

RAVES

Rapahanus sativus L.

[1753, Sp. Pl. : 669] $2n = 18$



Raphanus sativus L. Foto: BERTRAND BUI





NOMS POPULARS

Alemanys:	Garten-rettich/Bierrettich / Bierwurz / Echter rettich / Furzwurzel / Radi / Radieschen / Rettich / Retwurz / Schwarzer rettich
Anglès:	Radish/Black garden radish / Chinese radish / Cultivated radish / Daikon / Fodder radish / Garden radish / Oriental radish / Rat-tail radish / Spanish radish / Wild radish
Àrab:	فجل/الفجل / الفجل الشائع / الوروار
Armeni:	Մշակովի բոկ
Bangla-Desh:	मूला/मूला
Basc/Euskera:	arrapa, erradilla, erraso, errasu, errefau, errefaun, erresan, erresana, erresaucha, erresaun, erresauna, erresautxo, lucharbia, lutzarbi.
Castellà:	Rabano/Labrestos / Matacandil / Rabaniza / Rábano silvestre
Català:	Rave
Ceilan:	முள்ளங்கி
Danès:	Radise/Radis/Ræddike/Haveræddike
Eslovac:	Redkev siata
Eslovè:	Redkvica/Črna redkev / Rdeča redkvica / Redkev vrtna / Vrtna redkev
Estonià:	Redis/Aedrõigas
Finlandès:	Retiisi/Retikka / Ruokaretikka
Francès:	Radis/Radis cultivé/Radis noir
Gaèlic:	Raidis
Gal·lès:	Heddig / Radys / Redis / Redyns / Rhodri / Rhuddygl
Gallec:	Labestro, rabão, ravo, rábano, rábão, saramago
Grec:	Ρεπάνι/Ραπάνι / Ραφανίς η κοινή / Ρεπανάκι

Hebreu:	צנונית / צנונית
Holandès:	Radijs/Ramenas
Hongarès:	Retek/Kerti retek
Islandès:	Hreðka/Ræfla / Ætihreðka
Italià:	Ravanello comune/Ramolaccio/Rafano
Japonès:	ダイコン / カリフォルニアはまだいこん
Kurd:	Tivir/Tirp
Malaisi:	Luba
Nepalès:	मुरली
Noruec:	Reddik/Hagereddik
Persa/Farsi:	ترب / ترب و تربچه
Polonès:	Rzodkiew zwyczajna/Rzodkiew / Rzodkiew czarna
Portuguès:	Rabanete, raba, rabanete, rabiça, rabiças, rabo, rabão, rabão radisio, rábão.
Rus:	Редис
Samoà:	Lakisi
Serbi:	Ротквица / Ротква / Rotkvica / Rotkva
Suec:	Rädisa/Rättika / Trädgårdsrättika
Tongués:	Lētisifoha/Ulātisi
Turc:	Turp/Trup
Txec:	Ředkev setá/Ředkev černá
Ucraïnès:	Редька/Редька посівна
Xinès:	蘿蔔/萝卜 / lai fu zi

DESCRIPCIÓ BOTÀNICA

Planta anual o bianual de rel axonomorfa napiforme més o menys allargada o rodona, blanca per dis i per fora entre blanca i vermella. Tija de fins a 1 m (normalment 40-60 cm), dreta, fistulosa, poc ramificada, glabre excepte a la base (hispida). Fulles basals de fins a 30 cm, peciolades, lirato-pinnatisectes, amb 3-3 parells de segments laterals i un terminal major (suborbicular). Fulles superiors de oval a oblongo-lanceolades. Flors en raïms de 10-50 flors. Pedicels fructífers de 15-30 mm. Sèpals de 8-11 mm. Pètals de 15-20 mm, blancs tenyits de rosa o de violeta. Fruits de 30-50 × 6-12 mm, erecto-patents. Artell valvar residual de 1.5-2.5 mm sense llavors (o amb una). Artell apical de 25-60 × 8-15 mm, cilíndrica, longitudinalment estriada, esponjosa, amb 2-10 llavors, i acabada en bec cònic de 10-15 mm. Llavors de 3-4 mm.

