

Novetats i aportacions fetes durant l'any 2013 als catàlegs de flora de la Garrotxa

XAVIER OLIVER^{1,2}, NEUS VILLEGAS², JORDI ZAPATA^{1,2}, MARGARIDA

RABASA, DAVID VILASÍS^{1,2} I XAVIER BÉJAR^{1,2}

¹ Delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural

² Grup de flora de la Garrotxa

xvioliver@gmail.com; nvillega@xtec.cat; jordizapatacoll@gmail.com;

davidvilasis@gmail.com; xevi.bejar@gmail.com

Rebut: 26.1.2017

Acceptat: 14.2.2017

RESUM

Es recullen diferents localitats interessants de 27 tàxons de flora vascular, observats a la comarca de la Garrotxa, a partir de diferents projectes de recerca desenvolupats durant l'any 2013 i que completen les dades recollides als catàlegs comarcals de flora vascular publicats fins al moment. Cinc tàxons no havien estat mai citats a la comarca, 3 d'autòctons i 2 d'al·lòctons. No s'ha trobat cap referència del xenòfit *Oenothera speciosa* a Europa. També s'aporten citacions de tàxons de la Llista vermella de flora vascular de la Garrotxa, així com de tàxons amb poques citacions o de distribució poc coneguda a la comarca o amb només registres molt antics que no s'havien retrobat.

Paraules clau: La Garrotxa, noves dades, flora vascular, catàlegs.

ABSTRACT

New taxa and contributions from 2013 to the catalogues of vascular flora of La Garrotxa. The various research projects conducted in La Garrotxa during 2013 produced a number of interesting records. Data for 27 taxa of local flora are reported here and complement previously published catalogues of vascular flora. Five taxa are new records for the county, of which three are autochthonous and two allochthonous species. No European reference has been found for the xenophyte *Oenothera speciosa*. Some taxa included in the Red List of Threatened Plants of La Garrotxa are also reported and commented on, as is the presence of other taxa with only very old or just a few previous records whose distribution is still poorly known.

Key words: La Garrotxa, new data, vascular flora, catalogues.

INTRODUCCIÓ

L'any 2013 es van realitzar diverses prospeccions botàniques a la Garrotxa, unes amb l'objectiu de completar el catàleg de flora vascular de la Garrotxa (Oliver & Font Garcia, 2009), altres per elaborar l'atles 5x5 km de flora vascular comarcal, i també per les tasques de seguiment i control d'espècies amenaçades a la comarca, tant de flora vascular com de criptògames, així com la revisió de la llista vermella de flora vascular de la Garrotxa (Oliver, 2013) que s'actualitza cada quatre anys.

En total s'esmenten localitats de 27 tàxons, dels quals 5 han estat citats com a plantes noves per a la comarca.

Tota la informació recollida durant l'any s'ha incorporat a la base de dades de flora vascular de la Garrotxa (Oliver, 2017) a partir de la qual es generarà l'atles de flora vascular de la comarca. L'anàlisi de les citacions existents també ens permet saber en quins sectors de la comarca, en quins hàbitats o sobre quins tàxons cal reforçar les prospeccions per poder elaborar un atles complet de la Garrotxa.

Els tàxons apareixen distribuïts en quatre apartats segons el seu interès i dins de cadascun d'aquests ordenats alfabèticament: tàxons autòctons nous per a la comarca, tàxons de la llista vermella de la Garrotxa, altres tàxons rars amb poques localitats a la comarca o dels quals només es tenien citacions antigues, i finalment tàxons al·lòctons.

La nomenclatura es correspon amb la proposada a la Flora Manual dels Països Catalans (Bolòs *et al.*, 2005). L'estructura de les citacions segueix un model ja utilitzat en altres articles, amb la comarca, el municipi, el topònim de la localitat, la georeferenciació segon el quadrat UTM de 1 km de costat, l'altitud, l'hàbitat on s'ha trobat la planta, la data de recol·lecció i el nom i cognoms del recol·lector.

RESULTATS

Tàxons nous per a la comarca de la Garrotxa

Festuca marginata (Hackel) K. Richt. subsp. *marginata*

Subespècie no citada a la comarca, amb espiguetes més petites que la subsp. *alopeuroides* (Hackel) K. Richt., amb aresta molt curta (0,5-0,8 mm), i fulles amb 6-7 feixos conductors i esclerenquima engruixit a les zones marginals i medial (3 costes). Les citacions són totes de l'Alta Garrotxa (FIGURA 1)

La Garrotxa:

Montagut i Oix: feixes de Palomeres, 31TDG6379, 616 m, prat sec, 24-VI-2013, Neus Villegas; coll de Palomeres, 31TDG6379, 617 m, jonceda, 24-VI-2013, Neus Villegas; Oix, prop de La Sala (Santa Bàrbara de Pruneres), 31TDG6380, 679 m, prat sec, 24-VI-2013, Neus Villegas; Oix, sota Santa Bàrbara de Pruneres, 31TDG6380, 720 m, vora del camí, 24-VI-2013, Neus Villegas.

Tortellà: sobre el pont del Llierca, 31TDG6777, 239 m, en una jonceda rocallosa, 14-7-2013, Neus Villegas.

