

ORTIGA

Urtica dioica L. [1753, Sp. Pl. : 984]

Làmina-1: Otto Wilhelm Thomé Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz (1885)

NOMS POPULARS

Alemaný: Brennessel, Grosse Brennessel, Brennesselkraut, Hanfnesselkraut, Haarnesselkraut

Anglès: Bigstring Nettle, Nettle, Stinging Nettle, Common Nettle, Great Nettle.

Àrab: nabat-al-nar, قريص / قراص / حريق / القريص الشائك / قراص كبير القراص

Aragonès: chordica, chordiga, ichordigas, ixordica, ordigas, ortiga mayor, ortigas, xordica.

Aragonès alt: anchordiga, chordica, chordiga, ixordiga, ortiga, xordica.

Bable: burtiga, gurtiga, h.ortiga, herba de los ciegos, herba del ciego, hierba'l ciego, hortiga, ortega, ortiga, urtiga.

Castellà: Ortiga Mayor, Ortiga Verde, Anchordica, Chordica, Chordiga, Ixordiga, Alzamatrix, achum, achume, achune, chordiga, hierba del ciego, hortiga, hortiga real, hortiga sangrienta, hotiga, lérico, ortiguiya, ordiga, ortiga alta, ortiga ancha, ortiga bayuna, ortiga blanca, ortiga colorada, ortiga común, ortiga de fulla ancha, ortiga de montaña, ortiga fina, ortiga grande, ortiga major, ortiga mayor, ortiga negra, ortiguiya, ortigón, otiga, sarna, urtica maior, urtiga, urtiguilla.

Català: Ortiga Major, Ortiga, Ortiga Grossa, Ortiga Barragana, Ordiga, Ortriga, Aixordiga, Estrigal, Picamanes, Picamoros, Urdigues, Xiripa, Xordiga, Aixordiga, Xordica, Xordiga, Estrígols, Estrígols grans, Isordiga, Ixordica, Odriga, Ordiga, Ortica, Ortiga, Ortiga barragana, Ortiga de llei, Ortiga de riu, Ortiga grossa, Ortiga gran, Ortiga major, Ortiga negra, Ortriga, Otriga, Ultriga, Urdiga, Urdigues, Utrigues, Xordiga.

Danès: Stor nælde/ Brænde nælde / Hede-nælde / Tvebo nælde

Eslovè: Pfhľava dvojdomá, Velika kopriva, Kopriva velika

Estonià: Kõrvenõges

Finlandès: Nokkonen /Etelännokkonen / Isonokkonen / Nukalainen / Tavallinen nokkonen / Viholainen

Francès: Ortie Brulante, Ortie Communes, Grande Ortie

Gaèlic/Irlandès: Neantóg

Galès: Danadl poethion/ Danadl ysgar / Danhadlen

Gallec: Urtica Mayor, Urtigão, Herba do Cego, Chordica, Chordiga, Isordiga, Ixordica, Ortica, Ortiga.

Grec: Κνίδη η δίοικος / Πολυετής τσουκνίδα / Πολυετής τσουκνίδα / Τσουκνίδα / Τσουκνίδα κοινή / Τσουκνίδα πολυετής

Hebreu: טַרְטַף (sirepad)

Hongarès: Nagy csalán

Holandès: Grote brandnetel / Brandnetel / Brandnetelsoort / Grote

Islandès: Brenninetla, Sérbylisnetla

Italià: Ortica, Orticone, Ortica grande, Ortoica maschio

Japonès: せいよういらくさ

Nepalí: सिस्ती

Noruec: Stornesle Brennesle / Bernnesle / Brennekopp / Brennenota / Brenngras / Brennhette / Brennhuttu / Netle / Njåsjle / Nøsle / Stornesle / brennesle

Occità: Estruja, Ortruja, Ourtigasso

Persa: گزنه كزنده

Polonès: Pokrzywa zwyczajna, Pokrzywa pospolita

Portugués: Urtiga comum /Ortigão / Urtiga / Urtiga-de-cauda / Urtiga-maior / Urtiga-vivaz / Urtiga-vulgar / Urtigão/ Herba do cego/ Ortiga/ Ortiga-maior/ Ortigão/ Urtiga/ Urtiga maior/ Urtiga-maior/ Urtigas

Rus: Крапива, Крапива двудомная, Крапива

Serbi: Kopriva

Suec: Brännässla, Nässla

Turc: Isirgi / Büyük ısırgan / Isirganotu/ Büyük ısırganotu / Dalagan/ Dizlagan/ Agdalak/

Ucraïnès: Кропива́ дводомна, ропива дводомна

Valencià: chordica, chordiga, isordiga, ixordica, ortica, ortiga, ortiga gran, ortigues, picacames.

Vasc/euskera: Asun, Asuin, Asoin, Osin, Ausin, Hausin, Azun, Achun, achune, aixordiga, asoina, asoine, asuinzuriya, asun, asun handi, asun handia, asun zuri, asun-handia, asun-zuriya, asuñ-zuriya, atsunes, atxun, ausin, auxina, auxines, axoina, axun, azun, hausin, osin, oxina, oxines.

Xec: Коприва двvoudomá / Kopoiva dvvoudomá / Kopriva dvvoudomá pravá

Xinès: 异株荨麻 / 蕁麻

DESCRIPCIÓ BOTÀNICA

L'ortiga és una planta herbàcia vivaç o perenne (en climes més benignes), que pot arribar en condicions òptimes fins a gairebé 2 m d'alçada. Pertany al grup de les monoclamídies, és a dir, que té un sol embolcall floral (calze). Dins el grup de plantes no aquàtiques és de les d'ovari lliure i fruit amb un sol compartiment i una sola llavor. Les fulles tenen estípules, són dentades i oposades. I les tiges són fortes, fibroses. Sol formar colònies abundants, sent diverses les tiges que surten d'una mateixa soca, cadascuna una mica marró o vermellova, força quadrada en secció i amb estries, buida en el seu interior; amb nusos molt poc inflats, més pubescents a la part apical, que és la que es pot partir amb la mà (millor protegir-la amb guants llargs). Tiges subterrànies (rizomes) blanquinoses, amb nusos freqüents, d'on parteixen nombroses arrels fines. Dins d'elles hi ha microtúbuls axials i helicoidals. En terrenys inundats les arrels contenen fins a 25 vegades més alcohol deshidrogenasa que si estan en terrenys secs, però no hi ha diferències pel que fa a la producció d'etanol. La rizosfera conté *Bacillus pumilus*, *Enterobacter*, *Enterococcus*, *Escherichia*, *Paenibacillus*, *Pantoea*, *Staphylococcus*. Tiges aèries dretes, de secció

quadrada, buides als entrenusos, vermelloses (a la base) o groguenques (a la punta), amb fulles oposades i pèls urticants poc dilatats a la base. Fulles peciolades —sent la longitud del pecíol una mica menor que la meitat de la del limbe— oposades, ovals, agudes i acuminades, dentades, ciliades, una mica cordades a la base, pubescents al revers. Poden fer 4-12 x 2.5-8 cm (amb pecíol de 1.5 a 5 cm). Disposen en general d'un parell d'estípules foliàcies linear-lanceolades a la base del pecíol. Les fulles més apicals són més estretes, menors i no tan cordiformes com les basals. Un cop seques, les fulles perden el seu poder urticant i s'arruguen molt. Aleshores són molt fosques per l'anvers i d'un verd més pàl·lid pel revers, que té les nervadures més prominents. Flors en espigues amb panícules penjants en grups de 4 per nus —fins a 10 cm les femenines, i menys les masculines—, de color verdós pàl·lid gairebé com la sorra, clarament més llargues que el pecíol corresponent. Les flors femenines tenen aspecte de raspall, pels estigmes en pinzell, pels pèls dels ovaris. El calze d'aquestes flors té 4 sèpals, però els 2 exteriors són molt menuts. Els 4 estams tenen filaments doblegats gairebé en esglaó, que es dispara al madurar el pol·len, i antereres oblongues arrodonides. Fruits en aqueni, ovals, una mica comprimits al madurar, de 1-1.5 x 0.7 a 1 mm, verd-marronosos, amb una sola llavor (anàtropa), embolicats per bràctees (2 estretes i petites, externes; 2 amples, ovals i grans, internes), bifurcades a la punta; i fulletes perigonials properes. Les bràctees perigonials tenen pèls acabats en punta, d'1 (2) cèl·lules, hialins, amb base incrustada a l'epidermis —formada per cèl·lules sinusals i amb estomes anomocítics, amb 4 cèl·lules subsidiàries —, inclinats i una mica recorbats. Dins la base s'hi pot veure a vegades un cristall menut granulat o en forma d'agulla. Les parets brillen molt sota la llum polaritzada. Els fruits fan olor com de pastanaga. La secció del fruits mostra els següents detalls microscòpics. El marge hialí és una cutícula. Per sota s'hi veu una capa de cèl·lules de paret fina (exocarpi). De tant en tant s'hi veu alguna cèl·lula intercalada amb parets amb invaginacions gruixudes que ocupen tot el lumen. Per sota aquesta capa hi ha les dues del mesocarpi, de cèl·lules amb parets fines també, però menors, de secció similar (rectangular imperfecte). Per sota del mesocarpi hi ha una capa grogosa, de cèl·lules de secció hexagonal imperfecte, amb un cristall esfèric cadascuna, si el fruit està madur. Per sota d'això hi ha dues capes de cèl·lules allargades que deixen espais entre elles, i que tenen parets molt gruixudes (colènquima). Més endins hi ha la capa fina de color vermell fosc, la testa, fosa amb l'endocarpi interior íntimament. Les seves cèl·lules són lignificades i molt allargades tangencialment. Més endins ja hi ha l'endosperma. Està format per cèl·lules de mida similar a les de l'endocarpi però de secció irregular entre hexagonal i rectangular.

Els responsables de la urticació són els pèls urticants, d'uns 2 mm de llarg, amples i calcificats a la base, i acabats en una minúscula esfera d'unes 12 micres de diàmetre, que corona la part més afilada apical, silicatada. Són més abundants en les plantes situades al sol, amb molt adob nitrogenat a terra, i en climes poc freds. Abunden més cap a la part

apical de la planta, en les tiges tendres i les fulles de les summitats.

HÀBITAT I CULTIU

L'ortiga creix en ambients humits més o menys assolellats, en terres remogudes o nitrogenades abundantment, no massa àcides ni vora el mar, a bona part del planeta, al menys en les zones temperades. És una planta que agraeix molt l'adob amb fosfats, nitrats i Calci. Pels majoristes ens arriba principalment de Rússia, Balcans, Bulgària, Albània i d'altres països de l'Est d'Europa.

Poden aprofitar-se fragments de rizoma, entrada la tardor o a l'hivern, o fer planter de llavor a la primavera. Requereix sòl molt humit, profund, amb força matèria orgànica, adobat amb fems ja molt fet (millor de cabra, ovella, vaca o conill), solt i sorrenc, o al·luvial, amb força Nitrogen i Fòsfor. Les llavors no cal enterrar-les gairebé, només cobrir-les amb terra fina quan es sembren en torretes. A l'estiu, el planter ja es podrà trasplantar. De tota manera, semblen millor les plantes silvestres que han crescut en un ambient d'aire pur i amb bones condicions edàfiques que les cultivades. Si l'aire o el sòl estan contaminats, aleshores a la planta els polisacàrids tenen una estructura alterada, les proteïnes a l'haver quelat els metalls pesants queden tocades també, així com la funció clorofil·lica i l'equilibri redox a les cèl·lules. L'adob mineral NPK ajuda molt les plantes a suportar millor l'estrès hídric, i això, a més, es nota perquè manifesten nivells menors de peroxidació lipídica. El dèficit de Fòsfor determina, quan hi ha molt estrès hídric (sequera), una certa inhibició de la fotosíntesis, especialment a les plantes femella.

Les ortigues poden ser colonitzades per insectes: *Coccinellidae*, *Syrphidae*. I aquests insectes poden ser depredats per altres: *Anthocoridae*, *Chrysopidae*, *Miridae*. La marieta *Coccinella septempunctata* sol ser més abundant si a la vora hi ha pesoleres. *Harmonia axyridis* abunda més a les ortigues que no pas als conreus de la vora on pot estar absent (si es tracta de blat). Si hi ha *Episyrphus balteanus* o *Harmonia axyridis*, aleshores no sol haver-hi el pugó de les ortigues *Microlphium carnosum*. Una de les erugues que pot menjar ortigues és la de *Aglais urticae*. Abunda més als ortigars vora els camps de blat o ordí. Entre els caragols que es poden alimentar d'ortigues hi ha la *Cepaea nemoralis*. Si les ortigues contenen massa metalls pesants, aleshores en mengen molt menys. Les fulles

de les ortigues poden ser atacades pels fongs: *Apomelasmia urticae* o *Beauveria bassiana*. Les larves del caràbid *Amara eurynota* no poden arribar a fer la pupa si s'alimenten de llavors d'ortiga (*Urtica dioica*).

VARIETATS D' URTICA DIOICA L.

En nombre de cromosomes no és el mateix a tot arreu. $2n = 24, 26, 46, 48, 52$. A Europa, els tetraploides són dels països escandinaus només.

- **afghanica**: Àsia central i del SW.
- **dioica**: Europa, Àsia, Àfrica del Nord.
- **galeopsifolia (=pubescens)**: centre d'Europa ($2n=26$).
- **gansuensis**: Xina de l'Est.
- **gracilis (=californica =leylii =procera)**: Amèrica del Nord. $2n= 26, 52$
- **hispida**. França.
- **holosericea**: Amèrica del Nord.
- **kioviensis**: $2n=26$
- **sondenii**: $2n=26$
- **subinervis**
-

HISTÒRIA

L'ortiga és una planta fàcil d'associar als assentaments prehistòrics neolítics i fins i tot de l'epipaleolític. A l' Edat del Bronze a l'actual Dinamarca —a Voldtofte, amb plantes de Kärnten-Steiermark— s'emprava l'ortiga per a fer fibra, i amb la fibra en feien vestits com ara sudaris, ara fa 2800 anys, aproximadament.

A l'Antic Egipte l'ortiga s'emprava contra als dolors de l'artritis i en concret contra el mal d'esquena. No se sap del cert quina espècie era. Podria ser *Urtica dioica*, *U. caudata*, *U. pilulifera*, *U. urens*.

A la Grècia clàssica, Hipòcrates de Cos (segle IV-IV a. C) recomanava menjar-ne com a cura depurativa de primavera vàlida ja per a tot l'any. Ell recomanava unes 60 receptes amb ortiga (que anomenava «apokalif» o «knide». Per exemple, recomanava les llavors amb vi dolç contra els dolors i per a purgar la matriu. Les llavors amb sal, contra els cucs intestinals. I l'oli de les llavors contra la pèrdua de cabell. Contra la gota i dolors artrítics recomanava greix d'os barrejat amb ortigues ben capolades. Una bona massa de llavors poden aturar la descàrrega de mucositat pel nas. En tot cas reconeixia que l'ortiga més medicinal era, una mica per sobre la *Urtica dioica*, la *Urtica pilulifera* o Ortiga Romana. Un alumne seu, Nicander, recomanava les llavors d'ortiga com antídote contra el Mercuri, els bolets verinosos o la cicuta. Un altre alumne, Apol·lodor, recomanava la sopa de tortuga amb ortiga per combatre el verí de les picades de serps, escorpins, o el verí del jusquiam (*Hyosciamus*). També recomanava el caldo de les fulles contra la irritació de la campaneta, la matriu caiguda o el prolapse anal. Contra la letargia a les cames recomanava ortigar-les i també passar les ortigues pel front. Les rels molt capolades les

recomanava contra les hemorràgies pel nas. La planta amb sal l'aplicava a tumors, carn-esqueixats, úlceres cròniques, mossegades de gossos. I Teofrast d'Èresos (segles IV i III a. C) reconeixia que el suc de l'ortiga, bullida amb alguna solanàcia i algun ruibarbre procurava escalfor a quin en mengés. Les fulles es menjaven també com a verdura.

