

# MARDUIX

*Origanum majorana* L. [1753, Sp. Pl.: 590]

$2n=30$



## SINÒNIMS

*Amaracus majorana* (L.) Schinz & Thell.

*Majorana cretica* var. *hortorum* Alef.

*Majorana dubia* (Boiss.) Briq.

*Majorana fragrans* Raf.

*Majorana hortensis* Moench

*Majorana majorana* (L.) H.Karst.

*Majorana majorana* infrasubsp. *publ*

*Majorana mexican* M.Martens & Galeotti

*Majorana ovalifolia* Stokes

*Majorana ovatifolia* Stokes

*Majorana suffruticosa* Raf.

*Majorana tenuifolia* Gray

*Majorana tenuifolia* Raf.

*Majorana uncinata* Stokes

*Majorana vulgaris* Gray

*Origanum confertum* Pi.Savi

*Origanum dubium* Boiss.

*Origanum majoranoides* Willd.

*Origanum odorum* Salisb.

*Origanum salvifolium* Roth

*Origanum syriacum* subsp. *dubium* (Boiss.)  
Holmboe, 1914

*Thymus majorana* (L.) Kuntze

## NOMS POPULARS

- Alemany:** Echte Majoran, Wurskraut, Maigram, Mairan  
**Anglès:** Marjoram, Sweet marjoram, Knotted marjoram  
**Àrab:** مرزنجوش / مردقوش كبير / عبقر / المردقوش / السرمق / بردقوش / doash  
**Basc/Euskera:** mayorana, mendaro, mendaroa  
**Búlgar:** Майорана  
**Castellà:** Mejorana, almoraduj  
**Català:** Marduix, moraduix, almoraduix  
**Danès:** Have-Merian  
**Eslovè:** Vrtni majaron  
**Estonià:** Aedmajoraan, majoraaniürt  
**Finlandès:** Meirami  
**Francès:** Marjolaine à coquilles  
**Gaèlic:** Oragán cumhra  
**Galès:** Penrhudd yr ardd  
**Gallec:** Mayorana  
**Grec:** Ματζουράνα  
**Hebreu:** מירום / מזוב תרבותי  
**Holandès:** Echte marjolein, Majoraan  
**Hongarès:** Majoránna  
**Italià:** Maggiorana, Persia  
**Japonès:** マジヨラム  
**Lituà:** mairūnas, mairūnų  
**Maltès:** Merdqux  
**Norueg:** Merian / Meriankung / Merianoregano / Vanlig merian  
**Persa/Farsi:** مرزنگوش  
**Polonès:** Lebiodka majeraneek  
**Portuguès:** Manjerona  
**Romanès:** măghiran  
**Rus:** Майоран  
**Sànscrit:** मरुव (maruva)  
**Serbi:** Мажуран  
**Suec:** Mejram  
**Turc:** Mercanküş / Mercanköşk  
**Txec:** Majoránka zahradní  
**Ucraïnès:** Майоран  
**Xinès:** 墨角蘭 / 甜牛至 / ma-yueh-lan-hua



