

Notes i contribucions al coneixement de la flora de Menorca (XX). Contribució a la flora al·lòctona

Pere FRAGA-ARGUIMBAU, Cristòfol MASCARÓ-SINTES(✘), Xec PALLICER-ALLÈS, Magda SEOANE-BARBER i Miquel TRUYOL-OLIVES

SHNB



SOCIETAT D'HISTÒRIA
NATURAL DE LES BALEARS

Fraga-Arguimbau, P., Mascaró-Sintes, C., Pallicer-Allès, X., Seoane-Barber, M. i Truyol-Olives, M. 2024. Notes i contribucions al coneixement de la flora de Menorca (XX). Contribució a la flora al·lòctona. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 67: 17-32. ISSN 0212-260X. e-ISSN 2444-8192. Palma.

Es presenta un recull de dades corològiques per a 21 tàxons al·lòctons de la flora vascular de Menorca. D'aquests, 8 són citats per primera vegada a les Balears: *Bacopa monnieri* (L.) Wettst., *Crassula multicava* Lem. subsp. *multicava*, *Furcraea selloana* K. Koch, *Hesperocyparis stephensonii* (C.B.Wolf) Bartel, *Lantana depressa* Small var. *depressa*, *Morus indica* L., *Panicum virgatum* L., *Rhaphiolepis umbellata* (Thunb.) Makino. Altres 9 són novetat per a la flora al·lòctona de l'illa: *Asparagus aethiopicus* L., *A. setaceus* (Kunth) Jessop, *Catharanthus roseus* (L.) G. Don, *Commelina erecta* L., *Dracaena draco* (L.) L., *Ficus microcarpa* L.f., *F. rubiginosa* Desf. ex Vent., *Phacelia tanacetifolia* Benth., *Talinum paniculatum* (Jacq.) Gaertn. Dels altres 4 tàxons es proporcionen localitats concretes que confirmen el seu procés de naturalització.

Paraules clau: corologia, flora al·lòctona, invasores, Menorca, Illes Balears.

NOTES AND CONTRIBUTIONS TO THE FLORA OF MENORCA (XX). A CONTRIBUTION TO THE ALIEN FLORA. Datasets for 21 alien plant species found in Menorca (Balearic Islands) are summarized. Of those taxa, 8 are newly recorded for the flora of the Balearic Islands: *Bacopa monnieri* (L.) Wettst., *Crassula multicava* Lem. subsp. *multicava*, *Furcraea selloana* K. Koch, *Hesperocyparis stephensonii* (C.B.Wolf) Bartel, *Lantana depressa* Small var. *depressa*, *Morus indica* L., *Panicum virgatum* L., *Rhaphiolepis umbellata* (Thunb.) Makino. Other 9 are new for the flora of Menorca: *Asparagus aethiopicus* L., *A. setaceus* (Kunth) Jessop, *Catharanthus roseus* (L.) G. Don, *Commelina erecta* L., *Dracaena draco* (L.) L., *Ficus microcarpa* L.f., *F. rubiginosa* Desf. ex Vent., *Phacelia tanacetifolia* Benth., *Talinum paniculatum* (Jacq.) Gaertn. For the remaining 4 taxa precise locations are provided, thus their presence in the island is confirmed.

Keywords: chorology, alien flora, invasive species, Menorca, Balearic Islands.

Pere FRAGA-ARGUIMBAU, Cristòfol MASCARÓ-SINTES(✘), Xec PALLICER-ALLÈS, Magda SEOANE-BARBER, Miquel TRUYOL-OLIVES, Comissió de Botànica. GOB Menorca – Institut Menorquí d'Estudis. Camí des Castell, 28. 07703 Maó. pere.fraga@gmail.com; Pere FRAGA-ARGUIMBAU, Fundació Privada Carl Faust. Passeig Carl Faust, 9. 17300 Blanes (Girona); Cristòfol MASCARÓ-SINTES(✘) i Magda SEOANE-BARBER, GOB Menorca. Camí des Castell, 53. 07702 Maó.

Recepció del manuscrit: 17-12-2023; revisió acceptada: 19-01-2024; publicació online: 23-01-2024.

(✘) Malauradament, en Cristòfol Mascaró Sintès ens va deixar de forma sobtada en el transcurs d'admissió de l'article. Serveixi la seva publicació com un petit homenatge a la seva gran contribució a la botànica de Menorca.

Introducció

Seguint en la feina de millorar els coneixements de la flora vascular de l'illa, aquí es fa una tercera contribució a la flora de Menorca dedicada exclusivament a les plantes al·lòctones. Com les dues anteriors (Fraga-Arguimbau *et al.*, 2020; 2022), una bona part de les dades provenen dels inventaris florístics que es van fent arreu de l'illa amb l'objectiu de tenir un visió més holística de la flora vascular, aquesta és imprescindible per a una gestió adequada, tant en la conservació de la flora amenaçada com en el control de les al·lòctones invasores. Aquestes darreres, sens dubte, un problema que va a més, i què, pel seu origen antròpic, tenim la responsabilitat de gestionar. L'administració pública ja hi està dedicant esforços. La publicació d'una guia per al reconeixement i gestió de les plantes invasores a Menorca (Fraga-Arguimbau, 2023) pot ser una eina més en aquest objectiu.

Material i mètodes

El format de les citacions i la seva discussió és el mateix que les altres contribucions sobre florística al coneixement de la flora de Menorca (p. ex. Fraga *et al.*, 2018), però com en l'anterior recull de flora al·lòctona (Fraga-Arguimbau *et al.*, 2022), els criteris per seleccionar els tàxon citats són els següents:

- Novetats florístiques de tàxon al·lòctons per a la flora de l'illa o de les Balears
- Ampliació de l'àrea de distribució de tàxon al·lòctons dels quals es coneixien menys de tres localitats
- Noves localitats de tàxon al·lòctons que, tot i ja haver estat citats, la seva distribució té una interès especial, per exemple

aquells considerats invasors o amb potencial per ser-ho.

Com a novetat, en aquesta nova edició s'ha decidit afegir el nom de la família a l'encapçalament de cada tàxon. El motiu de fer-ho és que en aquests reculls d'al·lòctones molts gèneres són novetat per a la flora local i sovint l'assignació de la família no és evident per als botànics del territori.