Per a Dioscòrides (segle I), beure aigua d'Ortigues (*Urtica dioica*, *U. pilulifera*, *U. urens*) amb most de raïm desobstrueix la matriu i afavoreix o estimula les relacions sexuals. Amb mel, combat la pleuresia i l'apnea gitar-se. Les Ortigues cuites amb cargols estoven el ventre. Menjades amb alguna mena de marisc menut, treuen el mal d'estómac i fan orinar. Bullides amb ordi treuen la flegma dels pulmons. Triturades amb sal, s'apliquen com emplastre a úlceres dolentes, mossegades de gossos, gangrenes, furúncols, galteres, ganglis inflats, apostemes, zones adolorides. Barrejades amb cerat, s'apliquen a la zona de la melsa per desinflamar-la. Les fulles entatxonades al nas aturen l'hemorràgia. Les fulles tendres aplicades a la zona de la matriu combaten el prolapse. Amb mirra, fan venir al regla. El suc calma la irritació de la campaneta.

Els romans i els grecs dels temps clàssics empraven les ortigues al coure la carn perquè quedés més tova. També s'ortigaven per a combatre el cansament a les cames o el fred. Galè, al segle II, recomanava les ortigues com a diürètic i laxant; contra mossegades de gossos, ferides gangrenades, hemorràgies pel nas, dismenorrea, esplenomegàlia, pleuresia, pulmonia, asma, tinya, i aftes a la boca.

Al segle V, Apuleius Platonicus recomanava emprar l'ortiga amb la planta del cànem contra el xoc amb fred després d'una cremada grossa. També l'ortiga contra bonys, ferides, úlceres, artritis, úlceres cròniques i dismenorrea. Al segle VI, Columba, monjo irlandès, recomanava preparar les ortigues de la manera següent. Es cullen tendres pel juny, quan encara fan només mig pam. Se'n cull un grapat per persona. Es bullen, s'escorren, e picolen i es posen a la paella amb aigua i llet i s'escalfen. Per sobre s'hi tira farina de civada i es barreja fins que quedi una pasta espessa. Es pot posar per sobre de torrades. I per sobre s'hi pot posar formatge ratllat i gratinar-lo; o es pot acompanyar d'on ou «poché».

A la baixa Edat Mitjana, entre els segles V i X, segons la tradició, diversos ascetes s'ortigaven per a llevar-se el mal (espiritual). Sembla ser que es rebolcaven del tot nusos sobre l'ortigar. Es preparaven molts unguents amb mantega, greix d'ovella, de porc o fins i tot d'os. I també es preparaven begudes d'ortiga i altres herbes en cervesa. [Vegi's més endavant a l'apartat de barreges].

Santa Hildegarda von Bîngen recomanava al segle XII les llavors d'ortiga contra el mal d'estómac.

Al Renaixement, Nicolau Copèrnic, el famós astrònom que el 1543 va publicar la teoria del sistema planetari solar, recomanava contra els còlics nefrítics i l'hematúria fer servir l'aigua d'ortiga.

Per a Nicholas Culpeper (segle XVII), l'ortiga és una planta regida per Mart. Bona part del que descriu és manllevat de Dioscòrides. Les cures depuratives amb ortigues a la

primavera ajuden a llevar l'excés de fred i humitat acumulats al cos durant l'hivern. També el xarop o el caldo d'ortigues (fulles o rels) netegen els pulmons de flegmes espesses i ajuden a respirar millor. Les gàrgares amb aigua d'ortigues (suc o caldo) desinflamen les amígdales i la cavitat bucal. El vi d'ortigues preparat per ebullició fa menstruar les dones, els alleuja els fogots, ja sigui begut, ja sigui aplicat per fora (amb una mica de mirra). Aquest vi d'ortigues (fulles i llavors) ajuda a expulsar pedres de les vies urinàries, mata els cucs intestinals als nens, i alleuja els dolors dels costats (fetge, melsa). El suc de les fulles atura les hemorràgies a la boca. Les fulles petites barrejades amb els fruits, xafades i posades dins el nas, aturen les hemorràgies i redueixen la mida dels pòlips. El caldo de les llavors (fruits) amb una mica de sal, i la urticació de les zones afectades, desintoxica del verí d'animalons o de les mossegades de gossos, o de plantes narcòtiques (cicuta, estramoni, jusquiam, mandràgora). L'aigua destil·lada de la planta millora la pell afectada per ferides o per la lepra. El suc o el caldo d'ortigues (fruits, fulles o rels) ajuda cicatritzar les ferides profundes verdes, i a curar les gangrenes, úlceres, ronya, fístules, etc. En compreses, ajuda a desinflamar les articulacions (artrosi, gota). Un unguent fet amb el suc, oli, i una mica de cera d'abella, és bo per donar agilitat a les cames i braços. Contra els dolors de la ciàtica va bé refregar la zona afectada amb la barreja d'ortigues, parietària i évols (*Sambucus ebulus*). Al mateix segle XVII, Pietro Andrea Matthioli recomanava les ortigues com a diürètiques, estimulants i afrodisíaqes, contra les hemorràgies, per curar úlceres i ferides; així com contra tumors o en afeccions renals. La urticació la recomanava contra el reuma crònic, la letargia, el coma, la paràlisi i fins i tot contra el tifus i el còlera.

Al segle XVIII John Wesley recomanava, al Regna Unit, un remei senzill contra les hemorroides: aplicar-hi 60 g d'ortigues poc bullides barrejades amb sucre. Contra les hemorràgies internes recomanava el suc bullit. I contra les externes les fulles aplicades capolades directament a la ferida. Contra la veu ronca recomanava melassa amb rels seques trinxades. Contra la icterícia una decocció molt concentrada de la planta. Menjar ortigues com a verdura ho recomanava contra l'escorbut, la pleuresia, i els cucs intestinals. Contra la ciàtica, aplicar fulles bullides a la zona, calentes.

Per a Maria Treben (segle XX), l'ortiga és una de les plantes medicinals més potent. Recomana prendre la infusió a glopets durant el dia, fins a 2.5 L diaris, sola, o barrejada amb *Calendula officinalis*, celidònia (*Chelidonium majus*), cua de cavall (*Equisetum*), milfulles (*Achillea millefolium*), saüquer (*Sambucus nigra*). La virtut principal seria la de desinflamar i desintoxicar els ronyons, però també prevé el refredat, el càncer, la diabetis, la bogeria, el mal de cap, les convulsions, i, sobre tot, és donar energia i vitalitat. Contra el càncer d'estómac, sola ja fa. Contra la leucèmia, millor amb celidònia i saüquer (flors). Contra la prostatitis, millor amb *Epilobium parviflorum* (o espècies properes). El bany general amb aigua d'ortiga ajuda a curar la ciàtica, i el bany de tors (compresa gran) prevé l'angina de pit. La urticació ajuda a curar la ciàtica. El massatge amb aigua de macerar les rels (i després duent l'aigua fins just el punt d'ebullició) ajuda a fer créixer el cabell. També va bé la infusió de les fulles aplicada per fora contra fongs a les ungles, ulls de poll, i fístules. I una bona barreja depurativa seria la de 50 de *Primula veris* + 50 g de *Sambucus nigra* + 15 g *Urtica dioica* + 15 g rel de *Taraxacum officinale*.

Actualment, el doctor Silva Jaramillo a la seva clínica naturista Physis, de Santiago de

Xile, fa passar per la cura d'ortigues a la majoria dels seus pacients, és a dir, la urticació, els tres primers dies d'ingrés. Ha de ser una urticació que es noti molt a a bona part del cos, i repetida de seguida un segon cop. Segons la llei de Hering, les crisis curatives són bones quan el mal passa cap a les capes exteriors del cos. En aquest cas està clar que la urticació situa el dolor i la vasodilatació a la pell.

COMENTARIS LITERARIS

Hi ha innumbrables poemes dedicats a l'Ortiga, i fins grups literaris que han adoptat aquest nom.

Aforisme: —“*Entre mals companys i ortigues, mal calçat no t'hi estigues*”—. Hi ha la creença que s'inculca especialment els nens de que si no es respira mentre es toca la planta, aleshores no pica. El fet és que pica menys quan toca pell molt gruixuda com la del palmell de la ma que no pas quan toca pell fina com la del dors de la ma. Un fet curiós és que l'exemplar tipus de l'herbari de Linné segles després de ser recol·lectat encara és capaç de produir urticació. Un altre recurs “literari” seria recitar durant el contacte allò de —“*Ortiga maleïda: Si em punxes, te llevaré la vida; si Sant Sebastià ho sap, te llevarà lo cap*”—. En castellà diuen: —“Ortiga me quemó, y mastranzo * me sanó”—. I la Pepa Aurora, de Canàries, diu:— “*La ortiga pica pica, la aulaga pica y pega; pero más pegan si pican las púas piconas de la cardonera ****”—. [* *Mentha rotundifolia*. ** *Euphorbia canariensis*]

PROPIETATS MEDICINALS DE LA URTICA DIOICA

- afrodisíaca (amb most)
- analgèsica (llavors amb vi)
- anodina
- antialopècica (oli de llavors) (maceració d'arrels)
- antiandrogènica
- antianèmica
- antibacteriana [branques ja amb llavors]: *Bacillus pumilus*, *Enterococcus gallinarum*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Listeria monocytogenes*; *Mycobacterium smegmatis*, *Mycobacterium tuberculosis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *MRSA*, *Serratia marcescens*, *Shigella*, *Staphylococcus epidermidis*, *Streptococcus faecalis*, *Vibrio parahemolyticus*
- antiagregant plaquetària
- antiasmàtica
- ~~-anti-Complement (rels)~~
- antídot: contra Cicuta (*Conium maculatum*), Estramoni (*Datura stramonium*), Jusquiam (*Hyosciamus niger*), Mandràgora; verí de serps, verí d'escorpins.
- antifúngica (*Alternaria*, *Candida*, *Rhizoctonia solanii*)
- antigotosa

- antihemorràgica
- antihistamínica
- antiinflamatòria (suprimeix producció de No pels macròfags)
- antilitiàsica
- antimutagènica (almenys gràcies a la proteïna UDHL30) [contra l'efecte dels pesticides]
- antioxidant (i més combinada amb *Malva*)
- antisèptica
- antivírica (citomegalovirus; coronavirus; dengue 1,2,3,4; FIV o virus de la immunodeficiència felina; herpes; HIV 1,2; HTLV-1 limfotròpics

influenzavirus A,B; RSV; rotavirus SA11; SIV mac 251)

- astringent
- bactericida
- cardiotònica
- colagoga
- comestible
- contra-irritant
- cosmètica
- depurativa
- derivativa
- desintoxicant (de l'àcid tricloracètic; del cisplatí i del Cl_4C al fetge i ronyons; del Mercuri ****; de la nicotina *****; de la toxina botulínica A, de la cicuta, d'alguns bolets verinosos)
- detersiva
- diürètica (àcid úric, urea, clorurs, Sodi)
- emmenagoga (amb mirra)
- estimulant
- estomacal
- febrífuga
- fluidificant sanguínia
- galactagoga
- hemostàtica
- hepato-protectora (fins i tot en hepatoctomies)
- hipoglucemiant
- hipotensora
- immunostimulant
- inhibidora de l'adenosina-deaminasa a la pròstata

- laxant
- mucolítica
- natriürètica (elimina Sodi per la orina)
- nutritiva
- preventiva de refredats
- protectora estomacal (pols de 40-70 nanòmetres) [contra l'úlcerca causada per àcid acetilsalicílic, histamina, prednisona o estrès]
- re-epitelitzant (pel lupeol)
- re-mineralitzant (ossos trencats, tuberculosi)
- resolutiva
- rubefaent
- tònica general
- tònica capil·lar
- urticant
- vasoconstrictora
- vasotònica
- vermífuga
- vesicant

USOS MEDICINALS DE LA URTICA DIOICA

- abscessos (masses de pus)
- acne (grans)
- afonia (rels)
- aftes bucals, labials
- al·lèrgies (al marisc, al peix, a la carn)
- alopècia (caiguda del cabell)
- Alzheimer
- amenorrea (urticació dels ventrells) [amb i mirra]
- amigdalitis
- anèmies (millor les summitats florides)
- angina de pit (preventiva) [xopar tovallola al tors]
- angiocolitis
- anorèxia
- anúria
- apnea (amb mel)
- apostemes (amb sal)

- arenilles
- articulacions desencaixades i/o botides
- artritis (urticació) (UI)
- artrosi UE
- ascites
- asma
- atac de feridura
- atacs de nervis
- atàxia
- aterosclerosi
- berrugues
- bonys sota pell (al cap)
- botulisme (serotipus A)
- bronquitis
- bursitis
- cabell gras
- cabell trencadís o escàs
- càlculs vies urinàries (oxalats) o biliars
- comes cansades: urticació/ unguent amb oli i cera d'abella
- càncer: còlon, coll de matriu, epidermoide, estómac, mama, pròstata, pulmó
- caquèxia
- carbassot
- carn-esqueixats
- caspa
- catarro
- catarro
- ciàtica (UE *Urtica* + *Parietaria* + *Sambucus ebulus*)
- cistitis
- colangitis
- colecistitis
- còlera (urticació)
- colesterol
- còlics nefrítics
- colitis (oli de llavors) (fulles)
- coma (urticació)
- congestió pulmonar
- contusions
- convalescències (brots tendres bullits)

- convulsions
- cops de sang (al cap)
- cremades UE
- Crohn
- crostes
- cucs intestinals (llavors amb sal)
- debilitat
- dengue (4 serotipus)
- dermatosis
- diabetis (en dones menopàusiques, o per ansietat i depressió)
- diarrea per rotavirus
- diarrea per *Shigella*
- diarrees de tuberculosos
- disenteria
- disfunció erèctil (millor encara amb picnogenol i *Serenoa repens* = *Sabal serulata*)
- dispnea
- dolor als costats
- dolors
- dolors musculars
- èczemes (darrere les orelles, etc.)
- edemes
- embòlia (urticació d'urgència)
- endometriosis
- enuresis
- epilèpsia
- epistaxis (hemorràgia nasal)
- eritemes
- escarlatina
- escorbut
- esplenomegàlia (melsa grossa i dura) [amb cera d'abella]
- estrenyiment
- faringitis
- fatiga primaveral
- febre
- febres de Malta
- ferides
- ferides de sangoneres
- ferides fondes verdes

