

Mahonia aquifolium (Pursh)Nutt.

[1818, Gen. N. Amer. Pl.,1: 212] $2n = 28$

[= ***Berberis aquifolium*** Pursh]



Mahonia aquifolium amb fruits. Foto: MEGGAR



Flors de *Mahonia aquifolium*. Foto: DIDIER DESCOUENS





Mahonia aquifolium. Làmina: MARY E. EATON

NOMS POPULARS

Anglès: Oregon grape, holly-leaved barberry.

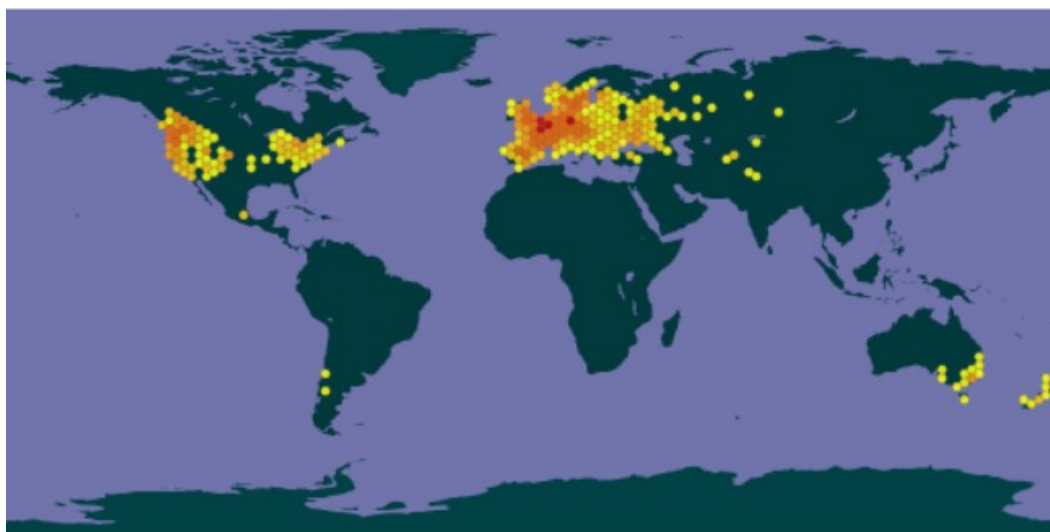
DESCRIPCIÓ BOTÀNICA

És un petit arbust perennifoli que pot arribar a fer 2 m d'alçària. Fa estolons i per tant, colònies denses. Les fulles d'uns 25 cm, són pinnades, amb 5-9 foliols ovals-dentats-espinescents, són gruixudes, d'un verd fosc., o a l'hivern, color bronze o porpra. Les flors, grogues, s'agrupen en raïms denses. La flor té 6 pètals, 6 sèpals i 6 estams. Els estams ixen oposats als pètals i al cim es bifurquen. A la base de la flor hi ha 3 bràctees de color verd-grogós, molt menors que els sèpals. El fruit és una baia blavosa, al madurar.

Les Berberidàcies tenen els pètals amb nectaris a la base. Solen tenir 6 sèpals, 6 pètals, 6 estams i 1 carpel. Les fulles no tenen estípules.

HÀBITAT I DISTRIBUCIÓ GEOGRÀFICA

És planta originària de l'Oest d'Amèrica del Nord, de boscos de coníferes entre els 400 i els 2000 m snm. Però es cultiva a molts jardins en sòls argilosos o llimosos compactes de pH neutre o poc àcid o poc bàsic, a l'ombra o al sol. .



Mahonia aquifolium al món, segons GBIF

VIRTUTS MEDICINALS

- | | |
|--------------------|--------------------|
| • anti-Complement | • colerètica |
| • antifúngica | • depurativa |
| • antiinflamatòria | • diürètica |
| • antioxidant | • hepàtica |
| • antiparasitària | • immunomoduladora |
| • antisèptica | • laxant |
| • antitumoral | • oftàlmica |
| • colagoga | |

USOS MEDICINALS

- | | |
|---|--------------------------------|
| • adenocarcinoma de pulmó (+ doxorubicina) | • fong |
| • amebiasis | • gastritis |
| • anèmia | • hemorràgies als ulls UE |
| • anorèxia | • indigestions |
| • <u>càncer</u> : coll de matriu, ovaris, endometri, estómac, mama, còlon, recte, esòfag, pulmó, leucèmia | • infeccions bacterianes REL |
| • <i>Candida</i> | • mal de coll |
| • cataractes UE | • <i>Malassezia</i> |
| • conjuntivitis | • malària |
| • dermatitis atòpica (+ <i>Centella asiatica</i> + <i>Viola tricolor</i>) | • melanomes A375, G361, SKMEL3 |
| • diarrea | • paràsits |
| • disenteria | • psoriasis |
| | • restrenyiment |
| | • seborrea |
| | • sífilis |

ALTRES USOS

Els fruits, blavosos, es poden menjar crus (després de les primeres glaçades), sols o barrejats amb el mûesly. També es poden menjar cuits, o deshidratats. Se'n fa també confitura (traient les llavors) i fins un vi ensucrat. Amb les flors es pot fer una mena de limonada.

De l'escorça interna de les tiges i arrels se'n treu un tint groc. Dels fruits el tint pot sortir porpra o verd fosc. De les fulles, verd.

TOXICITAT

Millor que no en prenguin ni les embarassades ni les dones que alletin bebès. Tampoc quan hi hagi hipertiroïdisme. Una sobredosis provoca vòmits, baixada de la pressió arterial, alentiment del ritme cardíac, letargia, epistaxis, irritació dels ulls i la pell. Els efectes tòxics de la sobredosis es poden contrarestar prenent regalèssia.

