingeix per ser arbres amb les flors sense corol·la ni cap periant, superovàriques, i el fruit en càpsula.

A Catalunya hi ha exemplars força robustos. L'un és el pollancre de Cal Cundo, a Orpi (l'Anoia), de 37 m d'alçària i 2.2 m de volt de canó. Un altre és el pollancre del Rec del Guèmol a Banyoles (Pla de l'Estany), amb 23 m d'alçària i 6 m de volt de canó. A Collserola destaca el pollancre sota Can Busquets vora el fondal de la riera de Vallvidrera, pels seus 35 m d'alçària i 5.4 m de volt de canó. I al món destaquen el de River Drava /Révfalu) a Hongria pel seus 10.6 m de volt de canó; el de la Gave de Pau vora la carretera a Lugagnan (Lourdes), uns 220 m al Nord del pont sota el poble, pels seus 43.4 m d'alçària i 3.5 m de volt de canó; i el de Gut Bliestorf (strasse due zum Gut führt) a Alemanya, pels seus probables 400 anys.

HÀBITAT I DISTRIBUCIÓ GEOGRÀFICA



Populus nigra al món, segons GBIF

Pot ser oriünd d'Europa central, Caucas i centre de l'Àsia occidental, però es troba plantat arreu del món sempre que el clima ho permeti. A la península hispànica es troba plantat arreu, si bé és més escàs cap a ponent. Gairebé es pot assegurar que on ha

crescut bé un pollancre hi ha una font o un curs d'aigua a la vora. També es troba en planures al·luvials a vegades allunyades del curs d'aigua o del llac que l'alimenta. Arriba fins la cota 1800 snm. Tolera una mica de salinitat al sòl, i sempre agraeix molt aigua. Solen acompanyar-lo, per exemple:

<i>Agostis stolonifera</i>	<i>Humulus lupulus</i>	<i>Salix eleagnos</i>
<i>Arundo donax</i>	<i>Lapsana communis</i>	<i>Saponaria officinalis</i>
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	<i>Mentha rotundifolia</i>	<i>Scirpus holoschoenus</i>
<i>Chelidonium majus</i>	<i>Oenothera biennis</i>	<i>Sonchus aquatilis</i>
<i>Equisetum ramosissimum</i>	<i>Potentilla reptans</i>	<i>Ulmus minor</i>
<i>Fraxinus angustifolia</i>	<i>Ranunculus repens</i>	<i>Urtica dioica</i>
<i>Fraxinus excelsior</i>	<i>Rubus ulmifolius</i>	<i>Vinca media</i>

LITERATURA

<i>«Dulce chopo, Dulce chopo, Te has puesto De oro. Ayer estabas verde, Un verde loco De pájaros</i>	<i>Gloriosos. Hoy estás abatido Bajo el cielo de agosto Como yo frente al cielo De mi espíritu rojo. La fragancia cautiva De tu tronco</i>	<i>Vendrá a mi corazón Piadoso. ¡Rudo abuelo del prado! Nosotros, Nos hemos puesto De oro.» [FEDERICO GARCÍA LORCA]</i>
--	--	---

«Pollancs de la França devora els camins,
pollancs de les prades, pollancs dels
jardins,
s'acosten, s'allunyen per cada costat,
n'hi ha que travessen o fan un quadrat.
És Déu qui els amoixa i és Déu qui els
empeny:
tots duen un ordre, tots tenen un seny.
Cloent les quintanes hi serveix tresors,
fent via amb qui passa li donen esforç.
Un d'alt s'encimbella, primer dels primers;
dos, febles, s'atansen i proven el bes.
D'obscura fontana tres miren el clot:
adoren la menta i el seu brumerot.
I tots, com la boira lleugers en el vent,
fan dolça la terra i el cel més atent
—la terra solcada d'ombreig benestant
i el cel, amb sos núvols de borra brillant—.

