

# MOIXERA DE GUILLA

## *Sorbus aucuparia* L.

[1753, Sp. Pl. : 477]  $2n = 34$



Làmina: THOMÉ, OTTO WILHELM



### **NOMS POPULARS**

- Alemanys:** Vogelbeere/Vogelbeerbaum/Aberesche / Amselbeere / Drosselbeere / Eberesche / Ebisch / Ebsche / Gemeine eber esch / Gemeine eberesche / Gewöhnliche eberesche / Gewöhnliche vogelbeere / Gimpelbeer / Haweresche / Judenkirsche / Mehlbeere / Moosesche / Quitschbeere / Stinkholz / Vogelbeerenbaum / Wielesche / Wilde esche / Wilde vogelbeere
- Anglès:** Rowan/Cock-drunk / Common rowan / Fowler's service / Hen-drunk / Mountain ash / Quickbeam / Rowan ash / Rowan berry / Rowan tree / Rowanberry / Sorb apple / Witch-wood / Witchen

<b>Àrab:</b>	شجرة السمن / شجر السمن / غبيراء / غبيراء أوروبية
<b>Aragonès:</b>	abesurt, alica, besurb, bixordera, bixordero, buxardero, fixordera, freixe montesino, pixorrotera, pixortera, zerolera de puerto, zerollera borde, abesurt, alicas, aliso, besurb, bezurc, bezurt, bixordero, boxadero, buxardero, buxarolera, buzadero, cerolera de puerto, fixordera, pixorrotera, serbal, zerollera borde
<b>Armeni:</b>	Արոսի կուլտիգոսի/Արոսի սովորական
<b>Bable:</b>	alcabreisno, alcafrisnu, argomeno, argomenu, argumeno, argumenu, cafresna, cafresnu, canfresna, capudro, capudru, capurrio, caputre, fresna.
<b>Basc/Euskera:</b>	atso-lizarra, ostalizarra, otsa-lizarra, otsalizar, otsalizarra, otso-lizarra, otsolizarr, txori-egurra, txoriegur, udalatx, udalatxa, udalatz, ustain, ustaina.
<b>Castellà:</b>	Capudre/Capudrio / Serbal de cazadores / Serbal silvestre / Sorbito/ acafresna, alicas, aliso, amargoso, argamón, argomeno, argumón, azarollera borde, buzadero, capurrio, caputre, caputrio, carnapudeiro, cerolera de puerto, cervellón, cornabute, escanfrés, escantreixo, escornacabras, fixordera, fresno silvestre, llameiro, margojo, margoso, mostajo, orno, pixorrotera, pomal bordo, serbal, serbal de cazadores, serbal silvestre, serbellón, sevillano, sorbital, zerollera borde
<b>Català:</b>	Moixera de guilla/Atzarolera borda / Besurt / Pomal bord / Seridoler / Server de bosc / Server de caçadors
<b>Danès:</b>	Flyverøn/Rønnebær / Almindelig røn
<b>Eslovac:</b>	Jarabina vtácia
<b>Eslovè:</b>	Jerebika/Mokovec -jerebika / Navadna jerebika
<b>Estonià:</b>	Harilik pihlakas/Pihlakas
<b>Finlandès:</b>	Koti pihlaja/Pihjala / Pihlaja
<b>Francès:</b>	Sorbier des oiseleurs/Arbre à grives / Sorbier de grives / Sorbier des oiseaux / Sorbier sauvage
<b>Gaèlic:</b>	Caorthann
<b>Gal·lès:</b>	Criafolen ewropeaidd/Cas gan gythraul / Cerddin / Cerddinen / Ceri / Criafallen / Criafolen / Cyriawol / Pren ceri / Pren criafol / Sarff / Sarffwydden
<b>Gallec:</b>	arbol capudrio, argamon, argumenu, cancereixo, cancireixo, capudre, capudre cancereixo, capudrio, carnabudo, carrabudo, cornaboís, cornabude, cornabudo, cornabuile, cornabuto, cornapuz, cornide (3), cornido, cornogodinho, escornaboís, escornacabras, escornacrabas, lameira, sanguino, serbal, serbal de cazadores, serveira-brava, serveira-dos-passarinheiros, sorba, surbia, tramazeira, xistra.
<b>Holandès:</b>	Wilde lijsterbes/Lijsterbes / Lijsterbes soort / Peer soort
<b>Hongarès:</b>	Madárberkenye/Gálnafa / Veresberkenye / Vörösberkenye
<b>Islandès:</b>	Ilmreynir/Reynir / Reyniviður
<b>Italià:</b>	Sorbo degli uccellatori/Sorbo alpino
<b>Japonès:</b>	セイヨウナナカマド/おうしゅうななかまど
<b>Noruec:</b>	Raon / Raudn / Raun / Røgn / Rønn / Rån / Skav / Vanleg rogn / Vanlig rogn / Rogn
<b>Persa/Farsi:</b>	زبان گنجشک کوهی
<b>Polonès:</b>	Jarząb pospolity/Jarząb pospolita / Jarząb zwyczajny / Jarzebina / Jarzębina
<b>Portuguès:</b>	Tramazeira/Cornogodinho / Escancerejo / Sorveira / Sorveira-brava / Sorveira-dos-passarinhos/cancereixo, corne, corneiro bravo, cornaboís, cornabude, corno godinho, cornogodinho, escancerej, escornaboís, escornacrabas, serveira-brava, serveira-dos-passarinheiros, sorbeira, sorbeira brava, sorbeira dos passarinhos, serveira-brava, serveira-dos-passarinheiros, sorveira-dos-passarinhos, tramazeira.
<b>Rus:</b>	Рябина обыкновенная
<b>Serbi:</b>	Мукиња/Јаребика/ Mukinja/Jarebika

