BÚGULA BLAVA

Ajuga reptans L. [1753, Sp. Pl. : 561] **2n = 32**

Ajuga reptans *L.* Imatge de THOMÉ, OTTO WLHELM

***Ajuga reptans* L.**

NOMS POPULARS

- **Alemany**: Kriechender günsel/ Kriech-günsel / Krischender günsel
- **Anglès**: Blue bugle / Bugleherb / Bugleweed / Carpet bugle / Carpet bugleweed / Carpetweed / Common bugle / Creeping bugleweed / Saint Lawrenc plant/ Carpenter's herb/ Middle comfrey / Middel confound/ Sicklewort/
- **Àrab**: عجوقة زاحفة
- **Basc/Euskera**: girtangorri, girtangorria (4), kirtagorri.
- **Castellà**: búgula, consuelda media, esquiva, buguera, corocha, silbote, hierba de las balsas
- **Català**: búgula
- **Danès**: Krybende læbeløs
- **Eslovè**: Plazeči skrečnik / Skrečnik plazeči
- **Estonià**: Roomav akakapsas
- **Finlandès**: Rönsyinen akankaali / Suikertava akankaali
- **Francès**: Bugle rampant
- **Gaèlic**: Glasair choille
- **Galès**: Glesyn y coed/ Bual / Corn glas / Glesyn y mynydd / Golchenid / Golchenid cyffredin / Llys mair
- **Gallec**: bugula, búgula, consolda media, consolda mitjana, corocha, herba corocha, herba de San Lourenzo, herba férrea, verónica, vorónica.
- **Holandès**: Kruipend zenegroen/Zenegroen
- **Hongarès**: Indás infű
- **Islandès**: Dvergavör
- **Italià**: bugola, bugula, consolida, iva comune
- **Japonès**: せいようじゅうにひとえ
- **Norueg**: Krypjonsokkoll
- **Occità**: Erbo de carboun

- **Persa/Farsi**: لبدیسی خزنده
- **Polonès**: Dabrowka rozlogowa
- **Português**: Ajuga-rasteira / Bugula / Bugula-reptante / Cansolda-média / Consolda-média / Consolda-mediana / Erva-carocha / Erva-corocha / Erva-de-são-Lorenço / Erva-de-são-Lourenço / Erva-férrea / Língua-de-boi / Viuvinha
- **Rus**: Живучка ползучая
- **Suec**: Revsuga
- **Turc**: Dağ mayasıl otu
- **Txec**: Zběhovec plazivý
- **Ucraïnès**: Горлянка повзуча
- **Xinès**: 匍筋骨草 / 匍匐筋骨草

DESCRIPCIÓ BOTÀNICA

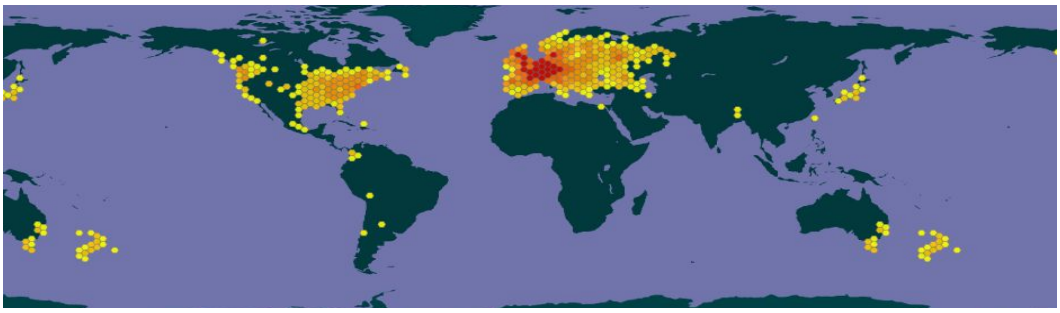
Dins les labiades, el gènere ***Ajuga*** es distingeix per tenir la corol·la un sol llavi trilobat. ***Ajuga reptans*** es distingeix entre les 40 espècies que hi ha al món per tenir les fulles enteres, crennades, d'entre 11 i 30 mm d'amplada, el·líptiques, essent les tiges peludes a dues cares oposades, i tenint la planta estolons abundants, i essent els filaments estaminals pilosos. Pot arribar a fer 40 cm d'alçària i colònies denses de molts metres quadrats, gràcies als seus estolons. Les tiges tetràgones alternen la pilositat de dues cares opostes d'un entrenús a l'altre. Els entrenusos són més llargs que les fulles. Fulles caulinars de 25-50 × 11-30 mm, peciolades. Fulles dels estolons també peciolades. Inflorescència laxa, amb verticil·lastres amb 6(10) flors en general. Bràctees ovals, més petites cap el cim. Les del cim més curtes que les flors, i d'un verd blavós fosc. Calze de 7-8 mm, actinomorf, amb dents triangulars lanceolades una mica més llargues, o com el tub. Corol·la normalment de color blau violeta (rarament blanca o rosada) de 15-18 mm, glabra o pubescent per fora, amb el tub fins el doble que el calze, i el llavi inferior amb el lòbul central escotat. Estans exerts, amb filaments pilosos (rarament glabres) i anteres de color vermell fosc. Núcules de prop de 2 mm, reticulades, amb petits clots ben marcats.