*«En los chopos lejanos del camino,
parecen humear las yertas ramas
como un glauco vapor las nuevas hojas
y en las quiebras de valles y barrancas
blanquean los zarzales florecidos,
y brotan las violetas perfumadas».*

*«Estos chopos del río, que acompañan
con el sonido de sus hojas secas
el son del agua, cuando el viento sopla,
tienen en sus cortezas*

Triomf de l'altura, plaer d'un racó,
ells són sentinelles en tot horitzó.
I fins si la França fos tota pecat,
encar vetllarien l'honor del passat,
emblemes on frisen les velles virtuts,
més alts que les llances dels dies perduts.
I, amics graciosos del Somni Diví,
cada un serva un àngel que l'home traí,
i en rengs que s'adiuen com versos rimats
van junts a la missa i a fer de soldats.
[Josep Carner]

NOTA: quan Carner era cònsol a Gènova,
davant de casa seva s'alçava un pollancre
que tots admiraven. Un dia, el pollancre va
ser talat. I la reacció de Carner va ser
fulminant: «demà ens mudarem de casa». I
es van mudar

*grabadas iniciales que son nombres
de enamorados, cifras que son fechas»*

*«Pasados los verdes pinos,
casi azules, primavera
se ve brotar en los finos
chopos de la carretera
y del río. El Duero corre, terso y mudo,
mansamente.*

*El campo parece, más que joven,
adolescente.
Entre las hierbas alguna humilde flor ha
nacido,
azul o blanca. ¡Belleza del campo apenas
florido,
y mística primavera!*

*¡Chopos del camino blanco, álamos de la
ribera,
espuma de la montaña
ante la azul lejanía,
sol del día, claro día!
¡Hermosa tierra de España! .»*

[ANTONIO MACHADO]

Collarets de llum
quan la tarda fina;
Si el rostoll s'adorm
tot és de joguina.

Se'n riuran els camps
i les ribes pures
i els pollancres i el riu
i el pla i les altures.

I ell, entaforat
entre satalies,
contarà a la nit
noves traïdories.

Prou l'estel petit
i la Lluna clara
cercaran l'amor
més i més encara.

Se'n riuran els grills
i els ocells cantaires
i el vent remorós
i els follets rondaires.

Collarets de llum
quan la tarda fina;
Si el rostoll s'adorm
tot és de joguina.

[MIQUEL MARTÍ I POL]

HISTÒRIA I ESOTERISME

A les cerimònies en honor a Dionisos els oficiants es cobrien el cos amb fulles de pollancre. Els celtas empraven la fusta per fer escuts protectors. A l'agitar el vent les fulles del pollancre es poden sentir les veus del més enllà. El poeta granadí, màrtir del franquisme, sentia que algunes branques de l'arbre al grinyolar quan tocaven l'una amb l'altra el cridaven pel seu nom: ¡...Fe-de-ri-co...!

PROPIETATS MEDICINALS

- | | |
|-------------------------------|----------------------------------|
| • analgèsic ESC | • cicatritzant |
| • antibacterià FUL BOR | • cosmètic <i>antiaging</i> |
| • antidiabètic | • diürètic ESC BOR |
| • antifúngic | • estimulant |
| • antihemorràgic | • expectorant BOR |
| • antiinflamatori ESC | • febrífug |
| • antioxidant | • hepatoprotector |
| • antireumàtic | • inhibidor de la tirosinasa BOR |
| • antisèptic BOR | • mucolític |
| • antitumoral | • neuroprotector |
| • astringent ESC | • sudorífic tònic FUL |
| • balsàmic BOR | • tònic capil·lar |
| • blanquejador de la pell BOR | • vasorelaxant |
| • carminatiu | • vulnerari |

USOS MEDICINALS DEL POLLANCRE

- | | |
|--------------------|----------------------|
| • afonia BOR | • asma BOR |
| • al·lèrgies BOR | • bronquitis BOR |
| • amigdalitis BOR | • càncer de còlon |
| • anorèxia BOR ESC | • càncer d'ovaris |
| • artritis BOR | • càncer de pròstata |

- càncer de pulmó A549
- *Candida albicans* BOR
- carn-esqueixats ESC UE
- cistitis
- contusions BOR
- cremades
- cremades pel sol
- dermatitis BOR
- diarrea
- dislocacions
- dismenorrea ESC
- dolors musculars BOR
- *Enterococcus faecalis* BOR
- escorbut BOR
- esquerdes a la pell BOR
- febre ESC
- ferides ESC UE
- gasos intestinals
- gingivitis BOR
- gota
- hemoptisis BOR
- hemorràgies
- hemorroides BOR ESC UE
- hiperlipidèmia
- indigestions (carbonet UI)
- insolació
- *Listeria monocytogenes* BOR
- lumbago ESC
- mal de cap
- mal de coll
- mal de queixal BOR
- nàusees
- penellons ESC UE
- periodontitis BOR
- picades d'insectes BOR
- pirosis (cor-agre)
- prostatitis
- *Pseudomonas aeruginosa* BOR
- psoriasis
- rascades
- refredat BOR
- reuma BOR
- ronquera BOR
- sinusitis BOR
- *Staphylococcus aureus* BOR
- *Streptococcus pyogenes* BOR
- tos BOR
- tuberculosis BOR o passejar per sota els arbres quan desprenen les llavors amb el vil·là blanc.
- tumors
- úlceres cronificades