flors del marduix. Foto de SKSIDDHARTTHAN

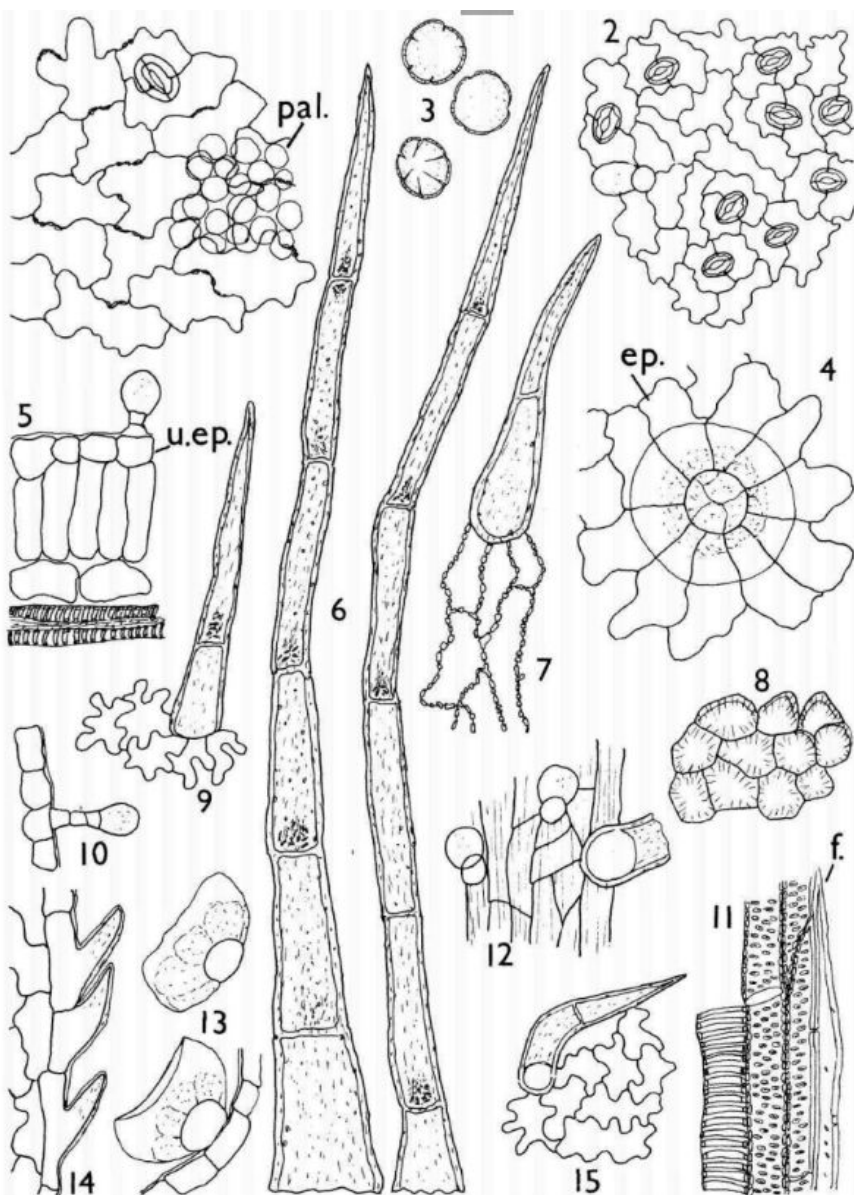
## DESCRIPCIÓ BOTÀNICA

Dins les labiades, el gènere *Origanum* es distingeix per les flors amb la corol·la netament bilabiada, amb 4 estams didínams, exerts (excepte a les flors cleistògames), essent els 2 anteriors més llargs, rectes i divergents; i pel calze amb 5 dents. El 75% de les 38 espècies (amb 17 híbrids reconeguts) del gènere *Origanum* es troba a la conca oriental del Mediterrani.

El marduix és una planta no autòctona de Catalunya, originària de Xipre i Turquia, però cultivada sovint en torretes als balcons i als marges dels jardins o dels horts. Les fulles les té oposades, obtuses, i les bràctees de menys de 4 mm. El calze està format per només una sola esquama. Arriba a fer 60 cm d'alçària, essent tota la planta mat, d'un color gris clar verd-blavós. Les tiges tenen pèls recorbats antrorsos (dirigits cap a l'apex de la tija). Les fulles fan 5-18 × 3-6 mm. Són el·líptiques, enteres, obtuses, peludetes, amb glàndules esferoidals. Les fulles més joves són més tomentoses, d'un gris intens