- fetge congestionat
- fístules
- flegmes als pulmons (amb ordi)
- fogots de la menopausa
- fongs a les ungles
- fred després d'una gran cremada (amb *Cannabis*)
- furóncols (amb sal)
- galteres (amb sal)
- ganglis inflamats
- gangrenes (amb sal)
- gingivitis
- goll amb hipertiroïdisme
- gota (UI, UE)
- grip intestinal
- grip pulmonar
- hematèmesis
- hematúria (sang a l'orina)
- hemiplegia
- hemofília
- hemoptisis
- hemorràgies bucals (suc)
- hemorràgies externes/ internes
- hemorroides (amb sucre)
- herpes I, II
- herpes zòster (infusió seguida d'una copeta de vi de *Viscum album*)
- hidrocefàlia
- hiperglucèmia
- hipertensió
- hipertiroïdisme
- hipertròfia prostàtica (millor encara amb *Serenoa repens* = *Sabal serrulata*)
- hipoglucèmia
- icterícia
- ictus cerebral
- impotència sexual
- indigestions
- infeccions urinàries
- inflamació pulmonar
- isquèmia hepàtica

- isquèmia renal
- isquèmia als testicles
- lepra (hidrolat)
- leucèmia (+ *Chelidonium* + *Sambucus*)
- limfocitopènia de limfòcits T
- llaga d'estómac
- llagues
- lumbago
- lupus eritematós
- mal d'esquena
- mal d'estómac
- mal de cap
- mal de coll
- mal de queixal
- mal de ventre
- mala circulació
- masegades
- matriu caiguda
- melsa inflamada per vent
- menopausa
- menorràgia
- metrorràgia
- mossegades d'animals (llavors amb sal)
- obesitat
- osteoporosi
- pancreatitis aguda
- paràlisis (urticació)
- Parkinson
- part
- picades de serps
- picors
- pignes
- pleuresia (amb mel)

- polidípsia (set excessiva als diabètics)
- pòlips nasals [amb heura (*Hedera helix*)]
- poliúria nocturna
- postpart o puerperi

- ~~-prolapse anal~~
- prolapse de la matriu
- ~~-prostatitis bacteriana (amb curcumina, quercetina i *Serenoa repens* = *Sabal serrulata*)~~
- pulmonia
- raquitisme
- refredat (preventiva)
- regla irregular
- respiració dificultosa
- retenció de líquids
- roncar
- ronquera (rels trinxades + melassa)
- reuma
- rinitis al·lèrgica
- rinosinusitis
- sang espessa (rel o fulles)
- sarna
- seborrea
- sinusitis
- suors nocturnes
- talls
- tinya
- tos
- tuberculosis
- tumors
- úlceres canceroses
- úlceres gangrenades
- ulls de poll
- uretritis
- urgència urinària per hipertròfia prostàtica
- urticària
- uvulitis (inflamació de la campaneta)
- vertigen (urticació de la nuca)
- xarampió

[Rizomes]

- adenoma prostàtic
- alopècia

- amigdalitis
- hemorroides
- hiperplàsia prostàtica
- obstrucció uretral
- pròstata inflamada
- sida
- úlcers gastro-duodenal

[Llavors]

- diarrees
- esterilitat sexual
- hemorràgies
- fetge gandul
- llet escassa
- reuma

PREPARATS AMB URTICA DIOICA

1. Bossetes per a infusió
2. Càpsules (Arkopasulas/Arkochim 280 mg: planta; rels). Fins a 6 càpsules al dia.
3. Confitura.
4. Decocció de la rel 25 g/ 1/2 L. .
5. Destil·lat «aragh gazaneh», típic de Pèrsia.
6. Extracte fluid. 2-4 culleradetes de cafè al dia.
7. Infusió parts aèries joves.
8. Homeopatia. Contra reuma, gota, urticària, varicel·la, herpes zòster.
9. Licors, ratafia o aiguardent.
10. Oli de fulles: laxant.
11. Oli de rels (maceració a sol i serena)
12. Pomada. Amb greix animal, oli i cera d'abella.
13. Pols. **A)** Per fer purés o afegir al pa amb vi i sucre, o a les amanides, pizzas, sopes, etc. **B)** Pols desodorant: *Urtica dioica* (en pols) + pólvores de talc.
14. Sopa o verdura (com si fossin espinacs), soles, amb formatge de cabra, o amb *Umbilicus rupestris*. Amb la cocció minva el contingut en grassa, carbohidrats i vitamina C, però s'incrementa el de vitamina E. S'abaixa el contingut d'oxalats i pugen una mica els nivells de cianurs, fitats i saponines.
15. Suc: **A)** Salus 200 mL/ prendre 10 mL de suc abans dels àpats, com a depuratiu, etc.; **B)** (amb sal) per quallar la llet i fer-ne formatge, que al final s'embolica amb fulles d'ortiga.
16. Tintura (1:5). 2 culleradetes al dia (diluïdes en 1/2 got d'aigua).
17. Truita (amb fulles escaldades).
18. Vi analgèsic i laxant.

19. Vinagre de rels: com a tònic del cabell.
20. Xampús. Per a cabell greixós.
21. Xarop (250 g de suc + 250 g de sucre, bullir fins que es torni espès). 30-60 g al dia.
22. Xocolata. Preparat afegint-hi ortiga en pols.

BARREGES

- Ankaferd (hemostàtic turc d'ús tòpic en esprai per ruixar sobre esponges especials). *Urtica dioica* + *Alpinia officinarum* + *Glycyrrhiza glabra* + *Thymus vulgaris* + *Vitis vinifera*.
- Antialopècica (contra la caiguda del cabell): **A**) Ortiga (*Urtica dioica*) + Bedoll (*Betula alba*) + Romaní (*Rosmarinus officinalis*). **B**) *Urtica dioica* es bull en vinagre i aigua, es cola i es guarda el líquid afegint-hi una mica d'aigua de colònia [Sebastian Kneipp].
- Antianèmica: Orxata anti-anèmica (Josep Ferran Comas): 1 got d'aigua + 25 pinyons + 25 ametlles crues + 1 pastanaga petita tallada + 9 fulles d'alfals tendre + 9 fulles d'ortiga tendra. Tot plegat ben triturat, per beure'n dos gots al dia.
- Antiartrítica de genoll **A**) Ortiga (*Urtica dioica*) + *Harpagophytum procumbens* (rel) + *Rosa canina* (fruits). **B**) Ortiga (*Urtica dioica*) + vitamina E + oli de fetge de bacallà.
- Antidiabètica o antihiperglicèmica: *Urtica dioica* + *Achillea millefolium* + *Centaurium umbellatum* + *Cichorium intybus* + *Juniperus communis* + *Morus nigra* + *Phaseolus vulgaris* + *Taraxacum officinale* + *Vaccinium myrtillus* + *Valeriana officinalis*.
- Antienurèsica (Jean Valnet) 15 de llavors d'ortiga (*Urtica dioica*) + 60 g farina de sègol + aigua + mel. Es cou al forn repartit en 6 porcions. Es dona un pastisset abans d'anar a dormir, durant 15-20 dies als nens que orinen al llit.
- Antihemorràgica nasal (epistaxis) [Josep Ferran Comas]: *Urtica dioica* + *Medicago sativa* (alfals). Recollir el suc de capolar-ho en un morter i xopar un cotó fluix que s'aplicarà dins el nas.
- Antihemorràgica general [Josep Ferran Comas]: *Urtica dioica* + *Capsella bursa-pastoris* + *Equisteum maximum* + *Mentha piperita* + *Pimpinella anisum* + *Silybum marianum*.
- Antiulcerosa gàstrica: [Jean Valnet] rels d'Ortiga (*Urtica dioica*) + *Juniperus communis* (fruits) + *Plantago major* (fulles) + *Thymus vulgaris* (planta).
- Antivírica contra herpes zòster: Ortiga (*Urtica dioica*) + *Parietaria officinalis* + *Sambucus nigra*.
- Càncer: Ortiga (*Urtica dioica*) + *Achillea millefolium* + *Calendula officinalis* + *Chelidonium majus* + *Equisetum arvense* + *Sambucus nigra* [Maria Treben]
- Ciàtica: *Urtica dioica* + *Parietaria officinalis* + *Sambucus ebulus*
- Col·lutori contra gingivitis: *Urtica dioica* + *Achillea millefolium* + *Cinnamomum zeylanicum* + *Juniperus communis* (fruits).
- Hipoglicemiant: Ortiga (*Urtica dioica*) + *Boswellia serrata* + *Silybum marianum*.

A més de baixar la glucèmia, abaixa el nivell de triglicèrids.

- Hipotensora (contra la hipertensió arterial): Ortiga (*Urtica dioica*) + Freixe (*Fraxinus excelsior*) + Genciana (*Gentiana lutea*) + Olivera (*Olea europaea*).
- Hipotensora: Ortiga (*Urtica dioica*) + Bardana (*Arctium minus*) + Tarongina (*Melissa officinalis*).
- Contraverí d'escurçó: Ortiga (*Urtica dioica*) + Alfals (*Medicago sativa*).
- Depuratives:
 1. Ortiga (*Urtica dioica*) + Milfulles (*Achillea millefolium*) + Hipèric (*Hypericum perforatum*).
 2. Ortiga (*Urtica dioica*) + Ceba (*Allium cepa*) + Grama (*Cynodon dactylon*).
 3. Ortiga (*Urtica dioica*) + Cetella asiatica + Regalèssia (*Glycyrrhiza glabra*) [Álvaro Palacios Soto]
 4. Ortiga (*Urtica dioica*) + Elymus pungens + Grama (*Cynodon dactylon*).
 5. Ortiga (*Urtica dioica*) + Farigola (*Thymus vulgaris*) + Romaní (*Rosmarinus officinalis*).
 6. Ortiga (*Urtica dioica*) + Primula veris + Sambucus nigra + Taraxacum officinale [Maria Treben]
 - 7.
- Menopàusica (contra els fogots): Ortiga (*Urtica dioica*) + Falzia (*Adiantum capillus-veneris*) + Malví (*Althaea officinalis*).
- Prostàtica: *Urtica dioica* + *Epilobium parviflorum* + *Pygeum africanum* + *Sabal serrulata*
- Sedant (contra el nerviosisme i insomni): Ortiga (*Urtica dioica*) + rel de Malví (*Althaea officinalis*).
- Tònic capil·lar (Jean Valnet) 50 g de rel d'ortiga (*Urtica dioica*) + 50 g de romaní (*Rosmarinus officinalis*) + 1 L d'aigua de vida (licor de fruites transparent). Per fer friccions al cap.
- Tònic neuronal contra Alzheimer. Ortiga (*Urtica dioica*) + Rosa canina (fruits) + *Tanacetum vulgare*.
- Ungüent contra quists sebàcics: *Urtica dioica* + Cicuta (*Conium maculatum*) + *Ranunculus ficaria* + *Drosera*. Es fregeix la barreja en mantega i greix d'ovella. Després, es barreja amb pyx líquida, all, porro, cebollí (*Allium schoenoprasum*) i sal. L'ungüent resultant s'escalfa i es posa en un parrac que s'aplica a la llúpia.
- Ungüent contra torticolis. **A)** *Urtica dioica* (fulles inferiors) bullides en greix de bou i mantega. S'aplica a les cuixes. **I** a l'inrevés, contra el mal de les cuixes, s'aplica al coll. **B)** *Urtica dioica* (fulles inferiors) bullides en vinagre, afegir-hi fel de bou i en acabat retirar les fulles. L'ungüent ja està llest per aplicar al coll.
- Ungüent contra úlceres: fulles d'ortiga (*Urtica dioica*) + fulles d'*Isatis tinctoria*. Es capola ben capolada la barreja i es fregeix en mantega. Es filtra per un parrac, s'hi afegeix sal i s'agita bé abans d'aplicar.
- Woden's Charm (encís d'Odín): contra sinusitis/pleuritis/pulmonia i mucoses seques. *Urtica dioica* + *Artemisia vulgaris* + Plantatge (*Plantago major*) + Crèixens (*Nasturtium officinale*) + Camamilla (*Matricaria chamomilla*) + Cerfull (*Anthriscus cerefolium*) + Fonoll (*Foeniculum vulgare*) + poma silvestre (*Malus sylvestris*) + *Echium plantagineum*. Tot plegat en cervesa

RECEPTES DE CUINA

-
- 1. Caldo depuratiu: Ortiga (*Urtica dioica*) + Api (*Apium graveolens*) + ceba (*Allium cepa*)
- 2. Carn. L'aigua d'ortiga (liofilitzada) ajuda a conservar el color vermell de la carn per vendre. Als *sucucks* (una mena de salsitxes) frena la presència de putrescines, dona més color, gust i millor densitat.
- 3. Cervesa. En 9 L d'aigua s'hi posen 9 L de brots d'ortiga tendra, 4 tasses de fulles joves de Dent-de-Lleó (*Taraxacum*), 4 tasses de greix d'oca i 30 g rel de gíngebre. Es du a ebullició i es deixa bullint a foc molt baix durant 1/2 hora. En acabat es cola i s'hi afegeix 50 g de sucre fi. Es remena fins que els sucre estigui ben dissolt. En acabat s'hi afegeix el suc d'una llimona. A part es baten 30 g de llevat dins de crema de llet i s'afegeix a la barreja anterior encara calenta. Es deixa fermentar durant 5 hores en ambient càlid. Al final es posa en ampolles i es tapen amb taps de suro. Es deixa reposar unes setmanes i ja es pot beure com a refrescant i contra els dolors reumàtics.
- 4. Gratinat d'ortigues amb panses i pinyons (Marc Talavera i Roma): 200 g D'ORTIGUES (NOMÉS LES FULLES) + 2 CEBES MITJANES + PANSES + PINYONS (O NOUS) + FORMATGE RATLLAT PER GRATINAR. Saltegem les cebes a foc lent i, quan estan pràcticament cuites, hi afegim les fulles d'ortiga i una mica d'aigua. Abaixem el foc al mínim i ho deixem coure tapat, vigilant que no s'enganxin els ingredients. Quan ja estigui a punt, hi afegim les panses i els pinyons, ho destapem, apugem el foc, i ho saltegem durant un moment. Ho posem en un recipient apte per anar al forn, ho cobrim amb el formatge escollit, i ho gratinem durant 5-8 minuts.
- 5. Paté d'ortigues. Es posa per sobre de torrades amb una mica d'anxoves (salades). Primer es prepara retallant les fulles crues fins a obtenir bocins molt menuts i amb una forquilla es remenen els bocins molta estona i després s'amaneixen amb suc de llimona o vinagre. Es deixa macerar una estona i es torna a remenar amb la forquilla i s'amaneix amb sal, tamari, oli, etc. [Conxita Cortina Cortacans].
- 6. Preboggion: *Urtica dioica* + *Beta vulgaris* + *Borago* + *Campanula* + *Cichorium* + *Hyoseris radiata* + *Papaver* + *Sonchus* + *Taraxacum* + *Urospermum*. Es talla a bocins la barreja i es fa bullir uns instants. Es fa servir a la Ligúria, especialment durant la quaresma, per al farcit dels raviolis o *pansoti*, de truites, o afegint-ho a *minestrone*.
- 7. Recepta d' Anton Mosimann: ortigues + patates noves + formatge blanc + nou moscada.
- 8. Recepta del monjo Columba (segle VI): Es cullen les ortigues tendres pel juny, quan encara fan només mig pam. Se'n cull un grapat per persona. Es bullen, s'escorren, es picolen i es posen a la paella amb aigua i llet; i s'escalfen. Per sobre, s'hi tira farina de civada i es barreja fins que quedi una pasta espessa. Es pot posar per sobre de torrades. I, per sobre, s'hi pot posar formatge ratllat i gratinar-lo; o es pot acompanyar d'on ou «poché».
- 9. Recepta turca occidental I (coc d'ortiga): fulles d'ortiga 400 g + 1 ou 50 g + 1 all