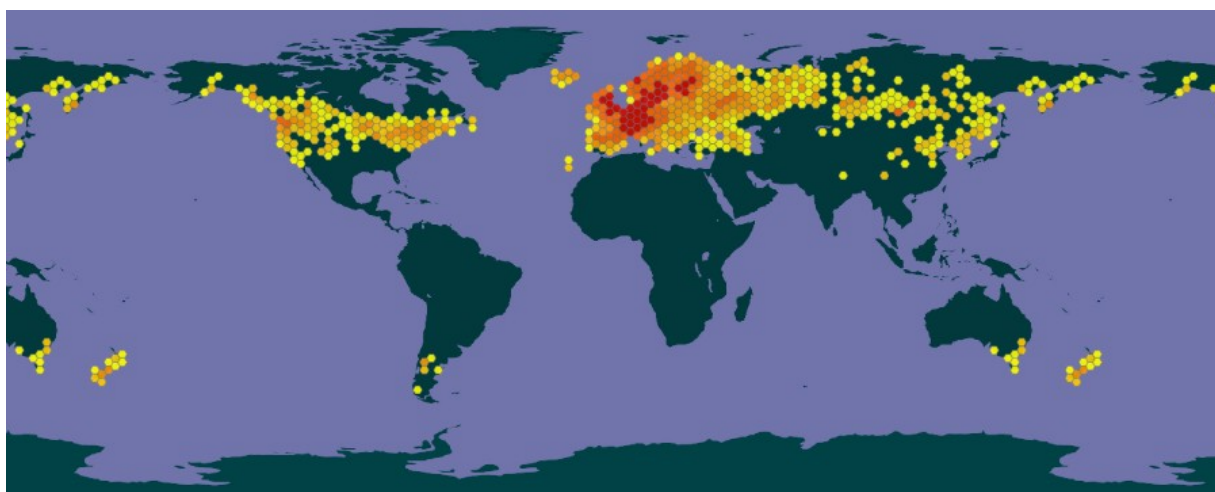
<b>Suec:</b>	Vanlig rönn / Rönn
<b>Turc:</b>	Kuş üvezi/Üvez
<b>Txec:</b>	Jeřáb ptačí/Јеоáб pтаčí / Jeřáb obecný
<b>Ucraïnès:</b>	Горобіна звичайна/Горобина звичайна
<b>Xinès:</b>	歐洲花楸/欧洲花楸

### **DESCRIPCIÓ BOTÀNICA**

La família de les *Mespilaceae* C. H. Schultz, propera a la de les Rosàcies, es distingeix per tenir les flors dialipètales, inferovàriques, polistèmones, i el fruit en pometa.