MALURES: *Erysiphe biocellata, Ramularia ajugae,* virus (CMV, TSV, CMV)

HÀBITAT I DISTRIBUCIÓ GEOGRÀFICA

A la península hispànica pràcticament només es troba a la franja de més al Nord. A Catalunya es fa a la Serrala Transversal, a bona part de les comarques gironines, i a la zona pirinenca, en especial a l'Alt Pirineu i la Val d'Aran. En general es fa al sotabosc humit de fagedes i rouredes ombrívoles, però també als marges de bosc o de prats assolellats. Al món es troba a Europa, unes miques al Nord d'Argèlia i de Túbez, a Àsia occidental i (introduïda) a Amèrica del Nord. També, introduïda al SE d'Austràlia (i Nova Zelanda), Japó i Amèrica del Sud. Hi ha força cultivars de jardí. Alguns la planten perquè és molt visitada pels insectes, en especial per les abelles i les papallones.

Ajuga reptans al món, segons GGBIF



HISTÒRIA

Abunda a la zona de Tavèrnoles, al voltant dels poblaments prehistòrics. És de suposar que l'empraven allí els pobladors prehistòrics.

Per a NICHOLAS CULPEPER (segle XVII) la «bugle» és planta de Venus que val la pena emprar tant per fora com per dins (en xarop). Beure el vi cuit amb les flors i fulles de la planta fa que es dissolguin el coàguls que s'hagin format a conseqüència d'una caiguda, i fa bé als qui tinguin el fetge gros i úlceres internes. Contra les fístules, o fins i tot la gangres, cal masegar les fulles i aplicar-hi els suc. Contra les aftes a la boca i úlceres a les genives o als genitals aplicar-hi el suc amb alum i mel. Presa i aplicada per fora va bé per ajudar a curar els ossos esquerdats o articulacions dislocades. Per a qualsevol ferida al cos va molt bé la pomada elaborada amb llard i búgula blava, escabiosa i sanícula. Un parell de cullerades del xarop aturen les al·lucinacions de l'alcoholisme, malatia relacioanda, per cert, no amb Venus sinó amb Saturn, enemic de Venus.

LITERATURA

—*«Qui a la bougle et la sanicle, au chirurgien fait la nique!»*—. [Qui tingui la búgula i la sanícula, al cirurgià fotrà]

PROPIETATS MEDICINALS

- analgèsica
- antiagregant plaquetària
- anticancerosa
- antidiarreica
- antihemorràgica
- antiinflamatòria
- antisèptica
- antitumoral
- antiulcerosa
- aperitiva
- astringent
- carminativa
- cicatritzant
- colagoga
- cordial
- cosmètica
- desobstruent
- digestiva
- diürètica
- febrífuga
- hemostàtica
- inhibidora de la 5-alfa-reductasa
- inhibidora de la LOX
- inhibidora de la tirosinasa
- narcòtica
- preventiva de la caiguda del cabell
- protectora d'endotelis
- protectora de teixit connuntiu
- queladora de metalls (Fe, Cu, Ni)
- sedant
- tònica cardíaca
- vasoconstrictora
- vermífuga
- vulnerària

USOS MEDICINALS DE L'*AJUGA REPTANS*

- acne juvenil
- aftes (homeopatia)
- alcoholisme
- al·lèrgies
- amigdalitis (homeopatia)
- artritis
- bronquitis
- càncer de matriu HeLa
- càncer de pulmó A549
- *Candida albicans*
- colitis (p.p. teupoliòsid)
- contusions
- cor debilitat
- dolors
- èczema
- edemes
- estomatitis (mucosa bucal)
- faringitis
- febre
- ferides
- fístules
- gangrena
- gasos digestius
- gingivitis

- gota
- hemorràgies
- hemorroides
- hepatitis
- hepatomegàlia
- hipertensió
- icterícia
- indigestions
- infeccions
- insomni
- mal de coll
- mal de panxa
- melanoma A375
- nafres als genitals
- ossos trencats
- penellons
- pirosis (coragre)
- *Pseudomonas aeruginosa*
- ressaca
- reuma
- *Staphylococcus aureus*
- taques fosques a la pell
- taquicàrdia
- tos
- tuberculosis
- úlcera d'estómac
- úlceres