fosc, amb nervis marcats pel revers. El peciol de les fulles fa 1.5-3 mm. La inflorescència és en tirs d'espigues o glomèruls. Les bràctees fan 2.5-3.5 × 2-2.5 mm, amb la cara de sobre glabra i la de sota pilosa, ciliada. El calze fa 2.5- 3.5 mm, i el llavi superior el té format per un únic lòbul en forma d'esquama, fins a la base, glabre per dins, però amb una franja transversal de pèls a la zona del mig. És pilós per fora, i densament ciliat. La corol·la fa 4-5 mm. És d'un blanc crema, amb el llavi superior escotat i l'inferior amb 3 lòbuls poc desiguals, d'1-1.2 mm. Els estams són ben exerts. L'estigma és bífid (a vegades trifid), i sobresurt 2 mm d'entre les bràctees (després del clímax de la floració). Les 4 núcules per flor fan 0.9-1.3 × 0.7-0.8 mm. Són el·lipsoïdes, de punta aguda, de color castany fosc. Les arrels agraïxen les endomicorrizes.

MALURES: algunes plantes seques poden estar contaminades pel llevat *Stachybotrys chartarum*. O el fong basidiomicet *Puccinia menthae*.



- 1- epidermis superior de la fulla amb part de la palissada de sota.
- 2- epidermis inferior amb estomes diacitics i glàndules capitades.
- 3- grans de pol·len
- 4- tricoma glandular multicel·lular amb cèl·lules de l'epidermis superior de la fulla.
- 5 - secció de la làmina amb glàndula capitada a l'epidermis superior.
- 6- tricomes eglandulars.
- 7- epidermis superior sobre un nervi de la fulla.
- 8- epidermis interior de la corol·la, amb papil·les.
- 9- epidermis exterior de la corol·la.
- 10- secció de l'epidermis superior de la fulla amb glàndules capitades
- 11- part del xilema de la tija mostrant una fibra, parènquima xilemàtic, un vas porat i un vas anellat.
- 12- epidermis de la tija amb glàndules capitades i part d'un tricoma egandular.
- 13- tricomes glandulars multicel·lulars.
- 14- epidermis exterior del marge d'una bràctea
- 15- epidermis exterior del calze.

**Origanum majorana.** «Atlas of microscopy of medicinal plants, culinary herbs and spices». BETTY P. JACKSON & DERECK W. SNOWDON

ESPÈCIES SIMILARS. A Mallorca es cultiva l'híbrid entre *Origanum majorana* × *Origanum vulgare* ssp. *nitens* (= **Origanum majoricum** Cambess.). És resistent al fred, però menys dolç. Al Líban i Jordània s'empra el زعتر (**Origanum syriacum**), molt similar, més tomentós i més aromàtic, que és citat a la Bíblia com hisop. El que cal és no caure en el

parany de comprar OE o planta que anomenin «mejorana» i es tracti de *Thymus mastichina*, d'aroma (amb 75 % d'1,8-cineol) i propietats diferents o pitjors que les del nostre marduix.



*Origanum syriacum*. Foto DAVIDBENA

#### HÀBITAT I DISTRIBUCIÓ GEOGRÀFICA DE L'ORIGANUM MAJORANA

De Xipre i l'Orient Mitjà es va anar escampant primer a Grècia i Egipte, i després seguament a través de l'Islam i de les creuades cap al Nord d'Àfrica i cap a Europa. Es coneix a Amèrcia, llevat de als extrems massa freds, i al SE d'Austràlia.



*Origanum × majoricum*



*Origanum majorana* al món, segons GBIF



### **HISTÒRIA / LITERATURA / ESOTERISME (ORIGANUM MAJORANA)**

HIPÒCRATES l'emprava com a antisèptica.

DIOSCÒRIDES (segle I) deia que el millor era el de Xipre; i en segon lloc el d'Egipte. El feien servir per fer corones. Convé contra la hidropsea incipient, dificultat d'orinar, i còlics. Un cataplasma de la planta seca amb mel esborra els blaus sota els ulls, i per altra banda provoca la menstruació. Contra la picada d'escorpí, aplicar el cataplasma amb sal i vinagre. Per curar els carn-esqueixats s'aplica el cerat del marduix. Contra la inflamació als ulls, aplicar-lo amb farina en flor. En general lleva els dolors, estova i produeix calor.

