

CAMAMILLA DOLÇA



FRANZ EUGEN KÖHLER, 1887

***Matricaria chamomilla* L.** [1753, Sp. Pl. : 891]

[Família Asteràcies o Compostes; Subfamília Corimbíferes; Tribu *Anthemideae*]

= ***Chamomilla recutita* (L.) Rauschert**

= ***Matricaria recutita* L.**

Denominació de la farmacopea europea: ***Matricariae flos***

ETIMOLOGIA DEL NOM CIENTÍFIC: *Chamaemelum* deriva del grec “poma nana”, per la forma dels caparrons de flors així com per la seva olor. *Matricaria* significa útil per a les mares, del llatí. *Recutita* significa truncada, retallada. PLINI EL VELL la mencionava com “*Chamaemelon quoniam odorem mali habet.*”.

NOMS POPULARS

- **Alemanys:** Kamillen, Echte Kamille, Deutsche Kamille, Feldkamille, Gemeine Kamille, Hermel, Kleine Kamille, Mägelblume, Apfelkraut, Kummerblume, Mutterkraut, Kindbettblume, Hermännle, Helmchen, Lungenblume, Ramerian, Remey, Stomeienblume, German chamomile / Apfelblümlein / Frauenblume / Ganille / Garnille / Germeine kamille / Gramillen / Haugenblume / Helmergen / Helmriegen / Hermel / Hermelin / Herminzel / Johannisköpfchen / Kamelle / Kamille / Kammerblume / Kummerblume / Kühmelle / Laugenblume / Mariamagdalenakraut / Muskatblume / Mägelblume / Remi / Romerei
- **Alt-aragonès:** Camamila, Camamilla, Camamilón, Camomila, Manzanilla, Manzanilla Fina, Margarita.
- **Anglès:** Chamomile, German Chamomile, Bayboon, Hungarian Chamomile, Matricaria Flowers, Scented Mayweed, Sweet Chamomile, Sweet Feverfew, Wild Chamomile
- **Àrab:** بابونج / البابونج / بابونج ألماني
- **Aragonès:** Camamila, Camamila del Comercio, Camamila de los Güertos, Camamilla, Camamilón, Majola, Manzanilla, Manzanilla Fina, Matricaria.
- **Bable:** Manzanilla.
- **Castellà:** Manzanilla Común, Manzanilla Alemana, Manzanilla de Aragón, Amargaza, Bastardilla, Bonina, Camamila, Camamila del Comercio, Camamilla, Camamilla, Camamirla, Camomila, Camomilla, Chamomilla, Corona de Rey, Magarsa, Magarza, Magarza Común, Magarza Montesina, Magarzueta, Manzanilla Alemana, Manzanilla Basta, Manzanilla Bastarda, Manzanilla Blanca, Manzanilla Buena, Manzanilla Común, Manzanilla de Alemania, Manzanilla de Aragón, Manzanilla del Huerto, Manzanilla de los Corrales, Manzanilla de Urgel, Manzanilla Dulce, Manzanilla Fina, Manzanilla Olorosa, Manzanilla Ordinaria, Manzanilla Real, Manzanilla Silvestre, Manzanilla Vulgar, Manzanillón, Ojo de Buey, Ojo de Vaca.
- **Català:** Camamila, Camamil·la, Camamilla borda, Camamilla comuna, Camamilla de jardí, Camamilla d'Urgell, Camamilla Dolça, Camamil·la forastera, Camamilla majola, Camamirla, Camomilla borda, Maçanella, Magarsa, Majola, Mançanella, Mançanilla, Mançanilla dels camps, Manzanilla de l'Aragó, Matricària.
- **Danès:** Vellugtende kamille/Kamille / Lægekamille / Moderurt / Pigeurt / Velduftende kamille / Vellugtende kamille / Ægte kamille
- **Eslovac:** Rumancek Prav'y / Rumanček kamilkový
- **Eslovè:** Prava kamilica Kamilica prava
- **Finlandès:** Kamomillasaunio/Kamelinsaunio
- **Francès:** Chamomille/ Camomille sauvage/Camomille vrai/ Camomille allemande / Camomille commune / Camomille commune ou d'allmagne / Matricaire /

Matricaire camomille / Matricaire fausse camomille / Matricaire odorante / Matricaire tronquée

- **Gallec:** Bramaza, Camomila, Gamarza, Gamarzo, Macela, Magarcela, Magarza, Mançanilha, Manzanela, Manzanella, Manzanilla, Manzanillo, Marcela, Margaça Das Boticas, Margaça-das-Boticas, Ollo De Boy.
- **Grec:** Λιλίτιρι / Λουναρία / Ματρικάρια το χαμαίμηλον / Μουγιόχορτον / Παπούνα / Χαμομήλι / Χομομήλι
- **Hindi:** Babunnej, Babunphul
- **Holandès:** Kami-Ture, Kamille/ Echte kamille/Roomse kamille soort
- **Hongarès:** Orvosi székfű/Kamilla
- **Islandès:** Kryddbaldursbrá
- **Italià:** Camomilla Odorata, Capomilla, Camomilla comune
- **Japonès:** カモミール/ カミツレ / ジャーマンカモミール
- **Mallorquí:** Camamilla Borda.
- **Norueg:** Kamille/Kamilleblom/ Ettårig kamille / Kamomilleblom / Kannelblom / Kvitblom / Moderurt
- **Persa:** Amerale, Babunah بابونه
- **Polonès:** Rumianek pospolity/ Rumianek
- **Portuguès:** Camomila, Camomila-Alemã, Camomila-dos-Alemães, Camomila-Vulgar, Camomilla, Camomilla Legítima, Chamomilla, Macela, Macella, Macella Gallega Legítima de Grisley, Mançanilha, Manzanella, Marcella, Margaça das Boticas, Margaça-das-Boticas, Margaça-das-Botiças, Margaza das Boticas, Melanthemo.
- **Rus:** Romaschka/ Ромашка аптечная
- **Suec:** Kamomill/ Sötblomster / Äkta kamomill
- **Turc:** Papatya
- **Ucraïnès:** Ромашка лікарська/ Хамоміла обідрана
- **Valencià:** Camamila, Camamilla, Camamirla, Mançanilla Dolça, Mançanilla Vera, Manzanilla Vera.
- **Vasc/ Euskera:** Amasabel-Belarr, Bitxeleta, Bitxilora, Bitxilota, Kamamila, Kamamila Arrunt, Kamamila Arrunta, Kamamila-Arrunta, Kamamillu, Lamasabel-Bedarr, Larmin, Larramillo, Larranbillo, Lilibitxi, Lili-Bitxi, Magarza, Narramillo, Txilinbelar.
- **Xec:** Hermánek Prav'y/Heománek pravý / Heřmánek lékařský
- **Xec:** Rumancek Kamilkov'y
- **Xinès:** 德國洋甘菊 / 母菊 / 洋甘菊 Yan Gan Yu

HÀBITAT

Es cria a marges herbosos de camps abandonats, parcialment inundables durant les pluges de primavera, en terrenys més aviat plans i poc compactes, entre sorrenys i llimosos de 0 a 1.400 m snm. Prefereix sòls una mica àcids, amb saó o humits, una mica càlids. Pot tolerar una mica de salinitat. Pot florir d'abril a setembre. Anual o teròfita cosmopolita. Es troba a països mediterranis, des de Portugal fins a Turquia, Iraq, Afganistan, l'Índia i Egipte. Abunda (cultivada i subespontània) a l' Argentina, Xile, Bulgària i altres països de climes temperats com Austràlia, Estats Units, Marroc, etc.

HISTÒRIA

Es ve emprant des del neolític (Granada, Penedès, Shanidar), especialment com a digestiva i antiinflamatòria. Els sumeris l'empraven en tisana, amb ruda, contra mal de panxa i, externament, en preparats antiinflamatoris. Els antics egipcis la recomanaven contra les febres intermitents. Alguns preparaven un ungüent amb el qual untaven tot el cos de l'afectat. Després, al suar al llit, la febre remetia. CULPEPER (segle XVII) la recomanava per als dolors de costat (melsa, fetge). En bany general, assegurava que reblania les tibantors i donava lleugeresa al cos. La recomanava contra el mal de panxa i els còlics nefrítics. El *posset* de Camamilla deia que donava la calor suficient per treure el refredat, alleujar dolors diversos (fins i tot el de la regla). El *posset* és una beguda calenta feta amb llet, canyella, nou moscada, vi, cervesa i rovell d'ou. NICHOLAS CULPEPER recomanava també el xarop amb vi blanc contra la icterícia i la hidropesia. I el xampú per aclarir el cabell i el cervell. ANDRÉS DE LAGUNA (SEGLE XVI) considerava a la Camamilla calenta i seca en grau segon. Reconeixia que no hi ha com l'oli preparat amb la Camamilla per mitigar dolors i estovar inflors. Tots els clàssics europeus i d'orient mitjà que han escrit sobre plantes medicinals coneixien i han descrit virtuts i usos de la Camamilla. L'oli essencial blavós es coneixia almenys des del segle XV (SALADIN VON ASCULUM, 1488 / HIERONIMUS BRUNSCHWIG, 1500). PIESSE va descriure per primera vegada el camazulè el 1863. Les farmacopees modernes, almenys des de 1882 (Alemanya), tenen molt en compte a la Camamilla com a planta medicinal.

La teoria de la signatura dels antics egipcis aparellava a la flor de Camamilla amb el sol, evidentment per l'aspecte de la inflorescència, amb lígules blanques com els raigs de sol i centre daurat com l'astre diví. Els caps en forma d'estrella o astre tenen a veure amb la ment. La flor de Camamilla tendra, sense assecar, té efecte psicodèlic suau però cert. És clar que els botons florals miren cap amunt i, per tant, les flors contrarestaran l'excitació, però també algunes flors o algunes lígules estan inclinades cap avall, el que indica que les flors també podran contrarestar la depressió, encara que en general domini l'efecte sedant. Les fulles finament dividides (en contorn allargat) donen idea que la planta pot emprar-se contra afeccions genitals o hepàtiques i que pot millorar la circulació almenys en vasos sanguinis menors. El blanc de les lígules de les flors perifèriques s'associa a l'element metall i al pulmó, el que dona idea de que la flor servirà per tractar refredats. Els caps cònics buits donen idea que la flor pot pal·liar la inflor o edema cerebral. Com la planta viu en terrenys de vegades inundats però també en terrenys secs, podrà servir tant contra els refredats amb mucositats, com contra asma seca. El color daurat de les flors centrals tubuloses dóna idea que la planta de resoldre afeccions de la pell o de teixit conjuntiu, així com de l'estómac i de la melsa, per associar-se aquest color a l'element terra. L'olor aromàtic agradable dóna idea que la flor serà molt digestiva. Per l'absència de pèls (excepte els glandulars microscòpics) es dedueix que serà una planta una mica laxant, i una mica anticoagulant.

La Camamilla és la planta que més es pren i la més coneguda entre els usuaris de plantes medicinals ocasionals, deixant a part el tabac, el cafè, i les plantes psicotròpiques.

DESCRIPCIÓ BOTÀNICA

És una mata herbàcia anual de fins a mig metre d'alçada. De vegades arriba als 80 cm. Les arrels en forma de fus penetren força planes dins de terra. La tija és erecta, de secció arrodonida però amb algun canal, amb medul·la esponjosa central, molt ramificada a la base i als cims. Tota la planta és glabra o gairebé. Les fulles són alternes, de contorn oblong, dividides en lacínies (0.5 mm d'ample) bipinnades (a la zona apical) o tri-

pinnades (a la zona basal), gairebé filiformes, acabades en punta fina. Inflorescències en raïm de capítols de (1) 1.5-2 (3) cm en extensió, que tenen el botó (cònic, molt bombat, o només hemisfèric en els capítols molt joves) d'un groc daurat intens, i les lígules (11- 27, perifèriques) molt blanques, de 6-11 mm x 3.5 mm, i en tot cas més llargues que l'involucre i una mica tirades cap a sota. Floreix concèntricament de baix a dalt. El peduncle és de color entre verd marronós i verd groguenc, una mica acanalat longitudinalment, de vegades una mica tort, d'uns 2.5 cm. Les peces (20-48) de l'involucre, multi-seriat (1-3), són ovat-lanceolades, verdes però amb el voraviu apical membranaci de color marró grisenc, i una mica pubescents. El receptacle és cònic, de 5 a 8 mm de diàmetre, al principi gairebé pla però després es bomba i es torna cònic i buit per dins, sense pàlees (en principi). Flors hermafrodites. Les ligulades consten d'un tub groc marronós a la base que s'estén en l'àpex formant la lígula blanca allargada. Són postil·lades, blanques en general, 3-dentades, amb 4 venes fines. Les tubuloses (diverses dotzenes de 1.5-2.5 mm, glanduloses a l'àpex) són grogues, amb 5 lòbuls, amb ovari ífer marronós, entre oval i esfèric, estil llarg filamentós, estigma bífid i estams (5) singenèsics, epipètals. Pol·linització entomògama o autògama. Els grans de pol·len són esfèrics amb tendència a la forma triangular, de 20-30 micres de diàmetre, amb 3 porus, i 3 costelles, i exina una mica espinosa, amb espines curtes. Aquenis de 0.8-1.3 x 0.3 mm, pàl·lids, sub-cilíndrics, amb (4) -5 vores fines verticals mirant cap a l'interior, al costat còncau inferior. Sense vil·là (en principi). Una mica comprimits a l'estar tan junts, a la base una mica corbats i atenuats, a l'àpex, truncats en angle. Dispersió per gravetat. Llavors / fruits de 20 a 60 mg / 1000 u. en els diploides ($2n = 18$), o de 40 a 120 mg / 1000 u. en els tetraploides ($4n = 36$).