EFFECTES FISIOLÒGICS

La 5'-metoxi-hidnocarpina inhibeix la resistència als antibiòtics de les bacteris.

La berberina és molt tòxica a 25 mg/Kg per a l'ésser humà. A dosi fisiològicament benignes (0.5-1 g/dia) ajuda a combatre bacteris (*Bacillus subtilis*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Zoogloea ramigera*), o fongs (*Aspergillus niger*, *Aureobasidium pullulans*, *Candida albicans*, *Fusarium nivale*, *Mycrosporium gypseum*, *Penicillium chrysogenum*, *Trichoderma viride*). I dona força al cor, redueix edemes i regula la glucèmia, abaixa la pressió arterial i el nivell de colesterol en sang; va bé pel fetge i contra la síndrome de l'ovari poliquístic; i actua contra el Complement, com immunomoduladora. En general és antimutagènica i anticancerígena. Per fora ajuda a cicatritzar ferides, úlceres, aftes bucals i cremades. De tota manera, la berberina no convé gens a embarassades, bebès, o nens (amb la bilirubina alta). Tampoc convé prendre-la junt a ciclosporina o tacrolimús, losartan, dextrometorfan, o sedants o anticoagulants. La berberina inhibeix diversos tipus de melanoma (A375).

La berbamina i la oxi-acantina inhibeixen la LOX.

La palmatina inhibeix diversos tipus de càncer: 7701QGY (fetge), SMMC7721 (coll de matriu), HepG2 (fetge), CEM/VCR (leucèmia limfoblàstica infantil), MCF-7 (mama), Lewis (pulmó).

La magnoflorina actua contra càncer de pulmó NCI-H1299, de mama MDA-MB-468, glioma T98G, i rabdomiosarcoma TE671.

L'aromolina i la baluquistina inhibeixen la producció (30-20%) de IL-8 per part de les cèl·lules THP-1 estimulades amb LPS.

La jatrorrhizina té efecte antifúngic notable, comparable al fluconazol.

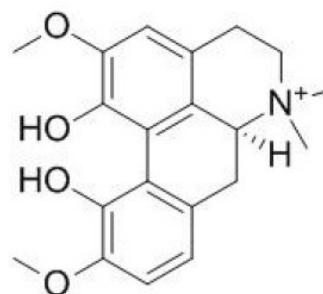
La iso-tebaïna i la iso-coridina relaxen l'aorta. Poden contrarestar l'efecte de la noradrenalina en medi sense calcions i una mica menys les contraccions induïdes per KCl. Són antagonistes dels adrenoceptors alfa-1. Desvien a la dreta la corba de resposta/concentració de la fenil-efrina, de manera competitiva; i, de manera no competitiva, la corba de la serotonina. Inhibeixen l'influx de calcions cap a dins la cèl·lula, preferentment a través dels canals de Calci regulats pels receptors i a través de l'alliberament de calcions des dels emmagatzemaments cel·lulars interiors.

L'extracte de la planta modula la via d'activació dels limfòcits CD25, la via de la interleucina-10, la secreció del TNF-alfa, a les poblacions de glòbuls blancs mononuclears de la sang perifèrica. Als tumors frena l'adhesió cel·lular, la capacitat de proliferació i la de migració, i hi afavoreix les apoptosi.

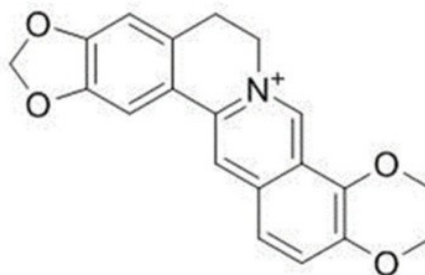
PRINCIPIS ACTIUS

- 3-hidroxi-4-metoxi-fenil-etil-alcohol
- 5'-metoxi-hidnocarpina
- àcid tànnic
- alcaloides iso-quinoleïnics: aqüifolia;
armolina; baluchistina; berbamina;
berberina; columbamina;
jatrorhizina; obamegina; oxi-
acantina; palmatina
- aqüifolina
- aromolina
- baluquistina
- berbamina
- berberina
- canadina
- columbamina
- coridina
- coripalmina
- corituberina
- escoulerina
- hidrastina
- iso-boldina
- iso-coridina
- iso-corinolina
- iso-tebaïna
- iso-tetrandrina
- jatrorhizina
- magnoflorina
- mahonina
- n-heptacosan-1-ol
- nonacosan-19-ol
- obamegina
- oxi-acantina
- oxi-berberina
- palmatina
- resina
- syringa-resinol
- taní
- tetrahidro-berberina
- tetrahidro-jatrorhizina
- vitamina C

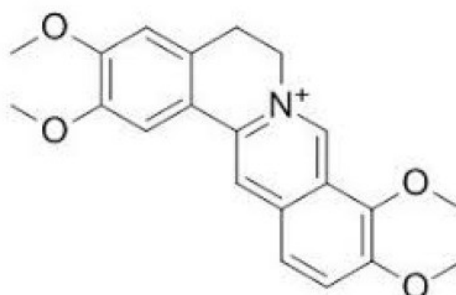
Magnoflorine



Berberine



Palmatine



MÉS INFORMACIÓ

«Determination of cytotoxic activity of selected isoquinoline alkaloids and plant extracts obtained from various parts of *Mahonia aquifolium* collected in various vegetation seasons». TOMASZ TUZIMSKI, ANNA PETRUCZYNIK, BARBARA KAPROŃ, ANNA MAKUCH-KOCKA, MALGORZATA SZULTKA-MŁYŃSKA, JUSTYNA MISIUREK, GRAŻYNA SZYMCZAK, BOGUSŁAW BUSZEWSKI. Molecules 26(4):816 (2021).