DOSIFICACIÓ I PREPARATS

- Borrns: infusió de 2 cullerades per 1/2 L d'aigua bullent. Deixar reposar 15 minuts. Prendre'n 3 tasses al dia.
- Extracte fluid: 3-6 g al dia
- Extracte tou: 1-2 g al dia
- Tintura: 3-5 g al dia
- Ungüent *populeum*: borrons de pollancre + fulles de belladona + fulles de jusquiam + morella + cascalt + llard + alcohol. S'aplica a les hemorroides.
- Vi tonificant: 100 g de borrons matxucats i deixats macerar en 1 L de vi durant 10 dies, afegint-hi 40 g de pela de taronja. Prendre'n un gotet abans dels àpats principals.
- Xarop contra la bronquitis crònica: tintura 10 g + alcoholat de tarongina 20 g + xarop de cascalt 100 g + xarop d'herba dels cantaires compost. Una cullerada sopera 4-5 cops al dia.
- Xarop contra la gota: extracte fluid 3 g + xarop de les 5 arrels 200 g (galzeran + esparreguera + api + fonoll + julivert). Una cullerada sopera cada 2 hores.

ALTRES USOS

La fusta, lleugera, fina, tova, poc inflamable, però poc duradora, fàcil de treballar però resistent a l'abrasió directament es fa servir per fer caixes de fruita, mobles petits, bigues, fusta de conglomerat, i com a base cel·lulòsica per al paper.

L'escorça interna s'asseca i es tritura i s'afegeix a la farina per fer pa.

Les branques fines posades en remull donen a l'aigua hormones d'arrelament.

Els borrons poden donar alloc a tints de diferents colors segons el mordent.

A l'arbre hi poden créixer bolets de soca de molt bon menjar com l'*Agrocybe aegerita* o el *Pleurotus ostreatus*.

Els borrons són la matèria prima principal perquè les abelles fabriquin el pròpolis.

Els plomalls de les llavors són un molt bon absorbent d'olis industrials.

EFFECTES FISIOLÒGICS

L'**àcid cafeic** és antiinflamatori, antioxidant, inhibeix la metastàsis, és també immunomodulador, antiisquèmic, redueix la aterosclerosi, protegeix les neurones i el fetge, és antivíric i antibacterià i antifúngic.

L'**àcid cinàmic** és antiinflamatori, antioxidant, inhibeix la metastàsis, protegeix dels UV, redueix els efectes de la diabetis, evita la melanogènesi, protegeix les neurones, actua contra la malària, la tuberculosi, altres bacteris, fongs i paràsits.

L'**àcid el·làgic** és antiinflamatori, antioxidant, inhibeix la metastàsis, protegeix els vasos i el cor, les neurones i el fetge; redueix els efectes de la diabetis, evita el dany per UV, redueix l'obesitat i la hipertensió, inhibeix la melanogènesi, actua contra bacteris, virus, la malària i la tuberculosi.

L'**àcid ferúlic** és antiinflamatori i antioxidant, inhibeix la metastàsis i és immunomodulador, protegeix els UV, protegeix els vasos, el cor, els pulmons i les neurones, evita la melanogènesi i és antiaging.

L'**àcid p-cumàric** és antiinflamatori i antioxidant, inhibeix la metastàsis, redueix els efectes de la diabetis, és antiplaquetari, uricosúric, analgèsic, antiulcerós, antibacterià i antifúngic, antivíric, ansiolític i evita la melanogènesi; també actua contra la col·lagenasa.

L'**àcid rosmarínic** és antiinflamatori i antioxidant, protegeix els vasos i el cor, les neurones i l'estómac, redueix els efectes de la diabetis, és immunomodulador, calma les al·lèrgies, estimula la fertilitat i és antivíric, antibacterià, i antihelmíntic.