La llegenda grega relaciona Amàrakos amb la planta. Deien que Amàrakos era un jove oficial encarregat dels perfums al palau del rei de Xipre, Cínar. Un dia els pots de vidre que havien acabat d'arribar d'orient varen caure tots a terra per un descuit del jove oficial. L'olor que va omplir l'estança era tan intensa que ell va tenir un desmai. I mentre havia perdut el sentit estava somniant que es convertia en una planta per tal d'evitar el càstic de rei per haver malbaratat tants diners. A resultes d'aquesta temença el somni es va fer realitat i es va convertir en la planta del marduix.

Per a NICHOLAS CULPEPER (segle XVII), el marduix («sweet marjoram») és herba de Mercuri sota el signe d'Àries. I per això és un remei excel·lent per curar malalties del cervell i altres parts del cos relacionades amb Mercuri. El marduix recomforta i escalfa l'estómac,

el cervell, els tendons, els pulmons, el fetge, la melsa, la matriu, la laringe i la llengua. Pels que no poden orinar va molt bé prendre l'aigua de marduix amb morella roquera (*Parietaria*) i *Piper longum*. Com a pessari el marduix provoca la menstruació. Fet pos i barrejat amb mel lleva les marques dels cops. Barrejada aquesta pols amb flor de farina i aplicada als ulls estronca el llagrimaig. El suc de marduix instil·lat a l'oïda alleuja el dolor de l'otitis i treu els acúfens. Posat en unguents alleuja la tendinitis i els dolors de l'artritis. Aspirar la pols de marduix provoca esternuts, i així descongessiona el cervell. Mastegat, fa que es tregui molta flegma.

Diuen que allà on hi ha una marduix exhuberant, la dona és ben valorada. El marduix ve a ser el símbol de la felicitat.

### **PROPIETATS MEDICINALS DEL MARDUIX**

L'OE el fan servir els terapeutes per protegir-se de malalties dels pacients. L'OE és força Yang i s'empra contra l'excés de Yin a l'estómac, pulmó i bufeta del fel. L'OE s'aplica preferentment al quart xacra, al mig de l'os del pit.

- anafrodisíac
- analgèsic
- anti-aflatoxigènic (per a *Aspergillus flavus*)
- antiagregant plaquetari
- anticancerigen
- antiespasmòdic
- antifúngic
- antiinflamatori
- antimutagènic
- antioxidant carronyaire de radicals lliures
- antiparasitari (protozoous)
- antiproliferatiu
- anti-reumàtic
- antisèptic
- antitumoral
- aperitiu
- carminatiu
- citotòxic
- colagog
- colerètic
- cordial
- desodorant
- digestiu
- diürètic
- emmenagog (pessari)
- estomacal
- estupefaent OE
- expectorant
- hepatoprotector (de l'etanol)
- higienitzant
- hipnòtic OE
- hipotensor
- inhibidor de l'acetil-colinesterasa
- inhibidor de la DHEA-S
- inhibidor de la dipeptidil-peptidasa IV
- inhibidor de la glicació
- inhibidor de la IL-1beta
- inhibidor de la IL-6
- inhibidor de la IL-8
- inhibidor del NF-kappa-B
- inhibidor del TNF-1fa
- miorelaxant
- neurotònic
- nociceptiu
- parasimpàtico-mimètic
- protector a l'aorta
- protector renal (del Cadmi, cisplatí, del Plom, de la praletrina)
- regularitza la menstruació
- repel·lent de mosquits-tigre
- repel·lent de paparres
- sudorífic
- tònic (banys)
- tranquil·litzant
- vagotònic
- vasodilatador
- vulnerari

## USOS MEDICINALS DEL MARDUIX

Els aspectes psicològics són tractats millor amb preparats similars als de Flors de Bach.

