

PASTANAGA

***Daucus carota* L.** [1753, Sp. Pl. : 242]

$2n=18$



Imatge de THOMÉ, OTTO WILHELM





NOMS POPULARS DE LA PASTANAGA SILVESTRE

Alemanys:	Wilde möhre/Möhre/Echte möhre / Gewöhnliche möhre / Mohrrübe / Rübe
Anglès:	Wild carrot/Bird's nest / Bird's nest plant / Bishop's lace / Carot / Carrot / Crow's nest/ Devil's plague / Laceflower / Queen Anne's lace / Rantipole
Àrab:	جزر شائع / الجزر الأحمر / الجزر الأصفر / الشوندر / سفناري
Bengalí:	গাপার
Castellà:	Zanahori/Acenoria / Enredo / Guitamo / Zanahoria silvestre/ Azanoria/ Bufanagas/ Carrota/ Carruchera/ Cenoria/ Flor de los platillos/ Pastana/ Playa de prados/ Rompesacos/ Satanoria/ Yerba meona/ Yerba mosquera
Català	Pastanag/Botxes / Fonollassa / Pastanaga borda
Danès:	Vild gulerod/ Gulerod
Eslovac:	Mrkva obyčajná
Eslovè:	Navadno korenje/ Korenje navadno
Estonià:	Porgand/Metsporgand
Finlandès:	Porkkana
Francès:	Carotte/Carotte potagere / Carotte sauvage / Carrote sauvage / Chervis /
Gaèlic:	Cairéad/ Mealbhacán

Gal·lès:	Morone/Meddyglyn / Moron gwylltion / Moron y meysydd / Moronen goch / Moronen y maes / Nyth aderyn
Grec:	Καρότο/ Αγριοκαρότο / Αγριοκάροτο / Ασταφυλίνος / Βουτσι / Βούτσι / Δαυκι / Δαυκός ο καρρωτός / Καρρότο / Σταφυλινάκος / Σταφυλίνος
Groenlandès:	Kuloruuju
Hebreu:	גור הגינה / גור קיפח
Holandès:	Wilde peen/Peen
Hongarès:	Vadmuro/Murok / Sárgarépa / Vadrépa
Islandès:	Gulrót
Italià:	Carota/Carota selvatica
Japonès:	黒人参/ にんじん
Kurd:	Gêzer
Nepalès:	Gajar
Nepalès:	गाजर
Noruec:	Villgulrot / Gulrot
Persa/Farsi:	هویج / هويج
Polonès:	Marchew uprawna/Marchew siewna / Marchew zwyczajna / Marchwe zwyczajna / Ptasie gniazdo
Portuguès:	Cenour/Cenoura-brava/ Cenoura
Rus:	Морковь дикая/Морковь обыкновенная
Suec:	Vildmorot / Morot
Turc:	Havuc/Pürcüklü
Txec:	Mrkev obecná/Mrkev obecná pravá
Ucrainès:	Морква дика
Xinès:	胡萝卜/胡蘿蔔 / 野胡萝卜 / 鹤虱风/ hu lo fu

DESCRIPCIÓ BOTÀNICA DE LA PASTANAGA

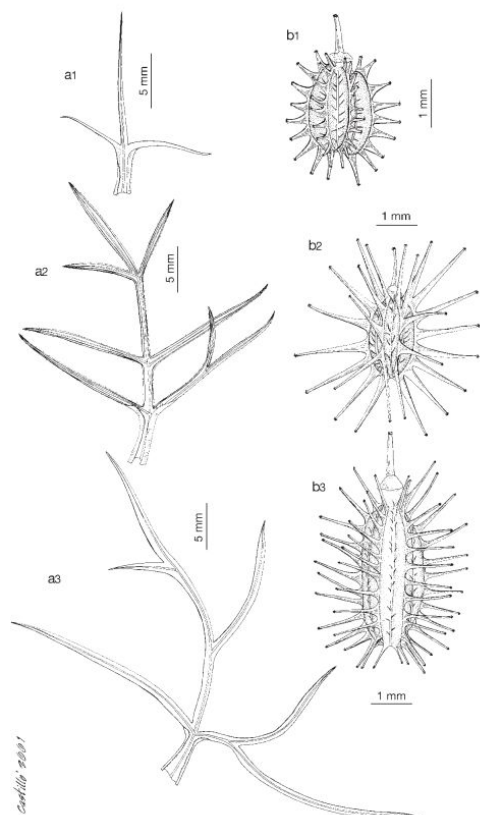
Herba bisanual que pot arribar a 80 cm d'alçària, amb rames superiors divaricades i rel axonomorfa olorosa. Fulles bipinnatisectes de contorn triangular (les inferiors) amb segments terminals incisos-dentats, ovals-oblongs. Flors blanques (o rosades). Les de la circumferència són radiants. La flor central sol ser porpra. Umbel·les de 20-40 radis primis, arquejats i convergents a la maduresa. Involucel amb foliols linears acuminats, amb voraviu membranós, enters o trifids. Fruit el·lipsoïdal, amb agullons fusiformes, separats a la base, tan llargs com amples. *Flora Iberica* en reconeix unes quantes subespècies que es diferencien per la forma i divisions de les bràctees (i fulles), i per la forma i mida dels agullons dels fruits:

- | | | |
|---|----------------------------|---------------------------|
| • <i>cantabricus</i>: | • <i>gummifer</i> | • <i>majoricus</i> |
| • <i>carota</i> (incloent-hi la var. <i>maritimus</i>) | • <i>halophilus</i> | • <i>maximus</i> |
| • <i>commutatus</i> | • <i>hispanicus</i> | • <i>sativus</i> |
| | • | |

Les pastanagues d'hort (ssp. *sativus*) hom suposa que deriven de l'encreuament entre les subespècies *carota* i *maximus*.

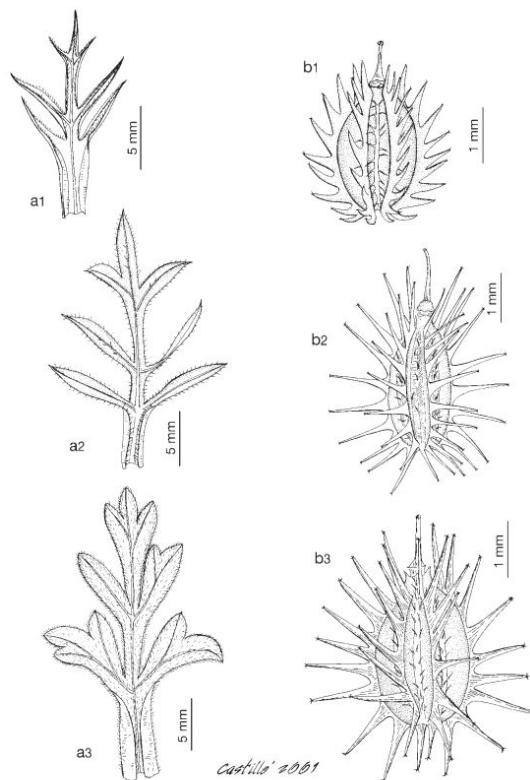
Dins la família de les Umbel·líferes el gènere *Daucus* es distingeix per ser plantes sense punxes, amb les fulles inferiors compostes, el fruit cobert d'agullons menuts uniseriats, i umbel·les amb més de 8 radis. I dins el gènere, *Daucus carota* es distingeix per tenir les flors llargament pedunculades, amb radis poc desiguals, i amb les bràctees diferents de les fulles, i els estils de 0.5 a 4.5 mm en la fructificació, i les fulles basals amb els segments peciolulats, 2-3 pinnatisectes, no verticil·lats, amb els segments de darrer ordre de més de 0.5 mm d'amplada; i per tenir les espines de les costelles secundàries

com l'amplada del mericarpi, no confluents a la base; i el mericarpi de 2-4 mm; i una flor central estèril porpra; i la umbel·la fructífera molt corbada cap endins; i les fulles no suculentos ni massa brillants.