L'**apigenina** és antiinflamatòria, antioxidant, inhibeix la metastàsis i l'angiogènesi, abaixa la pressió arterial, redueix els efectes de la diabetis, és neuroprotectora, antivírica i antibacteriana.

La **catequina** és antiinflamatòria i antioxidant, inhibeix la metastàsis, redueix els efectes de la diabetis, redueix l'obesitat i l'osteoporosi, protegeix les neurones i el fetge, els vasos i el cor, és antifúngic, antivíric i protegeix les cèl·lules.

La **crisina** és antiinflamatòria, antioxidant, inhibeix la metastàsis, calma les al·lèrgies, redueix l'obesitat, redueix els efectes de la diabetis, és protectora del fetge i les neurones i afavoreix el bon funcionament dels genitals.

El **kaempferol** és antiinflamatori, antioxidant, inhibeix la metastàsis, protegeix els vasos i el cor, redueix els efectes de la diabetis, protegeix les neurones i el fetge, redueix les al·lèrgies i l'ansietat, redueix el dolor, és estrogènic o antiestrogènic, antibacterià, antivíric, antifúngic i té efecte contra protozous.

La **pinobanksina** és antioxidant i inhibeix la metastàsis i actua contra *Trypanosoma*.

La **pinocembrina** és antiinflamatòria i antioxidant, inhibeix la metastàsis, redueix l'aterosclerosi, és vasodilatadora, convé per evitar danys per isquèmia cerebral, protegeix el fetge i les neurones, i el ronyons, és antibacteriana i antifúngica i antiparasitària. La pinocembrina a 4 microM i la galangina a 80 microM són capaces d'incrementar el consum de glucosa cel·lular i el contingut el glucogen i o fan estimulants les activitats de la piruvat-kinasa. Ambdues eviten en part almenys la resistència a la insulina. La pinocembrina a 100-150 microM actua contra la proliferació cel·lular i provoca apoptosi a les cèl·lules de càncer de pròstata LNCaP. La pinocembrina inhibeix la 4-3-cetosteroid(5-alfa)-reductasa. I també té efecte citotòxic envers les HCT116 de càncer de còlon, on incrementa les caspases 3 i 9, trenca el potencial de membrana mitocondrial, però no afecta a l'activitat de la citocrom-reductasa, de la la quinona-reductasa o de a la glucuronosil-transferasa. A 50-200 microM, a més de provocar apoptosi, frena les MMP, i això fa alliberar citocrom C. La pinocembrina a 100-200 microM inhibeix la proliferació, la capacitat de migració i promou l'apoptosi a les

cèl·lules SKOV3 de càncer d'ovari. La pinocembrina actua contra les cèl·lules de melanoma A375, B16F10, hi suprimeix l'autofàgia a través de l'activació de la via PI3K/Akt/mTOR. A 50-75 ppm la pinocembrina redueix dràsticament la mida i el pes dels tumors B16F10 implantats.

La **pinostrobrina** és antiinflamatòria, antioxidant, inhibeix la metàstasis, redueix les úlceres, talla la diarrea, actua contra verins com antídote, protegeix les neurones, és antivírica, actua contra la malària (*Plasmodium*) i contra *Trypanosoma*. La pinostrobrina té activitat inhibidora de l'aromatasa. La pinostrobrina actua contra tumors de mama on inhibeix la topoisomerasa. La pinostrobrina provoca apoptosi a les cèl·lules HeLa, tot i reduint el GSH a 100 microM i el NO₂ a 50 microM, per la via que depèn de les caspases i la davallada del potencial de membrana mitocondrial. La pinostrobrina també té efecte antitumoral contra les cèl·lules T47D de càncer de mama. A 10-100 microM induïx la fragmentació de l'ADN i l'apoptosi, i incrementa l'expressió del p53, Bax, caspasa-3, i disminueix la del gen antiapoptòtic Bcl-2.

La **quercetina** és antiinflamatòria, antioxidant, inhibeix la metàstasis, protegeix els vasos i el cor, redueix els efectes de la diabetis, protegeix les neurones, evita els danys per isquèmia, protegeix l'estómac, redueix l'ansietat i la depressió nerviosa, i és antivírica.