Dins el grup de les compostes, podem arribat a la tribu de les anthemidae si ens fixem en que la camamilla té algunes flors no ligulades (les centrals), en que les rames dels estils són apendiculades i piloses, les fulles no són oposades i la planta no és fètida ni els capítols tenen una sola sèrie de bràctees. I dins la tribu podem arribar a escatir que es tracte del gènere *Matricaria* si ens fixem en que el receptacle en general és del tot un (sense palletes), i les flors ligulades són blanques i les centrals tubuloses amb 5 lòbuls, grogues. Dins el gènere *Matricaria* aquests caràcters ja ens serveixen per a distingir la camamilla dolça d'altres espècies.

HEGI reconeix 4 formes de ***Chamomilla recutita***:

-**coronata** (J. Gay)Coss. Aquenis amb vil·là. Distribuïda pel Sud d'Europa.

-**eradiata** Rupr. Flors ligulades molt curtes o absents.

-**nana** Custer. Planta nana de 10-15 cm, no ramificada, amb fulles petites. Tija d'1 mm de gruix. Capítols de 8 -15 mm.

-**paleata** Abromeit. Capítol amb palletes fines.

DETALLS MICROSCÒPICS

S'examinen les flors aixafades i posades en remull unes hores abans amb hidrat de cloral. A les bràctees involucrals s'observen cèl·lules amb parets fines i, a la zona central, algunes esclereides allargades i alguns estomes. D'altra banda, l'epidermis interna de la corol·la de les flors ligulades mostra cèl·lules amb parets fines, poligonals, una mica papil·loses. L'epidermis externa és molt més sinuosa i estriada. A part, la corol·la de les flors tubuloses mostra cèl·lules epidèrmiques allargades longitudinalment, i alguns grups de papil·les prop de l'àpex dels lòbuls. Els feixos vasculars tenen fibres de floema i vasos

solcats, reticulats, anulars o espiralats de xilema. No hi ha cèl·lules lignificades a la base dels ovaris.

A les flors i a les fulles i tiges hi ha uns pèls glandulars multicel·lulars, dobles, consistents en 2 cèl·lules basals, 2 pedunculars i 6 cèl·lules més formant el cap secretor, recobert per un caputxó de cutícula amb càmera a sota. Les 10 cèl·lules són força semblants, d'unes 13 x 6 micres.

AL COSTAT: En **A)**: pèl glandular amb les 10 cèl·lules, a la base de la cara abaxial d'una lígula, amb càmera sub-cuticular, sense porus, al cap, secretora. Regleta de 9 micres. En **B)**: glàndula trencada, d'una fulla. Regleta de 5 micres. En **C)**: flor tubulosa amb glàndules a la base. Regleta de 8 micres. En **D)**: epidermis externa de l'ovari, amb glàndules. Regleta de 125 micres. Les glàndules contenen lípids, olis essencials, lactones sesquiterpèniques, i pectines. No hi ha glàndules ni a l'arrel, ni al peduncle, ni al receptacle. D'altra banda, els conductes secretors mostren un lumen envoltat per una capa de cèl·lules especialitzades, excepte a l'arrel, on no hi ha epiteli circumdant. Els conductes secretors contenen almenys lípids. No hi ha conductes secretors ni a la corol·la ni en l'ovari.

A BAIX: En A, conductes secretors a la rel, de contorn quadrangular, en la perifèria de l'endoderma just al costat del líber primari. Regleta 30 micres. En B, conductes secretors a la tija, en el còrtex, prop dels feixos. Regleta de 55 micres. En C, conductes secretors en el receptacle, mostrant el lumen. Regleta de 66 micres. En D, conductes secretors a la fulla, prop dels nervis, mostrant un petit lumen. Regleta de 28 micres. En E, conducte secretor en una bràctea de l'involucre, mostrant un ampli lumen al mig, paral·lel al nervi. Regleta de 50 micres. Tinció amb blau de toluïdina.

En la base dels ovaris apareix un anell esclerosat. La paret està formada per bandes verticals de cèl·lules mucil·laginoses, amb paret fina, allargades longitudinalment, amb nombrosos tricomes glandulars alternant amb grups de cèl·lules fusiformes petites allargades radialment. A l'àpex dels estigmes les cèl·lules s'estenen formant papil·les arrodonides. Als teixits interns dels lòbuls de les anteres i dels ovaris apareixen nombrosos raïms de cristalls d'oxalat càlcic. Les grans de pol·len són esfèrics amb tendència a la forma triangular, de 20-30 micres de diàmetre, amb 3 porus, i amb l'exina una mica espinosa.

VISIÓ DEL BOLL

- Anteres (fragments de la capa fibrosa).
- Aquenis (cèl·lules amb perforacions escaleriformes).
- Corol·la (fragments) amb cèl·lules poligonals, de parets llises o zigzaguejant, algunes vegades amb papil·les, altres amb pèls glandulars.
- Cristalls d'oxalat càlcic de fins a 10 micres de diàmetre.
- Estigmes (amb papil·les).
- Fibres de l'esclerènquima.
- Fibres espiralades, anulars, reticulades (fragments de feixos fibro-vasculars).
- Fibres i vasos (de les tiges).
- Involucres (fragments verds de parènquima, fragments d'epidermis amb estomes el·líptics de fins a 30 micres d'ample).
- Ovaris (fragments amb pèls glandulars, i rengles de cèl·lules mucil·laginoses).
- Parènquima lignificat.
- Pol·len (grans) de 18-30 micres de diàmetre, espinós esfèric-triangular.

CULTIU

És fàcil sembrant al setembre, si el clima és benigne. El terreny ha de ser solt, ben llaurat i sense herbes o mates properes. Per sobre de les llavors cal posar molt poc recobriment (2-3- mm de terra bona). Agraeix el reg abundant o la presència de pedres grans que evitin que la terra s'assequi. L'adobat pot ser químic amb aportació, per Ha, de 40-60-100 kg de N / P205 / K20, respectivament. És planta de ple sol, que cal collir al migdia. La collita pot fer-se a mà o a màquina. La varietat d'Urgell, amb 4 vegades més de camazulè al seu oli essencial que la varietat típica, és recol·lectada mecànicament per a l'elaboració de licors i essències que s'exporten a Alemanya.



Collita de
camamilla
a Alemanya

Rampí
hongarès



Carretons de collita argentins



Gran recol·lectora txeca



Gran recol·lectora eslovaca



Grans recol·lectores argentines

La humitat excessiva, quan el terreny no drena bé, o també la calamarsa, poden minvar la vitalitat de les plantes i la seva qualitat. Prefereix sòls no excessivament calcaris i no excessivament adobats. Resisteixen les gelades només quan són plantes joves (6 fulles). La sequera pot evitar una segona floració. Diversos fongs poden afectar la Camamilla. També la planta paràsita *Orobanch*e pot minvar la collita. Diversos insectes poden afectar les plantes o bé malmetre la seva qualitat un cop collides. Els àfids poden ser un reservori de virus patògens.

PARTS USADES I ADMINISTRACIÓ

Compreses, tisanes (infusió), tintura, alcoholatur, oli de digestió, licor, *possets*, OE, oli de massatge amb oli essencial, lavatives rectals o uretrals, extracte sec, bafs, compreses en gasa/paper.

Per **conservar** millor les seves propietats caldria banyar les flors en vodka (o alcohol de boca) i posar-les en una bossa al congelador fins al seu ús en tisanes.

La flor solta (**bull**) o disgregada ja s'usa com a ingredient de les cataplasmes antiinflamatoris amb farines de fenigrec i de llinosa.

-**Lavativa** carminativa de Madrid (segle XIX): 30 g de fulles sanes de Malva + 30 g d'arrel de Malví es bullen 1 hora o fins que es redueixi a la meitat el 0.8 L inicial d'aigua. Es cola i s'afegeix després 7 g de flors de Camamilla i 2.5 g de matafaluga (anís). Es dona un bull i es torna a colar.

-**Liniment** contra esquinços: flors de camamilla i summitats florides de farigola, tot fresc, el més que càpiga dins d'una ampolla amb alcohol. Es deixa així un mes, es cola i es guarda per aplicar a zones adolorides per petits esquinços, per exemple del braç.

-**Liniment** contra el mal de panxa de nadons: s'escalfen flors de camamilla en oli d'oliva durant 5 minuts a foc molt suau.

-**Oli** contra otitis: flors de camamilla + flors d'esparnellac + ruda + sajolida + calèndula + espígol + hipèric + clau d'olor + all + ceba. S'escalfa en oli d'oliva a foc molt suau durant 3 minuts. Es cola i s'afegeix OE de clau i OE de cajeput.

-La **dosis** general de flors seques per a **ús intern** (tisana) és de 2 g per tassa i fins a 3 tasses al dia. D'extracte líquid 1:1 en alcohol al 45%, d'1 a 2 mL 2 cops al dia. D'extracte sec, de 50 a 100 mg 3 vegades al dia.

-Les **dosi** generals per a **usos externs** es recomana la infusió al 3-10% m/V per gàrgares, compreses, rentats, ènemes. O bé una solució a l'1% V/V d'extracte fluid, o bé una solució a el 5% V/V de tintura. Per banys, 5 g de droga simple o bé 0.8 d'extracte alcohòlic/L d'aigua. Per inhalacions, 10-20 ml d'extracte alcohòlic/L d'aigua.

COMPOSICIÓ

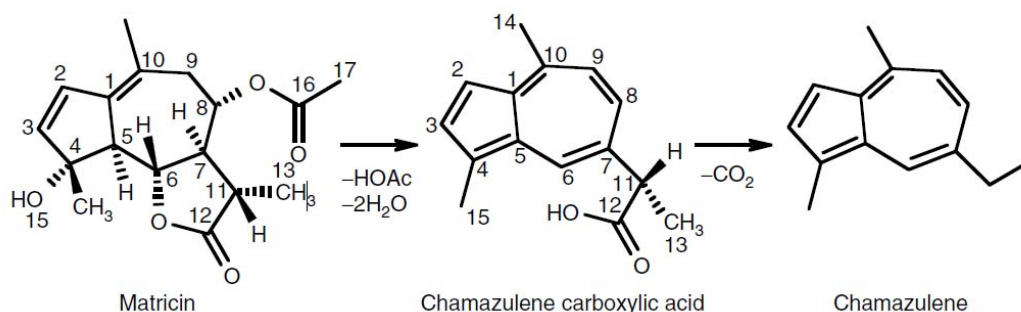
L'estàndard europeu de qualitat exigeix un mínim sobre pes sec de droga simple de 4 mL/ Kg d'oli essencial blavós, i un mínim d'apigenina-7-glucòsid ($C_{21}H_{20}O_{10}$) de 0.25%. Els components més importants són els de l'oli essencial i els flavonoides. La fracció lipofílica comprèn l'OE (oli essencial), les cumarines, les flavones metoxilades, els fitosterols, i lípids i ceres. La fracció hidrofílica comprèn els flavonoides, el mucíl·lag, els àcids fenol-carboxílics, els aminoàcids i la colina.