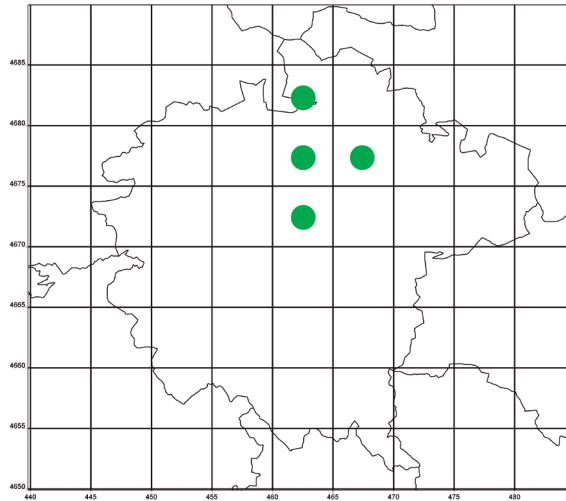


FIGURA 1. Distribució de *Festuca marginata* (Hackel) K. Richt. subsp. *marginata* a la Garrotxa.

Hieracium cordifolium Lapeyr. subsp. *neocerinthe* (Fries) Zahn

Primera cita de la subespècie a la comarca.

La Garrotxa:

Montagut i Oix: sota Santa Bàrbara de Pruneres, 31TDG6379, 624 m, vora d'un alzinar, 24-VI-2013, Neus Villegas (FIGURA 2).

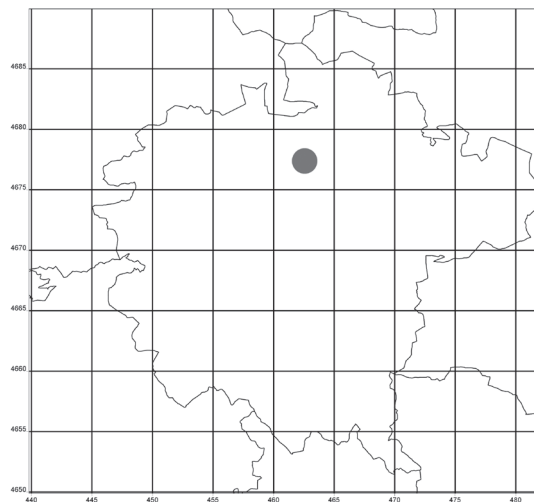


FIGURA 2. Distribució de *Hieracium cordifolium* Lapeyr. subsp. *neocerinthe* (Fries) Zahn a la Garrotxa.

Rubus muricola Sennen

Tàxon endèmic dels Pirineus centrals i orientals, que apareix en marges de prats i camins assolellats. L'any 2011 es va citar de l'Alta Garrotxa (Villegas, 2013), però del sector del Ripollès, però encara no s'havia trobat a la Garrotxa.

La Garrotxa:

Sales de Llierca: sobre l'Orri, 31TDG6081, 815 m, en una bardissa amb *Rosa canina*, 13-VII-2013, Neus Villegas (FIGURA 3).

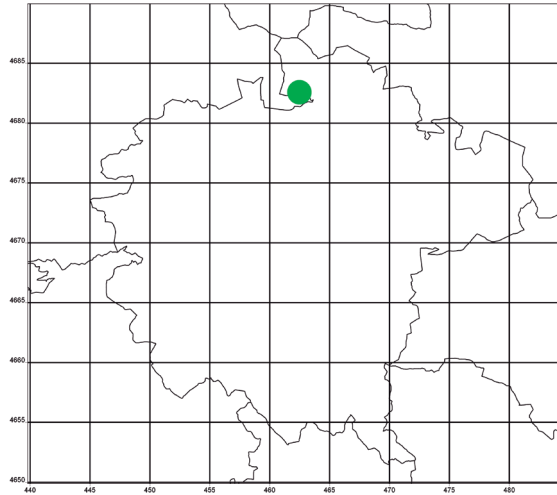


FIGURA 3. Distribució de *Rubus muricola* Sennen a la Garrotxa.

Plantes de la llista Vermella de flora de la Garrotxa (2009)

Carex depauperata Curtis ex With.

Planta amenaçada a la comarca amb poques poblacions a Catalunya, pròpia de clarianes i vorades trepitjades de camins i edificacions, en el domini dels boscos higròfils i acidòfils secs de roure pèrol (*Quercus robur*) de la cubeta olotina. Fins al moment només s'havia citat del sector sud-oest de la ciutat d'Olot (La Moixina, Parc Nou, barri de Bonavista i Puig Roig) i de les Preses (Bosc de Tosca i vall del Corb) constituint una població distribuïda en un rodal més o menys continu (Bolòs, 1952; 1957; Oliver, 2005, 2006, 2008; 2009; 2012, 2013; 2014; Oliver *et al.* 2013; Oliver & Vila, 2004-2017) amb una població més aviat reduïda d'uns 5.000 exemplars i de la qual s'ha fet seguiment des de l'any 2004 (Oliver 2004, 2009, 2014). Es considera una espècie quasi amenaçada (NT) de la qual cal fer-ne seguiment per les fortes fluctuacions que s'intueixen arran dels canvis d'hàbitat, especialment per intensificació del trepig vora les edificacions i camins o per tancament del bosc, i que en pocs anys podrien suposar una forta reducció de la població, tal com ha succeït en altres països com Anglaterra i Bèlgica (Wigginton, 1999; Rich & Birkinshaw, 2001) o en alguns rodals de la zona volcànica d'Olot (Oliver, 2014).