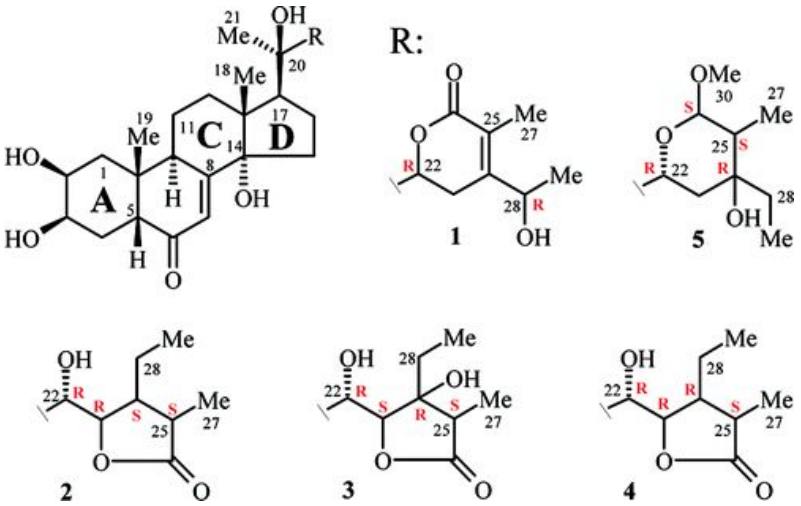
PREPARATS

- Amanida amb les fulles tendres
- Extracte sec encpasulat, amb prolina i hidroxi-etil-cel·lulosa
- Loció de CULPEPER: Ajuga *reptans* (suc) + alum + mel: comntra ferides, aftes i úlveres a la boca.
- Pastilles: extracte sec 500 mg + estearat magnèsic + cera blanca + cel·lulosa microcristal·lina + carboxi-metil-amida + gelatina + hidroxi-propil-cel·lulosa + laurilsulfat spidc + òxid de Ferro groc + diòxid de Titiani
- Pomada de CULPEPER : llard de porc + *Ajuga reptans* + *Sanicula europaea* + *Scabiosa columbaria.* S'escalfa la barreja fins que le sherbes quedin ben deshidratades. Contratota mena de ferides i contusions.
- Vi (on s'ha cuit la planta): contra hematomes, hepatomegàlia, úlceres internes

PRINCIPIS ACTIUS DE L'*AJUGA REPTANS*

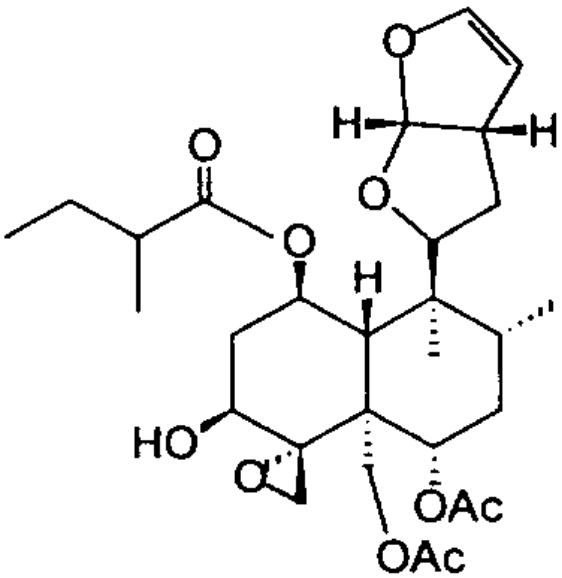
- 2-dehidro-ajugalactona
- 3-alfa-hidroxi-ajugamarina
- 3-beta-hidroxi-ajugavanesina
- 3-dehidro-ajugalactona
- 5,29-dihidroxi-capitasterona
- 6-alfa,19-diacetoxi-4-alpha,18-epoxi-1-beta-hidroxi-3-beta-(2-metil-butanoïl-oxi)-neo-clerod-13-èn-15,16-òlid [=ajugatansina A1)
- 6-alfa,19-diacetoxi-4-alfa,18-epoxi-3-beta-hidroxi-12S-(2-metil-butanoïl-oxi)-neo-clerod-13-èn-15,16-òlid [=ajugatansina B1]
- 8-O-acetil-harpàgid
- (11S,13R,16S)-6-alfa,19-diacetoxi-4-alfa,18:11,16:15,16-triepoxi-3-beta-(2-metil-butanoïl-oxi)-1-beta-[(E)-2-metil-2-butenoïl-oxi]-neo-clerodan-2-beta-ol [=ajugatansina D1]
- 14,15-dehidro-ajugaerptasina
- 15-etoxi-14-hidro-ajugaptina
- 20-hidroxi-ecdisona REL
- 22-dehidro-clerosterol REL
- 24-dehidro-preciasterona
- 24-nor-ciasterona
- 28-epi-sengosterona
- 29-nor-ciasterona REL
- 29-nor-sengosterona
- àcid acètic
- àcid aspàrtic
- àcid behènic (6% del total d'àcids grassos)
- àcid cafeic
- àcid clorogènic
- àcid eicosanoic
- àcid esteàric
- àcid ferúlic
- àcid fòrmic
- àcid fumàric
- àcid gamma-amino-butíric GABA
- àcid hidroxi-butíric
- àcid làctic
- àcil linoleic
- àcid linolènic
- àcid màlic
- àcid malónic
- àcid palmític
- àcid p-cumàric
- àcid pirúvic
- àcid poliporènic C