Dins la família de les Crucíferes, el gènere es distingeix per tenir el fruit allargat (més de 3 cops més llarg que gruixut), indehiscent, articulat amb artells simulant un rosari. I dins el gènere, *Rapahanus sativus* es pot distingir pels fruits cilíndrics de més de 8 mm de gruix i acabats amb un bec de 10-15 mm, cònic.

CULTIU

<https://www.infoagro.com/hortalizas/rabano.htm>

LITERATURA

«Agafar el rave per les fulles».

“¡Qué extraña máquina es el hombre! Usted le mete pan, vino, pescado y rábanos, y salen suspiros, risas y sueños.” —NIKOS KAZANTZAKIS

VIRTUTS MEDICINALS (REL)

- afrodisíac
- antidiabètic
- antiespasmòdic
- antifúngic
- antihelmíntic
- antihemorràgic
- antioxidant
- antireumàtic
- antisèptic
- astringent
- bèquic
- carminatiu
- colerètic
- depuratiu
- digestiu
- diürètic
- laxant
- mucolític
- protector hepàtic
- sedant

USOS MEDICINALS

- acne
- afonia (xarop)
- amigdalitis UE
- amigdalitis (xarop)
- anèmia
- anorèxia
- artritis UE
- asma UI
- aterosclerosi
- bronquitis
- càlculs biliars
- càlculs renals
- càncer: còlon, fetge, mama, matriu, pròstata, pulmó
- catarro
- contusions UE
- cor debilitat
- cremades UE
- cucs intestinals
- dents mòbils
- depressió nerviosa
- diabetis
- diarrea
- disenteria
- dismenorrea
- dispèpsia
- durícies UE
- edema
- erupcions cutànies
- escorbut
- espasmes
- fatiga primaveral
- febre pulmonar
- fetge debilitat
- flegmes
- fongs UE
- gasos intestinals
- gastritis
- gingivitis
- gota
- hepatitis
- hipoclorhídria
- icterícia
- incontinència d'orina
- indigestions
- infeccions urinàries
- infertilitat femenina
- insomni UE (als ventrells o bessons)
- mal de cap
- mal d'estómac
- mal de coll UE
- masegades UE
- neuràlgies
- oligúria
- poagre
- raquitisme
- refredat
- restrenyiment
- reuma UE
- ronquera
- sida
- singlot
- tos
- tos-ferina
- tuberculosi
- tumors abdominals
- ulls de poll UE
- urticària
- virus