1: *carota* (& *maritimus*); 2: *maximus* ;
3: *sativus*

1: *majoricus*; 2: *commutatus*; 3: *halophilus*

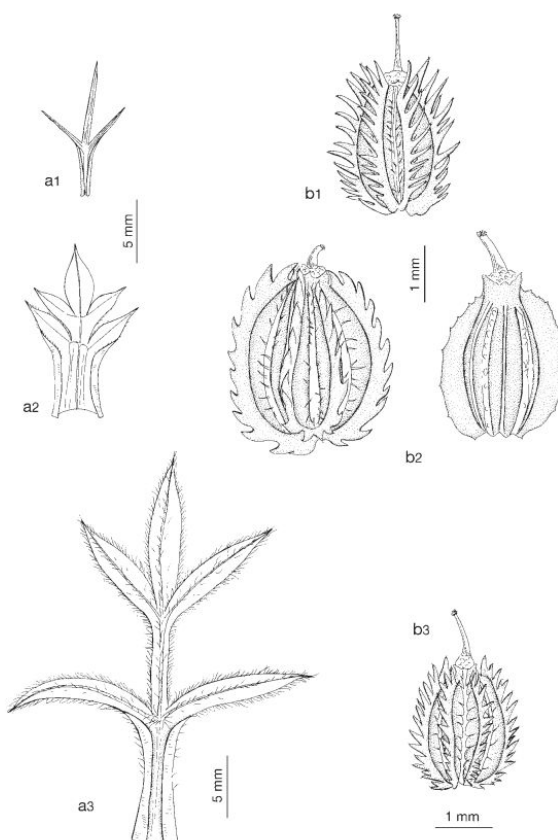


SUBESPÈCIES DE *DAUCUS CAROTA*:

Dibuixos de J. L. CASTILLO per a
«**Flora Iberica**».

a) bràctees; **b)** mericarpis

NOTA: la var. ***maritimus*** fa umbel·les terminals de menys de 5 cm de diàmetre, sense flor porpra central, amb 10-15 radis poc corbats a la maduresa; i es troba a les platges vora el mar. És reconeguda com a subespècie per la Flora dels Països Catalans, però no per Flora Iberica, que a penes hi veu una varietat sovint indestriable.



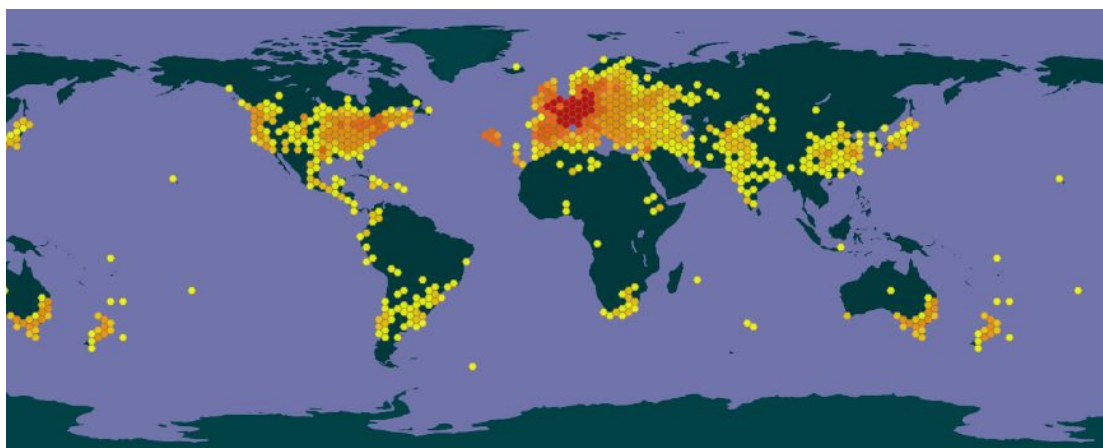
1: *cantabricus*; 2: *hispanicus*; 3: *gummiifer*

MALURES: *Agrobacterium tumefaciens*, *Alternaria alternata*, *Alternaria dauci*, *Alternaria radicina*, ARN-alfa-cripto-virus, *Bactericera cockerelli*, *Bactericera trigonica*, bacteriòfags (siphoviridae), carlavirus, *Botrytis cinerea*, *Cercospora*, *Erwinia carotovora*, *Heterodera carotae*, *Liberibacter solanaceum*, *Leuconostoc mesenteroides* (post-collita), *Meloidogyne hapla*, *Orobancha aegyptiaca*, *Peptobacterium carotovorum*, *Phytophthora* sp., *Phytoplasma asteris*, *Phytoplasma solani*, *Pratylenchus penetrans*, *Rhizoctonia* sp., *Sclerotinia sclerotiorum*, *Stemphylium radicinum*, *Streptomyces scabies*, *Streptomyces acidiscabies*, *Streptomyces caviscabies*, *Trioza apicalis*, virus de les taques anulars dels creixens, *Xanthomonas hortorum*.

RIZOSFERA: *Agrobacterium rhizogenes*, *Gigaspora margarita*, *Glomus intraradices*

HÀBITAT I DISTRIBUCIÓ GEOGRÀFICA

Es fa en herbassars a les vores dels camps o de camins, en terrenys amb saó. És d'Europa, Àsia occidental i central, Sibèria i Àfrica del Nord. Però s'ha introduït la varietat de cultiu a moltes contrades. Segurament la (rel de) pastanaga (d'hort) més gran hagi estat una de 8.6 Kg que va obtenir el 1998 JOHN EVANS a Palmer (Alaska).



Daucus carota al món, segons GBIF

HISTÒRIA

Probablement el gènere *Daucus* sigui originaria de Pèrsia o l'actual Afganistan, ja que és el país on hi ha més espècies actualment. La varietat de color porpra és allí molt corrent. DIOSCÒRIDES (segle I) menciona que bevent l'aigua dels fruits o aplicant-la a la vagina, això provoca la menstruació. Aquesta infusió va bé als que orinen poc i tenen hidropesia, pleuresia, o als que els han mossegat serps o altres animals verinosos. La rel fa orinar, és afrodisíaca, i, endinyada a la matriu, fa que els embrions en surtin. Les fulles aplicades amb mel purifiquen les úlceres canceroses. Per a ell, la pastanaga d'hort té les mateixes virtuts, però minvades.

El segle XI hi havia pastanagues de color porpra per fora i grogues per dins a l'Al-Àndalus. El color taronja de la majoria de les actuals ve dels Països Baixos, el color oficial dels quals, per ser el de la casa real d'Orange, és el taronja; i per això varen seleccionar les pastanagues com les que coneixem actualment. Ho van fer durant el segle XVI. Actualment se'n poden trobar, a més a més, també de blanques, i de roges, i unes de pell porpra i polpa taronja. De les de colors foscos, amb 9 cops més fenols, se'n diuen

orientals; i de les de color taronja, o clars, se'n diuen occidentals. Les silvestres tenen un color entre groc i blanc, i són molt dures de rosegat.

Per a NICHOLAS CULPEPER (segle XVII) les «*wild carrots*» són plantes regides per Mercuri, que trenquen el vent, remouen les punxades del costat, i provoquen l'orina, trenquen les pedres als ronyons, i fan venir la regla. Les llavors o fruits tenen el mateix efecte que la rel, però són particularment útils contra la hidropesia, l'ascites, els còlics, els càlculs renals; i durant del puerperi («*raising of the mother*»). Els fruits presos amb vi ajuden a quedar embarassada. Les fulles, aplicades amb mel, netegen les nafres que suquegen.

L'oli essencial de les parts aèries de *Daucus carota*, en especial dels fruits, s'emptra actualment en cosmètica, perfums i alimentació. El de la ssp. *maximus* és el que té efecte antibiòtic més destacat.

Durant la Segona Guerra Mundial als anglesos se'ls feia creure, i de passada als alemanys, que era gràcies al consum de pastanagues que els pilots britànics abatien avions alemanys. I això, en una mínima part, era cert, però el mèrit principal no era de la pastanaga sinó del radar, invent que es volia mantenir en secret.

La pastanaga silvestre no fa una rel ni molt menys tan gruixuda com la cultivada, però no per això deixa de ser medicinal. Ara, la tija arriba a molta més alçària, fins a 1 m. Com aliment, aquesta rel sí que deixa que desitjar. La producció mundial actual de pastanagues d'hort (ssp. *sativus*) està encapçalada per la Xina, Rússia i els Estats Units.