Dins la família, el gènere *Sorbus* es distingeix per ser arbres sense espines, tenir almenys alguns fruits amb més d'una llavor i les fulles profundament dentades o imparipinnades. La moixera de guilla és un arbre monopòdic de fulla caduca. Les fulles són imparipinnades, amb 5-9 parells de foliols laterals iguals que el terminal, el·líptic, dentat, asimètric a la base. El borrons són tomentosos, de color violeta negrós. La flor sol tenir 3-4 estils, el fruit en pometa sol fer 5-11 mm i és de color vermell ataronjat i conté llavors de 3-6 × 2-3.5 mm. L'arbre pot arribar als 20 metres d'alçària, tot i que normalment no passa dels 5. Les branques joves són peludes i tenen moltes lenticel·les. L'escorça és llisa, gris. Els borrons són cònics ovoides, de 9-13 mm, amb 2-4 esquames tomentoses, no enganxoses. Les fulles fan 12-16 × 7-11 cm. No són coriàcies. Sovint són una pica piloses, sobre tot pel revers i el nervi central. El foliols són assentats o subsèssils, de 3-5 × 0.5-2 cm. El terminal té un peciòlul de 5-8 mm. El dentat és més palès a la meitat distal i a vegades a tot al volt i doble. El peciòl de la fulla composta fa 15-45 mm. Les estípules són lanceolades-falcades i fan 3-5 × 1-2 mm; són una mica peludes i solen tenir algunes dents distals. La inflorescència és corimbiforme, amb branques piloses a la floració i després gairebé glabres. Receptacle de 2 mm, tomentós. Sèpals de 0.5-1 mm, amb algunes dents laterals, pilosos per la cara de fora, i ben drets durant la floració. Pètals de 5-6 × 3-4 mm, patents, unguiculats, glabres o quasi glabres, blancs, de limbe força orbicular, enter, combat en forma de cullera. Estams 16-20, amb filaments de 1.5-3.5 mm, linears, glabres; i antereres de 0.3-0.4 mm de color crema. Carpels 3-4 soldats al terç inferior. Estils 3-4, persistents, de 1.5-2 mm, lliures, amb la base pilosa. Pometa de 5-11 6-11 mm, sub-globulosa de color vermell ataronjat o vermell molt viu, amb algunes esclereïdes de 55 micres de diàmetre i parets de 10 micres. Cor central poc diferenciat. De sabor molt àcid i aspre. Llavors de 3-6 1.5-3 mm, de 1 a 6 per pometa, el·líptiques en secció transversal, llises, brillants, de color ataronjat.

### HÀBITAT I DISTRIBUCIÓ GEOGRÀFICA



*Sorbus aucuparia* al món, segons GBIF

És un arbre europeu que es troba des de Sibèria i el Caucas als països escandinaus i Islàndia. Estès també, introduït, per Amèrica del Nord, al SE d' Austràlia, Nova Zelanda i a la Patagònia. En general sobre sòl silícic i en climes freds, des dels 600 als 2600 m snm. Sol conviure amb el bedoll, el faig, l' avet i el pi negre A la península hispànica es troba als Pirineus i Serralada Cantàbrica, Sistema Ibèric i Sistema Central. A Catalunya es troba de forma natural a l' estatge subalpí, per sobre els 1600 m snm, però també cultivat com ornamental, al Montseny, Serra Transversal i Pirineus i contraforts (des de l' Albera a la Vall d' Aran). Hi ha cultivars de jardineria de fruits més grossos, sense llavors o gairebé sense, i més persistents a l' arbre que la varietats silvestres.

#### SUBESPÈCIES:

- **aucuparia**: comuna llevat de a la zona meridional
- **fenenkiana**: de Bulgària, amb foliols peluts i fruits deprimits
- **glabrata**: de foliols glabres, del Nord d' Europa
- **praemorsa**: del Sud d' Itàlia, Sicília i Còrsega; de foliols peluts, fruit ovoide.
- **sibirica**: glabra, del NE de Rússia.