- àcid succínic
- àcid tànic
- àcid tetracosanoic
- àcids grassos (insaturats 0.47 %/ saturats 0.34%)
- ajugalactona
- ajugaptina
- ajugareptansona
- ajugarina I, II, III, IV, V
- ajugarina B
- ajugasterona
- ajugasterona C
- ajugatansines [diterpens de neo-clerodà]
- ajugol
- ajugòsid
- ajureptòsid
- alanina
- antocianines
- apigenina
- apigenol
- asparagina
- asperulina
- aucubina
- beta-ecdisona
- beta-ecdisterona
- beta-sitosterol
- breviflorasterona
- cianidina-3-(di-p-cumaroïl)-soforòsid-5-glucòsid
- cianidina-3-(feruloïl-p-cumaroïl)-soforòsid-5-malonil-glucòsid
- cianidina-3-O-(2-O-(6-O-(E)-p-cumaril-beta-D-glucopiranosil)-(6-O-(E)-p-cumaril)-beta-D-glucopiranosil)-5-O-(6-O-malonil-beta-D-glucopiranòsid
- cianidina-3-soforòsid-5-glucòsid
- ciasterona REL
- cicasina
- clerosterol
- colesterol REL
- delfinidina
- delfinidina-3-(p-cumaroïl-feruloïl)-soforòsid-5-malonil-glucòsid
- delfinidina-3-(diferuloïl)-soforòsid-5-malonil-glucòsid
- delfinidina-3-(di-p-cumaorîl)-soforòsid-5-glucòsid
- delfinidina-3-(diferuloïl)-soforòsid-5-glucòsid
- estaquiosa
- glucòsids iridoides
- glutamina
- harpàgid
- ico-ciasterona REL
- iso-quercitrina
- lisina
- luteolina
- luteolina-7-O-glucòsid
- mannitol
- <u>oli essencial</u>
- polipodina-B
- quercitrina
- rafinosa
- reptanslactona A
- reptanslactona B
- reptiòsid
- saponines
- sendreisterona
- tanins
- teupoliòsid
- tirosina
- treonina
- valina
- verbascosa

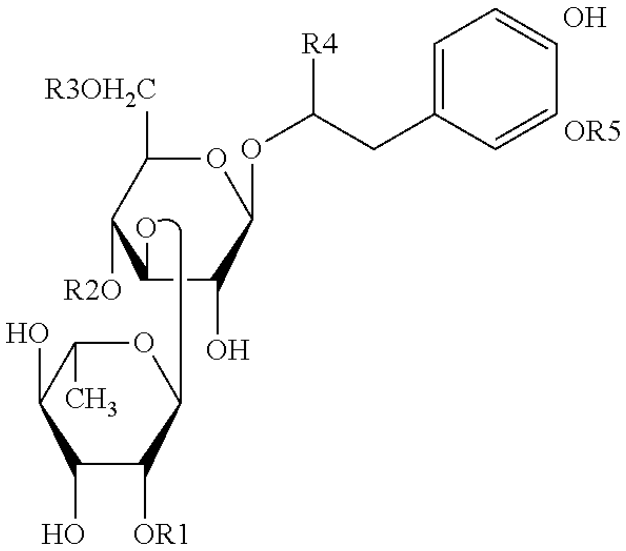


1)- 24-dehidro-preciasterona // 2)- reptanslactona A // 3)-reptanslactona B// 4)- breviflorasterona //5)-sendreisterona

[https://pubs.acs.org/doi/10.1021/np800708g]