LITERATURA

Ben poca gent ha de desconèixer la faula del burro i la pastanaga. Diu la faula que perquè un ruc tiri de la portadora cal posar-li una pastanaga al davant prou a prop perquè cregui que la anirà a aconseguir, però, a la vegada, prou lluny perquè no ho aconsegueixi. El ruc pensa que arribarà a la pastanaga i fa el major esforç però, a la fi del dia, la pastanaga encara està al davant, penjant d'un pal lligat als arreus. L'amo el mira i li diu que demà segurament tindrà més força i aconseguirà la seva merescuda recompensa; però tot és inútil, i es converteix en un joc de mai acabar ... Fins i tot hi ha dies que gairebé atrapa la pastanaga i l'esperança es redobla. Llastimosament, essent demà dia farà novament el seu millor esforç però tampoc aconseguirà l'objectiu i, mentrestant, el carro va per endavant i es compleix l'objectiu fixat per l'amo. Un dia, el pagès prepara l'ase molt d'hora i surt camí del poble per vendre els productes de la seva granja al mercat. És un matí amb boirina i, mentre l'home canta, el ruc empeny amb més força que mai el carro per veure si aquesta vegada sí pot arribar a la seva pastanaga. No obstant això i, com sempre, a l'arribar al poble el ruc roman als estables sense res mentre el pagès se'n va al mercat. El temps passa i, quan ja despunta la tarda, el pagès torna feliç perquè ha estat un dia de vendes excepcionals. Enganxa el ruc al carro, li posar la seva pastanaga endavant, penjant del pal; però, quan agita les regnes, el ruc ni s'immuta. Ni un sol pas ... ja eren molts anys empenyent per a res, i el ruc simplement es planta en les seves quatre potes i d'allà no es mou. El pagès sacseja el cap amb decepció, colpeja cruelment l'animal ... però res, el ruc no dona ni mig pas, tot i tenir la pastanaga per endavant. Es llavors que l'home baixa del carro i camina cap a la seva granja a la recerca d'un altre ruc més jove i inexpert. Torna amb ell, l'enganxa al carro, li donar a tastar unes poques llesques de pastanaga, i li posa al front una pastanaga enorme, de manera que el ruc començar a empènyer del carro amb molta força per poder menjar-se-la... Lligat enrere del carro hi va el primer pollí capcot i decebut ...El pagès mira l'ase jove i amb un gran somriure pensa: "Es conforma amb poc, no li cal més que la promesa d'una pastanaga per fer-ho feliç. "Ets un ximple" li diu en veu alta la pobra bèstia que va al darrere "fer l'esforç a canvi de res!" ...

Algunes dites sobre la pastanaga són: «pastanaga i nap, matrimoni ben casat» / «pastanaga i nap, sembra's aviat» / pastanagues i naps sempre van plegats i germans

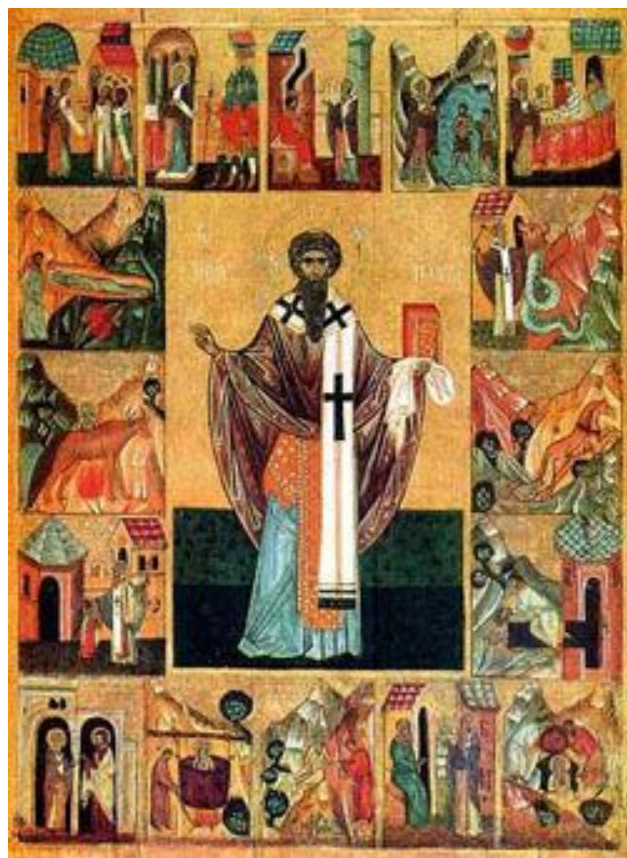
acabats» / «per Santa Anna, sembra la pastanaga» / «per sant Nonat, la pastanaga s'ha d'haver sembrat» / «si tens gana, menjat' una pastanaga». [Sant Ramon Nonat se celebra el 31 d'agost; i santa Anna el 26 de juliol].

ESOTERISME

A Tiggiano cada 19 de gener es reparteixen pastanagues de color morat (var. *atrorubens*) tot venerant Sant Ippazio de Gangra. L'home es veu que va rebre una puntada de peu a l'entrecoix per part d'un arrià durant el Concili de Nicea (325). La veneració va acompanyada de peticions de fertilitat i de curació d'hèrnies inguinals. Segurament aquesta devoció pel sant derivi d'alguna molt anterior per la pastanaga i el penis.



església de Sant Ippazio, a Tiggiano (extrem SE d'Itàlia)
(imatge: GoogleEarth) (festivitat el 14 de novembre)



icona ortodoxa de Sant Hypatius
(festivitat el 31 de març)

<https://www.youtube.com/watch?v=ydgIp1XU-p4>

PASTANAGA D'HORT (*Daucus carota ssp. sativus*)

Una barreja vigoritzant per beure cada dia és la barreja dels suc de pastanaga + poma + ginebre + llimona + culleradeta d'oli de llinosa o d'alvocat.

La pastanaga té fama de convenir per millorar la visió nocturna i per posar-se moreno. Convé per desfer-se dels cucs intestinals. És l'alimentació quasi preferent, al costat dels plàtans, per als celíacs. Convé als nens de creixement retardat, dentició insuficient, infeccions recidivants. Té molta fama de convenir per als que pateixen diarrees, però també convé als que tenen el cabell feble, a les embarassades, o durant la lactància.

S'han produït pastanagues transgèniques amb la capacitat d'ajudar a lluitar contra la tuberculosi; o l'hepatitis B (amb l'antigen M); o l'*Helicobacter pylori* (amb el gen UreB); o la ràbia (amb la proteïna del gen G del virus); o la *Yersinia pestis* (amb l'antigen F1-V); o el Parkinson (amb anticossos contra la sinucleïna-alfa); o simplement enriquides amb pigments d'algues (adonirubina, adonixantina, astaxantina, beta-criptoxantina, cantaxantina, echinenona).