#### CULTIVARS DE JARDINERIA:

- 'Asplenifolia' de fulles profundament dentades
- 'Blackhawk', de fruits grans i fulles fosques
- 'Fastigiata', de capçada en forma de pilar
- 'Fructu Luteo', de fruit groc-taronja
- 'Michred', de fruit vermell molt brillant
- 'Pendula', de branques que pengen
- 'Wisley Gold' de fruits grocs
- 'Xanthocarpa', de fruits taronja
- 'Klosterneuburg', de fruit gran
- 'Konzentra', de fruit gran
- 'Rosina', de fruit gran
- 'Rossica Major', de fruit molt gran
- 'Sheerwater Seedling', de capçada prima i dreta

#### HÍBRIDS:

'Apricot Queen'	'Dessertnaja'	'Rubinovaja'
'Brilliant Yellow'	'Granatnaja'	'Salmon Queen'
'Burka'	'Likjornaja'	'Titan'
'Chamois Glow'	'Pink Queen'	

Potser l' exemplar més robust sigui el de Chiltern Hills (SE d' Anglaterra). Fa 28 m d' alçària i 1.80 de volt de canó. Altres de volt de canó de 4.3 m però només 8 m d' alçària són els de prop de Knappach (Escòcia) i el de vora el camí entre Upper Kinsham i Stapleton Hill (Anglaterra). A Alemanya, n' hi ha un de 23 m d' alçària a Höllbachgspreng, Lindberg, amb només 1.65 m de volt de canó. I a Finlàndia (Högholen, Tammisaari, Uusimaa) un altre de 23 m d' alçària té només 1.3 m de volt de canó. Amb tot, segurament els exemplars més vells no passen gaire dels cent. A Catalunya destaca al Ripollès la moixera del Ras de la Cardosa (Bruguera), pels seus 7.6 m d' alçària i 1.3 m de volt de canó. I al Pallars Sobirà la moixera del Pla de Montgosso a Alòs d' Isil, pels seus 11 m d' alçària i 1.9 m de volt de canó.

MALURES: *Argyresthia conjugella*, *Erwinia*, *Hoplocampa alpina*, *Stigmella*; EMARaV

## **ESOTERISME**

L'any que dona molt fruit serà de neu abundosa i molt de fred. Menjar els fruits verd pot fer que canviïs de sexe. Els fruits assecats repel·leixen bruixes dimonis i malefics de les cases. Amb la fusta també se'n fan amulets. Per als escandinaus és planta sagrada del déu Þórr i això fa que protegeixi dels malefics i estimuli la fertilitat sexual. Per als lapons és planta del déu Horagal·les, espòs de la deessa Raudna. El mateix déu Thor s'agafà a una moixera de guilla per salvar-se de la riuada provocada pe la geganta Gjálp. Les vares fetes amb l'arbre serveixen per a trobar minerals. I també per a conduir el bestiar i que no tingui malures durant l'any i pugui procrear. La planta figura a molts escuts d'armes a Europa central.

## **PROPIETATS MEDICINALS**

- antiinflamatòria FLO
- anti-metàstasis FRU
- antitumoral
- astringent ESC
- colagoga FRU
- cosmètica
- depurativa
- diürètica FUL FLO FRU
- emmenagoga FLO FRU
- inhibidora de la glicació de proteïnes
- laxant FLO

## **USOS MEDICINALS DEL SORBUS AUCUPARIA**

- angina de pit
- anorèxia FLO FRU
- bacteris FUL: *Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonella typhimurinum*, *Staphylococcus aureus*
- bronquitis FRU
- càlculs biliars
- càlculs renals FRU (20 al dia), FUL
- càncer de còlon FRU CaCo-2
- càncer de pulmó de Lewis FRU
- candidiasis del bebè
- cirrosis
- colecistitis
- colesterol alt FRU
- diabetis
- diarrea ESC FRU
- dismenorrea FRU
- escorbut FRU, SABA
- febre
- fibrosis pulmonar (p. p. aucuparina)
- glaucoma
- gota FRU
- hemorroides FRU
- hipertensió FRU
- indigestions leucorrea ESC
- mal de coll FUL
- mala circulació FUL FLO
- melanoma B-16 FRU
- melsa inflamada SABA
- panxa inflada
- pulmonia
- refredat FRU
- restrenyiment
- reuma FRU ESC

## **VETERINÀRIA**

Ossos trencats, ferides. Mal blau dels porc (jaç amb branques i fulles de la moixera de guilla). En general els fruits són immunoestimulants per al bestiar. Es donen contra l'erisipela dels porcs i cabres.