La majoria de les identificacions s'han fet tant a partir de les observacions de camp o de material recollit en les exploracions. Els resultats d'aquestes observacions s'han contrastat posteriorment amb les informacions proporcionades per les diferents publicacions a les que es fa referència en el text i que queden recollides en l'apartat final de referències citades o bibliografia. Per assegurar millor la identificació, sempre que ha estat possible, s'ha consultat literatura taxonòmica referent a les regions d'origen.

Els tàxon s'han ordenat alfabèticament. Els noms dels autors s'han abreviat segons el criteri establert per Brummitt i Powell (1992), per a aquells autors que no figuren en aquesta publicació, s'ha seguit el criteri establert per PoWO (2023). Per a cada una de les citacions es proporciona la informació en el mateix tipus de contingut i format que edicions anteriors.

Per a la corologia i la nomenclatura més actualitzada s'ha seguit principalment PoWO (2023), mitjançant consulta en línia, entenem que aquesta és la font d'informació que mostra de forma més visual i actualitzada la distribució de cada tàxon, així com també recull les darreres actualitzacions en nomenclatura derivades dels estudis taxonòmics i filogenètics. Per a casos concrets, per a resoldre aspectes nomenclaturals, també s'ha seguit a WFO (2023). Un altre recurs en línia de consulta immediata.

Els tàxons que són novetat per a la flora de les Balears van precedits per dos asteriscs (**) i els que ho són per a la flora de Menorca per un (*).

Seguint els criteris de Richardson *et al.* (2000), per a cada tàxon s'indica si està naturalitzat (poblacions autònomes i que poden penetrar en ambients naturals) o bé és només casual (creix només en ambients antròpics, no s'observa proliferació de nous individus o no hi ha evidències de la persistència de les poblacions).

La localització geogràfica queda indicada a cada cita, aquesta s'ha determinat in situ mitjançant l'ajuda d'un dispositiu mòbil amb GPS, per a la majoria l'aplicació emprada ha estat Zamiadroid (<http://biodiver.bio.ub.es/zamiaDroid/>), desenvolupada per la Universitat de Barcelona, amb l'objectiu que quedin incorporades dins l'Atlas de la flora vascular de Menorca. El sistema de georeferenciació que s'ha emprat són les coordenades UTM locals (fus 31 i zones S o T, segons estiguin per damunt o per davall del paral·lel 40 respectivament), amb datum ETRS89, i una precisió de 100 m, quan la població és reduïda i localitzada. En els casos en què la població és extensa, llavors la precisió es pot referir solament a la quadrícula d'1×1 km.

L'altura, per l'error que sovint proporcionen els aparells mòbils amb GPS, s'ha verificat posteriorment mitjançant la informació proporcionada a la IDE Menorca (<https://ide.cime.es/visoride/>).

Per aquells tàxons que són novetat florística en l'àmbit de les Balears o de la flora ibèrica, a més del testimoni en l'herbari particular, també es dipositarà material a l'Herbari General de Menorca (HGM), el qual està indexat en el GBIF.

Resultats i discussió

Com a resultat de les exploracions de camp fetes durant l'any 2023, de la revisió de material d'herbari, tot aquest recollertat pels autors a l'illa, i de citacions en els inventaris florístics, es proporcionen noves dades corològiques i observacions taxonòmiques per a la flora al·lòctona de Menorca referents a 21 tàxons. D'aquests 8 són novetat per a la flora de les Balears: *Bacopa monnieri* (L.) Wettst., *Crassula multicava* Lem. subsp. *multicava*, *Furcraea selloana* K. Koch, *Hesperocyparis stephensonii* (C.B.Wolf) Bartel, *Lantana depressa* Small var. *depressa*, *Morus indica* L., *Panicum virgatum* L., *Rhaphiolepis umbellata* (Thunb.) Makino. Altres 9 ho són per a la flora de Menorca: *Asparagus aethiopicus* L., *A. setaceus* (Kunth) Jessop, *Catharanthus roseus* (L.) G. Don, *Commelina erecta* L., *Dracaena draco* (L.) L., *Ficus microcarpa* L.f., *F. rubiginosa* Desf. ex Vent., *Phacelia tanacetifolia* Benth., *Talinum paniculatum* (Jacq.) Gaertn. Les informacions dels altres tàxons corresponen a noves localitats que amplien les seves àrees de distribució fins ara conegudes, què serveixen per confirmar el seu procés de naturalització i, a vegades, també el comportament invasor.

A continuació, per a cadascun d'aquests tàxons es detalla la localització geogràfica, l'hàbitat, la data, els autors de la troballa i on s'ha dipositat el material d'herbari. Així mateix, a continuació es fa una discussió sobre aspectes com: taxonomia, morfologia, corologia, hàbitat i estat de conservació.

Llista de tàxons

**Asparagus aethiopicus* L. (Asparagaceae)

Urbanització de Binissafúller, Sant Lluís, 31SFE041090, 5 m, vegetació autòctona arbustiva, entre un carrer de la urbanització i la mar, sòl arenós calcari,

casual, 20-XII-2020, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.); Urbanització del Port d'Addaia, Es Mercadal, 31TFE022292, 3 m, solar amb vegetació arbustiva dins la urbanització, sòl calcari, casual, 09-XII-2022, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Tot i ser una de les plantes ornamentals més cultivades, principalment en situacions d'ombra, la seva citació com a naturalitzada a les Balears és recent (Sáez *et al.*, 2016). Aquestes serien les primeres localitats per a Menorca. A les dues mostra un procés incipient de naturalització, pocs individus i encara prop d'on està cultivat (jardins de cases d'estiueig unifamiliars).

**Asparagus setaceus* (Kunth) Jessop (Asparagaceae)

Urbanització de Trebalúger, Sant Lluís, 31SEFE091119, 45 m, voreres d'un camí, creixent dins la paret seca que el delimita, substrat calcari, casual, 9-I-2023, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Aquesta espècie, a les Balears, ja era coneguda d'Eivissa (Serapio *et al.*, 2023) i

Mallorca (Ribas-Serra *et al.*, 2020). Com l'espècie anterior, tot i està àmpliament cultivada, fins ara no s'havia detectat la seva naturalització.

***Bacopa monnieri* (L.) Wettst. (Plantaginaceae) (Fig. 1)

Es Murtar, Maó, 31SFE104179, 5 m, una colònia densa creixent dins una antiga abeurada d'un pou, substrat silici, casual, 12-II-2021, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Espècie de distribució pantropical (PoWO, 2023), naturalitzada en altres regions de clima més temperat com Califòrnia (Rejmánek i Randall, 1994) i la Península Ibèrica (Giraldez, 2009; Raus, 2003), mentre que per la Mediterrània oriental se la considera autòctona, tot i que amb incerteses (Raus, 2003). Avaluada com invasora en determinades regions com Califòrnia (Rejmánek i Randall, 1994). Per l'àmbit europeu, tot i la seva naturalització, està avaluada com de baix risc (Brunel, 2009).