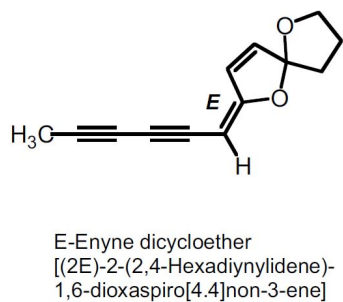
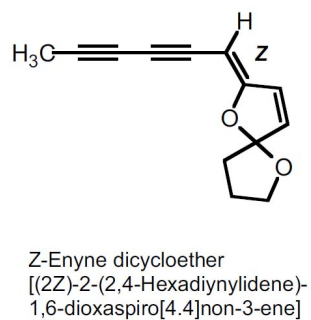
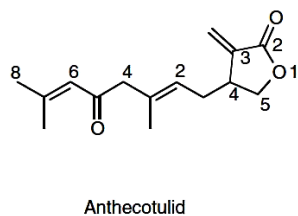
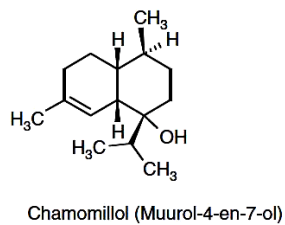
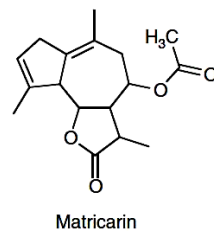
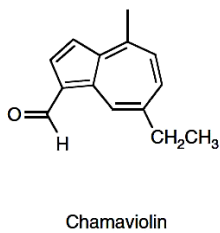
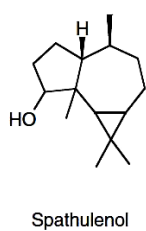
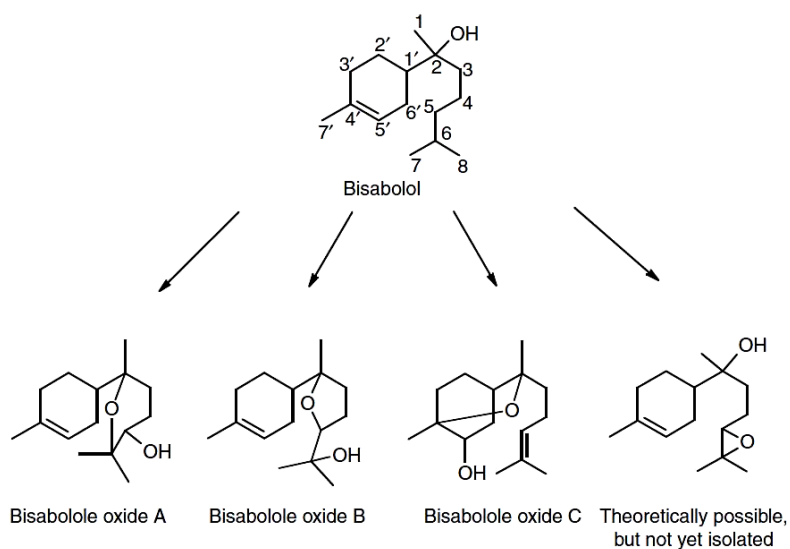
-Olis volàtils 0.24-1.9%. Estàndard no menys de 4 mL/Kg d'oli blau (G84). Principals components: (-)-alfa-bisabolol (=levomenol) (fins a 50%) i camazulè (1-15%). Altres components: (-)-alfa-bisabolol-òxid A i B; (-)-alfa-bisabolona-òxid A; espiroèters (cis- i trans-enín-dicicloèter); sesquiterpens (antecotúlid); cadinè; farnesè; furfural; espatulenol; proazulens (matricarina i matricina). [El camazulè es forma a partir de la matricina durant la destil·lació al vapor. El rendiment de l'oli essencial depèn de les races o quimiotipus.]

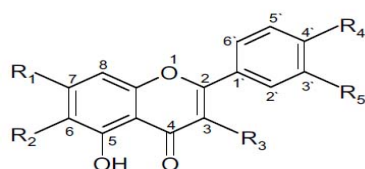
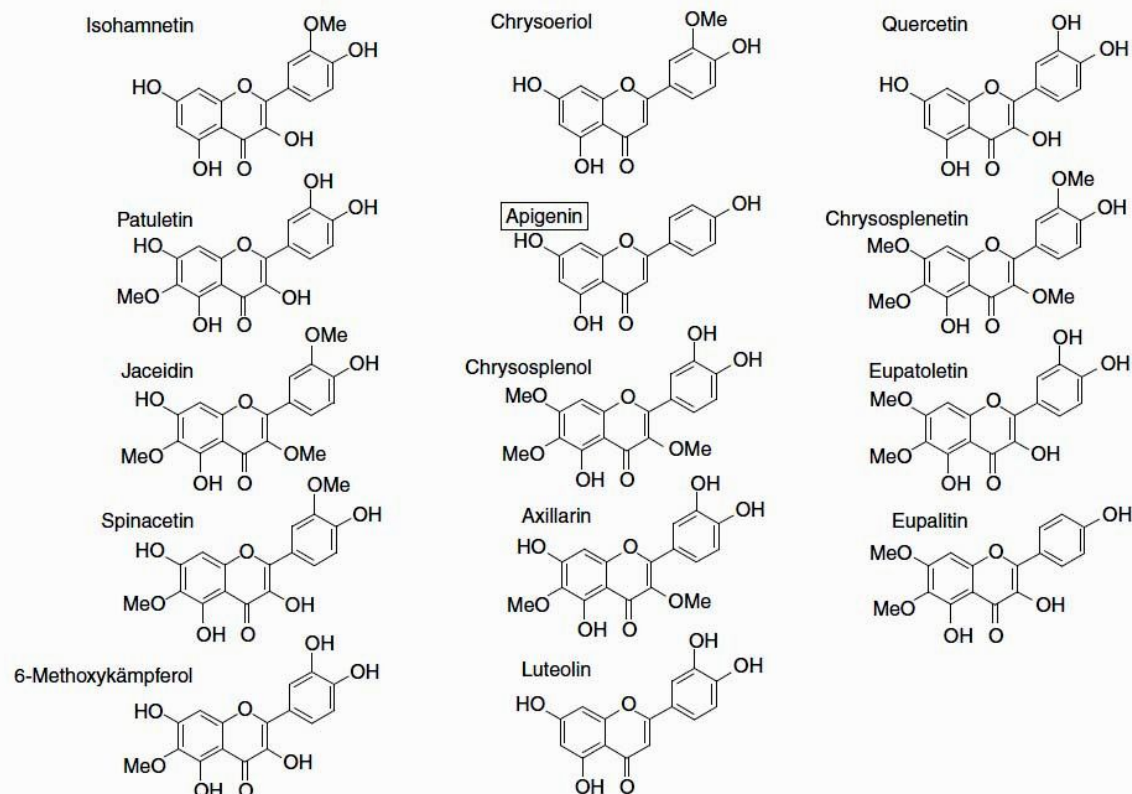
-Flavonoides (8%): apigenina; apigetrina; apiïna; luteolina; quercetina; querci-meritrina; rutina; crisoeriol; apigenina-7-O-glucòsid; quercitrina; iso-rhamnetina; hiperòsid; jaceidinem; crisospenol; crisosplenetina.

--Hidroxicumarines (0.1%): umbel·liferona, i la seva metil-èter (heniarina).

-Altres constituents: amino àcids; àcid antèmic (amarg); colina; àcids grassos; taní; triterpens (triacontà); lactones sesquiterpèniques: matricina, matricarina; polisacàrids heterogenis; mucíl·lag (10%); àcids fenol-carboxílics; fitosterols; minerals.

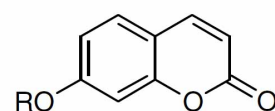






Luteolin
 Luteolin-7-glucoside
 Luteolin-4'-glucoside
 Luteolin-7-rutinoside
 6-Hydroxy-luteolin-7-glucoside
 Chrysoeriol
 Chrysoeriol-7-glucoside
 Apigenin
 Apigenin-7-glucoside (Apigetrin)
 Apigenin-7-(6"-O-acetyl)-glucoside
 Apigenin-7-(6"-O-apiosyl)-glucoside (Apiin)
 Apigenin-7-rutinoside

R ₁	R ₂	R ₃	R ₄
H	H	OH	OH
OGlu	H	OH	OH
H	H	OGlu	OH
OGlu-Rham	H	OH	OH
OGlu	OH	OH	OH
OH	H	OH	OCH ₃
OGlu	H	OH	OCH ₃
OH	H	OH	H
OGlu	H	OH	H
OGlu-ac	H	OH	H
OGlu-Apio	H	OH	H
OGlu-Rham	H	OH	H



R = CH₃ Herniarin
 R = H Umbelliferon

QUIMIOTIPUS DE CAMAMILLA DOLÇA

- (-)-alfa-bisabolol: típic de Catalunya.
- bisabolol-òxid-A: típic d'Egipte però també d'Hongria i de l'antiga Txecoslovàquia.
- bisabolol-òxid-B: típic de l'Argentina

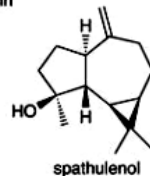
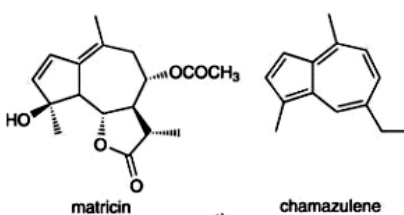
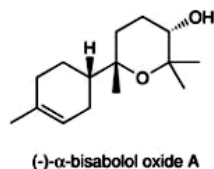
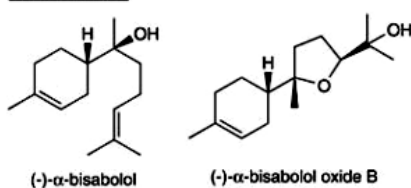
- bisabolon-òxid-A: típic de Grècia i Turquia
- matricina: típica d'Egipte i Turquia i també de Romania i Bulgària. (OE groc verdós)

La selecció genètica i les condicions de sòl i clima poden fer variar la composició, especialment la de l'OE.

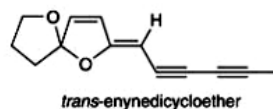
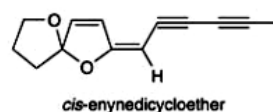
PRINCIPIS ACTIUS DE LA CAMAMILLA DOLÇA

- 6-hidroxi-luteolín-7-glucòsid
- 6-metoxi-kaempferol
- 6,3-dimetoxi-quercetina
- 6,7-dimetoxi-quercetina
- àcid 2,4-dihidroxi-benzoic
- àcid 2,5-dihidroxi-benzoic
- àcid 3,4-dihidroxi-cinàmic
- àcid 4-hidroxi-3-metoxi-benzoic
- àcid 4-metoxi-benzoic
- àcid ascòrbic
- àcid cafeic
- àcid càpric
- àcid caprílic
- àcid clorogènic
- àcid galacturònic
- àcid gentísic
- àcid iso-ferúlic
- àcid linoleic
- àcid màlic
- àcid *O*-cumàric
- àcid octílic
- àcid oleic
- àcid *p*-cumàric
- àcid palmític
- àcid pèctic
- àcid salicílic
- alfa-bisabolol-òxid-A
- alfa-bisabolol-òxid-B
- alfa-bisabolol-òxid-C
- alfa-bisabolol, 725-10.000 ppm
- alfa-bisaboneòxid-A
- alfa-cubebè
- alfa-muurole
- beta-cariofil·lè
- beta-damascenona
- èpsilon-1-(2,6-dimetil-fenil)-2-butèn-1-ona
- èpsilon-carè
- àcid salicílic (derivats)
- àcid sinàptic
- alcohol perillílic
- angelat de l'àcid 3-hidroxi-2-metilidèn-butíric
- apigenina

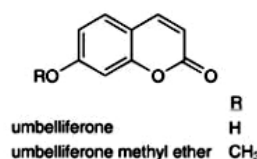
Sesquiterpenes



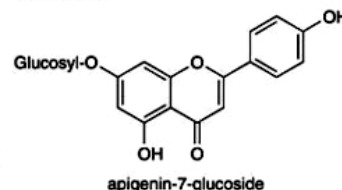
Acetylenes



Coumarins



Flavonoids



- apigenina-7-(6"O)-acetil-glucòsid
- apigenina-7-apiosil-glucòsid
- apigenina-7-glucòsid
- apigenina-7-glucòsid-(3",4")-diacetat
- axilarina
- azulè
- bisabolè
- borneol
- bornil-acetat
- calamè
- camazulè
- camomila-èster-I
- camomila-èster-II
- camomilol
- cariofil·lèn-epòxid
- cis-cariofil·lè
- cis-en-in-diciclo-èter
- colina
- crisoeriol
- crisoeriol-7-glucòsid
- crisoesplenol
- crisoesplentina
- dioxi-cumarina
- espatulenol
- espinacetina
- etil-benzoat
- etil-decanoat
- etil-fenil-acetat
- etil-palmitat
- eupaletina
- eupatoletina
- farnesè
- farnesol
- fitosterina (derivats)
- flavonoides:
 - √ apigenina,
 - hiperòsid
 - √ luteolina,
 - √ quercitrina,
 - √ rutinòsids,
 - √ neo-hesperidòsids,
- fructosa
- furfural
- galactosa
- geraniol
- glucosa
- heniarina
- iso-rhamnetina-7-glucòsid
- iso-rhamnetina,
- jaceidina
- kaempferol
- lactones sesquiterpèniques:
 - √ desacetil-matricina,
 - √ matricina,
- luteolín-4'-glucòsid
- luteolín-7-glucòsid