- acúfens
- aerofàgia
- afonia (+ mel)
- aftes
- al·lèrgies
- *Alternaria brassicicola*
- Alzheimer
- amenorrea
- angoixa
- anorèxia
- ansietat
- anúria (+ *Piper longum* + *Perietaria*)
- *Apergillus niger*
- arteritis
- artritis
- asma
- *Aspergillus parasiticus*
- aterosclerosis
- *Bacillus megaterium*
- *Bacillus subtilis*
- *Blastocystis* (OE 400 ppm)
- *Blatella germanica* (paneola roja)
- bronquitis
- bruxisme
- càncer de còlon HT-29
- càncer de fetge HepG2
- càncer de mama MDA-MB-231 metastàsic
- càncer de pròstata PC-3
- cansament mental
- carn-esqueixats
- catarro
- ciàtica
- *Clostridium perfringens*
- còlics
- còlics infantils
- colitis
- conjuntivitis
- contractures musculars
- contusions a la cara
- covardia
- debilitat infantil
- depressió nerviosa
- dermatitis infantil
- diabetis
- diarrea
- dismenorrea
- dispèpsia
- dispnea
- distonia neurovegetativa per desnutrició
- dolors musculars
- *Enterococcus faecalis*
- *Ephestia kuehniella* (arna de la farina)
- epilèpsia
- *Escherichia coli*
- espasmes musculars
- espermatorrea
- esplenomegàlia
- esteatosis hepàtica
- estomatitis (infeccions a la boca)
- estrès
- faringitis
- febre
- ferides
- fitopatogens: *Bipolaris*, *Curvularia*, *Fusarium*, *Phytophthora* [però estimula *Trichoderma viride*]
- flatos
- flatulència
- fongs de la pell: *Candida albicans*, *Epidermophyton*, *Trichophyton*
- *Fusarium solani*
- gasos
- glioma
- glossitis
- gota
- *Helicobacter pylori*
- *Helicobacter pylori*
- hiperacidesa gàstrica
- hiperactivitat
- hiperlipidèmia
- hipertensió
- hipertiroïdisme
- hipocresia
- homofòbia
- icterícia
- incontinència d'orina
- indigestió
- inestabilitat mental
- insomni
- *Klebsiella pneumoniae*
- laringitis
- leucèmia limfoblàstica de Jurkat
- *Listeria monocytogenes*
- llagimeig
- lumbago
- mal d'estómac
- mal de cap
- mal de panxa (també en nens OE UE)
- mal de queixal
- malària

- manca de moderació
- manca de relaxació
- mareig
- mareig al viatjar
- memòria escassa
- metritis
- migranya
- migranya
- mosquits (OE contra larves d'*Aedes aegypti*)
- musculatura atrofiada
- nerviosisme per exàmens
- neuràlgies
- neurastènia
- otitis
- palpitations
- panxa inflada
- paràlisis
- pell irritada sota el nas
- picades d'escoprins (+ sal + vinagre)
- picades d'insectes
- picors
- poca calidesa emocional
- polls (als cabells) OE
- pressió arterial mínima (diasòlica) elevada
- priapisme
- prostitució
- *Proteus vulgaris*
- *Pseudomonas aeruginosa*
- *Pseudomonas putida*
- psicosis
- *Pythium insidiosum*
- rampes
- refredats
- refredats de cap
- restrenyiment
- reuma
- *Rhizoctonia oryza-sativae*
- *Rhizopus oryzae*
- rinitis al·lèrgica
- *Salmonella enterica*
- sarna
- shock emocional
- síncope
- sinusitis
- *Spodoptera littoralis*
- *Sporotryx brasiliensis*
- *Staphylococcus aureus*
- *Streptococcus disgalactiae*
- taques fosques de la pell
- taquicàrdia
- tendinitis
- tensió nerviosa
- tics nerviosos
- tortura interna
- tos
- tos ferina
- tos forta
- tuberculosi
- tumors cerebrals
- úlceres d'estómac
- úlceres lentes
- úlceres varicoses
- vegetacions (adenoides)
- ventre inflat
- vertigen

## **VETERINÀRIA**

Carpes (*Cyprinus carpio*): les ajuda a combatre *Aeromonas hydrophila*

Ovelles: OE de marduix contra la modorra.