Fig. 1. *Bacopa monnieri* (L.) Wettst.

Se li atribueixen propietats medicinals (Mathur *et al.*, 2010), s'ha estudiat per a la regeneració d'aigües residuals (Patnaik i Abbasi, 2020) i també es comercialitza activament com a ornamental per a aquaris (Mazza *et al.*, 2015). Sense dubte, per l'ambient on s'ha trobat, la població de Menorca és una introducció antròpica, possiblement com a ornamental o per les seves propietats medicinals. Tot i que la població es troba en un medi artificial (abeurada antiga) s'observa que mostra tendència a colonitzar les terres humides del voltant.

**Catharanthus roseus* (L.) G. Don (Apocynaceae)

Urbanització del Port d'Addaia, Es Mercadal, 31TFE022292, 3 m, voreres del carrer i en els solars no edificats, casual, 09-XII-2022, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Espècie originària de Madagascar, àmpliament cultivada arreu del món com a ornamental i avui naturalitzada a regions dels cinc continents (PoWO, 2023). El cultiu d'aquesta espècie a Menorca és antic (Rodríguez, 1874). No és rar veure-la creixent espontània en patis i jardins. La citació de Port d'Addaia seria la primera on s'observa un incipient procés de naturalització fora dels espais de cultiu habitual. A les Balears, anteriorment s'havia citat de Sa Pobla (Gil *et al.*, 2018)

**Commelina erecta* L. (Commelinaceae)

Ses Rotes, Ferreries, 31SEE0862266, 80 m, vegetació nitròfila de cicle estival en horts abandonats, sòl silici, 18-VIII-2023, naturalitzat, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Herbàcia perenne originària de les regions càlides d'Amèrica i Àfrica (PoWO, 2023). A les Balears, ja era coneguda de Mallorca (Cerrato *et al.*, 2018). A Menorca s'ha vist cultivada com a ornamental, sent,

segurament, aquest el vector d'introducció.

***Crassula multicava* Lem. subsp. *multicava* (Crassulaceae)

Urbanització de cala Morell, Ciutadella de Menorca, 31TEE758340, 80 m, vegetació ruderal d'ombra, a la zona verda entre la vorera i les parcel·les privades, substrat calcari, naturalitzat, 13-IV-2022, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Una de les espècies del gènere de cultiu més habitual per la seva tolerància als ambients ombrejats (Tölken, 1985). Es dispersa fàcilment pels propàguls que es formen en les inflorescències (Gallo, 2016). Molt probablement aquesta ha estat la manera com s'ha originat la població localitzada a cala Morell. Està considerada com invasora a qualche territori insular (Verloove *et al.*, 2018; Wotherspoon i Wotherspoon, 2002).

**Dracaena draco* (L.) L. (Asparagaceae) (Fig. 2)

S'Almudaina, Tirant Nou, Es Mercadal, 31TEE948335, 35 m, esclètxes a les penyes de dunes fòssils calcàries, naturalitzat, 16-III-2022, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Espècie de cultiu habitual i antic a Menorca, alguns exemplars estan datats en prop de 100 anys (Aristoy, 1976). On es cultiva és habitual que hi hagi germinacions espontànies, sovint a distàncies d'unes desenes de metres. Les plantes de Tirant serien un cas de dispersió a distància per ornitocòria un vector conegut i comprovat per aquesta espècie (González-Castro *et al.*, 2019). L'origen és també ben conegut, un plantació de centenars d'individus que es va fer prop d'allà, a finals dels anys 70 del segle passat, amb finalitats comercials i que avui roman pràcticament abandonada. L'existència d'aquesta població assilvestrada es coneix de fa més de 20 anys,



Fig. 2. Individus de *Dracaena draco* (L.) L. naturalitzats a les dunes fòssils calcàries de s'Almudaina (Tirant Nou).

Fig. 2. Individuals of *Dracaena draco* (L.) L. naturalized on calcareous fossil dunes at S'Almudaina (Tirant Nou).

aquestes dades més actuals confirmen la seva persistència i del procés de naturalització, s'ha censat més d'una dotzena d'individus, alguns d'ells amb una altura superior a 1,5 m.

Eucalyptus camaldulensis Dehnh. (Myrtaceae)

Son Xoriguer, Ciutadella de Menorca, 31SEE715203, 5 m, un parell de juvenils en el joncar i vegetació palustre, prop dels individus adults que hi ha plantats en aquella zona, naturalitzat, 22-IV-2022, P. Fraga (P. Fraga, herb, pers.); Alcaldussos, Maó, 31SFE014179, 110 m, un individu jove, voreres de camí, sòl calcari, casual, 20-XI-2019, P. Fraga (P. Fraga, herb, pers.); Son

Saura, Es Mercadal, 31TEE989316, 2 m, dos individus joves en bardisses prop del torrent, arenes estabilitzades, substrat calcari, naturalitzat, 12-X-2019, P. Fraga (P. Fraga, herb, pers.).

Com en altres regions mediterrànies, a Menorca dues espècies del gènere *Eucalyptus* L'Hér. són de cultiu habitual: *E. camaldulensis* Dehnh. i *E. globulus* Labill., la majoria de vegades com individus aïllats o en petits grups, mai formant plantacions forestals, possiblement aquesta sigui l'explicació del baix grau de naturalització que s'ha observat fins ara en comparació amb altres regions de la Mediterrània (Badalamenti *et al.*, 2018). Les dues espècies ja es coneixien com a naturalitzades

de l'illa (Podda *et al.*, 2010), poc després es comprovà la naturalització d'*E. globulus* també a Mallorca (Suárez-Fernández i Pinya, 2013).

Les noves localitats que es recullen aquí confirmen que, avui, *E. camaldulensis* és més actiu en el procés de naturalització a Menorca que *E. globulus*. Un comportament que també han comprovat altres autors (Badalamenti *et al.*, 2018).