- luteolín-7-rhamno-glucòsid
- luteolina
- matricarina
- mucilag 10 % en flor
- niacina
- **OE planta 0.24-2%:**
 - alcohol tricíclic,
 - bisabobol, i òxids,
 - camazulè,
 - chamaviolina,
 - espatulenol (alcohol sesquiterpènic),
 - èter de l'àcid caprílico,
 - èter de l'àcid nonílic,
 - poliacetilens: transenín-diciclo-èter;
- **OE flors (0.2-1.5%):** sesquiterpens (85%): camazulè, bisabolol, farnesol, poliens (15%).
 - (E)-beta-farnesè (5-8%)
 - alfa-bisabolol (5-11 %)
 - alfa-bisabolol òxid-B (12-30 %)
 - alfa-bisabolol-òxid-A (15-28 %)
 - camazulè (2-11 %)
 - cis-enín-diciclo-èter (4-7 %)
- **OE tiges:**
 - (E)-beta-farnesè (5-37%)
 - (E)-nerolidol (0.5-3.5%)
 - (Z)-3-hexenol (1-3%)
 - cis-enín-diciclo-èter (6.5-15 %)
 - espatulenol (0.5-3.5 %)
 - germacrè D (0.5-14 %)
 - hexadec-11-in-11,13 diè (3-10%)
- **OE rels:**
 - (E)-beta-farnesè (3-18%)
 - beta-elemè (1-3%)
 - chamomillol (1.5-4 %)
 - cis-enín-diciclo-èter (5%)
 - espatulenol (9%)
 - geraniol (1-9 %)
 - hexadec-11,-in-13,15 diè (0.3-6%)
 - linalool (0.5-4%)
 - nerol (3.5-16.5%)
 - tau-cadinol/tau-muuroolol (0.5-6 %)
- patuletina-7-glucòsid
- patuletina,
- poliacetilens
- quercetagetín-3,5,6,7,3',4'-hexametil-èter
- quercetagetín-3,6,7,3'-tetrametil-èter
- quercetagetín-3,6,7,3',4'-pentametil-èter
- quercetín-3-O-galactòsid
- quercetín-7-glucòsid
- quercetina
- quercimeritrina
- quercitrina
- resines
- rhamnosa
- rutina

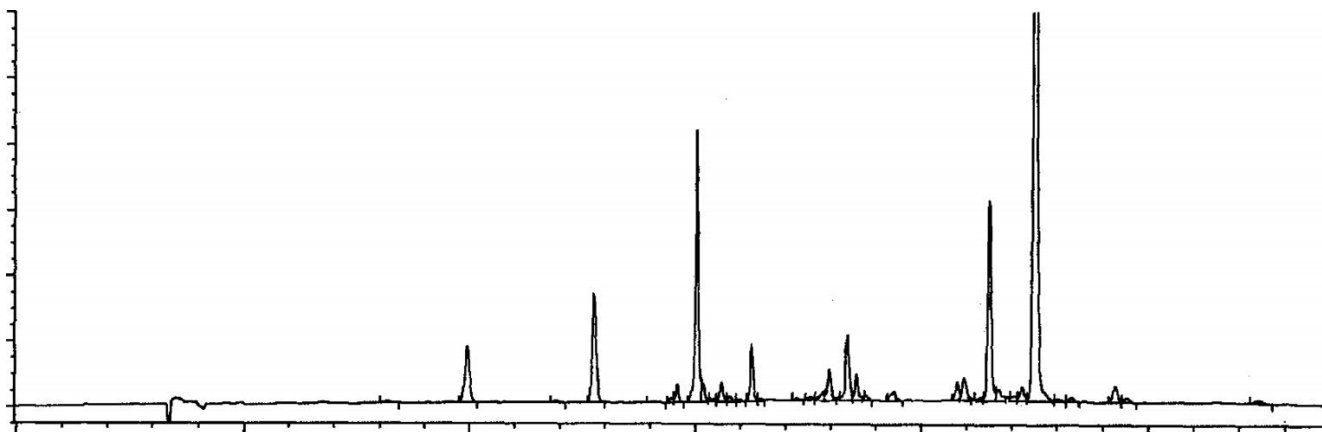
- tanins
- tanins catequínics
- thujona
- tiamina
- trans- α -farnesè
- trans-beta-farnesè
- *trans-en-in-diciclo-èter*
- triacontà
- umbel·liferona (i el é seu èster metílic)
- vitamina C
- xanto-xilina
- xilosa

CONTROLS DE QUALITAT

- Material de rebuig (boll): com a màxim el 22 % (que passa por una sedàs del número 710), sobre mostra de 20 g.
- Matèries estranyes: com a màxim el 2 %. Res d'*Anthemis cotula*.
- Pèrdua de pes en estufa a 100-105 ° C durant 2 h: com a màxim el 12 % (sobre flors ja seques a l'aire).
- Cendres: màxim 13 %. Cendres insolubles en àcid: < 4 %.
- *Salmonella* =0.
- Camamilla per a infusió: aerobis < 10⁷ /g. Fongs < 10⁵ /g. *E. coli* < 100/g.
- Camamilla per a ús intern alimentari: aerobis < 10⁵ /g. Fongs < 10⁴ /g o mL. Enterobacteris i Gram-negatius < 1000 /g o mL. *E. coli* 0 / g.
- Camamilla per a usos externs (cremes): aerobis < 100 /g. Fongs < 100 /g. Enterobacteris i Gram-negatius < 10 /g.
- Aldrín / dieldrín (pesticides)< 0.05 mg/Kg
- Plom < 10 mg/Kg
- Cadmi < 0.3 mg/Kg
- Estronci-90, Iode-131, Cesi-137, Plutoni-239, segons directrius de l' OMS.

TEST DE L'APIGENINA-7-GLUCÒSID (HPLC- cromatografia líquida)

Polvoritzar 40 g de droga simple i tamisar-per un sedàs del número 500. Posar 2 g de la pols en un pot de 500 mL. Afegir 200 mL d'alcohol. Escalfar la barreja al bany Maria durant 15 minuts, amb ajuda del reflux del condensador. Deixar refredar, i filtrar. Esbandir el filtre contenint residus amb uns pocs mL d'alcohol (etanol). Afegir al filtrat 10 mL de solució acabada de preparar de OHNa. Escalfar al bany Maria, amb ajuda del reflux del condensador, durant 1 hora. Deixar refredar. Diluir fins a 250 mL (amb més alcohol). Afegir a 50 mL de la solució 0,5 g d'àcid cítric. Agitar durant 5 minuts, i filtrar. Diluir 5-10 mL amb la fase mòbil d'inici. SOLUCIÓ PATRÓ. A) Dissoldre 10 mg d'apigenina-7-glucòsid en 100 mL de metanol. Diluir 25 mL d'aquesta solució amb la fase mòbil d'inici fins a 200 mL. B) Després, dissoldre 10 mg de 5,7-dihidroxi-4-metil-cumarina en 100 mL de metanol. Diluir 25 mL d'aquesta solució amb la fase mòbil d'inici fins a 100 mL. Afegir a 4 mL d'aquesta solució 4 mL de solució patró A, i diluir fins a 10 mL amb la fase mòbil inicial.



—Escala vertical: absorbància 0-20-40-60-80-100 m AU (unitats de miliabsorbància).

—Escala horitzontal: temps en minuts 0-5-10-15-20-25. Fins a 13 min: apigenina-7-glucòsid. A partir de 13 fins a 15: 5,7-dihidroxi-metil-cumarina.

—Pre-columna: mesura 1 = 8 mm. Diàmetre 4,6 mm. Fase estacionària: octadecil-silil silicagel R (5 micres).

—Columna: Mesura 1 = 0.25 mm. Diàmetre 4,6 mm. Fase estacionària: actadecil-silil silicagel R (5 micres).

—Fase mòbil A: àcid fosfòric R, aigua R (0.5:99,5 V/V)

—Fase mòbil B: àcid fosfòric R, acetonitril R (0.5:99.5 V/V)

Temps en minuts	Fase mòbil A % V/V	Fase mòbil B % V/V
0-9	75	25
9-19	75→25	25→75
19-24	25	75
24-29	25→75	75→25
29-30	75→90	25→10

Fluxe 1 mL/min. Espectrofotòmetre a 340 nm. Injecció de 20 microL.

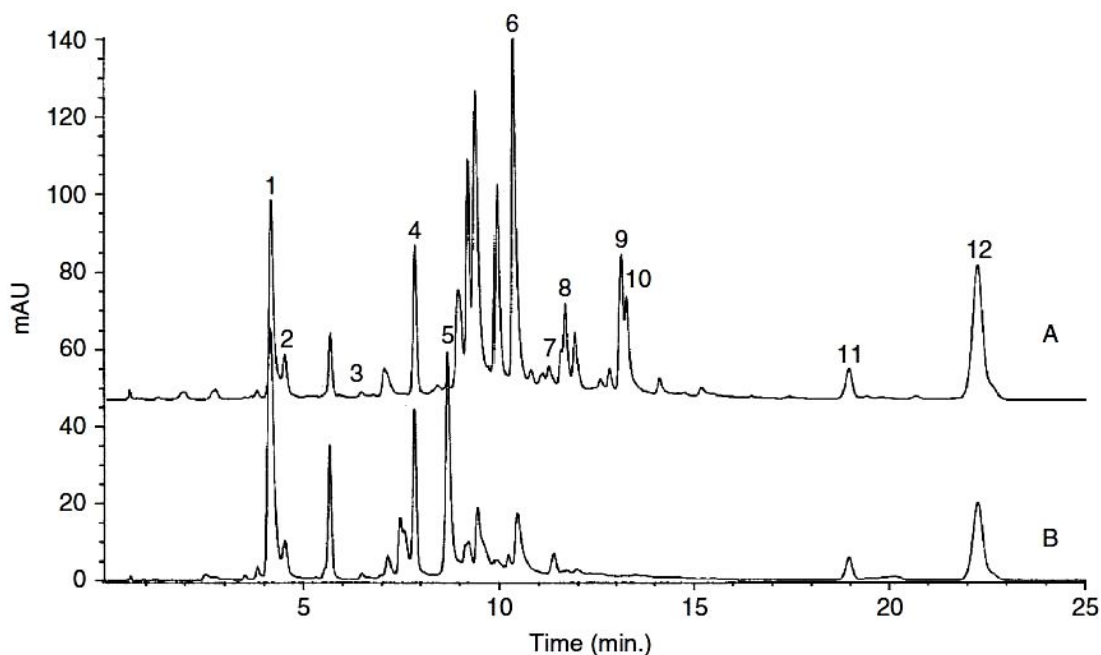
Solució patró B: resolució mínima 1,8 entre els pics (apigenina-7-glucòsid / 5,7-dihidroxi-metil-4-cumarina).

El percentatge d'apigenina-7-glucòsid es calcula mitjançant la següent fórmula:

$$A1 \times m2 / A2 \times m1 \times P \times 0.625$$

A1 es l'àrea del pic de l'apigenina-7-glucòsid al cromatograma de la dissolució problema.

A2 ídem de la dissolució patró. I m1 es la massa de droga simple en la dissolució problema en grams. I m2 la massa d'apigenina-7-glucòsid en la solució patró. P es el percentatge d'apigenina-7-glucòsid en el reactiu.



HPLC de fase invertida i espectre UV/Vis d'un extracte aquós de Camamilla Dolça tendra.

A= flors; **B**= fulles (eluent: àcid fosfòric a pH 2.8/acetonitril; detecció: 337 nm).

1= àcid clorogènic; **2**= àcid cafeic; **3**= umbel·liferona; **4**= derivat de l'àcid hidroxi-cinàmic;

5= luteolina-7-glucòsid; **6**= apigenina-7-glucòsid; **7**= herniarina; **8**= apigenina-glucòsid;

9= apigenina-7-(6"-O-acetil)-glucòsid; **10**= apigenina; **11**= cis-en-ín-èter; **12**= trans-em-ín-èter.

TLC (CROMATOGRAFIA DE CAPA FINA)

La solució a testar (50 microL d'oli essencial) es dilueixen en 1 mL de xilè. La solució patró (2 microL de camazulè, 5 microL de levomenol, 10 mg de bornil-acetat) es dilueix en 5 mL de toluè. S'usa placa de silicagel i un diluent mobilizant d'etil acetat (5%) i toluè (95%). [Les proporcions són de volum]. Les mostres inserides en la línia gairebé basal de la placa seran de 10 microL. El recorregut, de 10 cm. Assecat a l'aire. Esprai revelador d'anís-aldehid, seguit de calor (100-105 °C) durant 5-10 minuts. Mirar immediatament a la llum del dia.