Els flavonoides dels borrons i branquillons de ***Populus × canadensis*** 5-hidroxi-7-metoxi-flavona; 5,7-dihidroxi-flavonol tenen efecte antimicrobià contra *Pseudomonas lachrymans*, *Ralstonia solanacearum*, *Xanthomonas vesicatoria* i contra el fong *Magnaporthe oryzae*.

POSSIBLE TOXICITAT

Degut al contingut en salicina, que es descompon donant lloc a l'àcid salicílic, els preparats de la planta poden irritar l'estómac igual que faria l'aspirina en persones que han desenvolupat sensibilitat als salicilats. No és recomanable que les dones que alletin prenguin salicilats. Els salicilats poden provocar úlcera d'estómac i tinnitus. No és recomanable prendre antiinflamatoris no esteroides, o corticoesteroides, amb els salicilats, ja que pot rebre el ronyó a més de l'estómac. Si es prenen salicilats amb sulfonamides, l'efecte hipoglucemiant es pot disparar. Els salicilats amb etanol o amb fluoxetina o amb amitriptilina poden provocar hemorràgies.

El pol·len de pollancre o el cotó de les llavors (pels gran de pol·len adherits) pot desencadenar reaccions al·lèrgiques en algunes persones.

PRINCIPIS ACTIUS DEL *POPULUS NIGRA*

- | | |
|--|---|
| • 1-fenil-2-propèn-1-ol 0.5% | • 3,7-dimetil-quercetina |
| • 1-fenil-etanona 0.5% | • 4-fenil-3-butèn-2-ona |
| • 1-(2, 6-dihidroxi-4-metoxi-fenil)-3-fenil-(E)-2-propèn-1-ona | • 5-hidroxi-7-metoxi-flavona (P. × <i>canadensis</i> BOR) |
| • 1,2-ciclohexà-diona 1-2.5% | • 5,7-dihidroxi-flavonol (P. × <i>canadensis</i> BOR) |
| • 1,2-dihidro-1,1,6-trimetil-naftalè 1% | • acetil-cafeoil-p-cumaroil-glicerol |
| • 1,3-di-p-cumaroil-glicerol | • acetofenona |
| • 2-acetil-1,3-di-cafeoil-glicerol | • àcid 2-metil-hexanoic 0.5-1% |
| • 2-acetil-1,3-di-p-cumaroil-glicerol | • àcid 2-metil-propanoic |
| • 2-acetil-3-cafeoil-1-feruloil-glicerol | • àcid 3-metil-2-fenil-etil-butanoic |
| • 2-fenil-etanol 1-4% | • àcid benzoic |
| • 2H-iso-indol 0-1% | • àcid cafeic-3-beta-G-glucopiranosid |
| • 2-metil-2-butenil-p-cumarat 0.3% | • àcid cinàmic |
| • 3-fenil-2-propèn-1-ol 0-1% | • àcid decanoic |
| • 3-fenil-2-propèn-1-ol-acetat 0-0.5% | • àcid dodecanoic |
| • 3-O-pinobansina-acetat 0.3% | |

- àcid di-O-metil-cafeic
- àcid el·làgic
- àcid ferúlic
- àcid gàl·lic
- àcid iso-ferúlic
- àcid màlic
- àcid octanoic 0.5%
- àcid p-cumàric
- àcid p-cumàric-èster-benzílic
- àcid p-cumàric-èster cinàmic
- àcid rosmarínic
- àcid tànnic
- agents tànnics
- alcohol gentisic-2-beta-D-(6-benzoïl)-glucopirànòsid
- aldehyd salicílic 0-1.5%
- alfa-eudesmol 0.6%
- alfa-tocoferol
- Alumini 2110 ppm BOR
- antocianines FLO
- apigenina
- apigenina-7-O-glucòsid
- benzaldehyd 0.5%
- benzil-alcohol 0.5-4%
- benzil-cafeat
- benzil-salicilat 0.3%
- beta-eudesmol 0.6%
- Cadmi 0.02 ppm
- catequina
- cera
- cilcolignà-glucòsid
- Coure 7 ppm BOR
- crisina
- Crom 1 ppm BOR
- D-iso-lariciresinol-mono-beta-D-glucopirànòsid
- docosà 0.5-1%
- fenol 0.5%
- Ferro 39 ppm BOR
- flavanones: pinocembrina; pinostrobrina
- flavones: apigenol; crisina
- flavonols: kaempferol; quercetina
- galangina
- gamma-eduesmol 0.3%
- gamma-tocoferol
- kaempferol
- kaempferol-dimetil-èter
- luteolina
- luteolina-7-O-glucòsid
- Manganès 0.5 ppm
- manitol
- metil-butenil-p-cumarat 0.15%
- miricitrina
- nigracina
- Niquel 3 ppm BOR