USOS CULINARIS

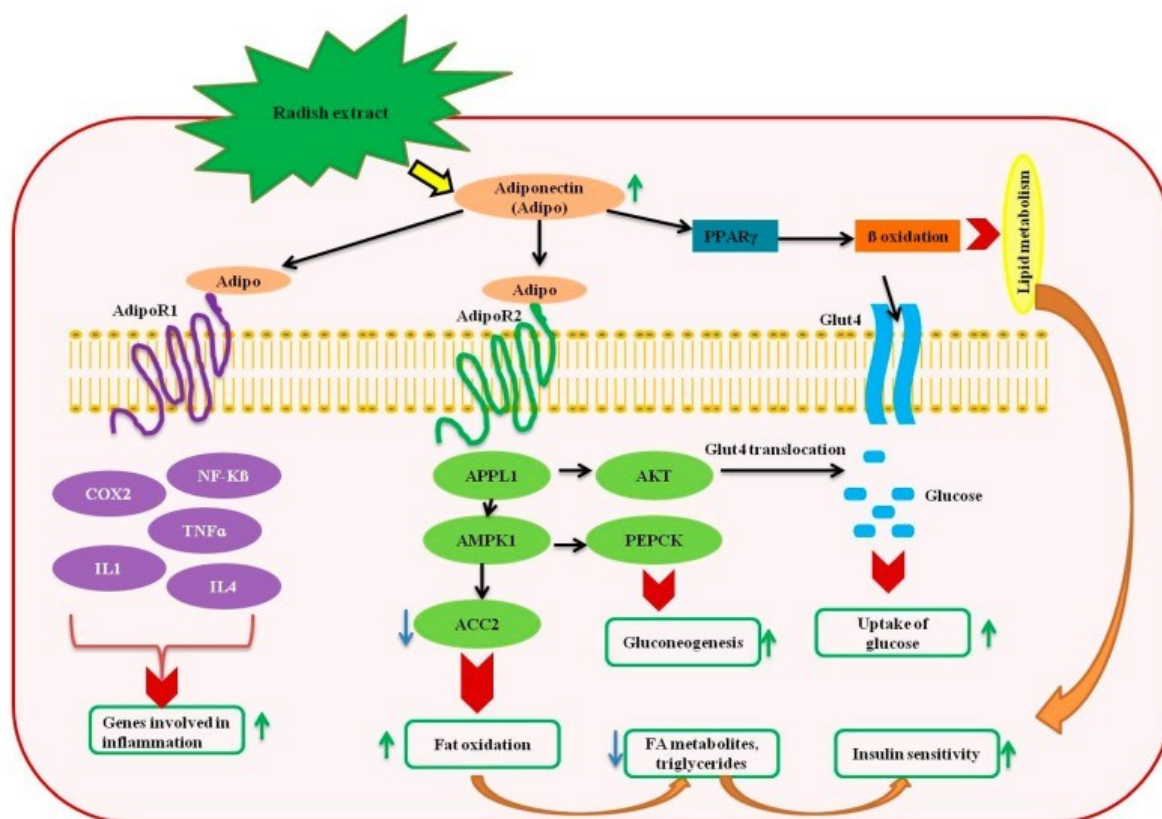
- Fulles: a les amanides
- Licor

- Raves (rel napiforme) crua, amb sal o millor amb sucre, a les amanides.
- Raves trinxats amb suc de llimona: contra l'asma
- Sopa de verdures amb les fulles dels raves.
- Suc de raves i de pastanagues amb sucre.
- Xarop

POSSIBLE TOXICITAT

Com tots els picants por irritar l'estómac i empitjorar les hemorroides. També conté agents que augmentarien el goll del tiroides.

EFFECTES FISIOLÒGICS



Alguns mecanismes antidiabètics del rave (**ACC2**: *acetyl-CoA-carboxilase*; **APPL1**: *adaptor protein phosphotyrosine, pH domain & leucine zipper containing 1*; **ADIPOR**: *adiponectin receptors*; **AMPK**: *adenosine monophosphate-activated protein kinase*; **NF-kappaB**: *nuclear factor kappa-light-chain-enhancer of activated B cells*; **PEPCK**: *phosphoenolpyruvate carboxikinase*).

A les cèl·lules sanes el rave (pel sulforafà) les ajuda a recuperar-se de l'estrès oxidatiu provocat per la generació de radicals lliures d'Oxigen (ROS). En canvi, a les cèl·lules canceroses hi activa encara més la generació de ROS, actuant com a pro-oxidant. I això fa que acabin morint-se. A més, els atura el cicle cel·lular a la fase G2/M. Actua (pel sulforafà) provocant apoptosi per la via extrínseca i ho fa mitjançant l'activació del TRAIL (*TNF-related apoptosis inducing ligand*) i la inhibició de l'ERK (*extracellular signal-regulated kinase*) i de l'Akt (*alpha serine-threonine proteine kinase*). També provoca

apoptosis per la via intrínseca. El sulforafà activa les proteïnes pro-apoptòtiques i inhibeix les anti-apoptòtiques. Per altra banda la desintoxicació dels carcinògens té lloc gràcies al sulforafà. Aquest activa la via Nrf2, que amb l'ajuda del receptor de l'aril-hidrocarboni activa el mecanisme des desitoxicació. Això pot anar per la via dels enzima en fase I o dels enzims de fase II. Els de fase I activen els citocroms 1A1, 1A1, 1B1. Els de fase II activen la quinona-reductasa, l'heme-oxigenasa, i la tioredoxín-reductasa.