A dalt	
	1-2 zones blau violeta
1 zona vermell/vermell-violeta (camazulè)	1 zona vermell/vermell-violeta (camazulè)
1 zona groga-marró clar (bornil-acetat)	—
—	1 zona marró (en-ín-diciclo-èter)
1 zona vermell-violeta/blau-violeta (levomenol)	1 zona vermell-violeta/blau-violeta (levomenol)
Solució patró	Solució problema

Un altre mètode és el següent. Dissolució problema: dissoldre 20 microL de l'OE en 1 mL de toluè R. Dissolució patró: dissoldre 2 mg de guaiazulè R, 5 microL de levomenol R i 10 mg de bornil-acetat R en 5 mL de toluè R. / Placa de silicagel. Fase mòbil: etil-acetat / toluè (5:95 V / V). Aplicacions de 10 microL. Recorregut de 10 cm. Assecat a l'aire. Examinar a la llum del dia. Revelat: esprai amb anís-aldehid. Escalfar a 100-105 ° C. Mirar de seguida a la llum del dia. La part alta de la placa mostrarà les següents taques (de dalt a baix).

	1-2 zones blau /blau-violeta
Zona vermell/vermellós-violeta (guaiazulè)	Zona vermell/vermell-violeta (camazulè)
Zona groga -marró /verd-gris (bornil-acetat)	Zona marró (en-in-diciclo-èter)
Zona vermell-violeta /blau-violeta (levomenol)	Zona vermell-violeta /blau-violeta (levomenol)
	Zona marronosa
Disolució patró de referència	Disolució problema a testar

x R_F Values of Chamomile Constituents with Various Mobil Phases

Constituent	Benzene (or toluene) 95 Ethyl acetate 5 (v/v)	Dichloromethane 98 Ethyl acetate 2 (v/v)	Chloroform 75 Benzene or toluene 25 (v/v)
x R _F after development over 12 cm			
trans-β-Farnesene	0.72	0.81	0.72
Chamazulene	0.68	0.78	0.69
cis-En-yne-dicycloether	0.46	0.71	0.46
trans-En-yne-dicycloether	0.42	0.68	0.42
Bisabolone oxide	0.38	0.64	0.39
Bisabolol	0.30	0.51	0.33
Spathulenol	0.21	0.42	0.24
Herniarin	0.19	0.32	0.21
Bisabolol oxide A	0.18	0.30	0.19
Bisabolol oxide B	0.13	0.27	0.16
Umbelliferon	0.02	0.04	0.02
Matricin	0.00	0.06	0.03

OLI ESENCIAL

Es parteix de 30 g de droga simple, 300 mL d'aigua per destil·lar, un pot d'1 L, 0.5 mL de xilè, i un tub graduat. Es destil·la a raó de 3-4 mL/min, durant 4 hores. Just abans de la fi, s'atura el flux d'aigua a la camisa refredant, però es continua destil·lant fins que els components volàtils blaus arriben a la base del condensador. Llavors cal restaurar el flux d'aigua al condensador (camisa refredant) i esperar uns 10 minuts per acabar.

Hi ha dos tipus d'OE "*Matricaria oil*". El ric en òxids de bisabolol (A, B, C), i el ric en levomenol (L-alfa-bisabolol). Els òxids de bisabolol dominen en la Camamilla centreeuropea. L'alfa-bisabolol a la meridional. L'OE (oli essencial) és clar, intensament blau, viscos i olorós. A més, en l'OE de les flors hi ha camazulè, espatulenol, calamè, i òxid de bisabolol. És possible extreure un OE de les gemmes (flors molt joves), contenint farnesè i espatulenol. També és possible extreure un OE de les arrels, contenint farnesè, espatulenol, geraniol, cariofil·lè, cariofil·lè-epòxid i chamomillol.

CROMATOGRAFIA DE GASOS

Dissoldre 20 microL de l'OE a examinar en ciclohexà fins a 5 mL.

Solució patró: dissoldre 20 microL de levomenol R, 5 mg de camazulè R i 6 mg de guaiazulè R en ciclohexà fins a 5 mL.

Columna: sílice fos. 1 = 30 cm (pel·lícula d'1 micra) fins a 60 cm (pel·lícula de 0,2 micres). Diàmetre de 0,25-0,53 m. En columna de més de 30 cm, ajustar la temperatura (230 ° C en columna, 250°C en port i detector).

Fase estacionària: Macrogol 20.000 R.

Gas *carrier*: Heli per cromatografia R.

Flux: 1-2 mL/min.

Split ràtio: 1: 100

Detecció: flama de ionització

Injecció: 0.1 microL

Ordre d'elució: segons indicacions en solució patró; anotar els temps de retenció.

Retenció relativa: camazulè 34.4 min / beta farnesè 0.5 min / bisabolol-òxid B 0.8 min / bisabolona 0.87 min / levomenol 0.9 min / bisabolol-òxid A 1.02 min.

Resolució mínima 1.5 entre pics de camazulè i guaiazulè.

	OE de Camamilla ric en òxids de bisabolol %	OE de Camamilla ric en levomenol %
bisabolol òxids	29-81	
levomenol		10-65
camazulè	>1	>1
Total de bisabolol-O i levomenol		>20

L'oli essencial conté aproximadament un 50% de sesquiterpens (-)alfa-bisabolol i els seus òxids A i B / bisabolonòxid / fins 25% de cis i trans-en-in-diciclo-èter / matricina (que per destil·lació es converteix en camazulè, fins 15%)

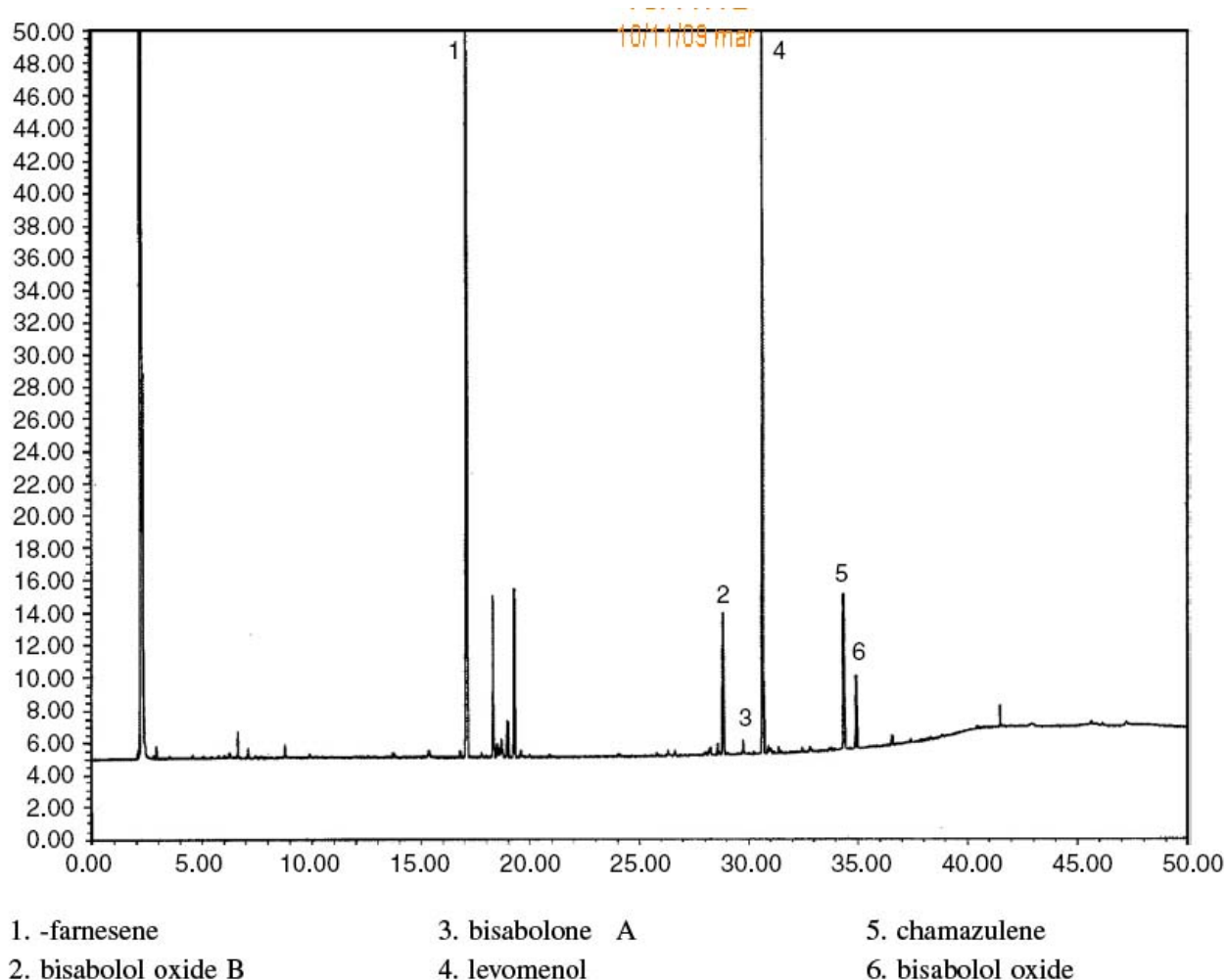
GC Retention Times of Chamomile Constituents

Compound	Retention time/sec	Relative retention time
Hexane	225	14
Farnesene	1047	66
Spathulenol	1340	85
Bisabolol oxide B	1580	100
Bisabolon	1647	104
Bisabolol	1676	106
Matricin/chamazulene	1827	116
Bisabolol oxide A	1936	123
Guaiazulene	2076	131
cis-en-yne-dicycloether	2546	161
trans-en-yne-dicycloether	2575	163

HP 5830 Chromatograph. Columns: OVI or OV 101, 50 m. Temperature program: 120–170°C, 5°C/min. Injection temp.: 225°C. FID temp.: 250°C. Gas flow: Helium at 1.2 ml/min (120°C) or 1.9 ml/min (30°C). Hydrogen at 1.1 bar and oxygen at 1.7 bar. Attenuation: 4 (up to 7). Paper feed: 1.5 cm/min. Integration with HP Integrator 18850 A.

Cromatograma (de gasos) de l'OE de Camamilla ric en òxids de bisabolol.

Cromatograma de l'OE de Camamilla ric en levomenol.



PROPIETATS DELS PRINCIPIS ACTIUS DE LA CAMAMILLA DOLÇA

ASSAIGS IN VITRO

Els principals principis actius estan en l'oli volàtil i entre els flavonoides. I les llurs principals propietats són les antiinflamatòries i antiespasmòdiques.

L'azulè és un producte creat a l'escalfar i destil·lar la Camamilla, a partir de la matricina. La matricina és més antiinflamatòria que el mateix camazulè. Derivats semblants són el camazulè, el guaiazulè, etc., i en general tenen més propietats que la substància original present en la Camamilla sense bullir. Proves amb camazulè (i L-glutamina afegida) en nafra d'estómac provocada amb sosa, han conclòs que l'azulè no evita el sagnat, però sí que ajuda a la regeneració més ràpida de la mucosa estomacal, per proliferació de l'epiteli gàstric. El guaiazulè restaura el GSH (glutatió en estat reduït, o actiu, com a

antioxidant) i controla l'estrès oxidatiu provocat pel paracetamol. També evita l'acció dels radicals lliures i la peroxidació lipídica. El guaiazulè no ha pogut ser testat com a tòxic front als hepatòcits, tot i que sí que inhibeix una mica l'isoenzim 1A2 i el 2B1 del citocrom P450. L'azulè i els seus derivats inhibeixen en general l'alliberament d'histamina per les cèl·lules encebades. Hom suposa que, a part el camazulè, actuen majorment l'apigenina, el cis-en-ín espiroèter i l'(-)-alfa-bisabolol. [S'han creat, per semi-síntesi, derivats de l'azulè útils contra arítmies, gingivitis, melanomes, trombes, úlceres, etc.].

Alguns experiments bucals han estat una mica descoratjadors, mentre que altres han demostrat un efecte molt beneficiós. Per exemple, l'associació d'azulè amb clindamicina ha eliminat l'halitosi concomitant amb un tumor maxil·lar, inhibint bacteriòides i peptoestreptococs. L'associació de camazulè amb alfa-bisabolol (els dos principals ingredients del destil·lat de Camamilla, al costat de l'azulè) ha donat bons resultats en periodontitis, cremades, febre, al·lèrgies (febre del fenc), insomni, peroxidació lipídica, així com en la síndrome gastro-cardíaca i en nafrà d'estómac amb *Helicobacter pylori*. El camazulè és especialment actiu en la seva captació de hidroxils davant el DMSO (80% d'eficàcia) en presència oxidativa de Fe ⁺⁺⁺, amb ascorbat. En presència de Fe ⁺⁺ i ascorbat, en canvi, és més eficaç protegint a la membrana cel·lular de la peroxidació lipídica. El camazulè inhibeix l'acció del leucotriè B₄. Extractes hidro-alcohòlics de Camamilla inhibeixen la peroxidació de l'àcid araquidònic. També els extractes hidro-alcohòlics inhibeixen a la 5-lipo-oxigenasa i les ciclo-oxigenasas a IC₅₀ 0,06-0,3%. L'extracte amb CO₂ supercrític té una IC₅₀ de 6-25 micrograms/mL respecte a l'oxidació de l'àcid araquidònic, i de l'acció de la lipo-oxigenasa i de la ciclo-oxigenasa.