- oli essencial:

- 1,2,3,4-tetrahidro-1,6-dimetil-4-iso-propil-naftalè
- 1,8-cineol
- 2-metil-3-butèn-2-ol 0.5-2%
- 3-metil-1-butanol 0-1%
- acetofenona
- àcid E-2-metil-2-butenòic 0.5%
- alfa-cadinol 3-3.5%
- alfa-cariofil·lè
- alfa-copaè 1%
- alfa-copaè-11-ol 1.5-5.5%
- alfa-cubebè
- alfa-elemè 3-5%
- alfa-eudesmol 6.5-49.5%
- alfa-humulè 2%
- alfa-murolè 2-2.5%
- al·lo-aromadendrè 1%
- ar-curcumè 0-27%
- benzil-benzoat 0.5-4.5%
- beta-cariofil·lè
- beta-ciclo-citral 0-0.5%
- beta-eudesmol 0-19.5%
- betulèn
- betulenol (alfa, beta, gamma)
- bisabolè
- bulnezol 0.5-10%
- cadinè
- cariofil·lè-òxid
- curcumè
- delta-cadinè 2-12%
- delta-humulè
- E-2-metil-2-butèn-1-ol 1-3.5%
- elemol 0.5%
- epi-zonarè 2%
- eugenol 1-4%
- farnesol
- gamma-cadinè 4%
- gamma-curcumè 0-9%
- gamma-eudesmol 0-14%
- gamma-selinè 7.5-9%
- geraniol 0-0.5%
- humulè
- isoprè
- linalool 0.5%
- metil-eugenol 0.5%
- salizil-benzoat 0-12.5%
- tau-cadinol 1-2.5%
- torreyol 2-2.5
- trans-nerolidol 0-17%
- pentil-p-cumarat 0.5%
- pinobanksina (=I, 3,5,7-trihidroxi-flavanona)
- pinobanksina-3-O-acetat
- pinocembrina 0.5% (=III,5,7-dihidroxi-flavanona)

- pinostrobin 0.7%
- pinostrobin-chalcon 1.5% BOR
- populina
- prenil-benzoat 0-21%
- proteïnes 15% FUL
- quercetina
- quercetina-dimetil-èter
- resina
- salicina
- sakuranetina
- salicortina
- schicortina
- taní
- tecto-crisina
- terpenoides
- zeta-tocoferol
- Zinc 15 ppm BOR

MÉS INFORMACIÓ

«Recent advances regarding the phytochemical and therapeutic uses of *Populus nigra* L. buds». BRIGITTA KIS, STEFANA AVRAM, IOANA ZINUCA PAVEL, ADELINA LOMBREA, VALENTINA BUDA, CRISTINA ADRIANA DEHELEAN, CODRUTA SOICA, MUKERREM BETUL YERER, FLORINA BOJIN, ROXANA FOLESCU, CORINA DANCIU. Plants 9(11):1464 (2020).

«Volatile compounds from leaf-buds of *Populus nigra* L. (Salicaceae)». IGOR JERKOVIC, JOSEP MASTELIC. Phytochemistry 63:109-113 (2003)

PRÒPOLIS



El pròpolis sol vendre's en forma (purificada) de trossos (masticables), càpsules d'extracte liofilitzat sec, o bé afegit a xarops o altres preparats d'ús intern o extern (esprai, pomada). Se sol recomanar fer una cura de 5 g diaris, durant 4 dies. Una sobredosi només té com a cosa negativa un efecte laxant.