Les noves localitats indiquen que la planta presenta una àrea de presència molt més gran del que es pensava, amb rodals petits en quant a superfície i exemplars, però que envolten el nucli més dens de població conegut fins al moment amb una àrea de presència important.

La Garrotxa

Olot: sota la torre de les Bisaroques, 31TDG5870, 490 m, en prats d'un marge del bosc i de la torre, 12-V-2012, Xavier Oliver.

Santa Pau: can Fortet, 31TDG5967, 548 m, vorades de bosc humit sobre basalts, una mica trepitjades, 15-VI-2013, Xavier Oliver; cal Sec, 31TDG5867, 552 m, vorades de bosc humit de roure pèrol i freixe sobre basalts, una mica trepitjades, 15-VI-2013, Xavier Oliver; can Malla, 31TDG5866, 540 m, vorades de bosc humit de roure pèrol i freixe sobre basalts, una mica trepitjades, 15-VI-2013, Xavier Oliver.

Les Preses: Sant Martí del Corb, 31TDG5765, 576 m, vorades de pista dins de fageda sobre substrat d'arenisques, 10-VI-2013, Xavier Oliver.

Lobaria pulmonaria (L.) Hoffm.

Liquen foliaci poc abundant al nostre país que viu sobre les escorces d'arbres, normalment roures i faigs, o més rarament sobre sòls i roques humides sovint ja recobertes amb briòfits. A Europa presenta una distribució suboceànica i montana.

Es considera molt sensible a la contaminació i a l'alteració dels boscos, i a més els seus propàguls no es dispersen a llarga distància i la seva expansió depèn de que hi hagi àrees contínues d'hàbitat idoni, és a dir, masses boscoses contínues amb bones condicions d'estructura de bosc i d'humitat. Aquests factors podrien explicar la dràstica reducció que ha tingut l'espècie al nord i centre d'Europa, on era més abundant, i també a Catalunya on de totes maneres ja era rar. L'espècie consta en diverses llistes vermelles d'Europa, i a Catalunya es considera Vulnerable al Catàleg de flora amenaçada de Catalunya (Generalitat, 2015), perquè disposa de poques localitats, amb una baixa àrea de presència, molt fragmentada i localitats desaparegudes. A Catalunya les citacions existents es distribueixen per les serralades litorals i prelitorals, i els Pirineus, concretament a la Vall d'Aran i al Ripollès, i amb un plec antic (BC) del tàxon recollit a la Fageda d'en Jordà. Actualment es tenen controlades poques localitats.

La Garrotxa:

Vall de Bianya: pla de Queraubs, el Farró, 31TDG5175, 445 m, en escorces de roure pèrol en un bosc mixt higròfil de fons de vall dominat per roure pèrol, 26-XI-2013, Jordi Zapata i Margarida Rabasa. Es va caracteritzar la població per poder fer-ne un seguiment en el temps.

Ranunculus trichophyllus Chaix

Planta aquàtica amb poques citacions a la comarca per la manca d'hàbitats propicis estables (Oliver, 2005; 2009; 2012; 2013). Citada a Olot i Les Preses [Vayreda (BC)], més genèricament de la serralada Transversal (Villegas, 2002) i de localitats concretes de l'Alta Garrotxa (Oliver, 2004) i de la zona volcànica (Oliver, 2003; Salvat, 2009).

La Garrotxa:

Montagut i Oix: font de La Sala, Santa Bàrbara de Pruneres, 31TDG6380, 667 m, dins l'aigua, 24-VI-2013, Neus Villegas; bassa de Monars, Comanegra, 31TDG6086, 1.282 m, dins l'aigua de la bassa, 21-VI-2013, Xavier Béjar.

Tàxons amb molt poques dades a la Garrotxa

***Aegylops geniculata* Roth**

Planta només citada de tres localitats del sector oriental de l'Alta Garrotxa (Vayreda, 1919-1920; Viñas, 1993).

La Garrotxa:

Vall d'en Bas: camps de la Batllia, Falgars d'en Bas, 31TDG5259, 936 m, prat higròfils d'annuals sobre argiles i margues, 28-VI-2013, Xavier Oliver.

***Alchemilla connivens* Buser (*Alchemilla vulgaris* L. subsp. *connivens* (Buser) Camus)**

Planta esmentada de diverses localitats de la serralada Transversal (Villegas, 1993; 2002; 2013) ara es cita de l'Alta Garrotxa - sector Ripollès -.

El Ripollès:

Camprodon: Bocabartella, 31TDG5787, 1035 m, en un prat, 12-V-2013, Neus Villegas.

***Colutea arborescens* subsp. *gallica* Browicz**

Disposàvem només d'una citació genèrica d'aquesta lleguminosa a la serralada Transversal fora de l'àmbit de la Garrotxa (Villegas, 2002) i dues de puntuals al sud de la comarca (Oliver & Font García, 2009).

La Garrotxa:

Les Planes d'Hostoles: les Tres Creus, 31TDG6359, 719 m, clariana d'alzinar sobre unes codines d'arenisques, 21-IV-2010, Xavier Oliver.

***Deschampsia caespitosa* L.**

Disposàvem d'una citació genèrica de la serralada Transversal (Villegas, 2002) i afegim una de concreta del mateix sector.