PRINCIPIS ACTIUS

(si no s'especifica, se sobreentén que es tracta de la REL)

- 1,2-dihidroxi-feruloïl-gentiobiosa FUL
- 3-butenil-iso-tio-cianat FLO
- 4-hidroxi-glucobrassicina BRO
- 4-metil-sulfoxi-debutèn-(3)-il-cianur LLA
- 4-metoxi-glucobrassicina BRO
- 6-prenil-naringenina
- 6,7,30,40-tetrahidroxi-iso-flavona FUL
- 9Z-beta-carotè BRO
- 13Z-beta-carotè BRO
- àcid aspàrtic
- àcid cafeic BRO LLA
- àcid cafeoïl-màlic FUL
- àcid cumàric FUL
- àcid erúcic FRU
- àcid esteàric
- àcid ferúlic FUL FLO
- àcid feruloïl-màlic FUL
- àcid folínic
- àcid gàl·lic BRO LLA
- àcid glutàmic
- àcid indol-3-acètic
- àcid linoleic
- àcid linolènic
- àcid m-cumàric FUL
- àcid mirístic
- àcid oleic
- àcid oxàlic
- àcid p-cumàric BRO LLA
- àcid p-cumaril-màlic FUL
- àcid palmític
- àcid pantotènic 0.8-18 ppm
- àcid protocatechuic BRO LLA
- àcid sinàpic BRO LLA
- àcid sinapínic
- àcid vainillic
- àcids grassos mono-insaturats
- àcids grassos poliinsaturats
- alanina
- alfa-carotè BRO
- Alumini 6-180 ppm
- anteraxantina BRO
- antocianina-3-O-(cinnamoïl)-soforòsid-5-O-glucòsid [derivats de...] BRO
- antocianina-3-O-soforòsid-5-O-(malonil)-glucòsid [derivats de ...] BRO
- antocianines (derivades de pelargonidina acilada)
- apigenina BRO LLA
- apigenina-7-O-neo-hesperidòsid FUL
- apigenina-7-O-rutinòsid FUL
- arginina
- Arsènic
- beta-carotè
- beta-criptoxantina BRO
- beta-hexil-aldehid
- beta-sitosterol FUL FLO
- beta-sitosterol-3-beta-O-D-glucopiranòsid PLA FLO
- Bor 1-64 ppm
- Brom
- Cadmi 0.005-0.5 ppm
- Calci REL 190-8500 ppm; FUL 2400-19100 ppm
- carbohidrats
- cianidina-3-O-cafeioïl-p-cumaroïl-soforòsid-5-O-glucòsid
- cianidina-3-O-di-p-cumaroïl-soforòsid-5-O-malonil-glucòsid
- cianidina-3-O-glucòsid FUL
- cianidina-3-O-p-cumaroïl-feruloïl-soforòsid-5-O-glucòsid
- cianidina-3-O-rhmanòsid FUL
- cianidina-3-O-soforòsid-5-O-glucòsid FUL
- cianidina-3-O-soforòsid-5-O-malonil-glucòsid FUL REL
- cianidina-3-O-xilosil-p-cumaroïl-glucosil-galactòsid FUL
- cistina
- Cobalt