100 g + farina 18 g + oli d'oliva 30 g + pebre negre en pols 1 g + sal 3 g. Es capolen bé les fulles d'ortiga en un bol i s'hi afegeix l'all (ja capolat a part), i 2 cullerades de farina i 2 d'oli, l'ou, la sal i el pebre. Es barreja tot ben bé. Es posa 1/2 cullerada d'oli en una paella que no s'enganxi. S'escalfa suaument, s'hi ensalga farina i després s'hi afegeix la barreja anterior. I s'aixafa amb una cullera de fusta. Es cou a foc lent. Quan la base estigui daurada es traspassa a una safata. Es torna a untar la paella amb 1/2 cullerada d'oli i ensalgar amb farina. Aleshores es torna a traspasar de la safata a la paella per coure l'altra cara. Un cop cuit tot el coc es passa a una safata i es talla a quadradets. S'hi posa iogurt i pebre negre per sobre i es serveix calent. [Günsu Çirpanli Albas]

10. Recepta turca occidental II (espinacs): fulles d'ortiga 200 g + porros 300 g + espinacs 500 g + oli d'oliva 80 g + pebre negre en pols 1 g + sal 6 g. Es renten bé les ortigues, els porros i els espinacs. Es capolen els espinacs i les ortigues i es retallen els porros en bocins de 1/2 cm aproximadament. Es posa oli a la paella i s'hi afegeixen les tres verdures i la sal. Es tapa i es cou a foc fort primer (fins que el marge de la paella estigui molt calent). Després a foc suau durant 20 minuts sense remenar-ho. I al final sí es remena però a foc més fort durant 5 minuts més. Es pot servir fred o calent , i amb iogurt i pebre per sobre. [Günsu Çirpanli Albas]
11. Recepta turca occidental III (coc d'espinacs i ortigues): espinacs 400 g + ortigues 200 g + llet 250 g + ous 100 g + all 60 g + farina 18 g + oli d'oliva 60 g + mantega o margarina 60 g + pebre negre en pols 1 g + sal 6 g + fulls «yufka» de base de pizza. Primer es renten les fulles d'ortiga i d'espinacs i es retallen o capolen. Es daura l'all capolat a la paella amb oli a mig foc fins que comenci a estar lleugerament daurat. S'hi afegeixen els espinacs i les ortigues, es remena i es deixa coure a foc fluix uns 10 minuts. Es retira després del foc i s'hi afegeix la sal i el pebre i es deixa refredar. S'hi tira un ou batut per sobre i es deixa a part. Per altra banda es prepara una segona barreja amb mantega fosa, 2 cullerades d'oli, la llet i l'altre ou tot ben barrejat. Després s'unta una paella gran amb mantega i s'hi posa un dels fulls de manera que s'hi ajusti, i si no, es retalla. Per sobre s'hi escampa aquesta segona barreja que acabem de preparar. En acabat s'escampa per sobre d'això 1/3 de la primera barreja que havíem deixat reposar apart. Es col·loca per sobre el segon full i es torna a repetir el procés fins a gastar el quart full. Els marges es dobleguen cap amunt cobrint l'última capa, si s'extralimiten. S'unta la cara de sobre finalment amb la segona barreja. Es posa al forn a temperatura mitjana durant 30 minuts o fins que quedi daurada la massa. Es talla a quadradets i es serveix calent o es refreda remullant-ho per sobre amb una miqueta d'aigua. [Günsu Çirpanli Albas]

USOS VETERINARIS DE LA URTICA DIOICA

1. **Ànecs**: els posa forts quan son petitets (llavors d'Ortiga, segonet i quallada).
2. **Bestiar** (burros, cabres, porcs, vaques): l'ortiga (a 0.5-2.5 g/Kg a Suïssa), els millora la salut. Es dona contra: infertilitat, trastorns digestius o metabòlics,

debilitat, afeccions dels genitals de les femelles, , infeccions urinàries, reuma, hipertensió, dolors, dermatitis (UE).

3. **Cavalls:** **A)** còlics: enciam amb ortiga. reuma; **B)** pèl poc brillant (Ortiga UE); **C)** problemes renals (Ortiga, cues de Cirera, Farigola, Julivert, Mostassa, *Veronica officinalis*, rel de Xicòria). **E)** Artritis. **F)** Malaltia de Berne, per torovirus. **G)** S'ha donat casos d'al·lèrgies en cavalls i poltres per contacte amb ortigues. **H)** contra gastritis.
4. **Corns** trencats: Ortiga (*Urtica dioica*) i sal UE.
5. **Debilitat** UI.
6. **Fertilitat** escassa.
7. **Gallines:** per a augmentar la posta d'ous: llavors d'Ortiga (*Urtica dioica*) + llavors de Cànem (*Cannabis*). Per millorar l'estat de cor, fetge i pulmons quan es crien a l'alta muntanya. Per accelerar l'efecte de la vacuna de la bursitis infecciosa. Les llavors d'ortiga prevenen els dany al fetge ocasionat per aflatoxines. Les gallines que mengen ortigues tenen la pell més groga.
8. **Galls dindis.** Per augmentar la posta d'ous de les femelles.
9. **Gats.** Contra la immunodeficiència felina: *Urtica dioica* + *Parietaria* + *Sambucus nigra*.
10. **Gossos.** Condritis (amb fruits de *Rosa canina* i escorça de *Salix alba*). Halitosi. Èczemes (UI, UE). Prostatitis.
11. **Hipertensió** arterial.
12. **Ovelles i cabres.** L'ortiga els ajuda a desempallegar-se de nematodes al tub digestiu.
13. **Peixos (i animals marins)**, per estimular-los la immunitat, i resistir infeccions, en piscifactories. A la truita de riu d'arc de Sant Martí (*Oncorhynchus mykiss*) peixat amb pinso amb un 3% d'ortiga es nota un augment del pes al cap de 2 mesos. Els valors d'hematòcrit, hemoglobina i índex de neutròfils i limfòcits milloren ja al cap d'un mes i encara més al cap de dos mesos. La proteïna sèrica i la glucèmia també milloren. Els triglicèrids s'abaixen. S'incrementen la IgM, la liozima, els C3 i C4, i la capacitat respiratòria. I millora la resposta immunitària contra *Aeromonas hydrophila*, *Lactococcus garviae*, *Streptococcus iniae*, *Vibrio anguillarum* i *Yersinia ruckeri*. També augmenta l'activitat enzimàtica: fosfatasa alcalina, liozima, proteases, esterases, i els nivells de proteïna. La mortalitat front a *Yersinia ruckeri* és mínima. A l'ortiga s'hi pot afegir mango (*Mangifera indica*) i tramussos (*Lupinus perennis*), per tal de millorar encara més les defenses contra *Aeromonas*, la capacitat respiratòria, el nombre de glòbuls blancs i rojos, i l'activitat dels liozims. Per altra banda, el peix *Labeo victorianus* l'ortiga al 5% al pinso li confereix resistència del 9% a *Aeromonas hydrophila*, i fa que mantingui uns nivells acceptablement alts de glòbuls rojos, glòbuls blancs, i més en concret de neutròfils, d' hematòcrit, i d'hemoglobina. A la jove beluga *Huso*

huso l'ortiga (12% de la dieta) també li millora la immunitat i els paràmetres sanguinis.

- 14. Pielonefritis.**
- 15. Pollastres:** els convé menjar els fruits de l'Ortiga per millorar la vitalitat.
- 16. Porcs.** Bronquitis i problemes de reproducció deguts a arterivirus.
17. Preventiva **malalties infeccioses.** El bestiar que en menja no sol agafar cap malaltia infecciosa.
- 18. Raquitisme,** caquèxia.
- 19. Talls,** ferides.
- 20. Timpanisme** (gasos digestius que boteixen molt la panxa) al bestiar: Ortiga (*Urtica dioica*) + Boix (*Buxus sempervirens*) + Carabassina (*Bryonia dioica*).
- 21. Vaques:** **A)** Llet escassa a les vaques. La planta tendra no se la mengen, però, un cop assecada, els agrada molt i en poden menjar grans quantitats ben de gust i ràpid. Si en mengen, la llet surt més bona i la mantega més densa i més groga. [Als toros també els convé prendre'n]. **B)** Pulmonia de les vaques: Ortiga (*Urtica dioica*) + *Glechoma hederacea*. **C)** Refredats crònics a les vaques: llit d'ortigues (tocant a l'animal) i fems (per fora la capa d'ortigues). **D)** Diarrees per purgues.
- 22. Virus.** És millor emprar les arrels perquè tenen més lectines.

ALTRES USOS DE L'ORTIGA

- Adsorbent de tints. Pols d'ortiga (liofilitzada) + alginat càlcic + micro-esferes de *composite*.
- Arma química. Hi ha el projecte d'utilitzar els components irritants dels pèls de les ortigues per a «pacificar» manifestacions «violentes», tal com es fa a l'Índia amb la capsaïcina de la «guindilla».
- Compost líquid. Es deixa en remull un mes i es ruixa sobre les plantes com adob foliar i com a repel·lent de pugons i altres malures a l'hort. Per exemple, evita que la papallona de la col hi posi els ous.
- Fibra. Al Canadà, la Xina o Suècia, de les fibres de les tiges se'n feia una mena de teixit similar al lli, per a coladors de tela, llençols, lones, sacs, cordes, etc. De la fibra també se'n pot fer paper. Els indis de la Colúmbia Britànica en fan xarxes de pescar. La resta de l'extracció de la fibra pot ser un bon substrat per a fabricar etanol, proteïnes, sucres, midó. Durant la Primera Guerra Mundial s'emprava la fibra de l'ortiga per a fer teixits. A l'Edat del Bronze, a Dinamarca en feien sudaris per embolcallar els morts i probablement també per a vestir els vius.
- Metalls pesants. L'ortiga acumula selectivament els metalls pesants com el Cadmi, el Crom, el Coure, el Ferro, el Manganès, el Pal·ladi, la Plata, el Plom, el Seleni, o el Zinc. Això es podria aprofitar per a localitzar jaciments o per a purificar sols, un cop eliminada l'ortiga que els ha depurat. Les arrels també

acumulen selectivament l'Urani i el Poloni. Però les ortigues que creixen en aquests sòls contaminats pateixen estrès oxidatiu a l'ADN, que apareix alterat. Probablement l'enzim responsable de l'acumulació selectiva sigui la fitoquelatina-2 (almenys pel que fa al Seleni).

- Oli per a llànties (extret de les llavors).
- Reparador d'esquerdes a la fusta: amb el suc es poden reparar esquerdes de cubells de fusta.
- Repel·lent de mosques (dins els armaris o vora el menjar).
- Tint de color verd. S'ha emprat a Rússia per tenyir la llana o la roba de camuflatge militar (durant la Segona Guerra Mundial al Regna Unit).

POSSIBLES EFECTES NOCIUS DE LA *URTICA DIOICA* (ORTIGA)

En experiments amb ratolins la DL₅₀ és de 1.92 g de planta seca per Kg de massa corporal. Si l'extracte d'ortiga es fa amb aigua bullint aleshores la DL₅₀ és de 1.72 g/Kg. En canvi les vaques poden menjar ortiga seca tanta com vulguin, o almenys fins a 10 Kg.

Per a les persones comuns la urticació resulta com a mínim molesta, encara que, amb control mental, pot arribar a resultar una emoció forta agradable. Curiosament, si s'aplica un torniquet a una extremitat, la urticació no es manifesta fins que s'allibera. I als morts la urticació no té efecte. Per a les persones al·lèrgiques, la urticació a consciència pot provocar palpitations, inflor en el cos, dificultat per respirar. [En països tropicals, les ortigues del gènere *Laportea* fins i tot poden ocasionar la mort per contacte molt intens]. També pot resultar fatal per a alguns gossos rastrejadors, com ha passat per exemple al Canadà. Poden tenir símptomes com ara vòmits, baveig, tremolors, dispnea; això, abans de morir. Les substàncies responsables de la picor (eritema amb inflor) són l'acetil-colina (picor), la histamina (inflor), i la 5-hidroxi-triptamina. Els mastòcits des de 5 minuts després de la urticació fins 12 hores després mostren de-granulació i a les 12 hores s'associen a les cèl·lules dendrítiques dèrmiques i als limfòcits.

El pol·len també pot desencadenar al·lèrgia en forma de rinitis o asma. No hi ha gairebé reacció creuada amb el pol·len de la *Parietaria*. El pol·len de l'ortiga conté 4 proteïnes de 27-29 KDa (osmotina), 40 KDa (pectinesterasa), una altra de 14-16 KDa i la darrera de 43 KDa.

Com verdura, pot menjar-se sense abusar-ne. Cal prudència perquè la petita quantitat d'alcaloides (dauricina, escopoletina, escopolina, fumaricina, nicotina, serpentina, sinapina, zeatina) li confereix una mica de poder narcotitzant. Normalment això no passa d'una sensació de pessigolleig i rubor intern cerebral i una insensibilitat emocional. Més dosi, especialment de plantes que hagin passat l'apogeu de la joventut, poden resultar en irritació estomacal i renal, i més, si es mengen sense coure-les bé. Això degut, almenys, a

la presència de cristalls arrodonits, amb minerals dins. Els símptomes d'aquesta intoxicació serien: vermellor a la pell, inflor general o edemes, oligúria, i irritació gàstrica. Una gran quantitat de fulles menjades com a verdura pot fer un embús al tub digestiu. Més val no prendre'n si hi ha edemes a les cames per mala funció renal i/o cardíaca, amb falta de Potassi, per haver pres un excés de diürètics. O si s'està embarassada. Rentar les mugrons amb aigua d'ortiga per a curar les clivelles pot anar bé a la mare, però al nadó que mama li pot provocar urticària. Millor no combinar l'ortiga amb altres diürètics hipotensors o amb corticoides o amb digitalina, o amb anticoagulants, perquè contraresta llurs efectes. En canvi, l'ortiga potencia l'efecte antiinflamatori del diclofenac (=voltaren). Les llavors són un laxant fort. Les rels poden irritar l'estómac i laxar massa. La planta podria tenir efecte constrictiu sobre la tràquea. S'han donat casos d'homes als quals els creixen molt els pits degut a una ingesta continuada d'ortigues. O de dones que no els para de donar llet el pit per la mateixa raó. I quan un càncer de laringe és tractat amb radioteràpia, millor no prendre ortigues, perquè podrien agreujar la irritació. Hi ha hagut algun cas d'edema de la llengua sever degut a la ingesta d'ortigues (poc cuites). També algun altre cas d'hipoglucèmia o d'oligúria atribuït amb relativa certesa a l'ortiga.

CONTRA-IRRITANTS DE LA URTICACIÓ: *Artemisia vulgaris*, *Bettonica officinalis*, *Betula alba*, *Chelidonium majus*, *Lavatera cretica*, *Malva sylvestris*, *Mentha rotundifolia*, *Rumex patientia*, *Sedum album*, *Sedum sediforme*, *Urtica dioica* (el suc de la mateixa planta).

•

USOS ESOTÈRICS

1. Planta regida per Mart, contra el mal d'ull o contra efectes de rituals de màgia negra. S'aspergeix per sobre el cos, per desfer murmuracions, enveges, gelosies, «mals rotllos» o mals pensaments. També sobre la pell serveix l'oli de macerar la planta.
2. Protegeix la llar contra els enemics, lladres, malfactors o delinqüents. S'aspergeix per les habitacions.
3. Somniar recollir ortigues significa que et passarà alguna cosa bona. Però mirar un ortigar pot ser senyal de dolors, tristor, traïcions i crueltats.
4. A l'Índia quan una núvia o un nen malalt es desplacen fora de casa solen dur una rameta d'ortiga per allunyar els mals esperits. També durant la cerimònia del *Jagar* es posen branques d'ortiga per les parets per tal d'apaivagar la ira del deu de la llar i perquè així es pugui guarir el malalt de la casa.
- 5.