La Garrotxa:

Vall d'en Bas: La Batllia, Falgars de Bas, 31TDG5259, 936 m, prats higròfils sobre argiles (substrat de margues), 26-VI-2013, Xavier Oliver.

***Festuca lemanii* Bastard**

Només existeixen cinc citacions a l'Alta Garrotxa (Viñas, 1993, Oliver, 2004). Caldria prospectar millor perquè probablement la seva distribució és molt més àmplia.

La Garrotxa:

Tortellà: sobre el pont del Llierca, 31TDG6777, 239 m, pradell sec vora el camí, 14-VII-2013, Neus Villegas.

Montagut i Oix: sobre el coll de Camporiol, 31TDG6178, 516 m, prat sec (*Aphyllanthion*), 24-VI-2013, Neus Villegas.

Festuca nigrescens Lam. ssp. *microphylla* (St.-Yves) Markgr.-Dann

Només dues citacions de l'Alta Garrotxa (Viñas, 1993) retrobades.

La Garrotxa:

Sales de Llierca: can Cofí, 31TDG6781, 555 m, herbei vora la pista i la casa, 27-VII-2013, Neus Villegas.

El Ripollès:

Molló: la casilla dels Carabiners, 31TDG5288, 1.320 m, prat, 30-VI-2013, Neus Villegas.

Hieracium cordifolium Lapeyr ssp. *gouanii* (Arv.-Touv.) Zahn

Només quatre citacions, totes a l'Alta Garrotxa (Villegas, 2013).

La Garrotxa:

Tortellà: bauma del Serrat del Pont, 31TDG6777, 242 m, raconada ombrívola, 14-VII-2013, Neus Villegas.

Hieracium umbrosum Jord.

Una sola citació de la serralada Transversal (Villegas 2002; 2013) i una altra a l'Alta Garrotxa - sector del Ripollès - (Villegas, 2013).

La Garrotxa:

Montagut i Oix: sota Santa Bàrbara de Pruneres, 31TDG6380, 718 m, en un alzinar, 24-VI-2013, Neus Villegas.

Lavandula angustifolia Mill. subsp. *pyrenaica* (DC.) Guinea

Citacions genèriques i només 3 de concretes de les serres del Corb i de Finestres.

La Garrotxa:

Santa Pau: coll de Satrapa, Sant Julià del Mont, 31TDG6669, 645 m, rocams de conglomerats assolellats, 12-V-2013, Xavier Oliver.

Medicago orbicularis (L.) Bartal.

Planta pròpia de pradells d'annuals i camps de les terres més baixes de la comarca, amb dues citacions a l'Alta Garrotxa (Vayreda, 1920; Viñas, 1993).

La Garrotxa:

Vall d'en Bas: camps de la Batllia, Falgars d'en Bas, 31TDG5259, 936 m, prat higròfils d'annuals sobre argiles i margues, 28-VI-2013, Xavier Oliver.

***Medicago rigidula* (L.) All.**

Planta pròpia de pradells d'annuals i camps de les terres més baixes de la comarca, amb tres citacions a l'Alta Garrotxa (Vayreda, 1920; Viñas, 1993).

La Garrotxa:

Montagut i Oix: feixes de Palomeres, 31TDG6379, 616 m, prat sec, 24-VI-2013, Neus Villegas.

***Papaver dubium* L.**

Planta de la qual només es tenia una citació a la comarca, a l'Alta Garrotxa (Viñas, 1993).

La Garrotxa:

Beuda: prop del Segueró, 31TDG7572, 187 m, camp de colza, 14-IV-2013, Neus Villegas.

***Rubus praecox* Bertol. (*R. bifrons* auct.)**

Citada genèricament de la serralada Transversal (Villegas 2002) i dels voltants d'Olot (Cadevall *et al.* 1913-1937 [Vayreda]). Citacions concretes a l'Alta Garrotxa (Viñas, 1993; Villegas, 2008), al sistema Transversal (Villegas, 2008) i a la zona volcànica (Villegas 2003, 2013).

La Garrotxa:

Vall d'en Bas: pla del Bosc, 31TDG4865, 1.265 m, bardissa, 7-IX-1996. Neus Villegas; bosc de la Serra, prop de l'Estanyol, 31TDG5564, 535 m, vora bosc de roure pènel, 30-IX-06, Neus Villegas.

Santa Pau: prop de can Batet, 31TDG5966, 560 m, vora fageda, 17-VIII-1999, Neus Villegas.

Sales de Llierca: sobre l'Orri, 31TDG6081, 815 m, bardissa amb *Rosa canina*, 13-VII-2013, Neus Villegas.

El Ripollès:

Camprodon: prop del coll de Vernedell, 31TDG5590, 1.347 m, 8-IX-2012, Neus Villegas.

***Tordylium maximum* L.**

Planta pròpia d'herbassars ruderals, especialment vora camps de cereals, i abundant segons la dinàmica dels camps de cereals. Citada d'Olot (Viñas, 1993) i de l'Alta Garrotxa - sector Ripollès - (Oliver, 2004), aportem una cita de la serralada Transversal.

La Garrotxa:

Vall d'en Bas: la Batllia, Falgars, 31TDG5259, 936 m, 26-VI-2013, Xavier Oliver (Oliver *et al.*, 2015).

Vicia peregrina L.