Vaques: mastitis

## **PREPARATS AMB MARDUIX**

- Bouquet garni: julivert + farigola + llorer + cerfull + all + romaní + estragó + sajolida + cerfull + levístic.
- Condiment: per a xamfaina, salsitxes, formatges, mantega, salses, cloïsses, pèsols, brous, truites, vinagre, oli, patataes fregides, pizza.
- Fines herbes: cerfull + julivert + estragó + marduix.
- Herbes de Provença: farigola + marduix + orenga + romaní + alfàbrega + fonoll + cerfull + estragó + llorer + sajolida + espígol.
- Licor d'anís + til·la + all + marduix + ruda: contra els cucs intestinals.
- Marduix + llorer + pebre negra + ginebrons: per adobar la carn de cérvol.
- Oli essencial
- Oli de maceració: per aplicar contra acúfens, artritis, ciàtica, dolors musculars, lumbago, pell irritada, picors, polls, priapisme, rampes, reuma, sarna, varius, etc.
- Perfums, sabons



- Tintura: (1:5 en alcohol de boca rebaixat a 40°)
- Tisana contra el mal de cap: til·la + marduix + pell de taronja + espígol
- Truita (planta tendra fresca amb ous de gallina)
- Ungüent de DIOSCÒRIDES: oli d'oliva verge + marduix + flor de murtra + créixens + serpoll + canella xinesa + esparnellac. Després de premsar les plantes s'hi afegeix l'oli fins a cobrir la pasta i es deixa reposar 4 dies. Es filtra i a l'oli resultant s'hi torna a posar la mateixa fórmula amb plantes noves. Va bé per la matriu, els dolors a la ronyonada, i els espasmes musculars (tetànics), aplicat per fora o pres (amb mel).
- Ungüent turc vulnerari: oli d'oliva + *Hypericum perforatum* + *Origanum majorana* OE + *Origanum minutiflorum* OE + *Salvia triloba* OE.
- Vinagre dels quatre lladregots: 1.5 L de vinagre fort + un grapedet de cadascuna de les herbes següents: donzell + ulmària + ginebre + marduix + sàlvia + 50 g de clau d'olor + 60 g de cadascuna de les herbes següents: ènula campana + angèlica + romaní + malrubí + càmfora 3 g. Se'l posaven pel cos per o contagiarse de la peste mentre robaven a les cases dels malalts.
- Zataar زعتر: *Origanum syriacum* + sèsam torrat + sajolida + marduix + farigola + fonoll + comí

### **PRINCIPIS ACTIUS DEL MARDUIX (ORIGANUM MAJORANA)**

- |  |                         |
|--|-------------------------|
| • 5,6,3'-trihidroxi-7,8,4'-trimetoxi-flavona                   | • anetol                |
| • 6-hidroxi-apigenina  | • apigetrina            |
| • 6-hidroxi-apigenina-7-O-(6-O-feruloïl)-beta-D-glucopiranosid | • arbutina              |
| • 6-hidroxi-apigenina-7-O-beta-D-glucopiranosid                | • beta-carotè           |
| • 6-hidroxi-luteolina-7-O-(6-O-feruloïl)-beta-D-glucopiranosid | • beta-farnesè          |
| • 6-hidroxi-luteolina-7-O-beta-D-glucopiranosid                | • beta-fel·landrè       |
| • àcid ascòrbic  | • beta-pinè             |
| • àcid cafeic  | • beta-sitosterol       |
| • àcid carnòsic  | • bicilo-germacrè       |
| • àcid clorgènic   | • Bor                   |
| • àcid fenòlics  | • borneol               |
| • àcid labiàtic  | • cadinè                |
| • àcid linolènic   | • Calci 2%              |
| • àcid oleanòlic   | • campesterol           |
| • àcid oleic   | • carbohidrats 60%      |
| • àcid p-cumàric   | • carè                  |
| • àcid rosmarínic  | • cariofil·lè           |
| • àcid salicilic-2-beta-D-glucòsid                             | • carnosol              |
| • àcid siríngic-4-beta-D-glucòsid                              | • carvacrol             |
| • àcid tànic   | • carvona               |
| • àcid ursòlic   | • catequina             |
| • àcid vainil·lic-4-beta-D-glucòsid                            | • chavicol              |
| • agents tànic   | • cinaròsid             |
| • alfa-elemè   | • cis-3-etoxi-1-P-mentè |
| • alfa-fel·landrè  | • cis-4-etoxi-thujà     |
| • alfa-pinè  | • cis-piperitol         |
| • alfa-terpenil-acetat   | • cis-sabinè hidrat     |
| • alfa-terpinè   | • citral                |
| • alfa-terpineol   | • copaè                 |
| • al·lo-aromadendrè  | • Coure                 |
| • amargs   | • D-alfa-terpineol      |
|  | • D-linalool            |
|  | • deterpenoides         |
|  | • diosmetina            |
|  | • diosmetina-7-glucòsid |