PRINCIPIS ACTIUS DE LA URTICA DIOICAL.

[Planta]

2-metil-tetradecà dodecà, 2,6,11-trimetil
2,6,11-trimetil dodecà
3,4-divainillil-tetrahydro-furan
5-hidroxi-triptamina
acetat de vainillina
acetil-colina (88 microM a fulles 15 microM a pèls)
acetofenona
àcid 2-cafeoil-màlic
àcid 4-cafeoil-5-p-cumaroil-quínic
àcid 5-O-cafeoil-quínic
àcid 9,10,13-trihidroxi-11-octadecenoic
àcid 9,12,13-trihidroxi-octadec-trans-10 enoic
àcid (10E,12Z)-9-hidroxi-10,12-octadecadienoic
àcid acètic
àcid al·lantoic
àcid ascòrbic (vitamina C)
àcid aspàrtic
àcid butíric
àcid cafeic
àcid cafeoil-màlic
àcid carbònic
àcid cinàmic
àcid cítric
àcid clorogènic
àcid el·làgic
àcid erúic
àcid ferúlic
àcid fol·línic
àcid fòrmic
àcid fosfòric
àcid fumàric
àcid gàl·lic
àcid glicèric
àcid glicòlic
àcid glutàmic
àcid hidroxi-benzoic
àcid iso-cítric
àcid màlic
àcid oxàlic
àcid p-cumàric
àcid pantotènic 10 ppm en fulles
àcid pirític
àcid p-cumàric
àcid quínic
àcid salicílic

àcid silícic
àcid sinàpic
àcid siríngic
àcid succínic
àcid tànic
àcid tartàric
àcid trans-cafeoil-quínic

àcid trans-ferúlic
àcid treònic
àcid ursòlic
àcid vainíllic
àcid polifenòlics (més a les plantes mascle)
aesculetina
alanina
albúmines 14-17%

alcaloides: dauricina, escopoletina, escopolina, fumaricina, nicotina, serpentina, sinapina, zeatina
(fitohormona del grup de les citoquinines)

alcohol dehidro-coniferílic
alcohol homo-vainíllic
alcohol-p-hidroxibelfílic

aloeresina

aloïna

aloïnòsid-A

aloïnòsid-B

amargs

amoniac

antraquinona

APS-sulfotransferasa

arginina

asparagina

astragalina

beta-carotè

beta-fructofuranòsids

beta-sitosterol

betaïna

bicarbonat àcid d'amoni

campesterol

carbohidrats 37 %

carotenoides (35-73 mg/100 g pes sec) [a les plantes madures es redueix el contingut un 50%]: licopè;
luteoxantina, violoxantina; xantofiles; xantofil·la-epòxid

cel·lulosa

citral

citronel·lal

clorofil·les A, B [a les plantes madures es redueix el contingut un 25%]

clorofil·lines

colina 0.5% en fulles

colina-acetil-transferasa

coproporfirina

cumarines

daucasterol

dauricina
delta-carotè
dimetil-èter d'acid cafeic
dotriacontà [al Tibet]
energia un cop digerida: 307 Kcal/100 g
escopoletina
escopoletòsid
escopolina
esfingofosfolípids acetilats
esterols (beta-sitosterol)
estigmast-4-en-3-ona
etil-cetona
fenil-alanina
fenil-propans
fenols (àcid clorogènic & àcid cafeoil-màlic: 75% del total) 120 mg/100 g
fibra crua 11-14 % en fulla
fitol
fitosterol
flavonoides: gossipetina; iso-quercitrina; iso-rhamnetina-3-O-beta-D-glucòsid; iso-rhamnetina-3-O-glucòsid; iso-rhamnetina-3-O-neohesperidòsid; iso-rhamnetina-3-O-rutinòsid; kaempferol-3-O-beta-D-glucòsid; kaempferol-3-O-glucòsid; kaempferol-3-O-rutinòsid; luteoxantina; luteolina-epòxid; licopè; miricetina; naringina; peonidina-3-O-rutinòsid; peonidina-3-O-(6''-p-cumaroil-glucòsid); quercetina; quercetina-3-O-glucòsid; quercetina-3-O-rutinòsid; quercitina; rosinidina-3-O-rutinòsid; rutina [la més abundant]
flavonol-glucòsids
folacina
fosfatidil-colina
fosfatidil-etanolamina
fosfatidil-inositol
fucosa
fumaricina
galactosa
galanal-A
glicerol
glicina
glicosina
glúcids
glucoquinines [antidiabètiques]
glocoquinona
glucòsids flavonoides: rutinosil-flavonols; dèpsids d'àcid hidrocínamic amb àcid quínic o màlic
glutamat-descarboxilasa
grasses 3.6 %
hidroxi-antracens
histamina
histidina
homovainillina-alcohol
homovainillina-alcohol-glucòsid
invertases àcides (de paret, de citosol) 58 KDa
isoleucina
isopentenil-adenosina
lecitina

leucina
leucotriens
lignans
lipasa
lisina
lisofosfatidil-colina
lupeol
luteïna-epòxid
mannosa
metionina
minerals (cendres) 16%
monoterpèn-diols
mucílag
niacina
nicotina
nitrat càlcic
nitrat sòdic
oli essencial en llavors (amb 2-metil-hepten-(2)-ona)

oligoelements:

- Alumini 60-350 ppm en fulla
- Arsènic 0,02-0.11 ppm en fulla
- Boro 6-36 ppm en fulla
- Brom de 20 a 110 ppm en fulla
- Cadmi 0.01-0.05 ppm en fulla
- Calci 5900-33000 ppm en fulla
- Clor 2700 ppm en fulla
- Cobalt 0.03-0.16 ppm en fulla
- Coure 2-15 (900) ppm en fulla
- Crom 0.18-1 ppm en fulla
- Estany 27 ppm en fulla
- Ferro 44-1200 ppm en fulla (6% d'òxid fèrric a les cendres)
- Flúor 1-8 ppm en fulla
- Fòsfor 920-6800 ppm en fulla
- Magnesi 1700-8600 ppm en fulla
- Manganès 30-170 ppm en fulla
- Mercuri 0.05-0.028 ppm en fulla
- Molibdè 0.1-3 ppm en fulles
- Níquel 0.5-2.7 ppm en fulla
- Plom 1-6 ppm en fulla
- Potasi 6700-37000 ppm en fulla, llavor, rels
- Rubidi 3-18 ppm en fulla
- Seleni
- Sílice 1170-6500 ppm en fulla
- Sodi 49-1400 ppm en fulla , rel, llavor
- Sofre 1200-6600 ppm en fulles
- Titani 27 ppm en fulla
- Zinc 17-95 ppm en fulla
-
- olivil

oxalats

òxid de Silici 1-5 %

oxilipines
p-hidroxi-benzaldehid
p-hidroxi-benzil-alcohol
pinoresinol
polisacàrids: arabinogalactans, glucans, glucogalacturonans
porfirines
prolina
proteïnes 18-30% en fulles seques (3 vegades més que als cereals)
protoporfirina
rhamosa
saponines (4%)
secoisolariciresinol
secretina (ferment digestiu estimulant del peristaltisme i de les secrecions estomacals, biliars i pancreàtiques)
serina
serotonina 200 ppm en planta
serpentina
sinapina
sitosterina
sitosterol
sitosterol-beta-D-glucòsid
suquilactona
tanins 1 mg /100 g
terpèn-diols
terpèn-diols glucòsids
tirosina
tocoferols
treonina
treonono-1,4-lactona
trimetil-glicina (=betaina)
trimetil-hexà
triterpens
vainillina
valina
violoxantina
violutòsid
vitamina A (amb 100 g hi ha tota la dosis recomanada per un dia)
vitamina B1 (=tiamina) 1-5 ppm
vitamina B2 (=riboflavina) 4-15 ppm
vitamina C 130-830 ppm, en fulles [millor macerar la planta 10 minuts a 60 °C]
vitamina E (tocoferol) [a les plantes adultes es multiplica per 2.5 respecte a les juvenils]
vitamina K 76 ppm en fulles
xantofil·la
xilosa
zeatina
zeatina-nucleòtid
zeatina-O-glucòsid

* * * * *
*

[Flors]

àcid oleanòlic
beta-sitosterol
escopoletina
glucòsids de rhamnetina
iso-quercitrina
iso-rhamnetina
isorhamnetina-3-O glucòsid
isorhamnetina-3-O-neohesperidòsid
isorhamnetina-3-O-rutinòsid
kaempferol
kaempferol-3-O-glucòsid
kaempferol-3-O-rutinòsid
quercetina
quercetina-3-O-glucòsid
quercetina-3-O-rutinòsid
rutina
sitosterol
sitosterol-glucòsid

[Llavors]

àcid esteàric
àcid linoleic 11.4-14.8 %,
àcid linolènic 0.26-0.34 %,
àcid oleanòlic
àcid oleic 1.8-2.3 %,
àcid palmític 1-1.35 %,
àcids grassos saturats 1.1-1.4 %,
carotenoides

- beta-carotè
- luteïna
- violoxantina

glicerol 0.7-0.9 %,
grassa 23-38%
luteïna
mucíl·lags (índex de rehidratació x 5-6)
proteïnes 15.5-20.1 %
tocoferols 0.2 %
violoxantina

[Glàndules urticants]

- acetilcolina
- àcid fòrmic (?)
- àcid oxàlic
- àcid tartàric
- colina
- colina-acetil-transferasa 10 mg/mL
- histamina 6 nanograms

- leucotriens
- moroidina
- serotonina 33 picograms

[Rizomes]

- 3-beta-sitosterina
- 3,4-divainillil-tetrahidro-furan
- 4-hidroxi-3-metoxi-fenil-propà
- (6' palmitoil)-beta-sitosterol-3-O-beta-glucòsid
- 7'(E)-4,-4',7,9,9'-pentahidroxi-3,3'-dimetoxi-8-O-4'-lignà
- 7'(E)-7-O-beta-D-glucopiranosil-4,4',7,9,9'-pentahidroxi-3,3'-dimetoxi-8-O-4'-lignà
- 7-alfa-hidroxi-daucasterol
- 7-alfa-hidroxi-sitosterol
- 7-alfa-hidroxi-sitosterol-3-O-beta-D-glucòsid
- 7-beta-hidroxi-daucasterol
- 7-beta-hidroxi-sitosterol
- 7-beta-hidroxi-sitosterol-3-O-beta-D-glucòsid
- 9'-acetil-glucòsid
- 9-acetil-neoolivil
- 9-acetil-neoolivil-4-O-beta-D-glucòsid
- 9,9'-bisacetil-neoolivil
- 9,9'-bisacetil-neooliviil-glucòsid
- 14-octacosanol
- 24R-etil-5-alfa-colestan-3-beta-6-alfa-diol
- àcid (9Z,11E)-13-hidroxi-9,11-octadeca-dienoic
- àcid 9-hidroxi-octadeca-10-trans-12-dienoic
- àcid 9,10,13-trihidroxi-octadec-trans-11-enoic
- àcid 9,12,13-trihidroxi-actadec-trans-10-enoic
- àcid 13-hidroxi-octadeca-cis-9-trans-11-dienoic
- àcid cafeoil-màlic
- àcid el·làgic
- àcid esteàric
- àcid ferúlic 20 ppm
- àcid gamma-amino-butíric (=GABA)
- àcid glucurònic
- àcid oleanòlic
- àcid p-cumàric 5 ppm
- àcid palmític
- àcid ursòlic
- àcids triterpenoides
- adenosina
- alcohol dehidro-coniferílic
- alcohol homovainílic 8 ppm
- aglutinines T-mitogèniques (melsa/timus)/ IL-2↑/ciclosporina A↑
- arabinosa
- beta-sitosterol
- beta-sitosterol-3-O-beta-glucòsid

- ceramides
- cumarines
- daucosterol
- daucosterol-6'-O-palmitat
- escopoletina
- escopoletòsid
- estaquiòsid
- estigmasterol
- estigmat-4-en-3-ona
- fenil-propans (homo-vainillina)
- fitosterols
- fosfatidil-colina
- fosfatidil-etanolamina
- fosfatidil-inositol
- fructosa
- galactinol
- galactosa
- glucosamina
- homovainillina
- homovainillina-alcohol
- homovainillina-alcohol-4'-O-beta-D-glucòsid
- iresinol
- isolariciresinol
- isolectines
- iso-quercitrina
- lectines
- lignans
- lisofosfatidil-colina
- maltosa
- mio-inositol
- miricetina
- mono-epoxi-lignans (neo-olivil)
- mono-terpendiols
- naringina
- neo-olivil
- neo-olivil-4-O-beta-D-glucòsid
- octacosan-14-ol
- pectina
- p-hidroxi-benzaldehid
- peroxidasa Udp1 (310 aminoàcids)
- pinoresinol
- polifenols, i llurs èsters metílics
- polifenol-oxidasa
- polisacàrids (amb glucosa, galactosa, rhamnosa, mannososa, xilosa) amb 1% de proteïna i 35 % d'àcid urònic

- rafinosa
- rutina
- sacarosa
- secoisolariciresinol glucòsid
- sitosterol
- sitosterol-glucòsid
- tanins
- UDAg: lectina de 8.5 KDa (cadena simple amb 77 aminoàcids, principalment glicina, cisteïna i triptòfan). Específica per a N-acetil-glucosamina. Resisteix l'ebullició i els àcids.
- urtica-rhamno-galacturan-RP-4
- urtica-terpèn-diol-2
- urtica-terpèn-diol-3
- vainillina
- zeatina
- zeatina-O-glucòsid

[Oli essencial]

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22310841>

Bull Environ Contam Toxicol. 2012 May;88(5):666-7

- 2-metil-heptèn-(2)-on(6)
- anetol 5%
- carvona 9%
- fitol 3%
- geranil-acetona 3% beta-ionona 3%
- hexa-hidro-farnesil-acetona 3%
- linalool
- naftalè 9%

[Saba]

- dihidro-zeatina
- isopentaniil-adenina
- isopentaniil-adenosina
- isopentil-adenina-nucleòtid
- zeatina
- zeatina-nucleòtid

[Tiges]

- antocians (tiges): pelargonidina; xilobiposid; pelargonidina monoxilòsid; pelargonidina-3-O-rhamnoglucòsid
-
- lipasa

TAULA 1- Scientific World Journal. 2012; 2012: 564367. «Phenolic Compounds Analysis of Root, Stalk, and Leaves of Nettle». Semih Otlis & Buket Yalcin. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3349212/>