- Coure 6 ppm
- crisoeriol-7-O-apiosil-glucòsid FUL
- Crom 0.01-0.1 ppm
- delfinidina-3-O-rutinòsid
- diallil-sulfur
- dihidro-cafeoil-3-O-glucurònis
- dihidro-kaempferol-3-O-rutoinòsid
- E-beta-carotè BRO
- epi-catequina FUL
- ervadivaricatina-A
- espermidina FUL
- espermina FUL
- estigmasterol FUL LLA
- fenil-alanina
- Ferro FUL 40-350 ppm; REL 2-190 ppm
- fibra
- fitosterols
- flavonoides
- Fluor
- folacina
- Fòsfor REL 160-5800 ppm; FUL 300-2600 ppm
- genistina FUL
- gentisina
- glicerol-sinapat FRU
- glicina
- gluco-brassicina BRO
- gluco-capparina FRU
- gluco-dehidro-erucina BRO
- gluco-lepidiina LLA
- gluco-putranjivina
- gluco-rafanina
- gluco-rafasatina PLA
- gluco-rafenina BRO
- glucosinolats
- grassa
- histidina
- indol-3-carbinol BRO
- indol-acetonitril
- iso-butiraldehid FUL
- iso-leucina
- iso-rhamnetina-3-O-p-cumaroil-cafeoil-soforotriòsid-7-O-malonil-glucòsid
- iso-rhamnetina-3-O-p-cumaroil-soforotriòsid-7-O-glucòsid FUL
- iso-tio-cianats
- kaempferitrina FUL
- kaempferol BRO LLA
- kaempferol-3-O-cafeoil-soforòsid-7-O-glucòsid
- kaempferol-3-O-feruloil-soforòsid-7-O-glucòsid
- kaempferol-3-O-glucòsid FUL
- kaempferol-3-O-glucosil-rhmanosil-glucòsid FUL
- kaempferol-3-O-p-cumaroil-sinapoil-soforotriòsid-7-O-malonil-glucòsid FUL REL
- kaempferol-3-O-p-cumaroil-soforotriòsid-7-O-glucòsid FUL
- kaempferol-3-O-rhamnòsid FUL
- kaempferol-3-O-rutinòsid FUL
- kaempferol-3-O-xilosil-rutinòsid FUL
- L-sulforafèn
- leucina
- lisina
- luteina BRO
- luteolina-7-O-glucòsid FUL
- Magnesi 85-3500 ppm
- Manganès 0.5-20 ppm
- Mercuri 0.01 ppm
- metil-galangina FUL
- metil-mercaptà FRU
- metionina
- Molibdè
- n-butiraldehid
- naringenina-7-O-glucurònid FUL
- naringenina-40-O-glucurònid FUL
- niacina 3-65 ppm
- Níquel 0.01-0.7 ppm
- oli de mostassa
- pelargonidina-3-O-cafeoil-cafeoil-diglucòsid-5-O-malonil-glucòsid
- pelargonidina-3-O-feruloil-diglucòsid-5-O-glucòsid FUL
- pelargonidina-3-O-p-cumaroil-diglucòsid-5-O-glucòsid FUL
- pelargonidina-3-O-sambubiòsid FUL
- pirogal·lol
- Plom 0.01-0.5 ppm
- Potassi 2200-85000 ppm; FUL 5000-43000 ppm
- prolina
- proteina
- putrescina FUL
- quercetina BRO LLA
- quercetina-3-O-p-cumaroil-soforòsid-7-O-glucòsid FUL
- quercetina-3-O-rhmanòisd FUL
- quercetina-3-O-rhmanosil-galactòsid FUL
- rafanina FRU
- rafanusina A
- rafanusina B
- rafanusina C
- rafanusina D
- Rubidi 0.4-15 ppm
- S-metil-L-cistein-sulfòxid

- Seleni
- serina
- Silici 10-420 ppm
- sinapaldehid
- sinapecina-3-O-(200-p-cumaroil-glucosil)(1-6)-(apiosil / 1-2)-glucòsid
- sinapina
- sinigrina
- Sodi REL 100-5000 ppm; FUL 1100-9500 ppm
- Sofre 350-6100 ppm
- sulforafà FLO FRU
- sulforafè FLO FRU
- tirosina
- treonina
- triacontà FRU
- triptòfan
- valina
- violoxantina BRO
- vitamina A
- vitamina B1 0.3-10 ppm; FUL 1-7 ppm
- vitamina B2 REL 0.3-9 ppm; FUL 2-24 ppm
- vitamina B6 1-15 ppm
- vitamina B8 (biotina)
- vitamina C FUL 7000 ppm; REL 6000 ppm
- vitamina C
- vitamina E
- zeaxantina BRO
- Zinc 2-70 ppm

MÉS INFORMACIÓ

«Deciphering the nutraceutical potential of *Raphanus sativus* – A comprehensive overview». ABINAYA MANIVANNAN, JIN-HEE KIM, DO-SUN KIM, EUN-SU LEE, HYE-EUN LEE. *Nutrients* 11 (2): 401 (2019)