En general, les pastanagues es consideren saludables per tenir les següents propietats medicinals:

- activadores de la via MAPK
- afrodisíacues (les flors)
- antianèmiques
- anticanceroses
- antiespasmòdiques (intestí, matriu)
- antiinflamatòries
- antipùtrides intestinals
- antisèptiques
- antitumorals
- aperitives
- calmants
- carminatives
- cicatritzants gàstriques
- depuratives
- desobstrueixen
- diürètiques
- emmenagogues
- espasmolítiques
- estomacals
- eviten càncer de còlon, de mama, de pell, de pròstata [+ les porpra]
- eviten neuroblastoma [+ les porpra]
- fluïdificants biliars
- galactagogues
- gastroprotectores
- hepatoprotectores
- immunoestimulants
- inhibeixen la sulfotransferasa del glutatió (p.p. var. *vavilovii*/kanji)
- laxants
- milloren (les varietats porpra) la circulació sanguínia als testicles
- mineralitzants
- pectorals
- prebiòtiques
- prevenen formació de càlculs calcaris
- protegeixen els ronyons de la gentamicina
- reguladores intestinals
- rejuvenidores
- serotoninèrgiques
- tòniques
- vermífugues
- vulneràries

En **ús intern** (UI) les pastanagues tenen usos medicinals contra:

- angina de pit
- asma
- astènia
- bronquitis
- càlculs biliars
- càncer de mama
- càries dentals
- cistitis
- colibacil·losis (intestinal/urinària)
- depressió
- dermatitis
- diabetis
- diarrea infantil
- dismenorrea
- dispèpsia infantil
- dolor al pit
- escorbut
- esperma escàs
- faringitis
- fotofòbia
- hemiplegia
- hepatitis
- hipertensió
- hipertiroidisme
- insomni
- leucèmia HL-60 (p.p. 2-epi-laserina)
- leucèmia limfocítica
- leucèmia mieloide aguda
- mal de peus
- malària
- pèrdua d'olfacte
- pleuresia
- rinitis
- ronquera
- sinusitis
- tuberculosi

- tumors uterins
- úlcera gastroduodenal
- vista cansada

En **ús extern** la pastanaga triturada s'aplica a:

- acne
- aftes bucals FUL
- abscessos en mama
- arrugues a la cara
- càncer de mama
- càncer de pell
- cremades
- dents brutes (mastegada crua)
- èczemes
- epitelioma
- esquerdes
- furòncols
- granellades
- impetigen
- mal de coll
- nafres pútrides o tòrpides
- penellons

VETERINÀRIA

Que les pastanagues els agraden als conills tota criatura humana ho pensa. L'aigua de coure els fruits de la pastanaga silvestre es dona als cavalls que tenen tos. Contra la tos també se'ls dona la rel de la pastanaga amb alls. Als vedells se'ls dona aigua de bullir arròs amb pastanaga per curar-los la diarrea. Per ajudar la mudar la ploma als canaris se'ls pot donar bocinets de pastanaga, poma i plàtan, a més de les llavors de plantatge.

PREPARATS

—«Alcohol de vitamines»: suc de pastanaga + suc de llimona + alcohol de farmàcia + *Arnica montana* + *Hypericum perforatum* + *Rosmarinus officinalis* + *Ocimum basilicum* + *Lavandula vera*. És per aplicar contra inflamacions i per recuperar energia i benestar, aplicat per fora, excepte a les mucoses sensibles. [Cal parar compte que no s'hagi substituït *Arnica montana* per *Heterotheca inuloides*].

—Barreja d'olis essencials contra la grip (H1N1): canyella + pastanaga + eucaliptus + romaní. + clau + orenga. També contra la pulmonia subseqüent, i contra l'herpes simple HSV-1.

—Tisana antireumàtica pirinenca: pastanaga silvestre + bruguerola (*Calluna vulgaris*) + rosella (*Papaver rhoeas*) + farigola (*Thymus vulgaris*) + xicoira (*Cichorium intybus*).

USOS CULINARIS DE LA PASTANAGA

- bunyols (amb les flors)
- confitures o mermelades
- crua mastegada o en llesques fines a les amanides amb tomàquet, fonoll, enciam, tàperes, olives, cogombre, créixens, suc de llimona, sal, oli, vinagre
- cuites en bocinets (bullides, al vapor)
- daiquiri: rom blanc (2) + (4) pastanagues (suc) + suc de taronja (50 mL) + gingebre ratllat (2 cullerades) + suc de llimona (2 cullerades). És un còctel que se serveix fred, amb sucre i gel.
- fregides (amb oli, mantega) amb ceba i sucre
- fruits triturats (com espècie saboritzant)
- *kanji*: 8 tasses d'aigua + 2 pastanagues talladetes + 4 xilis verds + mitja rel de remolatxa vermella + cullerada farina mostassa + 2 culleradetes de sal + 2 culleradetes de pebrot vermell en pols. Es deixa al sol 5 dies i es va remonent. És

una beguda típica de l'Índia, i, a més de ser agradable, va bé contra els paràsits intestinals. <https://www.youtube.com/watch?v=8efMDQy7sc>

- pastissos, pastissosets, magdalenes (+ farina de força + canyella + sucre + fruita confitada + xocolata + coco + ous + mantega + anous + nou moscada + llet + anous de pecaner moltes)
- salses
- *shalgam (fermented black carrot juice)*
- sopes amb la rel i les fulles (+ mantega + suc de taronja + caldo vegetal + farigola + sal + pebre + crema + nou moscada)
- suc (recent casolà, o pasteuritzat industrial)
- truita o ous deixatats amb tomàquet, ceba i pastanaga
- verdures barrejades
- xucrut

ALTRES USOS DE LA PASTANAGA

—En histologia, la pastanaga partida en dues meitats longitudinalment es fa servir com a material per sostenir una mostra enquistada entre les dues meitats, i fer-ne talls molt fins, amb ajuda d'un full d'afaitar, o un micròtom, i d'alcohol iso-propílic com adjuvant del tall.

—També en laboratori d'assaigs bioquímics la pastanaga ratllada s'empra per fer proves amb substàncies per determinar-de el llur poder antioxidant segons ajudin a conservar el color carbassa de la pastanaga o no.

—Un medi de cultiu adient per a fongs es fa amb pastanagues i agar-agar. En concret, per 1 L d'aigua, s'hi posa 250 g de pastanaga tallada en rodanxes, es du a l'autoclau a 120° C i s'abaixa de seguida fins als 100° C. S'hi afegeix després 25 g de sacarosa i 18 g d'agar-agar en pols. Es torna a posar a l'autoclau només fins a 100° C durant 10 minuts. Al sortir-ne s'exprimeix a través d'un drap, s'intuba i s'esterilitzen els tubs amb el medi de cultiu a 118° C.

—Un ús més casolà als hiverns de contrades on hi gela sovint, es fregar el parabrises del cotxe amb pastanaga per evitar que per fora s'hi posi gel o gebre.

—S'ha pogut comprovar en algun cas que hi ha dones que empren la pastanaga com a consolador vaginal; o, ficant-la a la matriu, per avortar. I també alguns homes introdueixen una pastanaga pel recte ja sigui per fer broma ja sigui per estimular el plaer anal. Però aquesta manipulació no està exempta de perills per la possible perforació intestinal o fins i tot conseqüències penals, pel que en pot derivar si s'ha fet amb violència contra altri. Si hi ha hagut una petita perforació al recte es pot tractar amb pomada de neomicina barrejada amb àcid hialurònic.

—Amb molta traça, de les pastanagues se'n poden fer instruments musicals de vent, del tipus clarinet o flauta.

—Els ninots de neu solen acabar-se clavant-hi una pastanaga a la cara per simular el nas.

POSSIBLE TOXICITAT

En infants molt petits, menors de 6 mesos, es pot donar metahemoglobinèmia, si la pastanaga s'ha adobat amb molts nitrats. Això els produeix dispnea, cianosis, taquicàrdia, letargia; i es tracta amb blau de metilè a l'1 % (1 mg/Kg) i vitamina C (200 mg/Kg) injectats en vena. També a algunes persones el contacte amb pastanagues o extractes de pastanaga els desencadena una dermatitis al·lèrgica. I hi ha hagut algun cas d'anafilaxia desencadenada per aspirina i pastanagues en pacients amb mastocitosis. Però el més corrent és que la toxicitat de les pastanagues es degui a les restes de

pesticides organofosforats que donen lloc com a mínim a mareig i mal de cap. La intoxicació aleshores cal tractar-la amb vitamina B₁₂ (5 mg) i cortisona (30 mg). Un altre tipus de contaminació afegida és la de *Yersinia pseudotuberculosis* que a Finlàndia ha tingut lloc en menjadors d'escoles infantils per una mala praxis a l'hora de preparar les amanides amb pastanaga. La infecció causa diarrea amb femta sanguinolenta i febre durant més d'una setmana. També pot aparèixer febre alta, pulmonia, meningitis, conjuntivitis, faringitis, falsa apendicitis, derrame pleural, ferritina molt elevada, pielonefritis, granulomatosis hepàtica, i eritema nodular. El tractament d'aquesta infecció, que és més corrent en països freds, és amb antibiòtics i tractaments de suport de pulmons, fetge i ronyons. [<http://www.seq.es/seq/0214-3429/28/5/betran2.pdf>]

També s'han donat cassos de botulisme associats al suc de pastanaga. Una manera de prevenir intoxicació bacteriana o per pesticides és rentar amb una dissolució mitjanament acolorida de permanganat potàssic les pastanagues deixant-les-hi en remull uns 10 minuts, i esbandint-les després. De passada, aquesta proporció de Manganès homeopàtica que roman adherida a la pastanaga pot evitar i fer retrocedir a l'inici el Parkinson. Però no pot fer retrocedir els prejudicis, fora del Brasil, contra aquesta cura.