**Ficus microcarpa* L.f. (Moraceae) (Fig. 3)

Plaça de la Biosfera, Maó, 31SFE074150, 62 m, a les esclotxes del paviment i dels murs de formigó, casual, 22-IX-2006, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.); Plaça de l'Esplanada, Maó, 31SFE076159, 47 m, plantes joves creixent com epífites en diferents espècies emprades com arbres urbans (*Melia azedarach* L., *Robinia pseudoacacia* L.), casual, 10-XI-2022, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.); Sa Platja Gran, Ciutadella de Menorca, 31SEE713274, 7 m, esclotxes entre el paviment de la vorera i la paret seca, materials calcaris, casual, 02-XII-2023, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

En els darrers 30 anys a Menorca s'ha produït una plantació de *Ficus* en quantitats importants com a arbres viaris. Dues espècies predominen en aquest ús: *F. microcarpa* s.l. i *F. rubiginosa* Desf. ex Vent., les dues espècies mostren els primers símptomes de naturalització, per ara solament en ambients urbans o periurbans.

La proliferació espontània que mostren les dues espècies en els darrers anys pot tenir vàries causes. Per *F. microcarpa* s'observen diferències significatives entre les plantes cultivades tradicionalment i les que s'han introduït comercialment en els darrers 30 anys. Les primeres tenen un creixement moderat, fulles petites, d'un verd groguenc i consistència més coriàcia. Les segones són arbres vigorosos amb abundant producció d'arrels aèries, fulles grosses, verd fosc i

menys consistents, també tenen una fructificació molt més abundant.



Fig. 3. *Ficus microcarpa* L.f.

F. microcarpa és una espècie amb una distribució àmplia i amb una notable variació morfològica. S'han reconegut diferents tàxons infraespecífics (Corner, 1965; Burrows i Burrows, 2003). L'examen detallat de les plantes cultivades a Menorca ha mostra que hi són presents dues varietats: var. *hillii* (F.M. Bailey) Corner, les plantes de fulles més amples i amb els nervis basals més marcats, en general menys vigoroses i var. *microcarpa*, plantes amb les fulles més estretes i allargades amb els nervis basals menys marcats, més vigoroses i amb fructificació abundant. En aquest cas, la distinció entre els dos tàxons infraespecífics és important pel diferent comportament que mostren en la capacitat de naturalització.

Fins ara, aquesta solament s'ha observat, i de forma dinàmica, en la var. *microcarpa*.

**Ficus rubiginosa* Desf. ex Vent.
(Moraceae)

Plaça de l'Esplanada, Maó,
31SFE076159, 47 m, plantes joves creixent
com epífites en *Phoenix canariensis* H.
Wildpret, casual, 10-XI-2022, P. Fraga (P.
Fraga, herb. pers.).

Espècie cultivada a Menorca d'ençà fa
més de 150 anys (Rodríguez, 1874), però
que fins ara no s'havia constatat la seva
naturalització, per bé que encara de manera
incipient. Probablement ha estat la
introducció en quantitats importants i en
forma de diferents races, en els darrers 30
anys, el que ha propiciat aquest
comportament. Dues formes són de cultiu
habitual, la típica amb un indument
ferruginós al revers de les fulles i la que les
té completament glabres (var. *lucida*
Maiden).

Es coneix com a naturalitzat en diverses
localitats mediterrànies pròximes, com en el
cas de Maó, també com a epífit (Verloove *et*
al., 2019)

***Furcraea selloana* K. Koch
(Asparagaceae)

Tirant Nou, Es Mercadal,
31SEE930266, 76 m, clarianes dins ullastrar
poc dens i moderadament alterat, substrat
silici, casual, 16-III-2022, P. Fraga (P.
Fraga, herb. pers.).

Espècie de cultiu poc freqüent a l'illa,
habitualment solament com la cultivar
'Marginata', a la què també corresponen les
plantes de Tirant. No es coneixia com a
naturalitzada a les Balears, en regions
pròximes, hi ha dues citacions del País
Valencià (Guillot *et al.*, 2016; Gómez-
Bellver *et al.*, 2019).

Hesperocyparis macrocarpa (Hartw.)
Bartel (Cupressaceae)

Es Berrecks de Santa Anna, Ciutadella
de Menorca, 31SEE8121, 40 m, més d'una
dotzena d'individus madurs per dins la
vegetació boscosa de la zona, substrat
calcari, naturalitzat, 18-V-2020, P. Fraga (P.



Fig. 4. Individus joves d'*Hesperocyparis macrocarpa* (Hartw.) Bartel als Berrecks de Santa Anna.

Fig. 4. Young specimens of *Hesperocyparis macrocarpa* (Hartw.) Bartel at Es Berrecks de Santa Anna.

Fraga, herb. pers.); Ses Coves Velles, Es Mercadal, 31TEE99624, 80 m, un individu jove en la vegetació arbustiva poc densa, a la vorera de la carretera Me-7, substrat calcari, naturalitzat, 8-XII-2022, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Anteriorment ja s'havia citat com a naturalitzat dins l'àmbit del Parc Natural de s'Albufera des Grau (Fraga et al., 2003). Aquestes noves citacions confirmen el seu procés de naturalització. La població més important, a es Berrecks de Santa Anna, té un origen ben conegut: la repoblació que es va fer en aquella zona amb llavor de *Pinus halepensis* Mill., duita de fora, després de l'incendi dels anys 70 del segle passat. Aquesta espècie devia arribar com a contaminant. En aquesta localitat s'han censat més d'una vintena d'individus, però la majoria d'ells són vells o ja morts, sembla que no competeix bé amb les espècies arbòries autòctones (*Olea europaea* var. *sylvestris* (Mill.) Lehr, *Pinus halepensis*, *Quercus ilex* L.), però cap a la vorera, on la vegetació és més esclarissada per l'efecte de la mar, s'observen individus joves amb un bon creixement (Fig. 4). Un indicatiu clar que s'ha completat el procés de naturalització.

***Hesperocyparis stephensonii* (C.B.Wolf) Bartel (Cupressaceae) (Fig. 5)

Es Berrecks de Santa Anna, Ciutadella de Menorca, 31SEE8121, 37 m, més d'una dotzena d'individus madurs per dins la vegetació boscosa de la zona, substrat calcari, casual, 12-XI-2023, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Espècie del grup d'*H. arizonica* (Greene) Bartel, pel qual no hi ha consens en la seva taxonomia. Mentre que qualche autor considera que és una sola espècie amb una important variabilitat geogràfica (Eckenwalder, 1993, 2009), altres tracten les diferents poblacions geogràfiques com espècies per les diferències morfològiques

(Adams et al., 2014; Farjon, 2005). Els principals caràcters que empren aquests darrers autors per diferenciar-les són la configuració de l'escorça i la forma i activitat de les glàndules resiníferes de les fulles. Les plantes d'aquesta localitat són característiques per l'escorça d'aspecte llis, color rogenc, què es desprèn en plaques i les fulles amb glàndules resiníferes poc actives. Com *H. macrocarpa* en la mateixa localitat, aquesta espècie devia arribar com a contaminant de les llavors de *P. halepensis* que es van emprar per a la repoblació després de l'incendi. No s'ha observat el procés de reclutament que sí es produeix en *H. macrocarpa*. Sí que s'ha comprovat que aquesta espècie tampoc competeix bé amb les arborescents autòctones.