## **ALTRES USOS**

El fruit molt madur es pot menjar si t'hi vas acostumant al sabor fort àcid i aspre. Es deixen en palla uns mesos perquè madurin a casa. Dels fruits se'n fan confitures, sense les llavors, delicioses; o arrop; i, finalment, sidra o aiguardent. Alguns vermuts contenen també una mica d'extracte dels fruits. La confitura pot acompanyar la carn de cérvol o de xai. El fruit sec i en pols es pot afegir a la farina per donar sabor al pa. Les fulles es

posen amb altres ingredients per fer algunes cerveses. Dels fruits se n'extreu el sorbitol, edulcorant potent (E420) i el l'àcid sòrbic (E200), un conservant molt emprat en alimentació. Amb les flors o les fulles se'n pot fer un te suau. De les llavors se'n pot fer oli d'ús cosmètic, com els fruits. De les branques joves se'n pot extreure un tint fosc. L'escorça dona un tint roig per la llana. De la fusta se'n fan peces de torneria, pintes de molí, peces de premses, busques de botes, rodes dentades, culleres, flautes, esclops, vares, pals de la carrosseria de tartanes i el mateix eix de les rodes, mànecs, carreus, tanques i mobles diversos. És compacta, fina i elàstica. Les fulles agraden molt a les cabres. Els fruits són mengívols per a molts ocells; i alguns caçadors els empres com esquer. Les flors atrauen moltes papallons i als jardins és un motiu més per plantar-ne. Es planta també per fixar terrenys després de les d'allaus. Amb les rames més fines se'n poden fer cordes.



Fusta de *Sorbus aucuparia*. Foto: PER GRUNNET.

### **POSSIBLE TOXICITAT**

Els fruits ni que siguin madurs són tan àcids i aspres que solen produir nàusees, en gran part degut a l'àcid p-sòrbic. Menjar les llavors en excés pot donar ofec degut al cianur.

### **EFFECTES FISIOLÒGICS**

L'extracte dels fruits evita algunes complicacions típiques de la diabetis. Redueix la nitració dels residus de tirosina així com la formació d'agregats d'alt pes molecular. També inhibeix l'activitat de la trombina, tant la midolítica com la proteolítica; inhibeix la hialuronidasa. Els fruits inhibeixen l'alfa-amilasa i l'alfa-glucosidasa.

### **PRINCIPIS ACTIUS (FRU)**

- àcid 1-O-cafeoil-quínic
- àcid 1-O-feruloil-quínic
- àcid 1,3-dicafeoil-quínic
- àcid 3-cafeoil-shikímic
- àcid 3-feruloil-quínic
- àcid 3,5-dicafeoil-quínic
- àcid 4-cafeoil-shikímic
- àcid 4-O-cafeoil-quínic
- àcid 4-O-feruloil-quínic
- àcid 5-O-feruloil-quínic
- àcid 5-cafeoil-shikímic
- àcid cafeic
- àcid cafeoil-feruloil-quínic
- àcid cafeoil-maloil-quínic
- àcid cafeoil-quínic
- àcid cafeoil-quínic-butil èster
- àcid cinàmic
- àcid cítric
- àcid clorogènic
- àcid cumaroil-quínic
- àcid dicafeoil-quínic
- àcid cafeoil-feruloil-quínic