L'activitat antiinflamatòria s'ha demostrat per part de sesquiterpens del bisabolol, essent el principal responsable l'(-)-alfa-bisabolol, seguit del cis-espiroèter, almenys pel que fa al dextrà —no respecte a la histamina, serotonina o bradiquinina—. El cis-espiroèter mostra acció relaxant sobre la fibra muscular llisa, però tonifica l'úter a 1-2 mg/mL. El camazulè i l'(-)-alfa-bisabolol inhibeixen a la 5-lipo-oxigenasa, amb una IC₅₀ de 13 i 40 microM, respectivament. L'apigenina, el cis-en-ín-espiroèter i l'(-)-alfa-bisabolol inhibeixen la ciclo-oxigenasa amb una IC₅₀ de 70-80 microM. D'aquest grup de principis actius principals de la Camamilla, només el camazulè mostra efecte antioxidant clar. L'(-)-alfa-bisabolol (ED₅₀ = 3.4 mg/Kg) o l'extracte hidro-alcohòlic de Camamilla (ED₅₀=1mL/rata) és anti-ulcerogènic contra la indometacina, l'etanol o l'estrès químic (àcid acètic), o la calor coagulant. Administrat per via oral, l'(-)-alfa-bisabolol redueix l'edema per carraghen en pota de rata; o l'eritema per UV a conills d'Índies; o la febre causada per injecció perianal de llevat de cervesa en rates. L'efecte antiedematós contra la inflamació causada pel carraghen injectat té una ED₅₀ de 2,7 mM/Kg per a l'(-)-alfa-bisabolol, però de 4,5 per al camazulè; 4,6 per al guaiazulè; 2,7 per a la matricina; i 1,5 per a la salicilamida. D'altra banda, un extracte hidro-alcohòlic preparat amb 20 g de flors de Camamilla i 100 g d'alcohol al 45%, aplicat ja com extracte sec, a raó de 750 micrograms per orella, inhibeix l'edema causat per l'oli de *Croton* en ratolins, en almenys en un 20% respecte als controls. [La bencidamida aconseguia un 26% d'eficàcia (450 micrograms/orella)].

Els flavonoides també són una mica antiinflamatoris. L'apigenina actua en els receptors de la benzodiazepina. Els flavonoides (apigenina) tenen acció antiespasmòdica. L'apigenina inhibeix a la 5-lipo-oxigenasa amb IC₅₀ de 8 microM, i a la 12-lipo-oxigenasa amb IC₅₀ de 90 microM. L'apigenina inhibeix competitivament l'ancoratge del flunitrazepam al receptor central de la benzodiazepina (K_i = 4 microM). En canvi, no té cap efecte sobre els receptors muscarínics, els receptors alfa-adrenèrgics, o l'ancoratge del muscimol sobre els receptors A del GABA.

La cumarina herniarina té activitat antifúngica i antibacteriana (Gram +); i més si hi ha una mica de llum ultraviolada. L'extracte alcohòlic total de Camamilla inhibeix el creixement del virus de la poliomielitis i el virus de l'herpes.

Els hetero-polisacàrids de la Camamilla actuen activant els macròcits, re-normalitzant la baixada de les defenses immunitàries per aire fred; i, almenys amb un efecte compensatori parcial, re-normalitzant la immunitat després d'una immersió en aigua freda (Rússia). La combinació de Card Marià, Calèndula i Xicoira, amb Camamilla ha fet activar *in vitro* la proliferació de limfòcits. Dos polisacàrids de la mateixa Camamilla aplicats a raó de 300 micrograms/orella inhibeixen l'edema en un 12% i un 22%.

L'oli essencial té un efecte sedant sobre el cor, la tensió arterial i la respiració; i ajuda a baixar la taxa d'urea en sang. Extractes hidro-alcohòlics de Camamilla actuen com antiespasmòdics en l'ili de cobaia a ED50 de 1.22 mg/mL (després de clorur bàric); 1.15 mg /m (després d'histamina dihidro-clorur); 2.24 (després de bradicinina); i 2.54 (després de serotonina). La ED50 de l'(-)-alfa-bisabolol és de 136 micrograms/mL (després de clorur bàric). L'apigenina mostra una ED50 de 0.8 micrograms/mL, el que equival al triple de l'activitat de la papaverina. L'efecte sedant de la Camamilla es demostra per la prolongació de la son induïda per hexobarbital, per la reducció de la motilitat espontània, i per la disminució de la capacitat exploradora (en ratolins). Inhalacions d'OE de Camamilla fan disminuir, en rates a les quals se'ls van extreure els ovaris, els nivells d'ACTH en plasma. Aquesta baixada queda inhibida per un antagonista receptor de la benzodiazepina com el flumazenil. L'OE de Camamilla té efecte bactericida contra Gram-positius, i fungicida contra *Candida albicans*, a 0,7% (V / V). En canvi, l'OE fins i tot al 8% és ineficaç contra Gram-negatius.

ASSAIGS CLÍNICS

Pacients amb dermatitis, prèviament tractats amb 0.1% de diflucortolona-valerat, van passar a ser tractats amb diverses altres cremes o la de Camamilla (20 mg/g). El resultat òptim va ser tant amb la crema de Camamilla com amb la crema d'hidrocortisona al 0,75%. En voluntaris sans en els quals es va induir una dermatitis química, la crema de Camamilla va tenir efectes una mica millors que la d'hidrocortisona-acetat al 0.1%. La crema de Camamilla pot revertir l'eritema causat per UVB. Sí que redueix la inflamació deguda a arrencar l'esparradrap, encara que en menor grau que la crema de hidrocortisona-27-acetat. La mucositis provocada per la radioteràpia i/o la quimioteràpia en pacients amb càncer es redueix significativament amb aplicacions 3 vegades al dia de crema amb (-)- alfa-bisabolol 50 mg/100 g + apigenina-7-glucòsid 200 mg/100 g. L'(-)-alfa-bisabolol aplicat cutàniament passa ràpidament a l'organisme i s'elimina per l'orina. De l'extracte hidroalcohòlic de Camamilla pres per boca, al cap de 24 hores, en plasma queda sols l' herniarina.

LLISTA DE PRINCIPIS ACTIUS I LLURS PROPIETATS

alfa-bisabobol (1% en flors): eficaç contra

- | | |
|----------------------|-------------------------------|
| • artritis | • espasmes |
| • bacteris | • febre |
| • cànrides | • ferides que no se guareixen |
| • cremades | • fongs |
| • debilitat muscular | • inflamacions |
| • dispèpsia | • tuberculosi |
| • dolors | • úlceres |

apigenina: eficaç contra

- agregacions plaquetàries
- al·lèrgies
- ansietat
- arítmies
- bacteris
- Calci
- càncer (preventiu)
- ciclo-oxigenasa-2
- Complement
- contractures musculars
- debilitat muscular
- deiodinasa
- dermatitis
- espasmes
- estrògens
- excés d'insulina
- excés de glucuronidasa
- excitació nerviosa
- falta de quinona-reductasa
- fetge gandul
- herpes
- hipertensió
- hipertiroidisme
- histamina
- inflamacions (= indometacina)
- insolació (filtre solar)
- mutacions
- NADH-oxidasa
- oxidacions
- paràsits
- retenció d'orina
- tumors de la pel
- úter gandul
- vasoconstricció
- virus
- virus de la SIDA (140 micrograms por mL)

axilarina: eficaç contra

- càncer (preventiu)
- inflamacions (50% respecte indometacina)
- paràsits
- rinovirus
- virus

azulè: eficaç contra

- al·lèrgies
- bacteris
- espasmes
- febre
- fetge danyat
- histamina
- infeccions
- inflamacions
- paràsits
- úlceres

borneol: eficaç contra

- acetilcolina
- bronquitis
- bulímia
- contractures musculars
- dolors
- espasmes
- febre
- fetge (prevé danys)
- inflamacions
- insectes (repel·lent)
- nematodes
- nerviosisme

bornil-acetat: eficaç contra

- bacteris
- bulímia
- contractures musculars
- espasmes
- insectes (repel·leix)
- nerviosisme
- paràsits
- tos
- virus

àcid cafeic: eficaç contra

- adenovirus
- ADN gandul
- agregacions plaquetàries
- al·lèrgies
- Calci (en excés)
- càncer
- càncer (preventiu)
- cèl·lules danyades
- desgast de col·lagen
- dolors
- edemes
- espasmes
- estomatitis
- ferides
- fetge (prevé danys)
- fongs

- gònades excitades
- grip
- hemòlisis
- herpes
- hipercolesterolèmia
- histamina
- infeccions
- inflamacions (poc eficaç)
- immunitat baixa
- insolació
- intoxicació hepàtica
- isectes (repel·leix)
- leucotriens
- liasa
- lipo-oxigenasa
- metalls (els quela)
- nerviosisme
- nitrosamines
- ornitina-decarboxilasa
- oxidacions (1/3 de la eficàcia de la quercetina)
- retenció d'orina
- tiroides
- tumors
- úlceres
- vacunes (efectes secundaris)
- vesícula biliar glandula (disquinèsia biliar)
- virus
- virus de la SIDA

àcid càpric: eficaç contra fongs / paràsits

àcid caprilic: eficaç contra cànides / fongs / paràsits

camazulè: eficaç contra

- al·lèrgies
- bilis escassa
- cirrosis hepàtica
- dolors
- espasmes
- febre
- ferides
- fetge lacerat (ajuda a regenerar-lo)
- infeccions
- inflamacions
- leucotriens
- oxidacions
- paràsits

àcid clorogènic: eficaç contra

- amargants (endolceix)
- bacteris
- bulímia
- càncer (preventiu)
- càncer de còlon, estómac, fetge, pell
- depressió nerviosa
- desgast del col·lagen
- dolors
- EBV (virus d'Epstein-Barr)
- ferides
- fetge danyat (prevé)
- fongs
- genotoxines
- gònades excitades
- hemòlisis
- herpes
- hipercolesterolèmia
- immunitat baixa
- infeccions
- inflamacions
- insectes (repel·leix)
- insolació
- interferó baix
- intoxicació hepàtica (prevé)
- larves
- leucotriens
- lipo-oxigenasa
- metalls (els quela)
- mutacions
- nitrosamines
- obesitat
- ornitina-descarboxilasa
- oxidacions
- peroxidacions
- poliomièlitis
- radicals lliures (x 9 respecte quercetina)
- retenció d'orina
- tiroides excitats
- tumors
- úlceres
- vesícula biliar glandula (disquinèsia biliar)
- virus

crisoeriol: eficaç contra:

-
- càncer (preventiu)
- Complement
- inflamacions
- mutacions
- oxidacions
- rinovirus
- virus

crisosplenol: eficaç contra espasmes /inflamacions

farnesè: eficaç contra paràsits

farnesol: eficaç contra

- adenomes
- càncer (pàncrees, còlon, pulmons)
- espasmes
- leucotriens
- melanoma
- nematodes
- nerviosisme
- paràsits
- tricomones

furfural: eficaç contra fongs/infeccions/ insectes /paràsits

àcido gentísic: eficaç contra

- bacteris
- bulímia
- dolors
- inflamacions
- paràsits
- reuma
- virus

geraniol (vomitiu 3 x ipecacuana): eficaç contra

- bacteris
- càncer (preventiu)
- càncer de pàncrees
- espasmes*
- fongs
- infeccions
- insectes (repel·leix)
- melanoma
- nematodes
- nerviosisme
- paràsits
- tricomones
- tumors

herniarina: eficaç contra

- al·lèrgies
- bacteris
- cànides
- espasmes
- estafilococs
- fetge danyat (preventiu)
- fongs
- inflamacions
- paràsits
- vesícula biliar glandula (disquinèsia biliar)

hiperòsid: eficaç contra

- AMPc
- bacteris
- càncer (preventiu)
- capil·lars (falta de)
- edemes
- fetge intoxicat (preventiu)
- fragilitat capil·lar
- grip
- hipertensió
- inflamacions (1/4 respecte indometacina)
- oxidacions
- paràsits
- virus