- estigmasterol
- estragol
- etil-estearat
- etil-ester de l'àcid esteàric
- etil-ester de l'àcid laùric
- etil-èster de l'àcid linoleic
- etil-ester de l'àcid oleic
- etil-èster de l'àcid palmític
- etil-laurat
- etil-linoleat
- etil-miristat
- etil-oleat
- etil-palmitat
- eucaliptol
- eugenol
- fenol
- Ferro 800 ppm
- fibra alimentària 40%
- fitosterol
- flavonoides
- Fòsfor 300 mg/100 g
- geranil-acetat
- geraniol
- glucòsids
- grasses 7%
- hesperetina
- hidroquinona-beta-D-glucopiranosid [=arbutina] (17 per mil)
- hidroquinona-monometil-èter
- hidroxiquinona (1 per mil)
- humulè
- kaempferol-3-O-àcid glucurònic
- kaempferol-3-O-pentosa
- ledè
- linalil-acetat
- linalool
- llimonè
- luteolina-7-O-beta-D-diglucoàsid
- luteolina-7-O-glucoàsid
- Magensi 350 mg/100 g
- mentol
- metil-arbutina
- metil-eugenol
- mircè
- N-triacontà
- neril-acetat
- ocimè
- orientina
- p-cimè
- p-cimèn-8-ol
- pentosana
- planteosa
- Potassi 1.5%
- proteïnes 12%
- quercetina
- quercetina-3-O-glactòsid
- quercetina-3-O-glucoàsid
- quercetina-7-O-àcid glucurònic
- rutina
- sabinè
- saponina
- Sodi 70 mg/100 g
- sucres 4%
- tanins
- tau-lemè
- tau-terpinè
- terpinè
- terpinèn-4-il-acetat
- terpinèn-4-ol
- terpinèn-4-ol-acetat
- terpineol
- terpinolè
- thujè
- trans-3-etoxi-P-ment-1-è
- trans-anetol
- trans-etoxi-thujà
- trans-P-ment-2-èn-1-ol
- trans-piperitol
- trans-sabinè hidrat
- triterpenoides
- turpentina
- vitamina A 400 micrograms/100 g
- vitamina B1 290 micrograms/100 g
- vitamina B2 310 micrograms/100 g
- vitamina B3 4100 micrograms/100 g
- vitamin B6 1190 micrograms/100 g
- vitamina C 50 mg /100 g
- vitamina E 1.5 mg/100 g
- vitamina K 620 micrograms/100 g (x5 necessitats diàries)
- vitexina
- Zinc 3 mg/100 g

### **Oli essencial de marduix 0.5-3.5%**

A l'avançar la floració hi ha més monoterpens oxigenats. En sòls salins apareixien eicosà/ espatulenol / eugenol / fenol. I són més abundants aleshores àcid rosmarinic; àcid gàl·lic; amentoflavona; àcid trans-2-hidrocinàmic; quercetina-3-glactòsid. En hivernacles augmenta molt el trans-sabinè-hidrat; a la càmera climàtica ho fa el cis-sabinè-hidrat. En conjunt, i de mitjana, l'OE conté un 42% d'hidrocarbons, un 24% d'alcohols i un 14% de fenols