<u>principis actius</u>		absents	resents
<u>tiges</u>	zona turca del Mediterrani	àcid gàl·lic; àcid vainíllic; catequina	miricetina; isorhmanetina; àcid ferúlic; naringina
zona turca del Mar Egeu	àcid gàl·lic; àcid fumàric; catequina; àcid cafeic; àcid clorogènic;	àcid siríngic; quercetina; kaempferol; isorhmanetina	
zona turca del Mar Negre	àcid gàl·lic; àcid siríngic; àcid fumàric; àcid vainíllic; catequina, àcid cafeic; àcid clorogènic	kaempferol; isorhamnetina; naringina	
zona turca del Mar de Màrmara	àcid gàl·lic; kaempferol; àcid vainíllic; àcid el·làgic; isorhamnetina; àcid cafeic; àcid clorogènic		
<u>fulles</u>	zona turca del Mediterrani	àcid gàl·lic; àcid fumàric; catequina	miricetina; quercetina; rutina; àcid el·làgic; àcid cafeic; àcid clorogènic
zona turca del Mar Egeu	àcid gàl·lic; àcid fumàric; catequina	quercetina; àcid p-cumàric	
zona turca del Mar Negre	àcid gàl·lic; àcid fumàric; àcid vainíllic; catequina, àcid cafeic; àcid clorogènic	quercetina ? ; àcid fumàric ?	
zona turca del Mar de Màrmara	àcid gàl·lic; àcid vainíllic; isorhamnetina; catequina; àcid cafeic; àcid clorogènic		

TAULA -2 Aminoàcids en fulla tendra d'*Urtica dioica* (g/100 g) (i en les flors)

àcid glutàmic	13 (12)	leucina	7-9 (7)
àcid aspàrtic	9-13 (13)	lisina	6-14 (5)

alanina	6-7 (6)	metionina	1-2 (1)
arginina	6 (6)	prolina	5 (4)
cisteïna	1 (0.3)	serina	5-6 (7)
fenil-alanina	6-7 (5)	treonina	5 (4)
glicina	5-6 (5)	tirosina	4 (3)
histidina	2-4 (4)	triptòfan	1 (2)
isoleucina	4-5 (4)	valina	6-7 (6)
Total: 38-39 g /100 g			

TAULA-3: Contingut de l'oli de les llavors d' *Urtica dioica* (%)

àcid araquidònic C20-0	0.21	àcid linoleic C18-2	81.46
àcid behènic C22-0	1.25	àcid linolènic C18-3	1.38
àcid eicosadienoic C20-2	0.03	àcid mirístic C14-0	0.05
àcid eicosanoic C20-1	0.20	àcid oleic C18-1	11.20
àcid eicosatrienoic C20-3	0.14	àcid palmític C16-0	3.25
àcid esteàric C18-0	0.58	àcid palmitoleic C16-1	0.05
àcid heptadecanoic C17-0	0.02	àcid pentadecanoic C15-0	0.01
àcid heptadecenoic C17-1	0.05	àcid pentadecenoic C15-1	0.02
ÀCIDS GRASSOS SATURATS 54.7			
àcids grassos mono-saturats 11.52			
àcids grassos poli-insaturats 83.01			

EFFECTES FISIOLÒGICS DE LA URTICA DIOICA

Antial·lèrgica. L'extracte d'ortiga inhibeix la triptasa dels mastòcits i té efecte antagònic envers el receptor de la histamina H-1. Prevé la degranulació i alliberament de mediadors inflamatoris de la rinitis al·lèrgica o febre del fenc. Inhibeix la formació de prostaglandines i ho fa inhibint la COX-1, la COX-2, i la HPGD2 (sintasa de la prostaglandina hemnatopoiètica-D2). Tot això a una IC₅₀ a unes concentracions de 200-300 ppm.

Antiinflamatòria. Les parts aèries o els rizomes inhibeixen la COX i la LOX a les plaquetes (humanes). Els rizomes inhibeixen la formació de tromboxans, i les parts aèries inhibeixen la via de la 12-LOX. Tota la planta incrementa una mica la proteïna-1 quimiatrient de monòcits (MCP-1) i l'alliberament de l'oncogen relacionat amb el creixement a les cèl·lules epitelials no estimulades. Però l'ortiga estimula la via de senyals MyD88/NF-kappaB/p38. Això fa que es preservi la integritat de l'epiteli i que s'estimuli la immunitat per a mantenir l'epiteli. Els rizomes redueixen la secreció de l'oncogen de creixement relacionat amb la proteïna-1 quimiatrient dels monòcits estimulats per lipopolisacàrids. En definitiva, l'ortiga protegeix l'epiteli (intestinal) contra danys provocats per la inflamació. Per altra banda, l'ortiga inhibeix la eosinofília en (rates) asmàtiques, i redueix a la meitat la peroxidació lipídica als pulmons. En gossos l'ortiga (*Urtica dioica*) calma la inflamació dels cartílags, almenys quan se'ls administra amb fruits de *Rosa canina* i escorça de *Salix alba*. Aquesta barreja suprimeix l'activació del NF-kappa-B induïda per la IL-1beta. I ho fa mitjançant la inhibició de la fosforilació de la I-kappa-B-alfa, de la degradació de la I-kappa-B-alfa, de la fosforilació del p65 i de la translocació nuclear del p65. Tot això és concomitant amb la inhibició de les dianes del NF-kappa-B, com ara la COX-2 i les MMP. La barreja també reverteix la inhibició induïda per la IL-1beta del col·lagen tipus II, de la CDPG, de la beta-integrina i de l'expressió proteínica del factor de transcripció específic per al cartílag SOX-9. A més, almenys in vitro, la barreja estimula la creació de cartílag nou, fins i tot en presència de IL-1beta. L'extracte de fulles d'ortiga anomenat "hox alpha" prevé la maduració de les cèl·lules dendrítiques mieloides, però no afecta llur viabilitat. Redueix l'expressió de CD83 i de CD86, i la secreció de TNFalfa; i augmenta l'expressió del receptor de quimiocina 5 i de CD36; a la vegada ocasiona molta endocitosis de dextrà i una baixa capacitat d'estimular la proliferació de cèl·lules T. Tot això interessa de cara a tractar l'artritis reumàtica, per exemple. La lectina UDAG stimula la producció d'interferó gamma als limfòcits.

Antimutagènica. La part aèria de la planta actua com a antimutagènica en diverses sepes bacterianes front al 2-aminoantracè. L'efecte antimutagènic ha d'estar relacionat amb la inhibició dels isoenzims Cyp-450.

Antioxidant. Els pollastres alimentats amb ortiga (*Urtica dioica*) al 1.5% a 2100 m snm mostren una sobre-expressió de la catalasa i la SOD-1 al fetge i al pulmó, i una reducció dràstica de la producció de MDA (malon-dialdehid) a la sang, i un augment de la concentració de NO, respcte als que no s'alimentaven amb ortiga. A més, els peixats amb ortiga tenien una menor hipertòfia del ventricle esquerra del cor, i una menor tendència a la hipertensió pulmonar. En ratolins l'ortiga protegeix el fetge i els ronyons dels efectes del cisplatí. L'ortiga fa pujar els nivells de CAT, Sod i GSH. Això, segurament ho fa gràcies als seus flavonoides. L'ortiga incrementa la capacitat antioxidant de la CAT als macròfags THP1. L'extracte de la *Urtica dioica* indueix l'activitat de GST, DTD, SOD, CAT a la part superior de l'estómac i la SOD i la CAT als pulmons.

Antivírica. L'aglutinina de l'*Urtica dioica* (UDAg) és una lectina monomèrica d'uns 8.7 KDa. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11679714> Actua contra diversos virus excepte quan al medi «in vitro» hi ha N-acetil-glucosamina. La UDAg s'ha de lligar als residus de N-acetil-glucosamina presents a les glucoproteïnes d'embolcall glucosilades, prevenint així que els virus s'uneixin a les cèl·lules. Pot actuar protegint contra coronavirus nidovirals SARS-CoV ja a 5 ppm. Actua inhibint la replicació al principi, però sobre tot l'adsorció i la penetració. La capacitat d'infecció dels virus SARS-CoV queda neutralitzada al lligar-se la UDAg a la espiga S de la glicoproteïna vírica. Les lectines que es lliguen a la N-acetil-glucosamina exhibeixen un ampli espectre contra diverses famílies de virus amb embolcall: influenzavirus A, influenzavirus B,

dengue, herpes simple 1, herpes simple 2, HIV1, HIV2. La UDAg és un agent lligant de carbohidrats sovint seleccionada per testar diferents supressions de glicans als dominis del HIV-1 gp120 (excepte al V1/V2). Am biotecnologia es poden construir una trentena de virus amb supressions de N-glicans al V1/V2 del gp120 als HIV-1 X4 tròpics. En general com més glicans se suprimeixen més compromesa està la capacitat de replicació dels mutants. Però cap mostra una disminució de la sensibilitat a l'efecte inhibitori de la UDAg. Al contrari, pot haver-hi una sensibilitat multiplicada per 2 o fins per 10. Per altra banda, l'ortiga (*Urtica dioica*) actua contra els virus del dengue, els 4 serotipus, també actua. Les cèl·lules dendrítiques són el primer objectiu a infectar dels virus del dengue. Ells reconeixen les punts de N-glicosilació a la E-glicoproteïna dels virus. I ho fan mitjançant la molècula d'adhesió intercel·lular específica amb ancóra-3 que no és una integrina. De l'ortiga, els agents que lliguen carbohidrats, es pot dir que actuen contra els 4 serotipus del virus del dengue, sobre tot als monòcits derivats de cèl·lules dendrítiques. Pel que fa al serotipus 2, l'ortiga (amb àcid clorogènic, derivats de la quercetines i glicòsids de flavonol com quercetina i kaempferol) actua millor amb la col·laboració de la rel del *Taraxacum officinale* (amb luteolina, derivats de l'àcid cafeoil-quínic i dicitòsids de quercetina). És millor fer l'extracte amb metanol a 60 ° C. Aleshores les IC₅₀ són de 165 i 125 ppm. L'extracte fet amb metanol a 60° C de l'ortiga (*Urtica dioica*) té un efecte inhibitor sobre el virus DENV2 amb una IC₅₀ de 165 micrograms/mL. Els coronavirus SARS-CoV, HKU1 i NL63 són relativament nous infectant humans. Altres nidovirals serien els torovirus, els arterivirus i els ronivirus. Les lectines els inhibeixen al lligar-se als N-oligosacàrids de l'embolcall dels virus. Els agents que es lliguen als carbohidrats inhibeixen de manera molt potent els coronavirus que ocasionen gastroenteritis o bronquitis en humans; hepatitis en ratolins i malalties pels FCV-II,II als gats. També inhibeixen els arterivirus que ocasionen artritis als cavalls o problemes respiratoris i reproductius als porcs. I els torovirus que ocasionen la malaltia de Berne als cavalls.

L'ortiga (*Urtica dioica*) actua també contra els rotavirus que causen diarrees. La UDAg actua també contra la infecció entre cèl·lules amb els virus HTLV-1 T-limfotròfics que poden infectar les cèl·lules mono-nucleades perifèriques d'individus sans. Això és interessant en els casos de possible transmissió entre mare i fetus o entre la mare/dida i el nadó lactant.

L'exposició amb virus HIV-1 a les cèl·lules de Raji DC-SIGN —però no a les Raji/0— B-linfoblàstiques (que expressen la molècula *3-grabbing nonintegrin* DC-SIGN d'adhesió intercel·lular específica per a les dendrites) resulta en la captura de partícules de HIV-1 per part de les cèl·lules. I això es pot mesurar quantificant l'antigen p24 associat a les cèl·lules. El co-cultiu de les cèl·lules de Raji/DC-SIGN que han capturat HIV-1 amb limfòcits CD4+ C8166 no infectats resulta en una formació abundant de sincitis a les 36 hores. Però una exposició curta dels virus HIV-1 a la UDAg evita que aquestes cèl·lules de Raji quedin lligades a les partícules dels virus. I no hi ha formació de sincitis amb el co-cultiu amb les C8166.

Càncer. Els polifenols de l'ortiga (cumarines, flavonoides, lignans, tanins) actuen com a antioxidants, antimutagènics i antiproliferatius. Això fa que actuïn contra diversos tipus de càncer (còlon, estómac, mama, pròstata, pulmó). L'ortiga multiplica l'efecte del cisplatí contra les cèl·lules NSCLC (càncer de pulmó no-de-cèl·lula-petita). Les oxilipines, com l'àcid 13-S-hidroxi-9Z,11E,15Z-octadecaenoic, tenen un efecte anticancerós clar. A més, tenen efecte

antiinflamatori en els condrocits (humans). L'àcid 12-oxo-fitodienoic, una altra oxilipina, suprimeix la proliferació cel·lular a les línies T47-D, MDA-MB-231 de càncer de mama. Redueix l'expressió de la ciclina D1, i indueix l'aturada del cicle cel·lular a la fase G1. Per altra banda, l'aglutinina de les arrels de l'ortiga (P11218) té efecte antiproliferatiu envers les cèl·lules HeLa de càncer de coll de matriu i del carcinoma epidermoide A431. Finalment, el beta-sitosterol té efecte antiproliferatiu envers les cèl·lules del càncer de pròstata, inhibint la 5-alfa-reductasa. I l'escopoletina també inhibeix la 5-alfa-reductasa, amb efecte antiproliferatiu, antiinflamatori i proapoptòtic en càncer de pròstata PC3. Als extractes hidrofòbics de les arrels de l'ortiga hi ha esterols (estigmast-4-en-ona, estigmasterol, campesterol) que inhibeixen l'activitat enzimàtica de l'ATPasa Na⁺, K⁺ als teixits amb hiperplàsia benigna prostàtica. En càncer de mama MCF7, l'ortiga promou l'apoptosi, i no la necrosi. Aquesta inducció de l'apoptosi queda reflectida per l'observació de la morfologia cel·lular, la formació de graons a l'ADN, anàlisis del corrent de citometria i per l'increment de les caspases 3 i 9, les proteïnes proapoptòtiques Bax i Bcl-2; i de la calpaïna-1 (una cisteïna-proteasa citosòlica dependent del Calci) i de la calpastatina (un inhibidor específica de la calpaïna-1). La Bcl-2 pot interactuar amb la Nur 77/TR3 i convertir-se en un factor similar al Bax, efector de mort cel·lular. Tant a les MCF-7 —amb positivitat als receptors de l'estrogen i a la progesterona; i amb el p53 del tipus salvatge—, com a les MDA-MB-231 —amb negativitat als receptors d'estrogens i progesterona; i amb el p53 mutat—, l'extracte aquós d'ortiga té efectes citotòxics amb una IC₅₀ a les 72 hores del voltant de 2 mg/mL. Per altra banda augmenta l'expressió de la deaminasa de l'adenosina (ADA)— a la MCF-7 — i de l'ornitina Descarboxilasa (ODC-1) —a ambdues línies—. Els dos enzims regulen la proliferació, creixement i apoptosi cel·lulars. L'ADA és un enzim clau en el metabolisme de l'adenosina i en la producció de l'ADN. L'ODC-1 és un enzim clau per a la síntesis de poliamides. Possiblement l'ortiga també afecta la via proapoptòtica del p53 de manera directa. Al càncer de mama MDA-MB-468, la sinèrgia entre l'extracte amb clormetà de l'ortiga i el paclitaxel actua almenys sobre l'expressió del snail-1 i els gens associats ZEB1, ZEB2, twist. És a dir, redueix la migració i la metàstasi, a més d'aturar el cicle a G2/M, amb una davallada de l'expressió de Cdc2. A l'extracte lipofílic hi ha fitosterols, triterpenoides pentacíclics, cumarines, ceramides i àcids grassos hidroxílics. Aquell extracte d'ortiga pot inhibir la metàstasi tot regulant la miR-21 (oncomir crucial molt sobre-expressat a les metàstasis avançades), i pot inhibir les MMP1, MMP9, MMP13, la vimentina, i la CXCR4. Per altra banda, pot augmentar l'E-cadherina. Per altra banda, les principals principis actius anticancerosos de l'extracte hidrofílic amb aigua, etanol, metanol) són les isolectines i els polisacàrids a les parts aèries; i a les arrels: lignans; neoolivil; secoisolariciresinol; alcohol dehidro-coniferílic; isolariciresinol; pinoresinol; 3,4-divainillil-tetrahidro-furan. L'aglutinina UDAg o lectina específica de les arrels de la *Urtica dioica* inhibeix l'ancoratge del EGF al seu receptor en càncer A431 de 500 nanograms/mL fins a 100 micrograms /mL. La UDAg s'ancora també a les cèl·lules inflamatòries pleurals en càncer de pulmó, on hi ha NO₂ /NO₃ de 20 a 40 microm.