àcido iso-ferúlic: eficaç contra edemes / febre / inflamacions

iso-rhamnetina: eficaç contra

- bacteris
- càncer (preventiu)
- espasmes
- falta de quinona-reductasa
- fetge danyat
- histamina
- inflamacions
- oxidacions
- paràsits

jacedina: eficaç contra espasmes /inflamacions

kaempferol: eficaç contra

- 5-flipo-oxigenasa
- agregacions plaquetàries
- aldosa-reductasa
- al·lèrgies
- bacteris
- càncer
- càncer (preventiu)
- ciclo-oxigenasa-2
- deiodinasa de la iodotironina
- espasmes
- falta de estrògens
- fetge gandul
- fosfodiesterasa de l'AMPc
- gingivitis
- hipertensió
- histamina
- inflamacions
- leucèmia limfocitària
- lipo-oxigenasa
- mutacions
- periodontosis
- radicals lliures oxidants
- retenció d'orina
- retenció de Sodi
- serotonina
- tumorigènics
- úlceres
- úter gandul
- virus
- virus de la SIDA

luteolina: eficaç contra

- bacteris
- bulímia
- Calci excessiu
- càncer (preventiu)
- cataractes
- Complement
- contractures musculars
- deiodinasa
- dermatitis
- espasmes
- fetge desprotegit
- fetge gandul
- herpes
- histamina
- inflamacions (=indometacina)
- iodo-tironina-deiodinasa
- mutacions
- poliomièlitis
- retenció d'orina
- succino-oxidasa
- tos
- virus
- virus del SIDA
- xantina-oxidasa

luteloina-4'-glucòsid: eficaç contra arítmia

luteolina-7-glucòsid: eficaç contra edemes / herpes / inflamacions / paràsits / virus

àcid màlic: eficaç contra anèmia/ bacteris / estrenyiment / falta de saliva / paràsits

mucilag (10 % en flors): eficaç contra càncer / irritacions

àcid O-cumàric: eficaç contra

- bacteris
- càncer (preventiu)
- espasmes
- falta de suor
- fertilitat
- fongs
- hepato-toxicitat
- inflamacions
- lipo-oxigenasa
- oxidacions
- paràsits
- peroxidacions
- tumors
- vesícula gandula (disquinèsia biliar)

patuletina: eficaç contra espasmes/ vesícula biliar gandula (disquinèsia biliar)

alcohol de perilla (perillil-alcohol): eficaç contra

- bacteris
- càncer de pàncrees
- cànides
- fongs
- intoxicació química (preventiu)
- melanoma
- nematodes
- paràsits
- proliferació cel·lular
- tumor de còlon

- tumor de mama
- tumor de pàncrees

- tumor de pròstata

quercetina: eficaç contra

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 5-lipo-oxigenasa • agregacions plaquetàries • aldosa-reductasa • al·lèrgies • anafilaxis • asma • ATP-asa • bacteris • bulímia • calmodulina (proteïna lligada al Calci) • càncer (preventiva) • càncer de mama • capil·lars danyats • cataractes • ciclo-oxigenasa-2 • colitis • cossos cetònics • Coure • Crohn • deiodinasa • dermatitis • diabetis • dolors • encefalitis • espasmes • estrògens • faringitis • fetge danayat • fibrosarcoma • fosfodiesterasa • fosfolipasa • gastritis • grip • hemorràgies • herpes | <ul style="list-style-type: none"> • hidrofòbia (ràbia) • hipertensió • histamina • inflamacions • insulina baixa • intoxicació hepàtica • larves • leucèmia • leucotriens • lipo-oxigenasa • malària • MAO-a • miocarditis • mutacions • NADH-oxigenasa • nitrosamines • ornitina-decarboxilasa • periodontitis • peus dèbils • poliomièlitis • proteïno-quinasa C • psoriasis • radicals lliures oxidants • síntesis de prostaglandinas • taquicàrdia • tiamina • tirosina-quinasa • trombus • tumor d'ovari • tumor de bufeta • tumor de còlon • tumor de mama • vasoconstricció • virus • xantina-oxidasa |
|--|--|

quercimetrina: eficaç contra herpes / inflamacions / paràsits (excepte insectes) / virus

rutina: eficaç contra

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • apoplexia • ateromes • bacteris • bulímia • càncer (preventiu) • cataractes • contractures musculars • convulsions • dermatitis • diabetis • edemes • eritemes • falta de catabolisme • falta de estrògens • fosfodiesterasa de l'AMPc | <ul style="list-style-type: none"> • fragilitat capil·lar • glaucoma • hematúria • hemorràgies • herpes • hipercolesterolèmia • hipertensió • histamina • inflamacions • insolació • larves • malària • mutacions • nefritis • oxidacions |
|--|--|

- púrpura
- radicals lliures oxidants
- trombogènesi

- tumors
- varius
- virus

àcid salicilic: eficaç contra:

- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| • bacteris | • insectes (repel·leix) |
| • barbs | • micosis |
| • càncer (preventiu) | • neuràlgies |
| • caspa | • oxidacions |
| • ciclo-oxigenasa-2 | • paraqueratosi |
| • dermatosis | • paràsits |
| • diabetis | • poagre |
| • dolors | • psoriasis |
| • èczemes | • reuma |
| • febre | • seborrea |
| • fongs | • tenia |
| • hipotèrmia (a 130 ppm) | • timpanitis |
| • infeccions | • tumors |
| • inflamacions | |

àcid sinàptic: eficaç contra

- | | |
|----------------------|--------------------|
| • bacteris | • hepato-toxicitat |
| • càncer (preventiu) | • oxidacions |
| • fongs | • paràsits |

thujona (convulsionant, al·lucinògena): eficaç contra

- | | |
|----------------------|--------------------------|
| • bacteris | • falta de regla |
| • cucs | • infeccions |
| • embaràs | • paràsits |
| • espasmes | • respiració exacerbada. |
| • excitació nerviosa | |

trans-beta-farnesè: eficaç contra insectes (repel·leix) / paràsits

umbel·liferona: eficaç contra:

- | | |
|----------------------|----------------------|
| • bacteris | • insolació (filtre) |
| • càncer (preventiu) | • lipo-oxigenasa |
| • cànides | • mitosis |
| • espasmes | • mutacions |
| • estafilococs | • paràsits |
| • fetge gandul | • prostaglandines |
| • infeccions | • xantina-oxidasa |
| • inflamacions | |

xantoxilina: eficaç contra bulímia /lipo-oxigenasa /prostaglandines /tumors

PROPIETATS DE LA CAMAMILLA

[Fulla]

1. aperitiva (veterinària, aus)
2. vulnerària.

[Flor]

1. **-analgèsica**
2. -anodina
3. **-antiasmàtica**
4. -anticancerígena
5. -anticatarral
6. **-antiespasmòdica**
7. -antihistamínica
8. **-antiinflamatòria**
9. -antioxidant
10. -antisèptica
11. -anti-tòxica bacteriana
12. -antitumoral (fetge, pulmons)
13. -aperitiva
14. **-ajuda a meditar bé**
15. **-bactericida** (especialment dels Gram-positius)
 - *Bacillus megatherium*
 - *Bacillus subtilis*
 - *Helicobacter pylori*
 - *Leptospira icterohaemorrhagiae*
 - *Staphylococcus aureus*
 - *Proteus*
 - *Staphylococcus aureus*,
 - *Streptococcus betahaemoliticus*,
 - *Streptococcus faecalis*
 - *Streptococcus mutans*,
 - *Streptococcus salivarius*
16. **-calmant**
17. **-carminativa**
18. **-cicatritzant**
19. **-colagoga (vesícula biliar)**
20. **-colerètica (fetge)**
21. **-corregeix excès de YANG**
(cervell, estómac, fetge, budell prim, músculs, ovaris, sang)

22. **-desbloqueja el cinquè xacra (gola)**
23. -detergent
24. **-digestiva**
25. -depurativa
26. -desodorant
27. -diürètica
28. -emmenagoga (fa venir la regla)
29. -emol·lient
30. -epitelitzant
31. -espasmolítica (especialment els extractes hidro-alcohòlics)
32. -estimulant
33. **-estomacal**
34. -expectorant
35. -febrífuga
36. -fungicida
37. -hipourèmica
38. **-leucocito-gènica (triplica el nombre de corpúsculs)**
39. **-macròfag-estimulant**
40. -múscul-tròpica (fibra llisa especialment)
41. -oftàlmica
42. -protectora úlcers pèptics infecciosos
43. -regeneradora del col·lagen
44. -regeneradora del fetge
45. -relaxant
46. **-sedant** (en dones i nens)
47. -sudorífica
48. -tònica
49. -tònica i regeneradora de la pell
50. -vermífuga
51. -vulnerària

La flor es reconeguda com a GRAS (*generally recognised as safe*) tant en infusions, que se serveixen en bars i restaurants, com en pastisseria (bombons, caramels, licors: additiu saboritzant en mínimes quantitats).

LA CAMAMILLA S'EMPRA CONTRA:

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. -abscessos 2. -acetonèmia 3. -acidesa estomacal 4. -acne rosaci 5. -acne vulgar 6. -adenitis 7. -aerofàgia 8. -aftes 9. -agulletes (cruiximent) 10. -amenorrea 11. -amigdalitis 12. -anèmia 13. -angiocolitis 14. -anorèxia 15. -ansietat 16. -àscaris 17. -asma al·lèrgica 18. -asma cardíaca 19. -asma infantil 20. -aterosclerosis 21. -balanitis 22. -barbs 23. -blefaritis 24. -boca seca 25. -bronquitis aguda 26. -bronquitis crònica 27. -bulímia 28. -cabell ros (per a mantenir-lo clar) 29. -cabell sec/fràgil 30. -càlculs (pedres) 31. -calfreds 32. -cames dèbils 33. -càncer de fetge 34. -càncer de pàncrees 35. -càncer gastrointestinal 36. -càndides 37. -cansanci mental 38. -caspa 39. -cataractes 40. -ciàtica | <ol style="list-style-type: none"> 41. -còlics (hepàtics, intestinals, renals) 42. -colitis 43. -còlon irritable 44. -commoció cerebral 45. -congestió pulmonar 46. -conjuntivitis 47. -convulsions 48. -cor dèbil 49. -cordó umbilical de nadons 50. -cremades 51. -Crohn (malaltia de) 52. -cucs intestinals 53. -cucs intestinals 54. -cupe-rose 55. -debilitat 56. -debilitat de la vista 57. -dentes dolorosos en nens petits, amb diarrea 58. -depressió 59. -dermatitis 60. -dermatitis atòpica 61. -desmais 62. -diarrea (nens) nerviosa 63. -disenteria 64. -dismenorrea 65. -dispèpsia nerviosa 66. -dolor al costat (melsa) 67. -dolor als ulls 68. -dolor de la regla 69. -dolors 70. -dolors a les cames 71. -dolors als ossos 72. -dolors articulars 73. -dolors musculars 74. -èczemes 75. -encefalitis 76. -enteritis 77. -enterocolitis 78. -epilèpsia 79. -eritemes (esparadrap, radioactivitat, metalls) |
|--|---|

- | | | | |
|-------------|--------------------------------|-------------|---|
| 80. | -escròfules | 124. | -indigestions |
| 81. | -esguinços | 125. | -inflamació alveolo- |
| 82. | -espasmes | 126. | -inflamació cerebral |
| 83. | -espasmes a les cames (de nit) | 127. | -inflamació de la melsa |
| 84. | -espasmes estomacals | 128. | -inflamació del cap |
| 85. | -espasmes intestinals | 129. | -inflamació del fetge |
| 86. | -espasmofilia | 130. | -inflamació intestinal |
| 87. | -esquerdes als llavis | 131. | -inflors |
| 88. | -esquerdes anals | 132. | -insolacions |
| 89. | -estomatitis | 133. | -insomni (especialment en nens) |
| 90. | -estrenyiment en bebès | 134. | -irritabilitat |
| 91. | -estrès | 135. | -laxant (en estrenyiment
espàstic) |
| 92. | -estries a la pell | 136. | -leucorrea |
| 93. | -faringitis | 137. | -linfadenomes |
| 94. | -febre | 138. | -lipotímies |
| 95. | -febres intermitents | 139. | -lumbago |
| 96. | -febres quartanes | 140. | -mal alè |
| 97. | -febres tercianes | 141. | -mal d'estómac (per
antiinflamatoris com ara l'aspirina) |
| 98. | -ferides | 142. | -mal d'orella' |
| 99. | -fetge congestionat | 143. | -mal de cap (de la grip, per
indigestió) |
| 100. | -fimosi | 144. | -mal de coll (amigdalitis) |
| 101. | -fístules anals | 145. | -mal de panxa |
| 102. | -flats | 146. | -mal de queixal |
| 103. | -flemons | 147. | -malalties venèries |
| 104. | -fotofòbia | 148. | -malària |
| 105. | -frigidesa sexual | 149. | -mans/peus suats |
| 106. | -gasos | 150. | -mareig al viatjar |
| 107. | -gastritis | 151. | -masagadures |
| 108. | -gastroenteritis | 152. | -mastitis |
| 109. | -genitals femenins alterats | 153. | -meningitis |
| 110. | -glaucoma | 154. | -menopausa |
| 111. | -gota | 155. | -meteorisme |
| 112. | -grip (dolors) | 156. | -migranyes |
| 113. | -hemorroides | 157. | -miocarditis |
| 114. | -hepatitis | 158. | -miopia |
| 115. | -hernia de hiatus | 159. | -nadons (nerviosos, amb mal de
panxa, mal de dents, insomni, tos,
estrenyiment) |
| 116. | -hèrnies | 160. | -nàusees (especialment per
embaràs) |
| 117. | -herpes | 161. | -nefritis |
| 118. | -hidropesia | 162. | -nerviosisme |
| 119. | -hipertensió | | |
| 120. | -histèria | | |
| 121. | -icterícia | | |
| 122. | -inapetència | | |
| 123. | -incontinència urinària | | |