Planta amb poques citacions a la comarca: Olot (Cadevall *et al.* 1913-1937 [Texidor]) i de l'Alta Garrotxa (Vayreda 1919-1920) i concretes de l'Alta Garrotxa (Viñas, 1993; Oliver, 2004).

La Garrotxa:

Sales de Llierca: can Cofí, 31TDG6781, 553 m, herbei vora la casa, 18-V-2013, Neus Villegas.

Espècies al·lòctones

Allium neapolitanum Cyrillo

Liliàcia ja esmentada a la comarca però amb només dues citacions - un plec a l'herbari Vayreda (BC) procedent d'Olot i una citació a l'Alta Garrotxa (Viñas, 1993) -.

La Garrotxa:

Montagut i Oix: barri de can Perich, 31TDG6374, 244 m, marges d'un hort, 11-IV-2003, Xavier Oliver.

Sant Joan les Fonts: carrer de la paperera Torras, 31TDG6073, 382 m, marges d'un camp, 1-IV-2006, Xavier Oliver.

Olot: carrer Aragó de l'exemple Malagrida, 31TDG5769, 431 m, parterres del carrer, 21-IV-2009, Xavier Oliver.

Beuda: el Segueró, 31TDG7976, 350 m, vora d'un camí, 14-IV-2013, Neus Villegas.

L'evolució al llarg dels anys en les poblacions detectades a la comarca són poblacions subespontànies en ambients ruderalitzats i periòdicament alterats, circumstància que pensem que afavoreix el manteniment d'aquestes poblacions plantades i que només s'escapen puntual i efímerament (Oliver, 2006-2017).

Ambrosia artemisiifolia L.

Segona cita a la comarca d'aquesta planta forana, originària de Nordamèrica i que hem citat de l'Alta Garrotxa (Oliver *et al.*, 2010).

Planta escapada espontàniament a Europa, Àsia temperada i el subcontinent indi; zones temperades del nord i del sud d'Àfrica i Macaronesia, Austràlia, Nova Zelanda i Hawaii (GISD, 2017). Introduïda l'any 1865 a la península Ibèrica. A Alemanya, i altres països de l'Europa central i de l'est s'ha estès àmpliament fins al 90% del territori en alguns casos (Allard, 1943; Trigo *et al.* 2006).

A. artemisiifolia es considera una plaga, com a mala herba en cultius com el gira-sol, remolatxa sucrera, blat de moro i cereals (Wittenberg, R. (ed.), 2005) i als Estats Units suposa pèrdues de fins al 30% en cultius de soja (Natural Resources Conservation Service, 2017).

També desplaça espècies autòctones, especialment en pastures sobrepasturades (Protopopova *et al.* 2006).

Els fruits d'*A. artemisiifolia* són una font d'aliment per als ocells però poden causar malalties en el bestiar que els ingereix (GISD, 2017).

És considerada també un problema greu per a la salut pública pel potencial al·lèrgic dels seus grans de pol·len que poden viatjar uns 100 km (Bullock *et al.*, 2013) i que amb

densitats baixes ja poden provocar al·lèrgies, entre 6 i 10 grans de pol·len/m³ d'aire en persones sensibles i a partir de 10 grans de pol·len/m³ d'aire en persones no sensibles (Bohren, 2006). A Hongria, on el 25% de la població es al·lèrgica a aquesta planta, Kazinczi *et al.* (2008) estima que la despesa anual d'atenció a la salut, medicines i la pèrdua d'hores de treball supera els 110 milions d'euros/any i a Àustria Gerber *et al.* (2011) al voltant de 88 milions d'euros/any.

La llavor d'*Ambrosia artemisiifolia* es barreja freqüentment en el menjar dels ocells domèstics i es considera una de les principals vies d'introducció a Europa (Borhen, 2006).

Des de la primera troballa a la comarca l'any 2007 s'ha efectuat accions d'eradicació i control sobre la planta (Oliver, 2017).

La Garrotxa:

Olot: Pla de Dalt, 31TDG5670, 436 m, voreres i erms, 17-VI-2013, Xavier Oliver. Tota la població trobada, formada per uns 24 exemplars, va ser erradicada.

Lemna minuta Kunth in Humb., Bonpl. et Kunth

Planta aquàtica de la família de les lemnàcies, no citada fins al moment a la Garrotxa. Originària de l'Amèrica temperada i subtropical és una espècie àmpliament naturalitzada a la comarca en aquests últims cinc anys. A Europa ja és present a mitjan del segle XX (Galán de Mera & Castroviejo, 2005), colonitza en pocs anys gran part del continent, i molt posteriorment ha anat colonitzant l'est de la península Ibèrica: Menorca (Fraga *et al.*, 2003), València (Vázquez, 2009), el Berguedà (Aymerich, 2003) i Andalusia (Sanchez & Galan de Mera, 2014).

Semblant a *Lemna minor* L es diferencia en les frondes més petites, fins a 2 mm en general, amb un sol nervi que no arriba a l'àpex, lleugerament convexes a la part superior i que s'agrupen en general de dos en dos, mentre que *Lemna minor* presenta frondes de fins a 5 mm i tres nervis, en grups de tres o quatre frondes (FIGURA 4). Hem detectat la seva presència en ambients aquàtics dispersos per tota la comarca (FIGURA 5) amb una expansió explosiva entre els anys 2011 i 2013 per totes les zones humides de la comarca; Oliver 2017).