TAULA-4. Activitats anticanceroses de les parts aèries de l'ortiga (*Urtica dioica*) en **càncer de coll de matriu, epidermoide, de còlon, gàstric i de pulmó**. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6695697/>

U. dioica extractes	Línies cel·lulars de Càncer	IC₅₀	Efectes	Referències
(Alemanya) rels extracte aquós U. dioica aglutinina (UDA)	HeLa càncer humà de coll de matriu A431 carcinoma epidermoide humà	5 µg/mL (24 h tractament) 21 µg/mL (24 h tractament)	↓ Proliferació ↓ EGF lligams	Wagner 1994
(Iran) rels extracte amb etanol	HT29 càncer de còlon humà MKN45 càncer d'estómac humà	24.7 µg/mL (72 h tractament) 249.9 µg/mL (72 h tractament)	↓ Proliferació ↑ Apoptosis	Ghasemi 2016
(Iran) parts aèries: extracte amb diclorometà	HCT-116 càncer de còlon humà	23.61 µg/mL (48 h tractament)	↓ Proliferació ↑ Apoptosis aturada a G2/M	Mohammadi 2016
(Italia) fulles: extracte amb metanol, oxilipines	NSCLC H1299 càncer de pulmó humà de no-cèl·lula petita NSCLC A549 càncer de pulmó humà de no-cèl·lula petita	52.3 µg/mL (72 h tractament) 47.5 µg/mL (72 h tractament)	↓ Proliferació ↑ Apoptosis via extrínseca ↑ caspasa 3 ↑ caspasa 8 ↑ cPARP ↑ tBid ↑ GADD153 ↑ DR5 aturada a G2/M	D'Abrosca 2019

TAULA-5. Efectes anticancerosos de les parts subterrànies i aèries de l'ortiga (*Urtica dioica*) sobre el **càncer de pròstata** (estudis in-vitro i in-vivo). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6695697/>

U. dioica extractes	Línies cel·lulars del càncer / teixits / models animals	IC₅₀	Efectes	Referències
----------------------------	--	------------------------	----------------	--------------------

(Alemanya) extracte amb metanol de rels	Balb/c model en ratolí de hipertròfia benigna (28 dies, 5 mg orals)		↓ hiperplàsia 51.4 % inhibició del creixment	Lichius 1997
(Alemanya) extracte amb metanol de rels	LNCaP <i>human prostate cancer</i>		↓ Proliferació 30% (5 dies amb 1 µg/mL)	Konrad 2000
extracte aquós de fulles	Teixit prostàtic de pacients amb càncer de pròstata	50 µg/mL (30 minuts tractament)	↓ ADA	Durak 2004
(Índia) extracte amb èter de petroli de les rels; beta-sitosterol	Model en rata d'hiperplàsia benigna rat (28 dies, 50 mg/Kg orals)	0.19 mg/mL (28 dies tractament)	↓ hiperplàsia ↓ 5α-reductasa	Nahata 2012
Extracte amb etanol de les rels; beta-sitosterol; escopoletina		0.12 mg/mL (28 dies tractament)		
(Iran) extracte amb diclorometà de les fulles	PC3 <i>human prostate cancer</i>	15.54 µg/mL (48 h tractament)	↓ Proliferació ↑ Apoptosis via intrínseca ↑ caspasa 3 ↑ caspasa 9 ↓ Bcl-2 aturada a G2/M	Mohammadi 2016

TAULA-6. Efectes anticancerosos de la *Urtica dioica* en **càncer de mama**, en estudis in-vitro i in-vivo. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6695697/>

ADA= adenosina deaminasa; ODC1= ornitina descarboxilasa.

U. dioica extractes	Línies cel·lulars canceroses / models animals	IC₅₀	Efectes	Referències
(Jordània) extracte amb etanol de fulles i tiges	MCF-7 càncer de mama humà		↓ Proliferació 7% (72 h tractament amb 50 µg/mL)	Abu-Dahab 2007
(Iran) extracte aquós de fulles	MCF-7 càncer de mama humà	2 mg/mL (72 h tractament)	↓ Proliferació ↑ Via d'apoptosi intrínseca ↑ caspasa 3 ↑ caspasa 9 ↑ Bax ↑ Bcl-2 ↑ calpaina-1 ↑ calpastatina	Fattahi 2013

(Iran) extracte amb diclorometà de fulles	MDA-MB-468 càncer de mama humà	15.54 µg/mL (48 h tractament)	↓ Proliferació ↑ Via d'apoptosi intrínseca ↑ caspasa 3 ↑ caspasa 9 ↓ Bcl-2	Mohammadi 2016
(Iran) extracte amb diclorometà de fulles	MDA-MB-468 càncer de mama humà	0.59 µM (24 h co-tractament paclitaxel + extracte)	↓ Proliferació ↑ Apoptosis ↓ Migració ↓ Snail-1 ↓ ZEB1, ZEB2, G2/M aturada ↓ Cdc2	Mohammadi 2016
(Iran) extracte amb diclorometà de fulles	MCF-7 càncer de mama humà MDA-MB-231 càncer de mama humà 4T1 càncer de mama en ratolins Balb/c (28 dies, 20 mg/Kg injecció)	31.37 mg/mL (48 h tractament) 38.14 mg/mL (48 h tractament) 35.21 mg/mL (48 h tractament)	↓ Proliferació ↓ Migració ↓ miR-21 ↓ MMP1, MMP9, MMP13, vimentina, CXCR4 ↑ E-cadherina	Mansoori 2017
(Iran) extracte amb diclorometà de fulles	Balb/c model en ratolins de càncer de mama (28 dies, 20 mg/Kg injecció)		↓ Metàstasis ↑ via d'apoptosi intrínseca ↑ caspasa 3 ↑ caspasa 9 ↓ Bcl-2 ↓ Ki-67	Mohammadi 2017
extracte aquós	model en ratolins de càncer de mama (5.5 mesos, 50 g/kg alimentació)		↓ Metàstasis ↓ peroxidació lipídica ↑ catalasa	Telo 2017
(Iran) extracte aquós de fulles	MCF-7 càncer de mama humà	2 mg/mL (72 h tractament)	↓ Proliferació ↑ Apoptosis ↑ ADA ↑ ODC1	Fattahi 2018
MDA-MB-231 càncer de mama humà		2 mg/mL (72 h tractament)	↓ Proliferació ↑ Apoptosis = ADA ↑ ODC1	

TAULES 4, 5, 6: Molecules. 2019 Aug; 24(15): 2753. «Therapeutic Perspectives of Molecules from *Urtica dioica* Extracts for Cancer Treatment». Sabrina Esposito, Alessandro Bianco, Rosita Russo, Antimo Di Maro, Carla Isernia, Paolo Vincenzo Pedone. (Derek J. McPhee, Academic Editor).

Diabetis. Alguns ciclopèptids de l'ortiga faciliten que les cèl·lules adquireixin glucosa a través dels porus de permeabilitat única per a la glucosa. L'alfa-amilasa i la beta-glucosidasa queden inhibides pels fenols de l'ortiga (*Urtica dioica*), com ara el secoisolariciresinol, que forma complexos amb la dipeptidil-peptidasa – (DPP-4), amb l'alfa-amilasa i la beta-glucosidasa, alliberant-se energia (7, 3, 4 Kcal/mol, respectivament). L'alfa-amilasa queda inhibida en un 60% amb in vitro amb 2 mg/mL d'extracte polar d'ortiga. El destil·lat «aragh gazaneh» abaixa els nivells de glucèmia, apuja els d'insulina i augmenta el volum dels illots de Langerhans al pàncrees. La diabetis associada a ansietat i depressió pot ser revertida per l'ortiga (*Urtica dioica*). Això perquè fa pujar els nivells de BDNF, TrKB, ciclina D1, Bcl2, autofàgia-5, autofàgia-7; i perquè fa abaixar els nivells d'iNOS, ARNm, TNF-alfa, a les regions de l'hipocamp CA1, CA2, CA3, DG. El dany neuronal i la fragmentació de l'ADN també queden revertits. Després de 2 mesos prenent ortiga (5 mL d'extracte fluid hidroalcohòlic 3 cops al dia, després de cada àpat) les dones tenen un índex glucèmic i un nivell de triglicèrids més baix en dejú; en canvi el nivell de colesterol (bo) HDL puja. S'abaixa el nivell de SGPT i puja el de NO i el de SOD. L'ortiga fa augmentar la secreció d'insulina a les cèl·lules RIN-5F i la captació de glucosa a les L6 (miotúbuls). Dieta rica en àcids grassos fa que quedi reduïda l'expressió de l'adiponectina i que s'incrementi la dels enzims de la ceramidasa —però no llur activitat—. Els àcids grassos indueixen l'acumulació de ceramides als adipòcits i hi redueixen la fosforilació de l'Akt estimulada per la insulina. Però aquests efectes queden revertits per l'ortiga, almenys parcialment. L'ortiga estimula l'expressió de l'adiponectina i l'activitat de la ceramidasa i redueix molt l'acumulació de ceramida, mentre que incrementa la sensibilitat a la insulina, per la via de la fosforilació de l'Akt. Una reducció dràstica de l'ARNsi de l'expressió de l'adiponectina evita que l'ortiga pugui exercir efectes positius sobre l'activitat de la ceramidasa, però no evita pas que pugui fosforilar l'Akt. Als adipòcits, l'habilitat de l'ortiga d'anar contra els efectes d'un excés d'àcids grassos i això mitjançant la modulació de l'activitat de la ceramidasa i de l'acumulació de ceramida, tot això depèn de la presència d'adiponectina. Però la capacitat de l'ortiga d'estimular la fosforilació de l'Akt depèn de l'expressió de l'adiponectina. La proteïna-fofatasa-2A (PP2A) que és activada per les ceramides al gastrocnemi (múscul mesquelètic) defosforila l'Akt. El miotúbuls C2C12 exposats a un excés d'àcids grassos. La dieta amb excés d'àcids grassos indueix la resistència a la insulina, incrementa els nivells de glucèmia en dejú i estimula l'acumulació de ceramida i de l'activitat de la PP2A en aquesta musculatura esquelètica. Doncs bé, l'ortiga millora l'homeostasi dels nivells de glucèmia plasmàtics i estimula la sensibilització a la insulina de la musculatura esquelètica, sense afectar massa al pes corporal. Als miotúbuls, l'ortiga atenua la capacitat dels àcids grassos d'induir la resistència a la insulina o d'induir la hiperactivitat de la PP2A. I això sense afectar l'acumulació de ceramida ni l'expressió de la PP2A. L'ortiga fa abaixar l'activitat de la PP2A mitjançant un canvi en la post-translació que ve acompanyat per una reducció de la defosforilació de l'Akt. L'ortiga és capaç de revertir la disfunció de la memòria espacial associativa i de reconeixement. Els ratolins tornats diabètics amb estreptozotocina desenvolupen un dèficit de memòria de reconeixement, i a l'hipocamp la senyalització de la insulina i la translocació del transportador de la glucosa GLUT4 a la membrana de les neurones disminueix molt. I això fa que la memòria de reconeixement i la capacitat de locomoció minvi. Però l'ortiga millora la senyalització de la insulina a l'hipocamp, la tolerància a la glucosa i la memòria de reconeixement. L'ortiga també reverteix els nivells que l'estrès oxidatiu hagi pujat i desinflama les neurones. La combinació d'ortiga amb arrels de bardana

(*Arctium minus*) fa abaixar els nivells de glucosa, triglicèrids, colesterol total, colesterol LDL entre 2 i 7 vegades en rates tornades diabètiques amb estreptozotocina i alimentades amb una dieta molt rica en greixos. El HDL colesterol es multiplica per 2 o 3 o 4. La combinació d'aquestes dues plantes evita la formació de MDA i la glicació de l'hemoglobina. Quan a la dieta hi ha poques grasses, els nivells es normalitzen més ràpid en animals diabètics que no pas quan són peixats amb molt de greix. Una alimentació prolongada que inclogui un 4% d'ortiga atenua la disfunció colinèrgica i l'estrès oxidatiu a l'hipocamp dels ratolins diabètics, i normalitza l'activitat locomotriu i l'expressió del receptor 4 mucarínic de l'acetilcolina al *striatum*. Els glucocorticoides poden propiciar a la llarga una depressió i són un factor de risc per a la diabetis-2. Poden agreujar l'estrès oxidatiu a l'hipocamp i això propiciaria una deterioració cognitiva. L'ortiga (50-100 mg/Kg p.o.) reverteix l'efecte de la dexametasona (1 mg/Kg i.m.). Redueix la glucèmia, la hipercortisolèmia, l'estrès oxidatiu, la depressió, la deterioració cognitiva, la pèrdua de pes corporal; i millora la ingesta de líquids i fa minvar l'expressió de l'ARNm del GLUT4 a l'hipocamp. L'ortiga també millora la memòria espacial i els nivells d'insulina sèrica. El tractament adjuvant de la diabetis tipus 2 amb ortiga (*Urtica dioica*) (500 mg d'extracte de fulles en pols cada 8 hores, durant 3 mesos, aconsegueix abaixar la glucèmia en dejú i 2 hores després dels àpats i redueix la concentració de HbA1c. L'ortiga té un efecte segregador d'insulina, agonista del PPAR-gamma a més d'inhibir l'alfa-glucosidasa en humans. La diabetis crònica fa que hi hagi menys insulina circulant, més glucèmia, menys pes corporal, més ingesta d'aigua o líquids, empitjorament de la capacitat cognitiva i més insensibilitat al dolor (per degeneració neuronal). L'ortiga reverteix tot això. Per altra banda l'ortiga (100 ppm i.p.) reverteix l'augment del nombre d'astròcits al gir dentat de l'hipocamp provocat per la diabetes.

Fetge. L'extracte hidroalcohòlic (80 % etanol) de l'ortiga (*Urtica dioica*), a 50-100 ppm 2 setmanes p.o., té un efecte estimulador sobre l'activitat de l'anilina-hidroxilasa-4 (enzim del grup del CYP1A2 del citocrom P450). Ho deu fer ajudant a col·laborar-hi als ions Ca^{++} i Mg^{++} i al NADH i NADPH. L'ortiga, per altra banda, ajuda a reduir els nivells de colesterol que la dieta pugui provocar, especialment el colesterol LDL. A dosis de 100 ppm l'ortiga manté l'estructura histològica del fetge normal, però a dosis de 300 ppm provoca una lleugera esteatosis hepàtica, si bé sense que aparegui infiltració mononuclear inflamatòria. L'oli de llavors d'ortiga (2 ml/rata/dia) protegeix el fetge de les aflatoxines (25 micrograms/rata/dia). L'ortiga protegeix el fetge del cisplatí i del tetraclorur de Carboni, i això es palesa perquè reverteix els paràmetres de l'estrès oxidatiu. L'extracte hidroalcohòlic de la *Urtica dioica* a 50-100 ppm p.o. a diari durant 2 setmanes protegeix el fetge de ratolins. Això queda palès per una disminució de l'activitat del citocrom P450, de la LDH, de la reductasa del citocrom P450-NADPH, dels grups sulfhidril T-SH, dels grups no-sulfhidril no-proteics, i dels grups sulfhidril lligats a proteïnes.