Fig. 5. *Hesperocyparis stephensonii* (C.B.Wolf) Bartel.

Tot i ser un tàxon poc citat, en realitat tampoc seria rar en cultiu. La majoria de plantes que es comercialitzen i identifiquen

com *H. arizonica*, corresponen a *H. glabra* (Sudw.) Bartel o *H. stephensonii*.

***Lantana depressa* Small var. *depressa* (Verbenaceae)

Torralba Nou, Alaior, 31SEE996183, 110 m, una planta enfilada per dins la paret seca de pedres de marès, naturalitzat, 12-VIII-2023, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Espècie endèmica de l'extrem meridional de la península de Florida (Sanders, 1987). Aquesta espècie ha estat objecte de programes de millora varietal (Datta, 1995) i és de cultiu habitual com a ornamental, però sempre comercialitzada com a *L. montevidensis* (Spreng.) Briq. “de flor groga” o un suposat híbrid entre aquesta espècie i una de les moltes cultivars de *L. strigocamara* Sanders. L'observació detallada de la planta naturalitzada mostra els caràcters típics de *L. depressa*: creixement prostrat, fulles lluent a l'anvers, còncaves, més llargues que amples, tiges primes hirsutes (Sanders, 1987, 2012).

No s'ha trobat cap referència de la seva naturalització a les Balears. Hi ha indicacions de la seva naturalització al sud d'Itàlia (PFI, 2020), què altres autors posen en dubte per confusió amb els híbrids del grup “Callowiana” (Del Guacchio *et al.*, 2020), aquests serien les plantes compactes, de creixement limitat de comercialització habitual en els darrers anys, les quals se suposen híbrids entre *L. depressa* i *L. strigocamara* (Sanders, 2012).

***Morus indica* L. (Moraceae)

Sa Figuerassa, Es Castell, 31SFE098156, 3 m, tres individus joves creixent entre la vegetació ombrívola, termòfila, de peu penyal marítim amb altres al·lòctones com *Cyrtomium falcatum* (L.f.) C. Presl, *Euonymus japonicus* L o *Pittosporum tobira* Aiton, substrat calcari, naturalitzat, 14-III-2022, P. Fraga (P. Fraga,

herb. pers.).

Espècie originària del sud-est i extrem oriental d'Àsia, cultivada amb freqüència com a arbre ornamental, especialment com a viari. La seva nomenclatura i taxonomia són confuses. En arboricultura s'ha identificat com *M. australis* Poir., *M. bombycis* Koidz. o *M. kagayamae* Koidz., què alguns autors consideren sinònims de *M. indica* (PoWO, 2023; WFO, 2023) i d'altres els tenen, parcialment, com tàxons independents (Galasso *et al.*, 2016, 2017; Gómez-Bellver *et al.*, 2019; Laguna Lumbreras i Ferrer Gallego, 2014; Tison *et al.*, 2014). En l'àmbit comercial també són habituals noms invàlids com “*Morus alba* var. *kagayamae*” (Laguna Lumbreras i Ferrer Gallego, 2014). La darrera revisió del gènere (Nepal i Purintun, 2021) tampoc aclareix les coses al prescindir del binomen linneà *M. indica*. Aquí s'ha seguit el criteri de PoWO (2023) i WFO (2023).

***Panicum virgatum* L. (Gramineae)

Son Bou Vell, Ciutadella de Menorca, 31SEE733221, 12 m, voreres de tanques conreades, sòl argilós calcari, casual, 13-I-2023, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.); Sa Cavalleria Nova, Ciutadella de Menorca, 31SEE779271, 110 m, voreres de tanques conreades, sòl arenós calcari, casual, 15-I-2023, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Espècie originària d'Amèrica del Nord (PoWO, 2023). A Europa s'ha detectat com a casual (Crespo, 2021) o naturalitzada, pel seu ús com a ornamental (Eliás *et al.*, 2023; Englmaier i Wilhalm, 2018). Les poblacions detectades a Menorca tenen el seu origen en l'ús agrícola de la planta, a les dues localitats hi havia evidències que aquella s'havia cultivat de forma extensiva. L'ús d'aquesta espècie com a farratge perenne s'ha promogut en diferents assajos (Mantino *et al.*, 2017), aquest fet també explicaria la recent naturalització a l'illa, atès que es

procura introduir races de major productivitat i tolerància al clima mediterrani.

**Phacelia tanacetifolia* Benth. (Hydrophyllaceae)

Algaiarens, Ciutadella de Menorca, 31TEE80329, 20 m, vegetació ruderal prop de les cases del lloc, materials calcaris, naturalitzat, 6-IV-2021, M. Seoane, X. Pallicer, M. Truyol, C. Mascaró, J. Àlvarez i P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Espècie originària de l'est d'Amèrica del Nord, regió de Califòrnia (PoWO, 2023), emprada com a mel·lífera (Williams i Cristian, 1991) i avui naturalitzada a una part important de les regions boreals (PoWO, 2023). A Balears ja s'havia citat de Mallorca (Gil et al., 2018). Qualque estudi alerta sobre els possibles efectes negatius en la Mediterrània (Petanidou, 2003). Recentment, també s'han fet estudis sobre els seus possibles efectes al·lelopàtics (Kliszcz et al., 2023).

***Rhaphiolepis umbellata* (Thunb.) Makino (Rosaceae) (Fig. 6)

S'Almudaina, Tirant Nou, Es Mercadal, 31TEE947338, 46 m, individus joves, esclatxes a les penyes de les dunes fòssils calcàries, naturalitzat, 15-VI-2023, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Arbust originari d'Àsia oriental (PoWO, 2023), a Menorca emprat amb certa freqüència com a ornamental per la seva tolerància als ambients marítims. A Europa es coneix com a naturalitzat del sud d'Itàlia (Stinca et al., 2012). Produeix uns fruits carnosos que són consumits pels ocells (Kim et al., 2016), amb tota probabilitat aquest ha estat el vector de dispersió de les plantes naturalitzades, situades a uns centenars de metres dels jardins on hi ha l'espècie cultivada.