El pròpolis és una laca/resina/goma aromàtica/balsàmica/viscosa que les abelles segreguen per opercular esquerdes als rusc, físicament i biològicament (efecte antibiòtic). La fabriquen a partir de secrecions de borrons d'arbres com el xop, àlber, roure, pi, avet, castanyer, castanyer d'Índies, salze, freixe, om, prunera, bedoll. L'alteren amb les secrecions salivals, principalment, i també amb cera. Pro-polis significa defensor de la ciutat. El seu color és marró (des del groc clar fins al rosat, verdós o gairebé negre). El sabor és una mica amarg i acre. L'aroma és agradable, dolça, melosa. Es dissol una mica en aigua calenta (però no en freda). A baixes temperatures, és una massa dura i friable (<15° C). A temperatures temperades (30° C) es torna tou, enganxós i mal·leable. Es fon a 60-70 (100) ° C. Escalfat al bany-Maria, es descompon en una massa pesada i viscosa, i en una altra lleugera i líquida. S'empra molt per combatre:

- afeccions bucals (aftes, bacteris, estomatitis ulcerosa, extraccions dentals, flegmons, fongs, moniliasis, gingivitis,, glossitis, halitosis, parodontosis, virus)
- afeccions de les vies respiratòries baixes (asma, bronquitis, pulmonia, traqueïtis, tuberculosi)
- afeccions digestives (anorèxia, colecistitis crònica, colitis ulcerosa, discinèsia biliar, gastritis, malaltia de Crohn).
- infeccions de les vies respiratòries altes (amigdalitis, faringitis, febre del fenc, laringitis, otitis, rinitis, sinusitis)
- paràsits
- úlcers d'estómac (gastritis, úlcera gastroduodenal)

És molt ampli l'espectre d'activitat del pròpolis davant d'afeccions de la pell:

- | | | |
|-----------------------|-------------------------|---------------------|
| • abscessos | • esquerdes anals | • queloides |
| • berrugues | • ferides | • queratodèrmia |
| • blefaritis | • fistules anals | plantar al peu |
| • cicatrius | • fongs | • radiodermatitis |
| • contusions | • furúncols | (preventiu/curatiu) |
| • corneïtis (ull) | • grans | • supuracions |
| • cremades | • herpes (zona) | • talls |
| • dureses | • intertrigen en nadons | • tinya |
| • èczemes | • mussols | • tripes |
| • eritrodèrmia | • penellons | • úlcers lentes |
| esquamativa en nadons | • psoriasi | • úlcers varicoses |
| • esquerdes | • punxes clavades | |

Més rarament es recomana per protegir de l'arterioesclerosi o d'endomiocarditis. O per protegir de les inflamacions urinàries (tricomoniasis, prostatitis, cistitis, pielonefritis). Rarament es recomana contra el goll nodular i l'artritis reumatoide. A més d'actuar com a anestèsic local, el pròpolis actua favorablement en malalties degeneratives nervioses com esclerosi en plaques, distròfia muscular progressiva, Parkinson, i traumatismes cranials.

Ja ARISTÒTIL recomanava el pròpolis com a remei per a les infeccions de la pell, nafres i supuracions. VARRÓ, PLINI EL VELL, DIOSCÓRIDES, GALÈ, entre altres clàssics, recomanaven el pròpolis per ajudar a extreure punxes de la pell, per reduir les inflamacions i dureses de la mateixa, furúncols, grans o abscessos. I també contra els dolors nerviosos.

En experiments amb animals (gossos, gats, conillets d'Índies), grans dosis continuades de pròpolis (10g/Kg) no han produït cap efecte tòxic, i ni tan sols nociu. No s'hi comporta com a cancerigen, més aviat al contrari. Tampoc com a teratogènic. En humans, hi pot haver alguna reacció al·lèrgica, però és raríssima. Per això cal discontinuar-ne l'aplicació si aquesta es presenta.

L'efecte antibiòtic davant de *Bacillus subtilis*, *Escherichia coli*, *Proteus vulgaris*, *Salmonella*, *Streptococcus*, etc. es deu en gran part al seu contingut en àcid benzoïc, i també a l'àcid ferúlic, a la galangina i a la pinocembrina. El seu poder antifúngic es deu al contingut en àcid cafeïc, benzoïl-cumarat, a la pinocembrina i a la pinobanksina. És especialment eficaç contra *Trichomonas* i contra el virus de la grip A2. S'administra a països tropicals com Cuba contra *Giardia* (directament a conductes biliars). És eficaç contra altres paràsits microscòpics. L'efecte anestèsic del pròpolis està relacionat amb el seu contingut olis essencials. L'efecte immunoestimulant va tant per la via de l'augment de la capacitat fagocitària com per la de la producció d'anticossos més gran. Extractes de pròpolis poden emprar-se per allargar la conservació dels aliments o per evitar la germinació (alls, cebes, patates).