- 1,8-cineol
- 3-ciclohexèn-1-1-metanal, alfa, alfa-4-trimetil-(S)-(CAS) 6.5%
- 4-terpineol 30%
- alfa-terpinè 7-13% [+ a l'estiu]
- alfa-terpineol 1-11%
- beta-fel·landrè
- borneol
- càmfora
- carvacrol
- ciclohexanol-3,3,5-trimetil 5-15%
- cis-sabinè hidrat 25-40% [+ a l'ivern]
- gamma-terpinè 15%
- iso-pulegol
- linalil-acetat 26%
- p-cimè 7-14 5 [+ a la tardor]
- p-ment-1-èn-4-ol 37-77%
- sabinè 4-12%
- sesquiterpens
- terpens
- terpineïl-4-acetat
- terpinèn-4-ol 16-36% [+ a l'estiu]
- terpinolè 43% [+ a la tardor]
- thujanol-4
- timol-1-38% [+ a la primavera]
- trans-sabinè hidrat 11%

### **EFFECTES FISIOLÒGICS DEL MARDUIX**

L'oli essencial (OE) de marduix inhibeix la viabilitat cel·lular i el creixement de colònies de cèl·lules HT-29 (de càncer colorectal). Els indueix l'autofàgia, associada a la via TOR/p70SK, i els activa l'apoptosis que depèn de les caspases 8 i 9. Però la via apoptòtica és la principal. L'OE també indueix la fragmentació del p70S6K dependent de les caspases, i mediada pel p38 MAPK.

L'efecte antidepressiu involucra els receptors dopaminèrgics D1 i D2, els serotoninèrgics 5HT<sub>1A</sub> i 5-HT<sub>2A</sub> i els nor-adrenèrgics adrenoreceptors alfa-1 i alfa-2.

L'extracte de marduix indueix l'agregació homotípica de les MDA-MBV-231 associada a l'increment de la E-cadherina. L'extracte fa minvar l'adhesió de les MDA-MB-231 a les HUVEC, i inhibeix la migració creuant els endotelis. També suprimeix les activitats de la MMP-2 i MMP-9, del uPAR (*urokinase plasminogen activator receptor*), de l'ICAM-1 i del VEGF. També suprimeix la fosforilació de l'IkappaB, frena el nivell nuclear del NF-kappa-B, i redueix la producció de NO a les MDA-MB-231. En resum, inhibeix el creixement tumoral i la metastàsis. L'extracte pot ser eficaç quan el càncer de mama és invasiu i triple negatiu, per mutacions del p53. Produeix en aquestes cèl·lules apoptosis a través de les caspases 3 i 8, del TNF-alfa i de la fragmentació del PARP, la frenada de la survivina i l'esgotament de les mutacions del p53. També fa que augmenti el gamma-H2AX, un marcador de les rotures de la doble hèlice de l'ADN.

L'efecte apoptòtic sobre les cèl·lules de leucèmia limfoblàstica de Jurkat té lloc per un augment de l'expressió proteica del p53 i una frenada del Bcl-2alfa.

### **POSSIBLE TOXICITAT DEL MARDUIX**

L'OE essencial més val que no se l'apliquin les embarassades els primers 4 mesos. L'OE essencial en grans quantitats és estupefaent.

### **MÉS INFORMACIÓ**

- [https://www.ema.europa.eu/en/documents/herbal-report/final-assessment-report-origanum-majorana-l-herba\\_en.pdf](https://www.ema.europa.eu/en/documents/herbal-report/final-assessment-report-origanum-majorana-l-herba_en.pdf)
- [http://gernot-katzers-spice-pages.com/engl/Majo\\_hor.html](http://gernot-katzers-spice-pages.com/engl/Majo_hor.html)
- <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/bmc.4665>
- <https://www.thieme-connect.de/products/ejournals/abstract/10.1055/s-2007-971222>