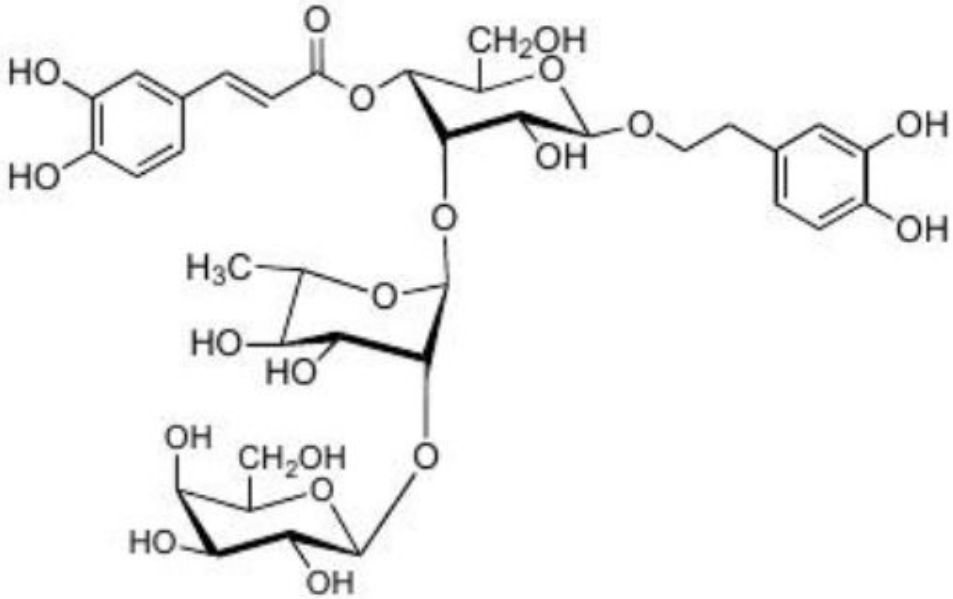


14,15-dehidro-ajugareptansina

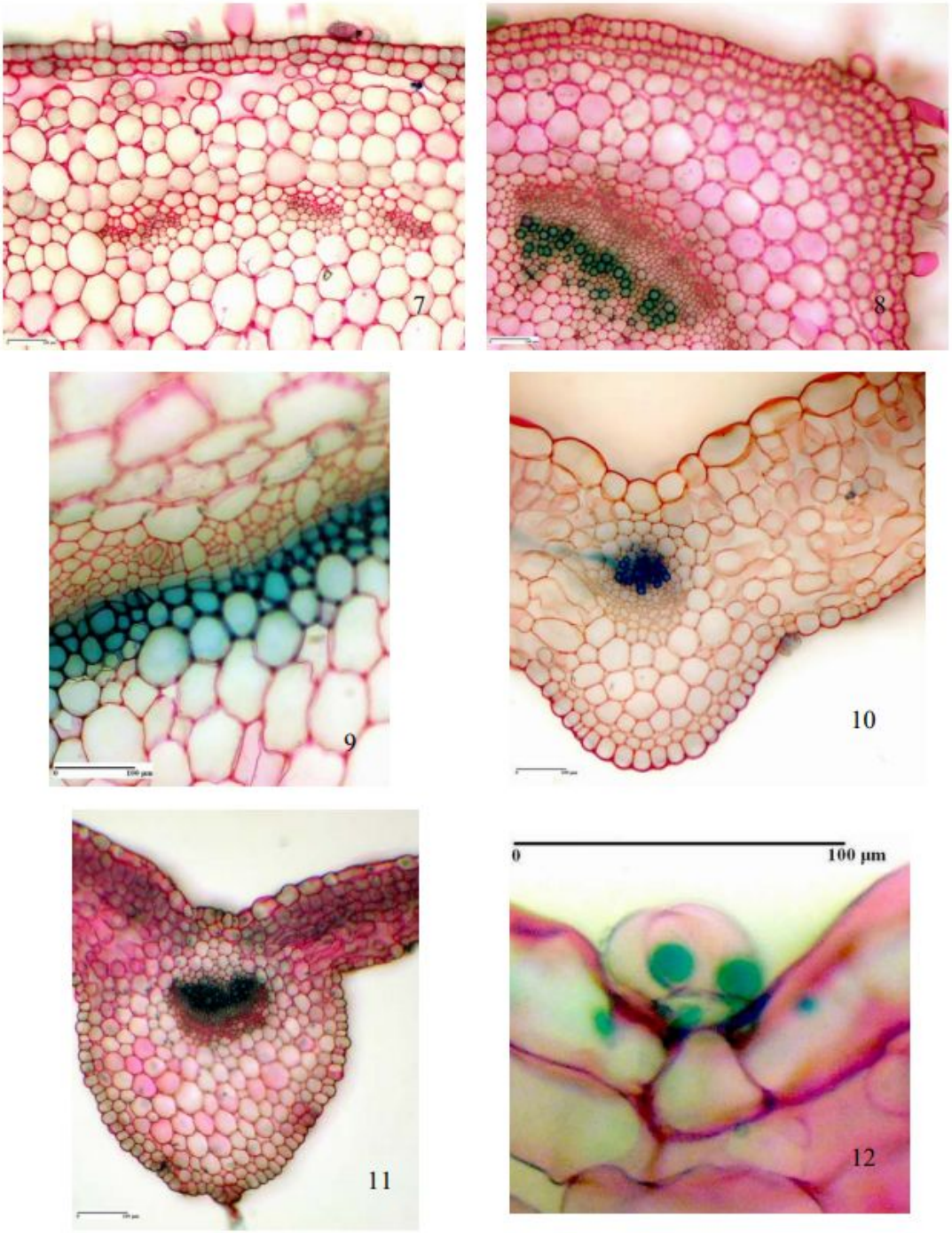


iso-teupoliòsid.