Una ingesta abusiva, com ara 3 Kg de pastanagues a la setmana, probablement condueixi a restrenyiment i toxicitat per excés de vitamina A que es palesa per augment de transaminases hepàtiques, a part de pel color ataronjat de la pell.

PROPIETATS MEDICINALS DELS FRUITS DE LA PASTANAGA SILVESTRE

- | | |
|-----------------------|---|
| • afrodisíacs FRU REL | • estrogènics |
| • anticancerígens | • galactagogs |
| • antihelmíntics | • hepatoprotectors |
| • antiinflamatoris | • immunoestimulants (↑IgG) |
| • antioxidants | • inhibidors de l'acetil-colinesterasa LLA |
| • antireumàtics | • prevenen que les serps verinoses et piquin FRU UI |
| • aperitius | • promouen fertilitat sexual FRU (+vi) |
| • carminatius | • protectors solars UI |
| • cosmètics | • tòncics nerviosos |
| • desobstrueixen | • vulneraris |
| • diürètics | |
| • emmenagogs | |
| • estimulants | |

USOS MEDICINALS DE LA PASTANAGA SILVESTRE

- | | |
|--|--|
| • acne | • càncer de pulmó A549 (p.p. beta-2-himalachèn-6-ol) |
| • amenorrea | • colangitis |
| • anèmia | • colesterol alt LLA |
| • anorèxia | • còlic nefrític |
| • artritis | • colitis |
| • ascites | • congelacions |
| • càlculs renals | • cremades FUL UE |
| • càncer d'esòfag ECA-109 (FRU) | • cucs intestinals |
| • càncer d'estómac BGC-823, AGS (FRU) | • dermatitis |
| • càncer de còlon HT-29, CaCo-2 (FRU) | • edemes |
| • càncer de mama MDA-MB-231; MCF-7 (FRU) | • esterilitat sexual FRU |
| | • glaucoma (FRU 1% UE) |

- glioblastoma SF268 (p.p. beta-2-himalachèn-6-ol)
- gota
- hidropesia
- icterícia
- llet escassa
- melanoma B16-F10 (p.p. beta-2-himalachèn-6-ol)
- nafrs que suquegen FUL (+ mel)
- obstrucció vies biliars
- oftàlmies
- penellons
- pèrdua de cabell
- pèrdua de memòria LLA
- pirosis (cor-agre)
- post-part
- restrenyiment
- reuma
- tos
- transaminases altes
- úlceres cronificades

USOS DE L'OLI ESSENCIAL DE PASTANAGA (FRUITS/PART AÈRIA)

- abscessos al fetge
- Acinetobacter haemolyticus*
- Aedes*
- Aspergillus* sp.
- Bacillus cereus*
- Bacillus subtilis*
- astènia
- Campylobacter jejuni*
- Candida albicans*
- cistitis
- Cryptococcus neoformans*
- Culex*
- diarrea del qui viatja a països exòtics
- Enterococcus faecalis*
- Escherichia coli*
- fongs: *Aspergillus niger*, *Fusarium oxysporum*
- inflamació
- intoxicació alimentària
- Klebsiella pneumoniae*
- Listeria monocytogenes*
- Pseudomonas aeruginosa*
- resistència dels Gram-negatius als antibiòtics
- Salmonella typhimurinum*
- Serratia marcescens*
- Shigella* sp.
- Staphylococcus aureus*
- Staphylococcus epidermidis*
- Staphylococcus beta-haemolyticus*
- Staphylococcus warneri*
- Stenotrophomonas maltophilia*
- Streptococcus pneumoniae*
- Streptomyces scabies*
- trombosis
- úlceres canceroses FUL + mel

PRINCIPIS ACTIUS DE L'OLI ESSENCIAL (FRUITS/ PARTS AÈRIES)

monoterpens no oxigenats 1.5%, monoterpens oxigenats 7.5%, sesquiterpens no oxigenats 25%, sesquiterpens oxigenats 49%, diterpens, i altres components

- (E)-gamma-bisabolè
- (E)-metil-iso-eugenol 0-37% FRU *libani*
- (Z)-gamma-bisabolè
- 2-ciclohexèn-1-ona
- 3-carè
- 4-carvomentenol 2.5%
- 11-alfa-(H)-himachal-4-èn-1-beta-ol 9-21.5% FLO ssp. *carota*
- àcid acètic
- àcid fòrmic
- àcid iso-butíric
- acoradiè 1%
- alfa-asarona
- alfa-cedrè
- alfa-farnesè
- alfa-himachalè
- alfa-ionona
- alfa-longipinè
- alfa-pinè 0-13%-41% FLO
- alfa-terpinè
- alfa-thujè
- aromadendrè
- asarona 0.5%
- bergamotè 0.5%
- beta-asarona 0-18 % FRU *libani*
- beta-bisabolè 12.5-39%
- beta-cariofil·lè 0-29 % FRU

- beta-citronel·lol
- beta-cubebè
- beta-farnesè
- beta-ionona
- beta-mircè
- beta-pinè
- bisabolè 7% FUL
- calarè
- camfè
- camforè
- carè
- cariofil·lè 1%
- cariofil·lè-òxid 1-4%
- carotol 44.5%
- carvona 9 % FUL
- ciclohexanona
- citronel·lil-formiat
- curcumè 0.5%
- daucè 2.5%
- daucol 1.5-2%
- delta-elemè
- dillapiol 0-46.5% (p.p. REL var. *maritimus*)
- elemicina 6-31% (p.p. ssp. *halophilus*)
- epi-alfa-bisabolol 0-4.5%
- farnesè 1%
- farnesil-lactona
- gamma-bisabolè 0-87% FRU
- gamma-terpinè
- geranil-acetat 4.5-34%
- geraniol 0-7%
- gurjunè 1%
- hi-cadinè
- iso-bornil-acetat
- iso-calamendiol 1.5%
- iso-elemicina 11.5%
- iso-llimonè
- levomenol
- linalil-acretat 8 % FUL
- linalool 0-15 % FUL
- llimonè 0.5-3%
- mircè 0-7%
- miristicina 39% (p.p. REL var. *maritimus*)
- muurolè 0.5%
- neril-acetat
- o-cimè
- p-cimè 0.5%
- pinèn-4-ol
- pre-iso-calamendiol 18% FUL *libani*
- sabinè 0-8.5% / 51.5 % FLO var. *maritimus*
- selina-3,7(11)-diè 1%
- selinè 1%
- sesquifel·landrè 1%
- shiobunona 15% FUL *libani*
- terpinèn-4-ol 11% FLO var. *maritimus*
- terpineol 0.5%
- terpinolè
- trans-alfa-bisabolè 0.5%
- trans-metil-iso-eugenol
- vitamina A-aldehid
- zingibrè

PRINCIPIS ACTIUS DE L'OLI ESSENCIAL DAUCUS CAROTA SSP. CAROTA VAR. MARITIUMS

- (E)-non-2-enal
- alfa-cadinol 0.5% FLO
- alfa-fel·landrè 1% REL
- alfa-pinè 2% FLO
- alfa-terpinè 1% FLO
- alfa-terpineol 0.5% FLO
- alfa-tujè 1% FLO
- beta-elemè
- beta-fel·landrè
- beta-pinè 2.5 % FLO
- dec-2-enal
- delta-cadinè 0.5% FLO
- dillapiol 46-5 % REL
- dodecanal
- eudesm-6-èn-4-alfa-ol 3.5% FLO
- gamma-terpinè 3% FLO
- linalool 0.5% FLO
- llimonè 0.5% FLOR 3.5% REL
- mentol
- mircè 1% FLO 1% REL
- miristicina 29.5% REL
- nonanal
- octan-1-ol 0.5% FLO
- octanal
- p-cimè 4% FLOR 1.5% REL
- p-cimèn-8-ol
- p-ment-3-èn-8-ol
- sabinè 51.5 % FLO
- terpinèn-4-ol 11% FLO
- terpinolè 1% FLO
- tetradecanol
- tridecnaol 0.5% FLO