- àcid feruloïl-maloïl-quínic
- àcid gàl·lic
- àcid iso-clorogènic
- àcid màlic
- àcid neo-clorogènic
- àcid p-cumàric
- àcid p-sòrbic
- àcid protocatechuic
- àcid quínic
- àcid sòrbic
- àcid succínic
- àcid tartàric
- àcid ursòlic
- àcid vainíllic
- agents tànnics
- Alumini
- amargants
- amigdalina
- arabinogalactans
- Arsènic
- aucuparina
- beta-carotè
- beta-sitosterol
- Bor
- Brom
- Cadmi
- Calci
- carotè
- cianidina
- Cobalt
- Coure
- criptoxantina
- dulcitol
- epi-catequina
- epi-catequina-gal·lat
- Ferro
- floroglucinol
- Fluor
- Fòsofor
- glucosa
- hemi-cel·lulosa
- hiperòsid
- iso-quercitrina
- iso-rhamnetina
- kaempferol-O-dihexòsid
- kaempferol-3-O-glucòsid
- kaempferol-3-O-beta-soforòsid
- lecitina
- lignina
- Magnesi
- Manganès
- Mercuri
- metil-pentosana
- Molibdè
- Níquel
- oli essencial
- parasorbòsid
- pectina
- pentosanes
- Plom
- Potassi
- proantocianidines C1,
- quercetina
- quercetina-3-O-beta-soforòsid
- quercetina-3-O-galactòsid
- quercetina-3-beta-soforòsid
- quercetina-maloïl-O-hexòsid
- quercetina-O-dihexòsid
- Rubidi
- rutina
- Seleni
- sexangularretina
- Silici
- sorbicortols
- sorbitol
- sorbosa
- sucres
- vitamina C
- vitamina E (alfa-tocoferol 20 ppm)
- Zinc

#### ESCORÇA

- àcid 8-hidroxi-nonanoic 198 ppm
- àcid araquídic 215 ppm
- àcid azelaic 697 ppm
- àcid behènic 732 ppm
- àcid benzoic 317 ppm
- àcid cafeic
- àcid caproic 50 ppm
- àcid cítric 97 ppm
- àcid clorogènic
- àcid esteàric 43 ppm
- àcid fenil-acètic 10 ppm
- àcid ferúlic 117 ppm
- àcid fumàric 18 ppm
- àcid gàl·lic
- àcid glutàric 39 ppm
- àcid hexadecandioic 903 ppm
- àcid hidroxi-benzil-acètic 232 ppm
- àcid làuric 68 ppm
- àcid levulínic 48 ppm
- àcid lignocèric 850 ppm
- àcid linoleic 173 ppm
- àcid linolènic 88 ppm
- àcid màlic 33 ppm
- àcid margàric 21 ppm
- àcid mirisic 36 ppm
- àcid malònic 189 ppm



- àcid octadecandioic 249 ppm
- àcid oleic 152 ppm
- àcid oxàlic 185 ppm
- àcid p-cumàric 54 ppm
- àcid p-hidroxi-benzoic 35 ppm
- àcid palmític 445 ppm
- àcid palmitoleic 15 ppm
- àcid pentadecanoic 42 ppm
- àcid pimèlic 75 ppm
- àcid salicílic 8 ppm
- àcid siríngic 21 ppm
- àcid subèric 181 ppm
- àcid succínic 27 ppm
- àcid tricosanoic 53 ppm
- àcid undecandioic 24 ppm
- àcid vainíllic 43 ppm
- apigenina-7-glucòsid
- catequina
- quercetina

#### OLI ESSENCIAL DE L'ESCORÇA

- 2-etil-hexanol 7.5 ppm
- càmfora 1.5 ppm
- dec-2-èn-1-ol 2 ppm
- decanal 13.5 ppm
- dodecan-1-ol 26 ppm
- dodecan-2-ona 27 ppm
- dodecanal 7.5 ppm
- esqualè 1283.5 ppm
- geranil-acetat 16 ppm
- hexanal 4 ppm
- nonanal 15.5 ppm
- tetradecanal 29.5 ppm
- tridecanal 32 ppm
- undec-2-enal 22.5 ppm
- undecanal 10 ppm

#### FULLES

- àcid cafeic
- àcid clorogènic
- àcid neo-clorogènic
- astragalina
- epi-catequina
- hiperòsid
- iso-quercitrina
- procianidina B1
- procianidina B2
- rutina

FLORS: flavonoides; trimetil-amina FLO

#### **MÉS INFORMACIÓ SOBRE *SORBUS AUCUPARIA***

«Novel insight into biological activity and phytochemical composition of *Sorbus aucuparia* L fruits: fractionated extracts as inhibitors of protein glycation and oxidative/nitrative damage of human plasma components». MAGDALENA RUTKOWSKAA, JOANNA KOŁODZIEJCZYK-CZEPASB, ALEKSANDRA OWCZAREKA, ANNA ZAKRZEWSKAA, ANNA MAGIERAA, MONIKA A.OLSZEWSKAA. Food Research International, 147 (2021).