R1= galactosa // R2= H // R3= àcid cafeic //R4= H // R5= H

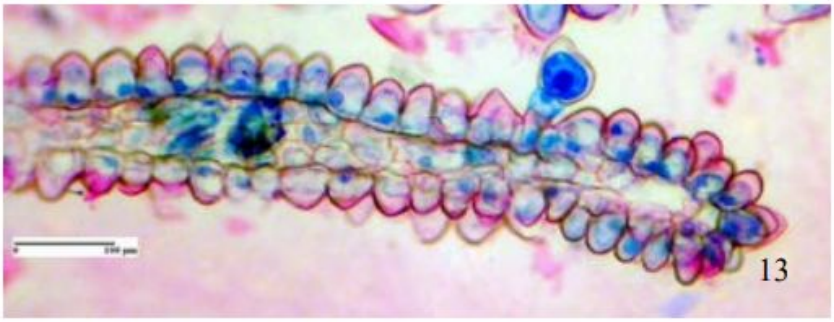


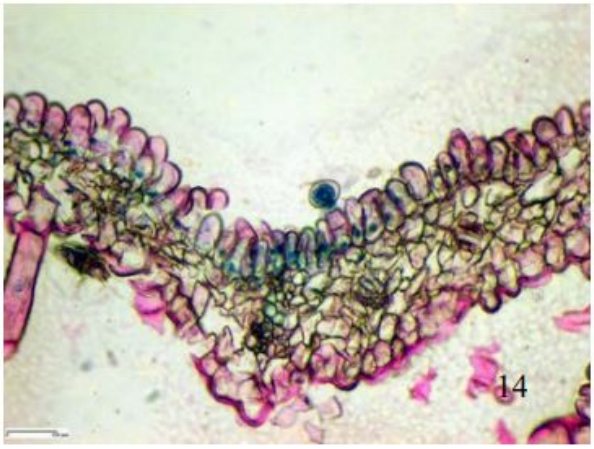
teupoliòsid

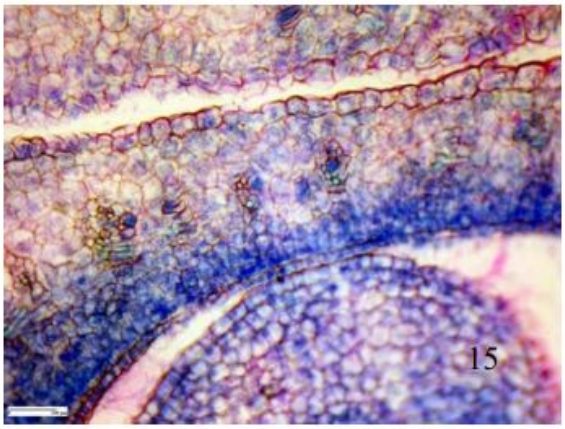


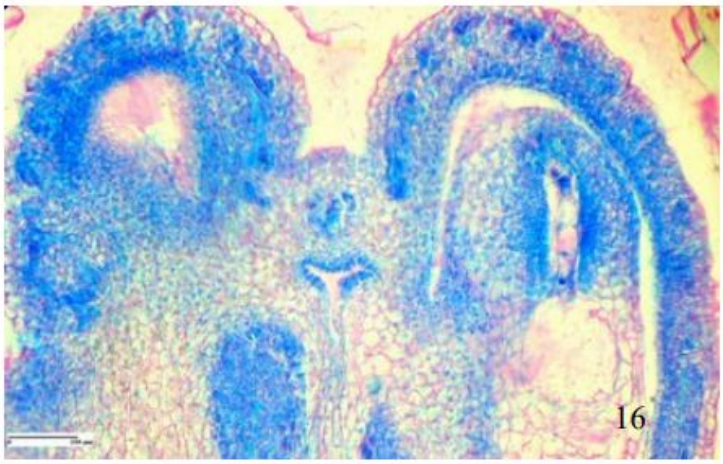
7= Ajuga reptans / 8= Ajuga genevensis/ 9= A. genevensis* tija al terç basal */ 10= A. reptans / 11= A. genevensis / 12=* tricoma glandular *d'A. genevensis /
(barra de 100 micres).