PRINCIPIS ACTIUS DE DAUCUS CAROTA

El beta-carotè abunda més a les varietats típiques o de color taronja. La luteïna ho fa a les varietats grogues. El licopè, a les vermelles. Els antocians, a les varietats porpra. Els fenols a les negres. De carotenoides n'hi pot haver des de 3 fins a 170 mg/Kg. I de vitamina C des de 20 fins a 775 ppm. Pastanagues crescudes amb temperatures elevades resulten més amargants, pels terpens. La major diferència pel que fa als principis actius entre la subespècie *sativa* i les silvestres rau a la part aèria pel que fa a la concentració d'àcid clorogènic o d'àcid feruloil-quínic.

- (-)-6-hidroxi-mel·leïna
- (-)-6-metoxi-mel·leïna
- 2-epi-laserina
- 2-metoxi-3-sec-butil-pirazina
- 2-octanona FRU
- 2,4,5-trimetoxi-benzaldehyd (ssp. *boissieri*)
- 3-deoxi-D-arabino-heptulosonat-7-fosfat-sintasa
- 3-metoxi-4,5-metilèndioxi-propil-benzè
- 3'-nucleotidasa
- 3,4-dimetoxi-allil-benzè
- 4-hidroxi-prolina
- 4-metil-iso-propenil-benzè
- 5-metoxi-psoralè
- 5,7-dihidroxi-2-metil-cromona
- 6-(gamma, gamma-dimetil-allil-amino)-purina
- 6-hidroxi-mel·leïna
- 6-metoxi-mel·leïna
- 8-hidroxi-6-metoxi-3-metil-3,4-dihidro-iso-cumarina
- (8,E)-1,8-heptadecadiè-4,6-diïna-3,10-diol
- acetaldehyd
- acetil-colina
- acetona
- àcid 4-(beta-D-glucopiranosil)-benzoic
- àcid 4-hidroxi-benzoic
- àcid 4-hidroxi-benzoic-4-O-glucòsid FRU
- àcid alfa-cetoglutàric
- àcid alfa-linolènic FRU
- àcid araquídric FRU
- àcid araquidònic
- àcid ascòrbic
- àcid aspàrtic
- àcid benzoic-4-O-beta-D-glucòsid
- àcid butíric
- àcid cafeic
- àcid cafeic-4-O-beta-D-glucòsid
- àcid cafeoïl-quínic
- àcid càpric
- àcid cinàmic
- àcid cítric
- àcid clorogènic (= àcid 5-O-cafeoïl-quínic)
- àcid cumarínic
- àcid dàucic
- àcid decanoic FRU
- àcid dehidro-ascòrbic
- àcid esteàric
- àcid ferúlic
- àcid ferúlic-O-beta-D-glucòsid
- àcid folínic
- àcid fòrmic
- àcid fumàric
- àcid gamma-linolènic
- àcid gentísic
- àcid glutàmic
- àcid indol-acètic
- àcid iso-butíric
- àcid iso-cítirc
- àcid iso-clorogènic FUL
- àcid làuric
- àcid linoleic FRU REL
- àcid linolènic
- àcid màlic REL
- àcid mevalònic
- àcid mirístic
- àcid mirsitoleic
- àcid oleic
- àcid oxàlic
- àcid p-cumàric
- àcid p-cumàric-O-beta-D-glucòsid
- àcid p-hidroxi-benzoic (als pèls radicals amb *Agrobacterium rhizogenes*)
- àcid palmític
- àcid palmitoleic
- àcid pantotènic
- àcid petroselínic FRU
- àcid pipecòlic
- àcid pfàfic
- àcid pipecòlic
- àcid quínic
- àcid shikímic
- àcid siríngic
- àcid succínic

- àcid tartàric
- àcid tetradecenoic
- àcid tíglic FRU
- àcid trans-cinàmic
- àcid trans-clorogènic
- àcid urònic
- àcid vainílic
- àcids cafeoíl-quínics
- àcids hidroxícimàmics
- àcids grassos mono-insaturats
- àcids grassos poli-insaturats
- àcids grassos saturats
- acorenona FRU
- aesculetina
- alanina
- albúmina
- aldolasa
- alfa-amirina
- alfa-bergamotè
- alfa-cariofil·lè
- alfa-carotè
- alfa-curcumè FRU
- alfa-fel·landrè
- alfa-glucosidasa
- alfa-gurjunè FRU
- alfa-humulè
- alfa-ionona
- alfa-llimonè
- alfa-pinè
- alfa-terpinè
- alfa-terpineol
- alfa-thujè
- alfa-tocoferol
- Alumini
- amilasa
- amoni
- anilina
- anteraxantina FUL
- apigenina
- apigenina-4-O-beta-D-glucòsid FRU
- apigenina-4'-beta-O-beta-D-gglucòsid FRU
- apigenina-7-beta-glucòsid
- apigenina-7-O-beta-D-galactopiranosil-(1 →4)-O-beta-D-mannopiranosid
- apigenina-7-O-beta-D-glucòsid FRU
- apigenina-7-O-beta-D-rutinòsid FRU
- apigenina-7-rutinòsid
- apigetrina FUL
- arabana
- arabinosa
- arginina
- Arsènic
- asaraldehid FRU
- asarona FRU
- asparagina
- astragalina
- azulè FRU
- Bari 150 ppm REL
- benzil-amina
- bergamotè FRU
- bergaptè
- beta- 2-himachalèn-6-ol FRU ssp *maximus* var. *libani*
- beta-amirina
- beta-bisabolè
- beta-cariofil·lè
- beta-carotè 0.01%
- beta-criptoxantina
- beta-curcumè
- beta-elemè
- beta-farnesè
- beta-fel·landrè
- beta-galactosidasa
- beta-glucosidasa
- beta-glucuronidasa
- beta-2-himalachèn-6-ol (p.p. ssp, *maximus libani*)
- beta-fructo-furonosidasa
- beta-ionona FRU
- beta-pinè
- beta-selinè FRU
- beta-sitosterol
- beta-sitosterol-glucòsid
- betaïna
- bifenil
- Bor 36 ppm
- borneol
- bornil-acetat
- Brom 9 ppm
- Cadmi 0.6 ppm
- Calci 0.6%
- camfè
- camferenol
- càmfora FRU
- campesterol
- cart-6-è FRU
- carè FRU
- cariofil·lè
- cariofil·lè-òxid
- carota-1,4-beta-òxid
- carotatoxina
- carotè
- carotenoides
- carotol
- carpaïna
- carvona FRU
- cianhídric