Fig. 6. *Rhaphiolepis umbellata* (Thunb.) Makino.

**Talinum paniculatum* (Jacq.) Gaertn. (Talinaceae)

Ferrerries, 31SEE863264, 66 m, esclatxes del paviment i escocells dels arbres, sòl silici, casual, 12-IX-2023, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Espècie originària d'Amèrica subtropical i tropical (PoWO, 2023). Localment s'empra amb freqüència com a ornamental, també és coneguda per les seves propietats medicinals (Reis et al., 2015) i com a verdura (Lakitan et al., 2021). Anteriorment s'havia citat de Mallorca (Ribas Serra et al., 2020), sent la primera citació pel territori de la flora ibèrica. En altres regions pròximes, està àmpliament naturalitzat a Itàlia (Spampinato et al., 2022; Stinca et al., 2021).

Triticum aestivum L. (Gramineae)

Torre d'en Quart, Ciutadella de Menorca, 31TEE7513430806, 47 m, voreres de tanques i roquissars, sòl calcari arenós, casual, 17-V-2022, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Cultigen que es considera originari del sud-oest d'Àsia (PoWO, 2023), àmpliament cultivat arreu del món i també naturalitzat. Per les Balears també es considera com a naturalitzat (Moragues i Rita, 2005). Tanmateix, les citacions de plantes naturalitzades, fora de les zones on està

cultivada, fins ara eren inexistents a Menorca. De fet, tot i ser àmpliament cultivada, poques vegades es veu completament naturalitzada.

Ziziphus jujuba Mill. (Rhamnaceae)

S'Hort de Dalt, barranc d'Algendar, Ferreries, 31SEE828257, 46 m, dominant dins una pleta abandonada, sòl calcari, naturalitzat, 25-I-2020, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.); Ciutadella de Menorca, 31TEE713291, 20 m, uns pocs peus creixen en la vegetació ruderal de la vorera de ronda nord, segurament provinents de l'arbre cultivat a l'hort que hi ha allà mateix, sòl calcari, casual, 20-I-2022, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.); Camí de Binixems, Alaior, 31SEE993218, 120 m, voreres del camí i per dins un hort abandonat on hi ha un individu vell, sòl calcari, casual, 12-XI-2023, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.); Trebalúger, Sant Lluís, 31SFE092127, 45 m, vegetació ruderal a la vorera de la carretera Me-6, uns pocs peus, segurament provinents de les plantes cultivades a l'hort del costat, sòl calcari, casual, 9-I-2023, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Un dels fruiters menors més cultivats a l'illa amb tendència a la naturalització pels rebrots d'arrel. Malgrat les evidències (Moragues i Rita, 2005), fins ara no s'havia citat amb localitats concretes per Menorca. Les localitats que aquí s'esmenten són solament un testimoni.

Agraïments i reconeixements

Una part de les exploracions de camp que han fet possible localitzar poblacions d'alguns tàxons d'aquestes notes florístiques s'han fet en el marc de dos projectes: *Seguiment de flora amenaçada de Menorca* (desenvolupat per l'Observatori Socioambiental de Menorca dins el

Programa de seguiment de la biodiversitat a la Reserva de Biosfera de Menorca de l'Agència Menorca Reserva de Biosfera), *Inventari de valors naturals a finques agràries en custòdia* (GOB Menorca i Institut Menorquí d'Estudis), de l'any 2023.

Referències citades

- Adams, R. P., Bartel, J. A., Terry, R., Callahan, F. i Bisbee, J. 2014. Taxonomy of *Hesperocyparis montana*, *H. revealiana* and *H. stephensonii*: Evidence from leaf essential oils analyses and DNA sequences. *Phytologia*, 96: 71.
- Aristoy, F. 1976. El drago del Lazareto. *Revista de Menorca*, any LXVII: 174-177.
- Badalamenti, E., Cusimano, D., La Mantia, T., Pasta, S., Romano, S., Troia, A. i Ilardi, V. 2018. The ongoing naturalisation of *Eucalyptus* spp. in the Mediterranean Basin: new threats to native species and habitats. *Australian Forestry*, 81: 239-249.
- Brummitt, R. K. i Powell, C. E. 1992. *Authors of plant names: a list of authors of scientific names of plants*. Royal Botanic Gardens. Kew.
- Brunel, S. 2009. Pathway analysis: aquatic plants imported in 10 EPPO countries. *EPPO bulletin*, 39: 201-213.
- Burrows, J. i Burrows, S. 2003. *Ficus of Southern & South-Central Africa*. Umdaus Press. Hatfield, South Africa.
- Cerrato, M., Vidal, J., Cardona, C., Ribas, A. i Gil, L. 2018. Notes florístiques per a la flora de les Illes Balears (XVIII). *Bolletí de la Societat d'Història Natural de les Balears*, 61: 153-170.
- Corner, E. J. H. 1965. Check-list of *Ficus* in Asia and Australasia with keys to identification. *Gardens Bulletin Singapore*, 21: 1-185.
- Crespo, M.B. 2021. *Panicum* L. In: Romero Zarco, C., Rico, E., Crespo, M.B., Devesa, J.A., Buira, A. i Aedo, C. (eds.). *Flora iberica. Vol. XIX (II). Gramineae (partim)*. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid: 1177-1188.