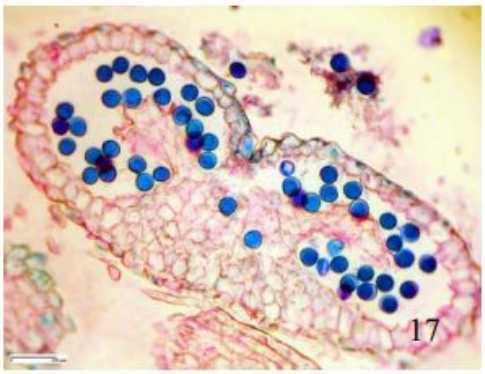
«Compatarive histo-anatomy and chemical composition of two *Ajuga* species from the Romanian flora». ANCA HEMCINSCHI, RAMONA GALES, ÚSRULA STANESCU, C. TOMA. Analele ştiinţifice ale Universităţii "Al. I. Cuza" Iaşi Tomul LV, fasc. 2, s.II a. Biologie vegetală, 2009. http://www.bio.uaic.ro/publicatii/anale_vegetala/issue/2009F2/05-2009F2.pdf







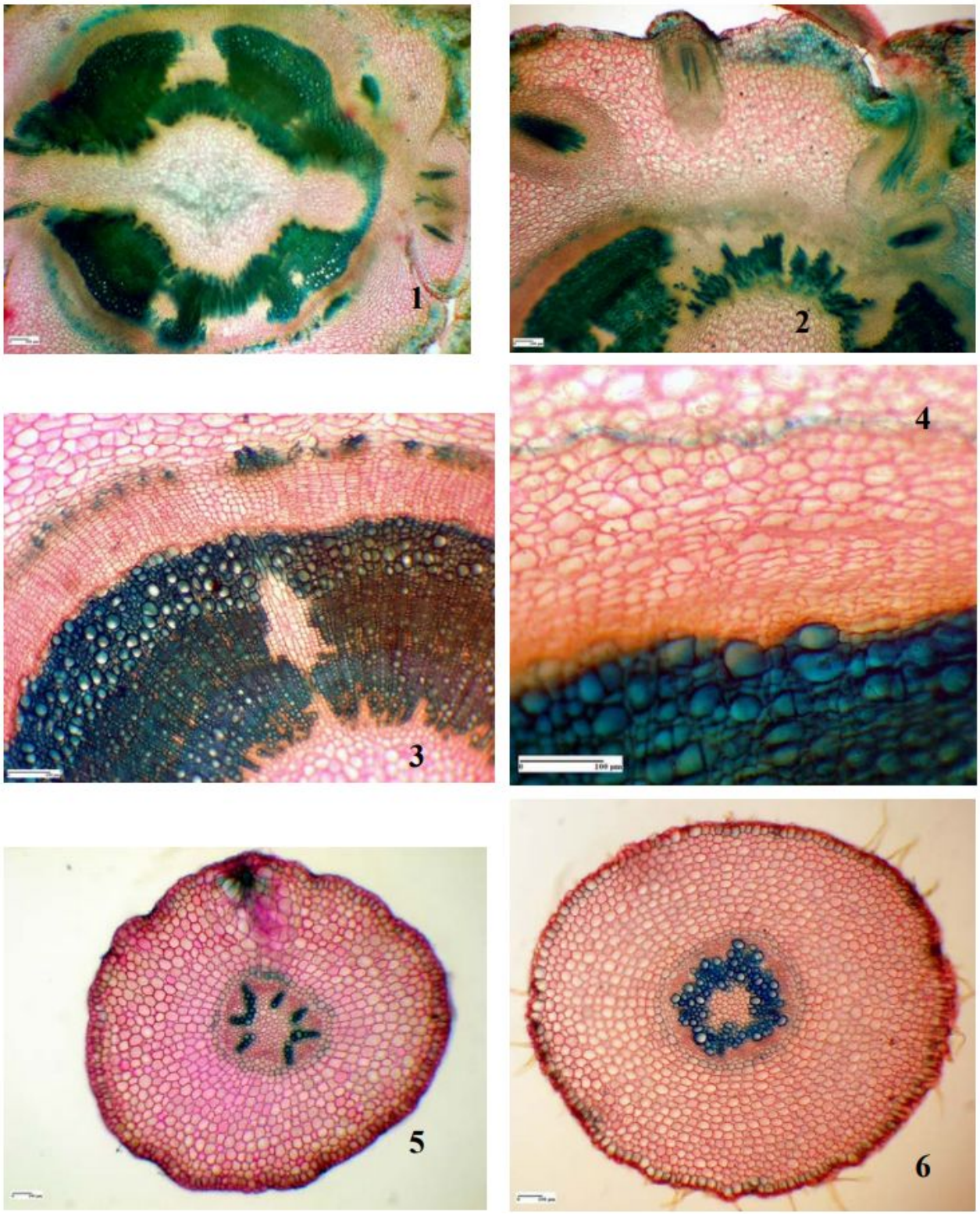




13-17= estructura floral a *Ajuga* sp. / 13= secció de sèpal/ 14= secció de pètal / 15= secció de la paret de l'ovari / 16= secció longitudinal de l'ovari/ 17= secció d'antera. (barra = 100 micres)