- cianidina-3-galactòsid
- cianidina-3-glucogalactòsid
- cianidina-3-O-(6-O-feruloil-beta-D-glucopiranosil)-(1-->6)-[beta-D-xilopiranosil-(1-->2)]-beta-D-galactopiranosid [vareitatat porpra]
- cianidina-3-O-[beta-D-xilopiranosil-(1-->2)]-beta-D-galactopiranosid [var. *atrorubra*]
- cianidina-3-O-beta-D-glucòsid
- cianidina-3-O-glucòsid
- cianidina-3,5-digalactòsid
- cianidina-3(-sinapoil-xilosil-glucosil)-galactòsid
- cianidina-diglucòsid
- cis-beta-bergamotè
- cis-gamma-bisabolè
- cisteïna
- cistina
- citral
- citronel·lil-acetat FRU
- Clor
- clorofil·la
- Cobalt 0.05 ppm
- colesterol
- colina
- cosmosiïna FUL
- Coure 18 ppm
- crisantemina
- crisina
- crisoeriol-7-beta-D-glucòsid
- crocetina FUL
- Crom 1 ppm
- cumarina-glucòsids
- cumarines
- cumín-aldehid FRU
- D-glucosa
- D-llimonè
- daucarina
- daucè
- daucina FULL
- daucol
- daucosol
- daucosterol
- daucucarotol
- daucucarotol-10-O-beta-D-glucopiranosid FRU
- daucúsid
- dec-2-èn-1-al
- deca-trans-2,trans-4-dièn-1-al
- decahidro-7-[2-O-beta-D-glucopiranosil]-iso-propil]-1-beta,4-alfa-dimetil-(1-alfa,4-alfa,8alfabeta)-naftalenetriol
- deca-trans-2-trans-4-dièn-1-al
- delfinidina-3-O-rutenòsid
- delta-carotè
- deoxi-ribonucleasa
- diastasa
- difenil
- diosgenina
- diterpens
- dodecan-1-al
- elemicina
- elemol
- epi-laserina-òxid
- epoxi-dihidro-cariofil·lè FRU
- escopoletina
- esqualè
- Estany 3 ppm
- estigmasterina REL
- estigmasterol
- Estronci 148 ppm
- etanol
- etil-amina
- etil-metil-amina
- eugenol
- faltarindiol (poliacetilè C17)
- faltarindiol-3-acetat
- faltarinol (poliacetilè C17) 85-245 ppm
- fenil-alanina
- fenil-alanina-amoni-liasa
- Ferro 300 ppm
- fibra
- fil·lo-quinona
- fitina
- fitoè
- fitoesterol
- fitofluè
- fitosterols
- Flúor 2 ppm
- folacina
- fosfatidil-colina
- fosfatidil-etanolamina
- fosfatidil-glicerol
- fosfatidil-insoitol
- fosfo-fructokinasa
- Fòsfor 0.5%
- fructosa
- fumarasa
- galactana REL
- galactosa
- gamma-bisabolè
- gamma-carotè
- gamma-decalactosa
- gamma-decanolactona
- gamma-muurole
- gamma-terpinè
- gazarina FRU

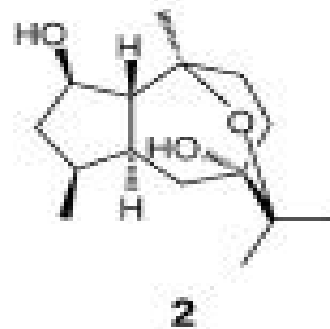
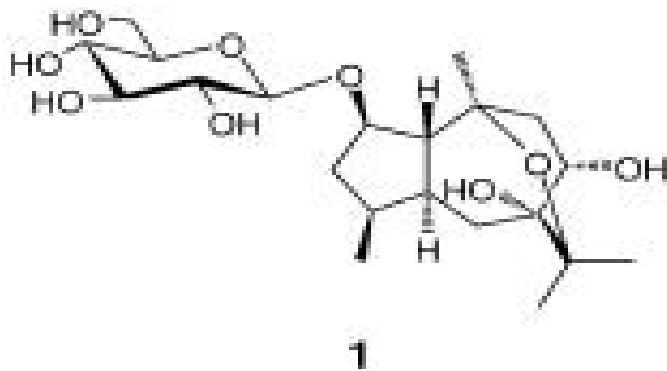
- geranil-2-metil-O-butirat FRU
- geranil-acetat
- geranil-acetona
- geranil-formiat FRU
- geranil-iso-butirat FRU
- geraniol
- ginsenoïna K
- glicina
- glucosa
- glutamat-oxalaacetat-transaminasa
- glutamat-piruvat-transaminasa
- glutamina REL
- gluten
- heracleïna
- heptan-1-al
- hidroxoicinamat-CoA-liagasa
- histidina
- humulè
- inositol
- invertasa
- Iode
- ionè
- iso-leucina
- iso-pimpinèl·lina
- isoprè
- kaempferol
- kaempferol-3-O-beta-D-glucòsid
- laserina
- lecitina REL
- lecitinasa
- leucina
- licofil·la
- licopè
- linalool
- lisina
- Liti 0.5 ppm
- llimonè
- lupeol
- luteïna
- luteolina
- luteolina-4'-beta-D-glucòsid
- luteolina-7-beta-glucurònid
- luteolina-7-O-(6'-O-malonil)-beta-D-diglucòsid FRU
- luteolina-7-O-beta-D-diglucòsid
- luteolina-7-O-beta-D-glucòsid FRU
- luteolina-7-rutinòsid
- Magnesi 0.2%
- malat potàssic REL
- maltosa
- malvidina-3,5-diglucòsid
- Manganès 62 ppm
- manosa
- Mercuri 0.05 ppm
- metil-amina
- metil-eugenol
- metil-iso-eugenol
- metil-pentosanes
- metionina
- metoxalè
- midó
- mircè FRU
- miricetina FRU
- miristicina
- Molibdè 0.7 ppm
- N-hentriacontà FRU
- N-heptacosà FRU
- N-metil-anilina
- N-metil-benzilamina
- N-metil-fenil-amina
- N-nonacosà
- N-octacosà FRU
- N-triacontà
- neoxantina FUL
- neurosporè
- niacina
- Níquel 2 ppm
- non-2-èn-1-al
- nonan-1-al
- nopol
- nucleòsid-fosfotransferasa
- octan-1-al
- oli essencial
- oligogalacturonat-hidrolasa
- ostol
- oxi-peucedanina
- p-cimè
- p-cimèn-8-ol FRU
- p-vinil-guaïacol FRU
- panaxinol
- pectasa
- pectina 0.8% REL
- pectinesterasa
- pelargonidina (glcòsids) (p.p. var. *atrorubens*)
- pentosanes
- peonidina (glcòsids)
- peroxidasa (p.p. var. *atrorubens*)
- peucedanina
- pirrolidina FULL
- Plom 2 cppm
- poliacetilens C17 (oxilipines)
- polisacàrids pectínics
- Potassi 4.5%
- prolina
- proteïna
- proteïna transgènica amb *Mycobacterium tuberculosis* CFP10-ESAT6-dIFN

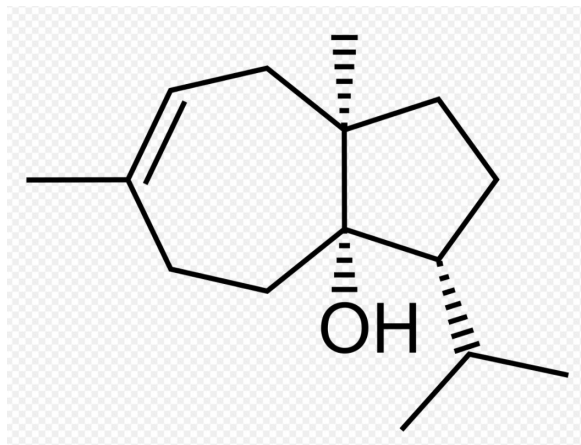
- psoralè
- putrescina
- quercetina FRU
- quercetina-3-O-beta-D-glucòsid FRU
- quercitrina
- rhamnosa
- ribonucleasa
- Rubidi 12 ppm
- sabinè
- sacarosa
- sakuranetina FRU
- Seleni 0.02 ppm
- serina
- Silice 90 ppm
- sitosterina REL
- Sodi 0.9 %
- Sofre 0.1 %
- suberina
- taraxasterol
- tau-selinè
- tau-terpinè
- termopsòsid
- terpinèn-4-ol
- terpineol-acetat
- terpinolè
- thujè
- tigloïdina
- tirosina
- Titani 30 ppm
- toluidè
- trans-1,10-heptadecadiè-5,7-diin-3-ol
- trans-2(7)-2,6-dimetil-octa-4,6-diè
- trans-beta-bergaptè
- trans-gamma-bisabolè
- trans-iso-asarona
- treonina
- trimetil-glicina
- triptòfan
- triterpè
- ubiquinona
- umbel·liferona
- umbel·liferosa
- umbel·liprenina
- vaginatina
- valina
- violoxantina
- vitamina A
- vitamina B1
- vitamina B2
- vitamina B6
- vitamina C
- vitamina D
- vitamina E
- vitamina K1
- xantofil·les
- xantotoxina
- xilitol
- xilosa
- xilosa
- Z-carotè
- Zinc 79 ppm
- Zirconi 2 ppm
- zosimina

daucúsid (1);