La Garrotxa:

Besalú: el Fluvià, 31TDG7970, 117 m, vores del riu amb vegetació, 18-VIII-2013, David Vilasís.

Olot: La Moixina, rec de la Deu, 31TDG5768, 438 m, vorades del rec entre vegetació aquàtica de creixens i esparganis (*Glycerio-Sparganion*), 01-VII-2014, Xavier Oliver.

Mieres: el Torn, 31TDG7067, 234 m, vores amb creixens, 13-VII-2014, Xavier Oliver.

Sant Joan les Fonts: el Fluvià, pla de Colom, 31TDG5973, 316 m, vores del riu entre vegetació helofítica, 14-VII-2014, Xavier Oliver.

Vall d'en Bas: bassa de la Casica, els Hostalets d'en Bas, 31TDG5461, 496 m, vores de l'aigua entre vegetació helofítica, 21-VII-2014, Xavier Oliver.

Oenothera speciosa Nutt.

Nova planta al·lòctona a la comarca. No hem trobat cap citació prèvia de poblacions d'aquest tàxon escapades a Europa. Les referències consultades només esmenten poblacions naturalitzades en diferents estats de Mèxic i Estats Units d'Amèrica on no és autòctona, a partir d'exemplars de jardí d'aquesta planta originària d'altres estats de Nordamèrica.

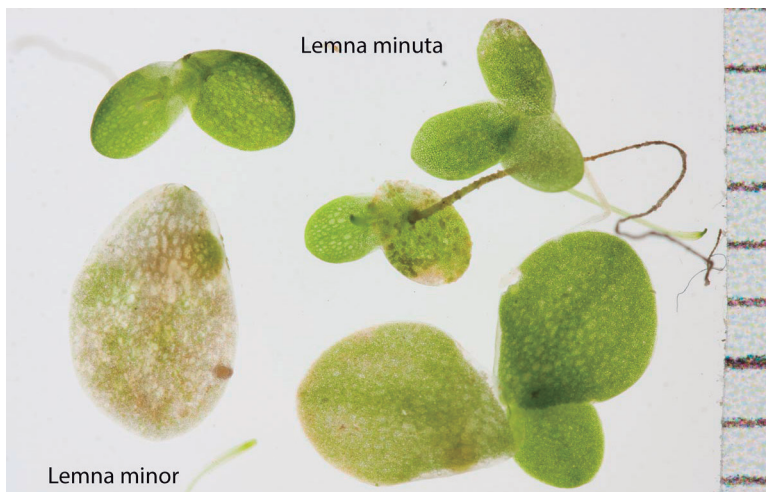


FIGURA 4. Frondes de *Lemna minor* i *Lemna minuta* (David Vilasís).

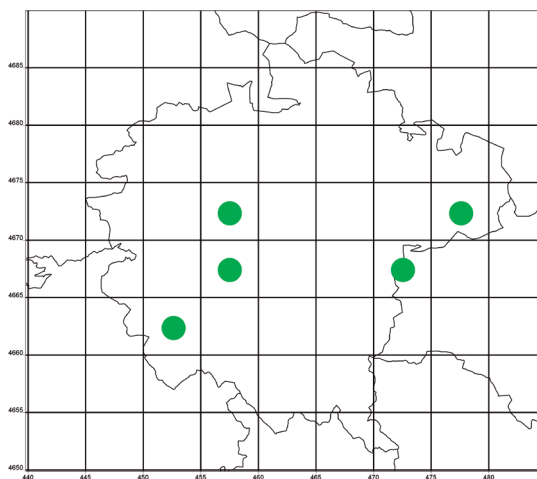


FIGURA 5. Distribució de les localitats on s'ha trobat *Lemna minuta* a la Garrotxa.

La Garrotxa:

Les Preses: pla de les Preses, 31TDG5566, 459 m, marge de carretera, 30-VI-2012, Xavier Oliver.

Diversos exemplars han persistit en una hectàrea de terreny dominada per prats a la vora de camps i de carreteres, fins l'any 2016. La considerem subespontània a la Garrotxa (FIGURA 6 i 7).



FIGURA 6 Exemplar d'*Oenothera speciosa* Nutt. subespontània a la Garrotxa.

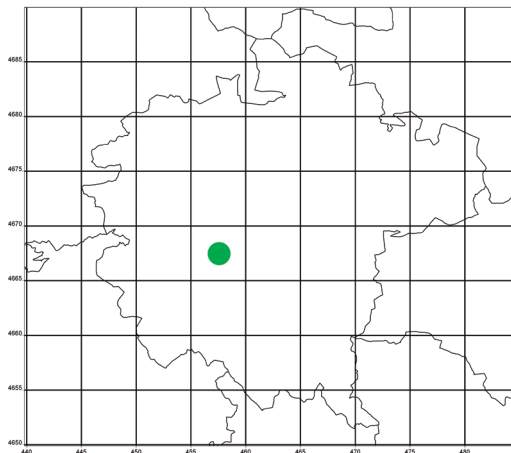


FIGURA 7. Localitat de *Oenothera speciosa* Nutt. a la Garrotxa.

Solanum sisymbriifolium Lam.