«Compatarive histo-anatomy and chemical composition of two *Ajuga* species from the Romanian flora». ANCA HEMCINSCHI, RAMONA GALES, ÚSRULA STANESCU, C. TOMA. Analele ştiinţifice ale Universităţii "Al. I. Cuza" Iaşi Tomul LV, fasc. 2, s.II a. Biologie vegetală, 2009. http://www.bio.uaic.ro/publicatii/anale_vegetala/issue/2009F2/05-2009F2.p

ANCA HEMCINSCHI and colabs. **PLATE I**



Seccions dels organs subterranis d'*Ajuga sp. 1,3= Ajuga reptans / 2, 4 = A. genevensis / 5=* rel adventícia d'*Ajuga reptans / 6*= rel adventícia d'*A. genevensis /* (barra = 100 micres)

«Compatarive histo-anatomy and chemical composition of two *Ajuga* species from the Romanian flora». ANCA HEMCINSCHI, RAMONA GALES, ÚSRULA STANESCU, C. TOMA. Analele ştiinţifice ale Universităţii "Al. I. Cuza" Iaşi Tomul LV, fasc. 2, s.II a. Biologie vegetală, 2009. http://www.bio.uaic.ro/publicatii/anale_vegetala/issue/2009F2/05-2009F2.pdf

OLI ESSENCIAL (0.5%) D'*AJUGA REPTANS*

A les flors (FLO) l'oli essencial (OE) conté terpenoides 8%, i no-terpenoides 89%. A les fulles, terpenoides 9% i no-terpenoides 87%. A la planta (PLA) els hidrocarburs alifàtics representen el 74%, els alcohols el 43%, els àcids grasos el 16.5%, els terpenoides el m16.5%, els alcans el 13%, , els hidrocarburs aromàtics el 55, i els aldehids l'1%.

- (E,E)-alfa-farnesè 4.5% FLO 2.5 FUL
- (E)-beta-damascona 1% FUL
- (2E)-decenal
- (2E)-nonèn-1-al
- (2E)-octèn-1-ol 0.5%
- (3Z)-hexenol
- (2E,4E)-decadienal
- (2E,4Z)-decadienal
- 1-octèn-3-ol 2.5% FLO 55.5% FUL 41 % PLA
- 1,2,3,4-tetrahidro-2,5,8-trimetil-naftalè 1% FUL
- 2-metil-benzofurà 2% FUL 4.5% PLA
- 2,6,10-trimetil-tridecà 1% FLO
- 2,6,11-trimetil-dodecà 4% FUL
- 3-decanona
- 3-octanol 1% FUL 0.5% PLA
- 6,10,14-trimetil-2-pentadecanona 16.5% FLO 5% FUL
- àcid n-hexadecanoic 38% FLO 10% FUL 12% PLA
- àcid (Z,Z)-9,12-octadecanoic 1.5 % FLO
- àcid linoleic 1.5% PLA
- àcid n-octadecanoic
- àcid pentadecanoic
- àcid tetradecanoic
- alfa-cadinol
- alfa-fenchona 0.5% FLO
- alfa-terpineol
- benzè-acetaldehid
- epi-alfa-cadinol
- etil èster de l'àcid hexadecanoic 1% FLO
- geraniol
- h-hexadecà 0.5% FUL
- hexahidro-farnesil-acetona 1.5-2% PLA
- linalool 14% PLA
- manool 3% FLO
- metil-èster de l'àcid (Z,Z,Z)-9,12,15-octadecatrienoic 7% FLO
- metil-èster de l'àcid 11,14,17-eicosatrienoic 1.5% FLO
- metil-linoleat 3.5% PLA
- n-docosà 2.5 % FLO
- n-dodecà 1% FUL
- n-eicosà 2% FLO
- n-heneicosà 0.5% PLA
- n-heptacosà 5.5% PLA
- n-heptadecà 1% FUL
- n-hexacosà
- n-hexanol
- n-nonacosà 3% PLA
- n-nonanal 1% PLA
- n-nondecà 1% FLO 1% FUL
- n-octacosà
- n-octadecà 0.5% FLO 1% FUL

- n-octanol 1% PLA
- n-pentacosà 2% PLA
- n-pentadecà
- n-tetracosà
- n-tetradecà 13% FLO 2% FUL
- n-triacontà
- n-tricosà 1.5% PLA
- n-untriacontà
- p-vinil-guaiacol
- terpinolè 5.5 FUL
- trans-fitol 2.5% PLA

MÉS INFORMACIÓ

http://www.revistafarmacia.ro/201703/art-05-Toiu_Vlase_Gheldiu_351-355.pdf

https://link.springer.com/article/10.1007/s10600-018-2352-9

https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/11263504.2018.1515121?needAccess=true

https://patents.google.com/patent/US9623063B2/en

https://www.scirp.org/html/40288.html

CLAUDIO FREZZA et al. «Essential oil composition and total metabolite content of a chemotype of *Ajuga reptans* L. (Lamiaceae) collected in central Italy. Plant Biosystems (2018) https://doi.org/10.1080/11263504.2018.1515121