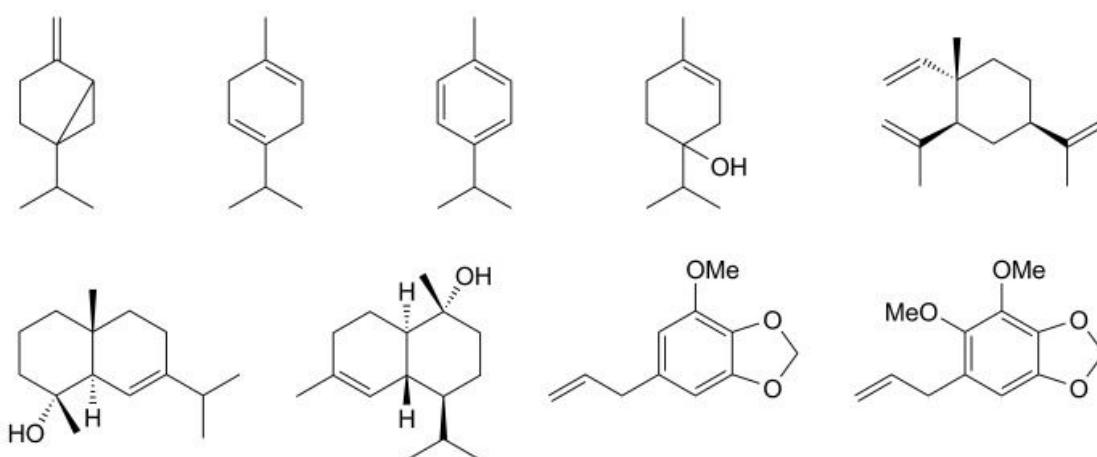
daucosol (2)

dels fruits de la planta de la pastanaga





carotol



alguns principis actius de l'oli essencial de flors o rel de la *ssp. carota var. maritimus*

**sabinè / gamma-terpinè / p-cimè / terpinèn-4-ol / beta-elemè
eudesm-6-èn-4-alfa-ol / alfa-cadinol / miristicina / dillapiol**

PASTANAGA (cf. ARS/USDA)

Valor nutricional per cada 100 g / Energia 41 Kcal 173 KJ

• carbohidrats	9.6 g	• vitamina C	5.9 mg (10%)
• sucres	4.7 g	• vitamina E	0.65 mg (4%)
• grasses	0.24 g	• vitamina K	13.2 µg (13%)
• proteïnes	0.93 g	• Calci	33 mg (3%)
• retinol (vit. A)	835 µg (93%)	• Ferro	0.3 mg (2%)
• beta-carotè	8285 µg (77%)	• Magnesi	12 mg (3%)
• tiamina (vit. B1)	0.066 mg (5%)	• Manganès	0.143 mg (7%)
• riboflavina (vit. B2)	0.058 mg (4%)	• Fòsfor	35 mg (5%)
• niacina (vit. B3)	0.983 mg (7%)	• Potassi	320 mg (7%)
• àcid pantotènic	0.273 mg (5%)	• Sodi	69 mg (5%)
• vitamina B6	0.138 mg (11%)	• Zinc	0.24 mg (2%)

EFFECTES FISIOLÒGICS DE LA PASTANAGA

L'extracte amb pentà o amb pentà i dietilèter de la ssp. *carota* té força acció citotòxica envers les cèl·lules MDA-MB-231 i MCF-7 de càncer de mama. Atura el cicle en G1, incrementa l'apoptosis, augmenta l'expressió del BAX i frena la del Bcl-2 i incrementa la fragmentació proteolítica de la caspasa-3 i del PARP; i redueix el nivell d'Erk fosforilat, sense afectar al ja fosforilat. A més, actua amb sinergia amb la wortmannina (un potent inhibidor del PI3K). També aquests extractes amb pentà supprimeixen la proliferació i indueixen l'apoptosis a les cèl·lules HT-29 d'adenocarcinoma de còlon i ho fan inhibint les vies MAPK/Erk i PI3K/Akt. Però ho fan, en aquest cas, sense sinergia amb la wortmannina. El polímer de polisacàrids pectínics amb beta-carotè té un efecte reductor del caràcter pro-oxidant del beta-carotè, i promou el caràcter anticancerigen i apoptòtic i ho fa per la via de la inhibició de la galactina-3. Tant el daucucarotol-10-O-beta-D-glucopiranosid com el deca-hidro-7-[2-O-beta-D-glucopiranosil]-iso-propil]-1-beta,4-alfa-dimetil-(1-alfa,4-alfa,8-alfa-beta)-naftalèn-triol dels fruits del *Daucus carota* actuen contra el càncer de cèl·lula esquamosa d'esòfag ECA-109. A les varietats d'hort de climes freds s'hi troba una proteïna de 36 KDa que inhibeix la re-cristal·lització per congelació. Aquest polipèptid està localitzat a l'apoplast o espai extracel·lular perifèric. El beta-2-himalachèn-6-ol de l'extracte fet amb oli de la pastanaga silvestre del Líban (*Daucus carota* ssp. *maximus* var. *libani*) és un sesquiterpè amb molt efecte anticancerigen. Actua contra cèl·lules de càncer de còlon CaCo-2, melanoma B16-F10, mama MB-MDA-231, pulmó A549, i glioblastoma SF268. I ho fa promovent-hi l'apoptosis, inhibint-hi la motilitat 2D o la capacitat d'invasió 3D, sense resultar tòxic per a les cèl·lules sanes. La proteïna CFP10-ESAT6-dIFN no té efecte citotòxic sobre les cèl·lules mononucleades de la sang perifèrica i indueix la resposta humoral i cel·lular contra el *Mycobacterium tuberculosis*. S'ha implantat en pastanagues (transgèniques) mitjançant la introducció dels gens cfp10, esat6, dIFN transferits amb ajuda d'*Agrobacterium*. La fracció d'àcids grassos de l'extracte fet amb petroli dels fruits de pastanaga fa que s'aturi el cicle menstrual normal en ratolines adultes i els redueix la massa dels ovaris tot i fent que continguin més colesterol i més àcid ascòrbic. Aquest extracte inhibeix la 5,3-beta-hidroxi-esteroid-deshidrogenasa i la glucosa-6-fosfat-deshidrogenasa, almenys després de 15 dies de tractament. El falcarinol i el falcarindiol són agonistes del PPAR-gamma i per això tenen un efecte antidiabètic. Ambdós poliacetilens estimulen la GU insulino-dependent als adipòcits 3T3-L1 i als miotúbuls (porcins). El falcarindiol incrementa la transactivació mediada pel PPAR-gamma a 3-10 microM, mentre que el falcarinol només ho fa a 10 microM. El falcarinol inhibeix la diferenciació als adipòcits, però el falcarindiol no ho fa.

MÉS INFORMACIÓ SOBRE DAUCUS CAROTA

<https://infoagro.com/hortalizas/zanahoria.htm>

«Inhibitory activity and chemical characterization of *Daucus carota* subsp. *maximus* essential oils». RAIMONDO GAGLIO, MARCELLA BARBERA, AURORA ALEO, INES LOMMATZSCH, TOMMASO LA MANTIA, LUCA SETTANNI. Chemistry and Biodiversity (2017, May; 14(5).

«Flower and root oils of the Tunisian *Daucus carota* L. ssp. *maximus* (Apiaceae): integrated analysis by GC, GC/MS, and ¹³C-CMR streptoscopy, and in vivo antibacterial activity». AYMEN JABRANE, HICHEM BEN JANNET, FÈTHIA HARZALLAH-SKHIRI, MAHA MASTOURI, JOSEPH CASANOVA, ZINE MIGHRI. Chemistry and Biodiversity. 6(2009): 881-889.

www.carrotmuseum.co.uk



Diferents tipus de pastanagues d'hort. Imatge de l' ARS-USDA