- Datta, S. K. 1995. Induced mutation for plant domestication: *Lantana depressa* Naud. *Proceedings-Indian National Science Academy. Part B, Biological Sciences*, 61: 73-78.
- Del Guacchio, E., Di Natale, A. i Stinca, A. 2020. Notes to the non-native flora of Campania (southern Italy). *Atti della Società Toscana di Scienze Naturali, Memorie, Serie B*, 127: 39-49.
- Dos Reis, L. F., Cerdeira, C. D., De Paula, B. F., Silva, J. J. da, Coelho, L.F.L., Silva, M. A., Marques, V.B.B., Chavasco, J.K. i Alves-Da-Silva, G. 2015. Chemical characterization and evaluation of antibacterial, antifungal, antimycobacterial, and cytotoxic activities of *Talinum paniculatum*. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, 57: 397-405.
- Eckenwalder, J. E. 1993. *Cupressus*. In: Flora of North America Editorial Committee (eds.). *Flora of North America North of Mexico*, Vol. 2. Oxford University Press.
- Eckenwalder, J.E. 2009. *Conifers of the world. The complete reference*. Timber Press. Portland, Oregon, Londres, UK.
- Eliáš Jr, P., Májeková, J., Hegedúšová, K., Dudáš, M., Letz, D. R., Mered'a Jr, P., Bakay, L., Čejka, T., Dítě, D., Dítě, Z., Ďurišová, L., Gregorek, R., Király, G., Mártonfióvá, L., Mártonfi, P., Spanyol, F., Svitková, I. i Hrivnák, R. 2023. New alien vascular plants of Slovakia: records from 2008–2021. *BioInvasions Records*, 12: 1-30.
- Englmaier, P. i Wilhalm, T. 2018. Alien grasses (Poaceae) in the flora of the Eastern Alps: Contribution to an excursion flora of Austria and the Eastern Alps. *Neireichia*, 9: 177-245.
- Farjon, A. 2005. *A monograph of Cupressaceae and Sciadopitys*. Royal Botanic Gardens, Kew.
- Fraga i Arguimbau, P. 2023. *Guia de les espècies exòtiques invasores a la Reserva de Biosfera de Menorca*. Departament de Medi Ambient i de Reserva de Biosfera. Consell Insular de Menorca. Maó.
- Fraga, P., Mascaró, C., Carreras, D., Garcia, Ò., Mascaró, G., Pallicer, X., Pons, M., Seoane, M. i Truyol, M. 2003. *Catàleg de les espècies vegetals del Parc Natural de s'Albufera des Grau, illa d'en Colom i cap de Favàritx*. GOB Menorca. Conselleria de Medi Ambient, Govern de les Illes Balears. Informe tècnic.
- Fraga-Arguimbau, P., Mascaró-Sintes, C., Pallicer-Allès, X. i Carreras-Martí, D. 2018. Notes i contribucions al coneixement de la flora de Menorca (XIII). Notes florístiques. *Bolletí de la Societat d'Història Natural de les Balears*, 61: 183-198.
- Fraga-Arguimbau, P., Mascaró-Sintes, C., Pallicer-Allès, X., Carreras-Martí, D., Seoane-Barber, M. 2020. Notes i contribucions al coneixement de la flora de Menorca (XV). Contribució a la flora al·lòctona. *Bolletí de la Societat d'Història Natural de les Balears*, 63: 175-189.
- Fraga-Arguimbau, P., Mascaró-Sintes, C., Pallicer-Allès, X., Carreras-Martí, D., Seoane-Barber, M. i Truyol-Olives, M. 2022. Notes i contribucions al coneixement de la flora de Menorca (XVIII). Contribució a la flora al·lòctona. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 65: 349-367.
- Galasso, G., Domina, G., Ardenghi, N. M. G., Arrigoni, P., Banfi, E., Bartolucci, F., Bonari, G., Buccomino, G., Ciaschetti, G., Conti, F., Coppi, A., Di Cecco, V., Di Martino, L., Guiggi, A., Lastrucci, L., Leporatti, M. L., López Tirado, J., Maiorca, G., Mossini, S., Olivieri, N., Pennesi, R., Romiti, B., Scoppola, A., Soldano, A., Stinca, A., Verloove, F., Villa, M., Nepi, C. 2016. Notulae to the Italian alien vascular flora. 2. *Italian Botanist*, 2: 55-71.
- Galasso, G., Domina, G., Ardenghi, N.M.G., Assini, S. Banfi, E.; Bartolucci, F., Bigagli, V. Bonari, G., Bonivento, E., Cauzzi, P., D'Amico, F.S., D'Antraccoli, M., Dinelli, D., Ferretti, G., Gennai, M., Gheza, G., Guiggi, A., Guzzon, F., Iamónico, D., Iberite, M., Latini, M., Lonati, M., Mei, G., Nicoletta, G., Olivieri, N., Peccenini, S., Peraldo, G., Perrino, E.V., Prosser, F., Roma-Marzio, F., Russo, G., Selvaggi, A., Stinca, A., Terzi, M., Tison, J.-M., Vannini, J., Verloove, F., Wagensommer, R.P., Wilhalm, T., Nepi, C. 2017. Notulae to the Italian alien vascular flora. 3. *Italian Botanist*, 3: 49-71