Solanàcia originària de Sudamèrica, amb diverses citacions a Catalunya (Gómez-Bellver *et al.* 2016) i dues d'elles a la comarca de la Garrotxa: un plec procedent d'Argelaguer (HGI 6065: Mayné & Mallol, 2005) i una citació de Sant Jaume de Llierca (J. Font i Garcia i Ll. Sáez, *com. pers.* 2005). Planta subespontània amb aparicions puntuals des de l'any 1984 (Oliver 2017).

La Garrotxa:

Sant Joan les Fonts: rotonda de l'A26, feixes de la Guardiola, 31TDG6173, 373 m, en un marge de la carretera, 30-VIII-2012, Xavier Oliver.

BIBLIOGRAFIA

- ALLARD, H. A. 1943. The North American ragweeds and their occurrence in other parts of the world. *Science*, 98: 292–293.
- AYMERICH, P. 2013. *Lemna minuta* Kunth, espècie nova per a la flora de Catalunya. *Butlletí Institució Catalana d'Història Natural*, 77: 137-138.
- BOLÒS, O. 1957. Datos sobre la vegetación de la vertiente septentrional de los Pirineos: observaciones acerca de la zonación altitudinal en el Valle de Aran, *Collectanea Botanica*, V, 27: 465-513. Barcelona.
- BOLÒS, O. 1998. *Atlas Corològic*. Volum Extraordinari: Primera compilació general. Vol. I, II; ORCA. I.E.C. (Secció de Ciències Biològiques).
- BOLÒS, O., VIGO, J., MASALLES, R.M. & NINOT, J.M. 2005. *Flora manual dels Països Catalans* (3a edició revisada i ampliada). Editorial Pòrtic, S.A.
- BOHREN, C., 2006. *Ambrosia artemisiifolia* L.- in Switzerland: concerted action to prevent further spreading, *Nachrichtenbl. Pflanzenschutzd.*, 58 (11), S.304-308
- BULLOCK, J.M.; CHAPMAN, D.; SCHAFFER, S.; ROY D.; GIRARDELLO, M.; HAYNES, T.; BEAL, S.; WHEELER, B.; DICKIE, I. & PHANG, Z. 2013. *Assessing and controlling the spread and the effects of common ragweed in Europe*. Final report: ENV.B2/ETU/2010/0037, Natural Environment Research Council, UK.
- CADEVALL J., FONT I QUER, P., ROTHMALER, W. & SALLEN, A. 1913-1937. *Flora de Catalunya*. 6 vols. Institut d'Estudis Catalans.
- CALFLORA, 2017. https://www.calflora.org/cgi-bin/species_query.cgi?where-calrecnum=5907.
- FRAGA, P.; GARCÍA, O. & PONS, M. 2003. Notes i contribucions al coneixement de la flora de Menorca (V). *Butlletí de la Societat d'Història Natural de les Balears*, 46: 51-66.
- GALÁN DE MERA, A. & CASTROVIEJO, S. 2005. Acerca del tratamiento de *Lemnaceae* en Flora iberica. *Acta Botanica Malacitana* 30: 248-249.
- GERBER, E.; SCHAFFNER, U.; GASSMANN, A.; HEINZ, HL.; SERIE, M. & MÜLLER-SCHÄRER, H. 2011. Las perspectivas para el control biológico de *Ambrosia artemisiifolia* en Europa: aprender del pasado. *Weed Research* 51 :559-573.
- GÓMEZ-BELLVER, C.; ÁLVAREZ, H. & SÁEZ, L. 2016. New contributions to the knowledge of the alien flora of the Barcelona province (Catalonia, Spain). *Orsis* 30, 2016 167-189.
- GISD (BASE DE DATOS GLOBAL DE ESPECIES INVASORAS, 2017. *Ambrosia artemisiifolia*. Descargado de <http://www.iucngisd.org/gisd/species.php?sc=1125> el 15-06-2017.
- IUCN STANDARDS AND PETITIONS SUBCOMMITTEE, 2017. Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Versió 13. Prepared by the Standards and Petitions Subcommittee. <http://www.iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf>.
- KAZINCZI, G.; BÉRES I.; PATHY, Z. & NOVÁK, R. 2008. Common ragweed (*Ambrosia artemisiifolia* L.): a review with special regards to the results in Hungary: II. Importance and harmful effect, allergy, habitat, allelopathy and beneficial characteristics. *Herbologia*, 9(1): 93-118.
- NATURAL RESOURCES CONSERVATION SERVICE, UNITED STATES, DEPARTMENT OF AGRICULTURE, 2007. <https://plants.usda.gov/core/profile?symbol=AMAR2>.
- OLIVER, X. 2003. Comunitats aquàtiques de la Garrotxa. Delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural. Inèdit.
- OLIVER, X. 2004. Flora i vegetació de la Vall del Bac (Alta Garrotxa). Delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural. Inèdit.
- OLIVER, X. 2005-2017. Memòries de les Llistes vermelles de flora vascular de la Garrotxa. Delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural. Programa de Seguiment i Conservació de flora amenaçada de la Garrotxa i del Ripollès. Inèdit.
- OLIVER, X. 2006. Diagnosi del grau d'amenaça de plantes vasculares de la Garrotxa (Girona). *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, 74: 133-144.
- OLIVER, X. 2006-2017. Catàleg de plantes al·lòctones de la Garrotxa. Delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural. Inèdit.
- OLIVER, X. 2008. El mapa de flora invasora de la Garrotxa. *Annals de la Delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural*, 3: 19-22.
- OLIVER, X. 2008. Aportacions al coneixement de la flora amenaçada de la Garrotxa, 2009. *Annals de la Delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural*, 3: 29-38.