Els seus components principals són els seus polifenols (55%), com els flavonoides galangina, ipriflavona i pinocembrina. Els preparats solen estandarditzar-se mitjançant el seu contingut en galangina (> 2,1%). Conté, a més d'aquestes resines balsàmiques (55%), ceres (25%), olis essencials (10%), pol·len (5%), substàncies minerals, i altres orgàniques (aminoàcids, àcid benzoïc, àcid ferúlic, àcid cafeïc, benzoïl-cumarat (5%). El contingut total en aigua sol ser del 5%. Un cop cremat queda un 5% de cendres. El contingut en lípids és del 5%. El de proteïnes, del 3%. I el de glúcids assimilables, del 20%, aproximadament. El contingut en cel·lulosa i derivats insolubles sol ser del 0,5 %. El contingut qualitatiu del pròpolis es resumeix a la taula següent:

Àcids orgànics:

àcid benzoïc
àcid cafeïc
àcid cinàmic
àcid ferúlic
àcid gàl·lic
àcid iso-ferúlic
àcid m-cumàric
àcid o-cumàric
àcid p-cumarínic

pinostrobin
quercetina
rhamno-citrina
sakuranetina
tectocrisina

Oligoelements:

Alumini
Bari
Bor
Cobalt
Coure
Crom
Estany
Estronci
Ferro

Aldehids aromàtics:

iso-vainillina
vainillina

Iode
Magnesi
Manganès
Molibdè
Niquel

Cumarines:

benzoïl-cumarat
escopoletol
esculetol

Plata
Plom
Seleni
Silici
Titani
Vanadi
Zinc

Flavonoides:

acacetina
crisina
galangina
ipriflavones
iso-alpinina
izalpinina
kaempferit
lectocrisina
pectoli-naringerina
pinobanksina
pinocembrina

Altres components:

1,3-di-p-cumaroïl-glicerol
2-acetil-1,3-di-p-cumaroïl-glicerol
2-acetil-1,3-di-cafeòil-glicerol
2-acetil-3-cafeòil-1-feruloïl-glicerol
2-acetil-p-3-cumaroïl-1-feruloïl-glicerol

2-fenil-etanol
acetil-cafeoil-p-cumaroil-glicerol
alcohol benzilic
alfa-eudesmol
alfa-guaie
aminoacids
ar-curcumè
benzil-benzoat
beta-carotè
beta-eudesmol
bulnezol
cariofil·lè-òxid
cel·lulosa
cis-beta-cariofil·lè
crisina
delta-cadinè
èster benzilic de l'àcid p-cumàric
èster cinàmic de l'àcid p-cumàric
eugenol

galangina
gamma-curcumè
gamma-eudesmol
lípid
llevats
olis essencials volàtils (10%)
pinobanksina-3-O-acetat
pinostrobinà-chalcona
polisacàrids
pol·len
prenil-benzoat
proteïnes
pterostilbè
sakuranetina
salizil-benzoat
trans-benzil-cinamat
trans-nerolidol
vitamina B3 (àcid nicotínic)
xantorreol

La **ipriflavona** equival a la 7-iso-propoxi-isoflavona. Es troba, a més de al pròpolis, a la soja. És un anabolitzant segur, sense efectes hormonals-sexuals. Augmenta el múscul i l'os, però no el greix. En animals, els primers augmenten un 7-20% en un any, mentre que el greix no augmenta. També augmenta en 1/3 la seva resistència física duradora, per exemple, a la natació. En humans s'empra, a més de com anabolitzant esportiu (incrementa l'aportació de metionina al múscul), per combatre l'osteoporosi. Augmenta la incorporació de Calci i de Fòsfor a l'os, i l'activitat dels osteoblasts, mentre que frena la dels osteoclasts. Es recomanen dosis de 200 mg x 3 cops al dia, durant un any. En la malaltia de Paget, haurien de ser més grans: 1200 mg al dia durant 1 mes, i després 600 mg diaris. Un altre efecte beneficiós de la ipriflavona és que baixa el colesterol general. Incrementa el HDL i baixa el LDL. També té efecte antidepressiu, protector de la circulació capil·lar, de la mucosa gàstrica, de la formació de trombes, de la sudoració excessiva, i regula el metabolisme de la glàndula tiroides.