- | | | | |
|-------------|--|-------------|---|
| 163. | -neuràlgia del trigèmin | 201. | -reuma |
| 164. | -neuràlgies | 202. | -rinitis |
| 165. | -neurastènia | 203. | -rinorrea |
| 166. | -neuritis | 204. | -ronquera |
| 167. | -neurosis | 205. | -rots |
| 168. | -oftàlmies | 206. | -sinusitis |
| 169. | -otitis | 207. | -suors nocturns |
| 170. | -oxiürs | 208. | -taquicàrdia |
| 171. | -palpitacions | 209. | -tatuatges (irritació al llevar-los) |
| 172. | -paludisme | 210. | -tenesme |
| 173. | -panxa inflada | 211. | -tènia |
| 174. | -paràlisi | 212. | -tensió a la gola |
| 175. | -paràsits intestinals | 213. | -timidesa |
| 176. | -parotiditis | 214. | -tos |
| 177. | -parpelles inflamades | 215. | -tos nerviosa |
| 178. | -pell granulosa | 216. | -trastorns nerviosos |
| 179. | -penellons | 217. | -trastorns psicosomàtics |
| 180. | -pèrdues de coneixement | 218. | -tremolors |
| 181. | -periodontitis | 219. | -Trichomonas |
| 182. | -periostitis | 220. | -tuberculosis |
| 183. | -pesadesa | 221. | -tumors intestinals |
| 184. | -peus inflamats | 222. | -úlceres d'estómac |
| 185. | -picadures d'insectes (abelles,
mosquits) | 223. | -úlceres lentes |
| 186. | -picor | 224. | -úlceres varicoses a les cames |
| 187. | -picors | 225. | -ulleres (bosses als ulls) |
| 188. | -pielonefritis | 226. | -ulls de nadons |
| 189. | -pirosis (ardor d'estómac) | 227. | -ulls irritats |
| 190. | -polls (cabell) | 228. | -ulls vermells |
| 191. | -pròstata hipertrofiada | 229. | -urticària |
| 192. | -psoriasis | 230. | -varius |
| 193. | -punxes clavades | 231. | -vertigens |
| 194. | -quistes cutanis (+ Sofre) | 232. | -vesícula biliar glandula
(disquinèsia biliar) |
| 195. | -rampes (espasmes) | 233. | -virus (herpes, pòlio, sida) |
| 196. | -rectitis | 234. | -vista cansada |
| 197. | -refredament uteri | 235. | -vòmits convulsius o nerviosos |
| 198. | -refredat | 236. | -vulva (picor) |
| 199. | -refredat (per nedar en aigua
freda) | 237. | -xarampió |
| 200. | -retenció de líquids | 238. | -xoc emocional |

TOXICITAT

L'oli essencial té, a partir de 0.2mL/Kg, un efecte sedant fort sobre el cor, la tensió arterial i la respiració. Pot fer baixar la pressió massa, i provocar hemorràgies cerebrals (quan es prepara de flor fresca). Algunes persones vomiten quan prenen la seva infusió massa concentrada. L'efecte emètic és degut en menor grau al geraniol i, sobretot, a l'àcid antèmic. És, com indica el seu nom científic, una planta bona per a les mares (epistomitzades, embarassades, mares que donen el pit), però, s'han descrit un cas de xoc anafilàctic en una partera austríaca per al·lèrgia a la Camamilla; i altres casos de dermatitis al·lèrgica lleu. En general, es recomana moderar la presa de Camamilla durant l'embaràs. Els al·lèrgics a l'Artemisia solen ser-ho també a la Camamilla. I més a l'*Anthemis cotula*. Els símptomes de la reacció al·lèrgica solen ser mal de panxa, llengua inflada, tibantor a la gola, inflor en llavis i ulls, picors generalitzats, escoltats com tapats. Enemes de Camamilla de vegades han causat asma i urticària en persones al·lèrgiques. El principal al·lèrgen sembla ser el antecotúlid, junt, i en menor grau, a la matricarina (proazulè) (lactona sesquiterpènica).

La LD50 per via oral en conills és d'uns 5 g d'OE/Kg. La LD50 de l'(-)-alfa-bisabolol en rates és d'uns 15 mL/Kg. La LD50 per via intraperitoneal del cis-espiro-èter és d'uns 670 mg/Kg.

De vegades els banys oculars deixen més sequedat i irritació que abans. A algunes persones, prendre Camamilla Dolça els produeix insomni. La flor fresca (i no la seca) té principis anticoagulants bastant potents, de manera que no s'hauria de prendre al costat d'altres anticoagulants. L'OE té un efecte hipnòtic, de manera que, tant aquest com les flors tendres, no són recomanables per prendre abans de conduir. Cal tenir en compte les següents interaccions amb medicaments:

- -Alcohol. La Camamilla Dolça pot potenciar l'efecte sedant produït per l'alcohol.
- -Antiagregants plaquetaris. La Camamilla Dolça pot potenciar els efectes dels antiagregants plaquetaris, afavorint l'aparició d'hemorràgies.
- -Anticoagulants orals. La Camamilla Dolça pot potenciar els efectes dels anticoagulants, afavorint l'aparició d'hemorràgies.
- -Antihistamínics H1. La Camamilla Dolça pot potenciar l'efecte sedant produït pels antihistamínics H1.
- -Barbitúrics. La Camamilla Dolça pot potenciar l'efecte sedant produït pels barbitúrics.
- -Benzodiazepines. La Camamilla Dolça pot potenciar l'efecte sedant produït per les benzodiazepines.
- -Heparina. La Camamilla Dolça pot potenciar els efectes de l'heparina, afavorint l'aparició d'hemorràgies.

La principal toxicitat, però, es deu als insecticides afegits en origen o durant el transport o conservació.

ESPECIES SIMILARS:

- **Matricaria aurea**. [Camamilla Fina]. Flors tubuloses amb 4 lòbuls. No hi ha lígules blanques grans. Peduncles capitulars molt llargs. Vora de les bràctees involucrals marró. Es cria des de Navarra fins al Algarve, en marges una mica humits de camps mig abandonats. Planta d'un pam d'alçada.

- **Matricaria suaveolens**. [= *M. discoidea*, = *M. matricarioides*]. [Camamilla de Sibèria]. Planta que sol tenir només uns 10 cm d'alçada. Es cria en els marges de les pistes d'esquí o de camins d'alta muntanya. No hi ha lígules grans blanques. Els peduncles capitulars són curts i les bràctees involucrals amb la vora pàl·lid. Prové de Sibèria. Les flors fan olor gairebé com l'autèntica Camamilla. Cosmètica, digestiva, emmenagoga, emètica, galactagoga, laxant, sudorífica. Al·lèrgies, asma, convulsions, dermatitis, erupcions

- **Matricaria inodora.** Té lígules blanques grans així com flors tubuloses amb 5 lòbuls. El receptacle és obtús a l'àpex. Bràctees amb marge escariós. Aquenis d'un marró fosc. Planta molt ramificada el seu part apical. Es cria en marges de camins de muntanya (de 1000 a 2000 m d'alçada) o a les platges (var. *maritima*). Fa olor molt poc. Bronquitis, cirrosi hepàtica, dermatitis, mal de panxa, èczemes, ferides.

This botanical illustration depicts *Anthemis nobilis* L. The central figure is a detailed drawing of the whole plant, showing its root system, a basal rosette of finely divided, fern-like leaves, and several upright, branched stems. The stems are densely covered with small, opposite, serrated leaves. At the tips of the stems are clusters of small, white, daisy-like flowers with yellow centers. The plant is labeled with the letter 'A' near its base.

Surrounding the main plant are thirteen numbered details (1-13) illustrating various parts of the flower and fruit:

- 1: A single flower showing the arrangement of white petals and the yellow center.
- 2: A longitudinal section of the flower head, showing the internal structure of the corolla and the arrangement of the stamens.
- 3: A single petal.
- 4: A single stamen, showing the filament and the anther.
- 5: A single pistil, showing the ovary and the style.
- 6: A single pistil, showing the ovary and the style.
- 7: A single pistil, showing the ovary and the style.
- 8: A single pistil, showing the ovary and the style.
- 9: A single pistil, showing the ovary and the style.
- 10: A single pistil, showing the ovary and the style.
- 11: A single pistil, showing the ovary and the style.
- 12: A single pistil, showing the ovary and the style.
- 13: A single pistil, showing the ovary and the style.

The illustration is rendered in a classic botanical style, with fine lines and a limited color palette of green, yellow, and white.

Anthemis nobilis L.

- nerviosisme
- neuràlgies
- part
- peu d'atleta
- picors
- pielonefritis
- psoriasis
- reuma
- síndrome premenstrual

(-)-epi-catequina	àcid ferúlic	apegenina-7-apiosil-glucòsid
2-metil-butil-2-metil-butirat	àcid iso-butíric	apigenina-glucòsid
2-metil-propil-2-metil-butirat	àcid tiglic	apigetrina
3-hidroxi-2-metildiè-àcid	alfa-bisabolol-òxid A	apiïna
butíric-angelat	alfa-bisabolol-òxid B	azulè
3-metil-1-butanol	alfa-cadinè	beta-bisabolè
àcid 3,4-dihidroxi-cinàmic	alfa-cubebè	beta-burbonè
àcid antèmic	alfa-D-dimetil-estirè	beta-carotè
àcid ascòrbic	alfa-pinè	beta-copaè
àcid cafeic	alfa-terpinè	beta-cubebè
àcid cafeic-dimetil-èster	Alumini	beta-damascenona
	amargs	beta-pinè

beta-silenè	fibra	nerodiol
bisabolè	flavo-glicòsids	niacina
borneol	flavonoides	nobilina
Calci	Fòsfor	oli essencial
camazulè	germacrè D	p-cimè
camfè	herniarina	pinocamfona
carbohidrats	hexil-acetat	pinocarvona
cariofil·lè-epòxid	hexil-butirat	poliacetilè
cinaròsid	humulè	Potassi
Cobalt	inositol	proteïnes
colina	iso-amil-2-metil-butirat	quercitrina
copaè	iso-amil-butirat	resina
Crom	iso-amil-propionat	rutina
cumarina	iso-butanol	sabinè
dehidro-matricària-èster	iso-butil-2-metil-butirat	Seleni
escopoletina	iso-butil-butirat	Silice
escopoletol	iso-butil-iso-butirat	Sodi
Estany	luteolina	taraxasterol
eucaliptol	Magnesi	triacomntà
eucannabinòlid	Manganès	umbel·liferona
farnesè	mirçè	vitamina B1
farnesol	mirtenol	vitamina B2
Ferro	n-butanol	Zinc

- **Anthemis cotula.** [Camamilla bastarda] [Camamilla Pudent]. Receptacle amb moltes bràctees interflorals. Tub de la corol·la sense cap inflor a la base. Hi ha lligules blanques grans. Palletes del receptacle subulades, i només són a la part superior. Tota la planta fa pudor de piretrines. Conté una lactona sesquiterpènica (anticotúlid) al·lèrgena. Es cria en arenals dels rius i marges sorrencs dels camps de cultiu de la plana o la muntanya baixa (fins a 1500 m). Insecticida, vomitiva. Càncer, falta de regla, diarrees, dispèpsies, febre, agullons d'abella clavats, cucs intestinals; ferides, còlics, histèria, cansament. Diürètica, emmenagoga i sudorífica. Fa fora xinxes. Fa ros el cabell.

- **Santolina chamaecyparissus var. magonensis** [Camamilla de Maó]. Marejos, mal de cap, mal de contusions (mans o peus), indigestions, mal de panxa, cucs intestinals, falta o mal de la regla, icterícia, mossegades de bestioles, tinya, sorra en ronyons, febre, refredat, diverticulosi, fistules anals, tinya, rodadits, ferides. Fa fora xinxes i arnes. -

-**Chrysanthellum indicum var. afroamericanum** [Crisalina, Camamilla Romana]. Dolor d'oïda, càlculs (urinaris, biliars, salivals), abscessos, ferides mossegades de bestioles (insectes, aràcnids, serps), polls, inflamacions, conjuntivitis, coupe-rose, tumors, galteres, indigestions, restrenyiment lleuger, cucs intestinals, mal d'estómac, mal de cap, migranya, hipertensió, excitació, depressió. Fa ros el cabell.

- **Anthemis arvensis** [Camamilla borda]. Digestiva, febrífuga, antihelmíntica.