- OLIVER, X. 2009.** El mapa de flora invasora de la Garrotxa. *Lithodora, Novetats Botàniques de la Garrotxa*, 2007: 10. Delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural.
- OLIVER, X. 2012.** La llista vermella de la flora vascular de la Garrotxa, 2009. *Annals de la Delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural*, 5: 31-58.
- OLIVER, X. 2015.** Troballes interessants. Flora vascular; *Lithodora, Novetats Botàniques de la Garrotxa*, 2013: 17. Delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural.
- OLIVER, X. 2017.** Base de dades de flora vascular de la Garrotxa. Delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural. Consulta realitzada el 2017. Inèdit
- OLIVER, X. 2017.** Mapa de flora invasora de la Garrotxa. Evolució de les plantes invasores en el període 2007-2017. Delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural. Consulta realitzada el 2017. Inèdit.
- OLIVER, X.; BÉJAR, X.; LOCKWOOD, M.; DRAKE, I.; VILASÍS, D.; COS, I.; FONT GARCÍA, J.; GUARDIOLA, M.; MARKCHOO, CH.; CARBONELL, C.M.; BAUCCELLS, J.; WILLET, T.; BERGA, S.; CROS, R.; GUITART, E.; NADAL, D.; PONTACQ, J.; TRABALON, T. & POU, R. 2010.** Noves dades de flora vascular de la Garrotxa, 2009. *Annals de la Delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural*, 4: 71-77.
- OLIVER, X. & FONT GARCÍA, J. 2009.** Catàleg de flora de la Garrotxa. *Catàlegs de Patrimoni Natural*, 1. Delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural.
- OLIVER, X. & VILA, J. 2004-2017.** Memòria de seguiment de *Carex depauperata*. Programa de Seguiment i Conservació de la flora amenaçada de la Garrotxa i del Ripollès. Delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural. Inèdit.
- OLIVER, X.; VILLEGAS, N. & COROMINAS, M. 2013.** Aportacions al catàleg florístic de la Garrotxa. II. Altres gèneres. *Annals de la Delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural*, 6: 23-31.
- PROTOPOPOVA V.V.; SHEVERA, M.V. & MOSYAKIN, S.L. 2006.** Deliberate and unintentional introduction of invasive weeds: a case study of the alien flora of Ukraine. *Euphytica*, 148: 17-33.
- RICH, T.C.G. & BIRKINSHAW, C.F. 2001.** Conservation of Britain's biodiversity: *Carex depauperata* With. (*Cyperaceae*) Starvd Wood-sedge. *Watsoni*, 23: 401-411.
- SALVAT, A. 2010.** Troballes interessants. Flora vascular. *Lithodora, Novetats Botàniques de la Garrotxa*, 2009: 21. Delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural.
- SÁNCHEZ, E. & GALÁN DE MERA, A. 2014.** *Lemna minuta* (*Araceae, Lemneae*), nuevo xenófito para la flora de Andalucía. *Acta Botanica Malacitana* 39: 246-248.
- TRIGO, M & GARCÍA-SÁNCHEZ, J. 2006.** *Ambrosia artemisiifolia* L., nueva especie para la flora de Andalucía (España). *Acta Botanica Malacitana*, 31: 203-205.
- VAYREDA, E. 1920.** Catàleg de la Flórla de la Mare de Déu del Mont. *Treballs de la Institució Catalana d'Història Natural*, 19-20: 359-442.
- VÁZQUEZ, J. R. 2009.** Aportaciones a la flora de la provincia de Valencia. *Flora Montiberica*, 43: 84-86.
- VILLEGAS, N. 2002.** Plantes vasculares del quadrat UTM 31TDG46 i zones contigües. Vidrà. ORCA: *Catàlegs florístics locals*, 14. Institut d'Estudis Catalans. Barcelona.
- VILLEGAS, N. 2008.** Les espècies del gènere *Rubus* a la Garrotxa. Estudi preliminar. *Annals de la Delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural*, 3: 11-17.
- VILLEGAS, N. 2003.** Aportació al coneixement de les bardisses humides a Catalunya. *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, 71: 59-81.
- VILLEGAS, N. 2013.** Aportacions al catàleg florístic de la Garrotxa (NE de la península Ibèrica) I: gèneres *Asplenium*, *Alchemilla* i *Rubus*. *Annals de la Delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural*, 6: 17-22.
- VIÑAS, X. 1993.** Flora i vegetació de l'Alta Garrotxa. Tesi Doctoral, Universitat de Girona.
- WIGGINTON, M.J. 1999.** British Red Data Books 1; Vascular Plants, 3rd Edition.
- WITTENBERG, R. (ed.) 2005.** An inventory of alien species and their threat to biodiversity and economy in Switzerland. https://www.researchgate.net/profile/Marc_Kenis/publication/265455571_An_Inventory_of_Alien_Species_and_Their_Threat_to_Biodiversity_and_Economy_in_Switzerland/links/55252d4f0cf2b123c517960a/An-Inventory-of-Alien-Species-and-Their-Threat-to-Biodiversity-and-Economy-in-Switzerland.pdf.