Hemorràgics. L'extracte de fulles d' *Urtica dioica* allarga el temps de la trombina, activa el temps parcial alfa PTT de la trombina i de la protrombina PT de manera proporcional a la concentració.

Hipertensió. L'ortiga té un poder antioxidant menor que la vitamina C sobre el Ferro, però té un potencial quelador de metalls força potent. Amb tot l'activitat carronyaire sobre radicals superòxid és dèbil. Però redueix la pressió sistòlica i la diastòlica, així com l'índex cardíac. Potencia l'activitat de la CAT i la SOD, sense alterar llurs nivells, i reduint l'estrès oxidatiu

sistèmic, la qual cosa fa que una suplementació amb ortiga sigui adient per a combatre la hipertensió sanguínia. L'ortiga combat la hipertensió en hipertensos però té poc efecte hipotensiu en els normotensos. L'extracte cru fet amb metanol té efecte vasodilatador sobre l'aorta i això depèn de l'endoteli sensible a la nitro-arginina-metil-èster. També inhibeix les pre-contraccions induïdes pels ions de K^+ (80 mM). La relaxació aòrtica és més potent que la fenil-efrina (1 microM). La pre-incubació de l'aorta amb l'extracte cru fet amb metanol exhibeix l'activitat bloquejadora dels canals de Ca^{++} de manera similar a la del verpamil. L'extracte dissipa l'alliberament intracel·lular de Ca^{++} ; i no té cap efecte vasoconstrictor. *In vivo* la rel de l'ortiga (*Urtica dioica*) exerceix un efecte hipotensiu sobre el cor de la rata. L'extracte aquós (1-2 g/L) disminueix molt el ritme cardíac, però augmenta la pressió del ventricle esquerra. Una concentració de 5 g/L ja pot fer aturar el cor. L'atropina (1 microM) no pot modificar aquests efectes. L'extracte a 0.1-5 g/L incrementa el to basal aòrtic. Aquest efecte no depèn de l'endoteli, i és abolit per un antagonista alfa-adrenèrgic com ara el prazosim (1 microM). Si l'aorta ha estat afectada per la nor-adrenalina (1 microM) o per Kcl (40 miliM) aleshores l'extracte d'ortiga ja no hi afegeix més contracció. Per un costat, doncs, l'extracte activa els receptors alfa-adrenèrgics, però per l'altre té un efecte bradicàrdic mitjançant vies diferents de la colinèrgica o adrenèrgica. La perfusió de l'extracte aquós de les parts aèries de l'ortiga (*Urtica dioica*) en rates anestesiades té efecte diürètic, natriürètic, hipotensor. A dosis de 24 mg/Kg/h (durant 1 hora i 1/4) augmenta la diüresi en un 80% i la natriüresi en un 140%. La baixada de pressió arterial del 40% amb aquesta dosis és perdurable, mentre que amb dosis de 4 mg/Kg/h és del 15% i reversible o caduca.

Memòria. L'ortiga (*Urtica dioica*) millora la memòria al protegir del dany oxidatiu el cervell, al abaixar l'activitat de l'acetil-colinesterasa i els nivells de MDA (malon-dialdehid) a la zona de l'hipocamp i als teixits del còrtex cerebral, a la vegada que hi augmenta els nivells de tiols, CAT, SOD. L'estrès crònic impredecible fa disminuir la massa corporal i espatlla la memòria, abaixa els nivells de Smo, Gli, ciclina D1, BDNF, TrKB, MAPK1/ARNm a l'hipocamp (de ratolins). L'estrès crònic impredecible fa pujar els nivells de TBARS i NO, i abaixa els de CAT i tiols totals al plasma, com a resultat de l'estrès oxidatiu i la inflamació. L'ortiga reverteix tots aquests canvis. L'ortiga modula la via del Smo-Gli a l'hipocamp i exerceix un efecte antiinflamatori i antioxidant, millorant l'estat neuronal i la memòria. La barreja d'ortiga (*Urtica dioica*) amb *Rosa canina* i *Tanacetum vulgare* inhibeix els gens pro-Alzheimer Syp i Psen-1. I millora la capacitat d'aprenentatge espacial.

Mercuri (intoxicació per)**.** Les rates intoxicades expressament al laboratori amb Hg (0.8 g ClHg/Kg) tenen nivells elevats de glucèmia, triglicèrids, urea, creatinina, ALT, AST i ALP. La infusió (16 g/250 mL), donada al mateix temps a beure *ad libitum*, fa que els nivells de Ca, Fe i Mg s'abaixin, i només es mantingui alta la transaminasa AST. El Mercuri abaixa la tassa d'espermatozous i llur mobilitat, així com els nivells de testosterona plasmàtics. A més, abaixa els nivells de GSH al fetge, ronyons i testicles. La infusió d'ortiga reverteix aquests canvis i fa que les estructures als testicles no es malmetin tant.

Neurodegeneració. El nedar, tot i que incrementa les ROS al cerebel i mou els factors de transcripció cap a valors de la inflamació, ajuda, si es combina amb una dieta amb ortiga al 1%, a evitar la neurodegeneració provocada, per exemple, per N-metil-d-aspartat.

Nicotina. Un dels efectes de la nicotina (per exemple a 0.5 mg/Kg) és el de fer disminuir els

nivells de testosterona, el nombre i la mobilitat dels espermatozous i els pes dels testicles. L'ortiga és capaç de revertir aquests paràmetres alterats per la nicotina i de normalitzar la histologia testicular a dosi de 20-50 mg/Kg.

Parkinson. L'ortiga (40 mg/Kg) millora la funció motora i abaixa l'estrès oxidatiu, atenua les citocines proinflamàtores TNF- α i IL-beta, i restaura els nivells de dopamina i els seus metabolits a les rates tractades amb un agent desencadenant del Parkinson (1-metil-4-fenil-1,2,3,6-tetrahidro-piridina). Una dosi de 20 mg/Kg multiplica l'efecte de la minociclina (30 mg/Kg) contra els tremolors. L'ortiga, doncs, protegeix les neurones dopaminèrgiques, redueix el dany mito-oxidatiu, la neuro-inflamació i l'alteració cel·lular i estimula el potencial neurotròfic.

Pròstata. El secoisolariciresinol, i els àcids 9,10,13-trihidroxil-11-octadecenoic i 9,12,13-trihidroxil-octadec-trans-10 enoic, així com l'aglutinina inhibeixen que es lligui la SHBG (globulina que es lliga a la hormona sexual humana) al seus receptors. Les arrels de l'ortiga contenen inhibidors de l'aromatasa més o menys potents: secoisolariciresinol; àcid oleanòlic; àcid ursòlic; àcid (9Z,11E)-13-hidroxil-9,11-octadecadienoic; 14-octacosanol. Després de l'adenomectomia prostàtica va bé instil·lar a la bufeta una infusió amb la barreja de: Urtica dioica 10 g + Plantago major 10 g + Achillea millefolium 5 g + Betula alba 5 g + Fragaria vesca 3 g + Artemisia vulgaris 2 g a través d'un drenatge suprapúbic i un uretral. Això redueix la pèrdua de sang després de la cirurgia, les infeccions bacterianes i la inflamació. [Vegi's també més amunt, en l'apartat del càncer, el referent a la pròstata]. Un indicador d'infecció del tracte urinari és l'elastasa leucocitària humana HLE. És una serina-endopeptidasa. Té una especificitat baixa respecte del substrat i és un enzim més aviat destructiu. En el decurs de la hipertròfia prostàtica benigna apareix una hialinització del teixit coïnventu periacinal i una hiperelastosi. Més endavant apareix una degeneració i fragmentació de les fibres elàstiques. Això fa que la pròstata obstrueixi el conducte urinari. L'extracte de rel d'ortiga (60% d'etanol) és un gran inhibidor de la HLE.

* * * * *

ESPÈCIES SIMILARS

Al món els botànics reconeixen unes 63 espècies dins el gènere *Urtica*. Aquest gènere es troba a gairebé tot el món, llevat de a l'Antàrtida. I és un dels 55 gèneres dins la família de les Urticàcies que comprèn unes 700 espècies. Filogenèticament sembla que totes les espècies d'*Urtica* varen derivar de dues: *Urtica pilulifera* i *Urtica neubaueri*. Entre les espècies reconegudes com a medicinals hi ha:

-Urtica alba. Usada contra el càncer.

-Urtica atrovirens. Arriba a una mica menys d'1 m d'alçada. És monoica. Té pocs pèls urticants. Fulles amb el pecíol més prolongat que el limbe, cordiforme o suborbicular, de 2 x 4 (7) cm. Raïms més prolongats que el pecíol excepte a la ssp. *bianorii* (de Mallorca). Flors femenines

pubescents.

-Urtica bianorii. Espècie menor del grup de la *Urtica atrovirens*. Espècie endèmica de les Balears i illes del Mediterrani occidental. Té els pecíols molt llargs i el limbe de las fulles quasi orbicular, dentat en profunditat.

-Urtica caccifera. De les Antilles i de gran part d'Amèrica del Sud. S'usa com a diürètica, contra la blennorràgia o gonorrea, i metrorràgies.

-Urtica californica (= procera).

-Urtica chamaedryoides. D'uns 70 cm d'alçada. Fulles cordades. Pèls urticants gruixuts. Emprada a Mèxic contra tumors. Als Estats Units ha provocat reaccions al·lèrgiques en gossos de cacera.

-Urtica eckloniana. Espècie menor del grup de la *Urtica dioica*. Emprada a Sud-Àfrica com a verdura i com a contraverí de les serps.

-Urtica ferox. De fins a 3 m d'alçada. Usada com a afrodisíaca i contra èczemes, a Nova Zelanda.

-Urtica gracilis (=procera).

-Urtica hispida. Subespècie de la *Urtica dioica*, amb fulles més curtes, dents més profundes i pèls molt densos.

-Urtica holosericea (=dioica var. holosericea). De la part occidental de Nord-Amèrica. Contra asma, caspa, espasmes, estrenyiment, flegmes a les vies respiratòries.

-Urtica lobulata. Usada a Sud-Àfrica com a verdura.

-Urtica lyalii (=procera).

-Urtica membranacea (=caudata). Pot arribar a fer una mica més d'1 m d'alçada. No és massa comuna, però es pot trobar als herbassars ruderals de la zona litoral dels Països Catalans. Planta anual, robusta. Fulles ovals-triangulars de 8 x 8 cm, amb dents amples i profundes; pecíol una mica més curt que el limbe. Flors en espigues simples sobre un eix pla. Planta de sexualitat indecisa. Conté derivats de la 3-hidroxi-3-metil-glutaroil-flavona (similar a la estatina); luetolina; C-glucòsids d'apigenina i de luteolina. Interessant per a fer baixar el colesterol, ja que conté quasi-estatines. **2n=22.**

-Urtica morifolia. Semblant a la *Urtica membranacea*, però amb les inflorescències més curtes i disposades no tan dístiques. Es troba per exemple a les illes Canàries centrals i occidentals.

-Urtica parviflora. Usada a l'Índia com a anodina, contra-irritant, i tònica, així com contra les dislocacions, la febre, en fractures, carn-esqueixats, bonys.

Urtica pilulifera. [Ortiga romana]. Pot arribar a fe una mica menys d'1 m d'alçada. Pecíol de les fulles normal, limbe oval de 25 cm; inflorescència femenina esfèrica de quasi 1 cm de diàmetre; les masculines en raïms densos. És més aviat rara als herbassars ruderals dels Països Catalans no massa lluny del mar. Usada contra asma, bronquitis, cabell delicat, càncer, mielomes, caspa, colesterol elevat, diabetis, enuresi, epistaxis, hematèmesis, hemoptisis, hepatitis crònica, inflamacions, llet escassa a les mares, mal de panxa, metrorràgia, paràlisis, retenció de líquids,

reuma.

-Urtica procera. Tiges glabres amb només molt pocs pèls urticants, fulles amb pèls urticants per baix i per dalt amb gairebé cap. Flors unisexuades normalment a la mateixa planta. **2n=26, 52.** De Nord-Amèrica, també considerada var. *gracilis* de la *Urtica dioica*. Contra asma, hemorràgies, reuma, indigestions, part, paràlisi, febre, refredats, tuberculosi, disúria, caspa, així com per a usos esotèrics contra el mal d'ull.

-Urtica pumila. Usada a Nord-Amèrica contra las berrugues.

-Urtica purpurea. Usada a Nord-Amèrica contra el càncer.

-Urtica thunbergiana. Usada a la Xina contra las mossegades de serps, malalties de la pell, com a emètica (vomitiva), piscicida (contra peixos) i refrigerant. Contra hemorràgies, per fer venir més llet, contra picades de serps i contra les butllofes del pèmfig.

-Urtica urens. [Ortiga menor]. Planta molt menor, molt comuna als horts. Arriba des de vora el mar fins l'estatge subalpi. És anual, de 50 cm d'alt com a molt, amb fulles de limbe oblong, de menys de 4 cm, profundament dentat. Flors abundants, glabres al centre però híspides al dors; en espigues simples amb flors disposades al voltant i en totes direccions sobre un eix cilíndric. En principi, té les mateixes propietats que l'*Urtica dioica*. Emprada per les seves propietats medicinals com a:

- analgèsica
- antialopètica
- antigripal
- antihemorràgica
- antiinflamatòria
- antihelmíntica
- antihemorràgica
- antiinflamatòria
- antisèptica urinària
- astringent
- colagoga
- cosmètica detergent
- depurativa
- desintoxicant
- diürètica (en càlculs urinaris i hipertròfia prostàtica)
- expectorant
- galactagoga
- hipocolesterolemiant
- hipotensora
- laxant
- mucolítica
- somnífera
- tònica circulatòria

I usada contra les següents afeccions:

- abscessos (pus)
- acne
- aftes a la boca
- al·lèrgies
- alopecia (caiguda del cabell)
- anèmia
- anorèxia
- apendicitis
- artritis
- artritis reumatoidea
- ascites
- asma
- bronquitis
- bufeta del fel inflamada
- càlculs urinaris (pedres als ronyons)
- càncer d'estómac
- caspa
- cistitis
- còlics
- cremades
- cucs intestinals
- dermatitis
- *diabetis mellitus*
- diarrees
- disenteria
- dispnees (bafs, fums)
- èczemes
- edemes
- enteritis
- epistaxis
- ferides
- gastritis
- gingivitis
- gota
- hematúria
- hemoptisis
- hemorroides
- hepatitis
- hiperglucèmia
- hipertròfia prostàtica
- hipoglucèmia
- icterícia
- indigestions
- mal de coll
- mala circulació
- metrorràgia
- picades
- picors al cap
- pigues

- poagre (artritis gotosa)
- poliúria nocturna
- retenció de líquids
- reuma
- rinitis al·lèrgica
- tos
- tuberculosi pulmonar
- tumors cancerosos o no
- tumors als ossos
- úlceres digestives
- uretritis
- urticària

•
•

- Per a més informació: «*Urtica. Therapeutic and nutritional aspects of stinging nettles*». Ed. Gulsel M. Kavalali (University of Istanbul, Turkey) ■