- Gallo, F. 2016. *Crassula multicava* Lem. In: Raab-Straube E. von i Raus Th. (ed.). Euro+Med-Checklist Notulae, 6 [Notulae ad floram euro- mediterraneam pertinentes No. 35]. Willdenowia, 46: 423–442.
- Gil, L., Cardona, C. i Cerrato, M. 2018. *La flora del terme municipal de sa Pobla (Mallorca)*. Ajuntament de de sa Pobla.
- Giraldez, X. 2009. *Bacopa* Aubl. In: Benedí, C., Rico, E., Güemes, J. i Herrero, A. (eds.) 2009. *Flora iberica. Vol. XIII. Plantaginaceae – Scrophulariaceae*: 334–338. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid
- Gómez Bellver, C., Nualart, N., Ibáñez, N., Burguera, C., Álvarez, H. i Lopez Pujol, J. 2019. Noves dades per a la flora al·lòctona de Catalunya i del País Valencià. *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, 83: 23-40.
- González-Castro, A., Pérez-Pérez, D., Romero, J. i Nogales, M. 2019. Unraveling the seed dispersal system of an insular “Ghost” Dragon Tree (*Dracaena draco*) in the wild. *Frontiers in Ecology and Evolution*, 7: 39.
- Guillot, D., Van der Meer, P. i López-Pujol, J. 2016. Primera cita como alóctona de *Furcraea selloa* K. Koch en España. *Bouteloua*, 24: 136-138.
- Kim, E. M., Kang, C. W., Lee, S. Y., Song, K. M. i Won, H. K. 2016. The status of birds consuming fruits and seeds of the tree and related tree species on Jeju Island, the Republic of Korea. *Journal of Environmental Science International*, 25: 635-644.
- Kliszcz, A., Puła, J., Możdżeń, K., Tatoj, A., Zandi, P., Stachurska-Swakoń, A. i Barabasz-Krasny, B. 2023. Wider use of honey plants in farming: allelopathic potential of *Phacelia tanacetifolia* Benth. *Sustainability*, 15: 3061.
- Laguna Lumbreras, E. i Ferrer Gallego, P. P. 2014. Sobre la identidad de *Morus alba* var. *kagayamae*, planta alóctona ornamental en España. *Bouteloua*, 18: 36-43.
- Lakitan, B., Kartika, K., Widuri, L. I., Siaga, E. i Fadilah, L. N. 2021. Lesser-known ethnic leafy vegetables *Talinum paniculatum* grown at tropical ecosystem: Morphological traits and non-destructive estimation of total leaf area per branch. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 22: 4487-4495.
- Mantino, A., Ragaglini, G., Nassi o di Nasso, N., Cappucci, A., Mele, M. i Bonari, E. 2017. Suitability of switchgrass (*Panicum virgatum* L.) as a forage crop in the Mediterranean area. *Grassland Science in Europe*, 22: 194-196.
- Mathur, A., Verma, S. K., Purohit, R., Singh, S. K., Mathur, D., Prasad, G. B. K. S. i Dua, V. K. 2010. Pharmacological investigation of *Bacopa monnieri* on the basis of antioxidant, antimicrobial and anti-inflammatory properties. *Journal of Chemical and Pharmaceutical Research*, 2: 191-198.
- Mazza, G., Aquiloni, L., Inghilesi, A. F., Giuliani, C., Lazzaro, L., Ferretti, G., Lastrucci, L., Foggi, B. i Tricarico, E. 2015. Aliens just a click away: the online aquarium trade in Italy. *Management of Biological Invasions*, 6: 253-261.
- Moragues Botey, E. i Rita Larrucea, J. 2005. *Els vegetals introduïts a les Illes Balears*. Documents tècnics de conservació. IIa època, Núm. 11. Conselleria de Medi Ambient, Govern de les Illes Balears. Palma
- Nepal, M. P. i Purintun, J. M. 2021. Systematics of the genus *Morus* L. (Moraceae): taxonomy, phylogeny and potential responses to climate change. In: Razdan, M. K. i Thomas, D. T. (Eds.). *Mulberry: Genetic Improvement in Context of Climate Change*. CRC Press: 2-20.
- Patnaik, P. i Abbasi, S. A. 2020. Ability of Indian pennywort *Bacopa monnieri* (L.) Pennell in the phytoremediation of sewage (greywater). *Environmental Science and Pollution Research*, 27: 6078-6087.
- Petanidou, T. 2003. Introducing plants for bee-keeping at any cost?—Assessment of *Phacelia tanacetifolia* as nectar source plant under xeric Mediterranean conditions. *Plant systematics and evolution*, 238: 155-168.
- PFI. 2023. *Portal to the Flora of Italy*. Versió 2023.1. Publicació a internet. <http://dryades.units.it/floritaly>. Accés: 08-12-2023.
- Podda L., Fraga i Arguimbau P., Mayoral García-Berlanga O., Mascia F., Bacchetta G. 2010. Comparación de la flora exótica vascular en sistemas de islas continentales: Cerdeña

- (Italia) y Baleares (España). *Anales del Jardín Botánico de Madrid*, 67:157–176
- PoWO. 2023. *Plants of the World Online*. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. Publicació a Internet; <http://www.plantsoftheworldonline.org/>. Accés: 8-12-2023.
- Raus, T. 2003. *Bacopa* (Scrophulariaceae) in Greece and adjacent countries. *Bocconea*, 16: 745-749.
- Rejmánek, M. i Randall, J. M. 1994. Invasive alien plants in California: 1993 summary and comparison with other areas in North America. *Madrono*, 41: 161-177.
- Richardson, D. M., Pyšek, P., Rejmánek, M., Barbour, M. G., Panetta, F. D. i West, C. J. 2000. Naturalization and invasion of alien plants: concepts and definitions. *Diversity and distributions*, 6: 93-107.
- Ribas-Serra, A., Cerrato, M. D., Cardona-Ametller, C., Mir-Roselló, P. M. i Gil-Vives, L. 2020. Aportacions corològiques a la flora de Mallorca. *Flora Montiberica*, 78: 41-48.
- Rodríguez Femenias, J.J. 1874. *Catálogo de las plantas y árboles de adorno que se cultivan en Menorca*. Imp. El Bien Público. Maó.
- Sáez, Ll., Serapio, J., Gómez-Bellver, C., Ardenghi, N.M.G., Guillot, D. i Rita, J. 2016. New records in vascular plants alien to the Balearic Islands. *Orsis*, 30: 101-131.
- Sanders, R. W. 1987. Identity of *Lantana depressa* and *L. ovatifolia* (Verbenaceae) of Florida and the Bahamas. *Systematic Botany*, 12: 44-60.
- Sanders, R. W. 2012. Taxonomy of *Lantana* sect. *Lantana* (Verbenaceae): II. Taxonomic revision. *Journal of the Botanical Research Institute of Texas*, 6: 403-441.
- Serapio, J., Laguna, E., Gómez-Bellver, C., Domínguez, L. A., Verloove, F. i Sáez, L. 2023. Contribution to the alien flora of the Balearic Islands. *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, 11: 11-28.
- Spampinato, G., Laface, V. L. A., Posillipo, G., Cano Ortiz, A., Quinto Canas, R. i Musarella, C. M. 2022. Alien flora in Calabria (Southern Italy): an updated checklist. *Biological Invasions*, 24: 2323-2334.
- Stinca, A., D'Auria, G. i Motti, R. 2012. Integrazioni alla flora vascolare aliena della Campania (Sud Italia). *Informatore Botanico Italiano*, 44: 287-293.
- Stinca, A., Musarella, C. M., Rosati, L., Laface, V. L. A., Licht, W., Fanfarillo, E., Wagensommer, R.P., Galasso, G., Fascetti, S., Esposito, A., Fiaschi, T., Nicoletta, G., Chianese, G., Giaschetti, G., Salerno, G., Fortini, P., Di Pietra, R., Perrino, E.V., Angiolini, C., De Simone, L. i Mei, G. 2021. Italian vascular flora: New findings, updates and exploration of floristic similarities between regions. *Diversity*, 13: 600.
- Suárez-Fernández, J. J. i Pinya, S. 2013. Nota botànica. First evidences of the naturalization of *Eucalyptus globulus* subsp. *globulus* (Myrtaceae) at Mallorca (Balearic Islands). *Orsis: organismes i sistemes*, 27: 287-291.
- Tison, J.-M., Jauzein, P. i Michaud, H. 2014. *Flore de la France méditerranéenne continentale*. Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles (CBNMed), Naturalia Publications. Turriers
- Tölken, H.R. 1985. Crassulaceae. In: Leistner, O.A. (ed.). *Flora of Southern Africa*. Vol. 14. Botanical Research Institute. Pretoria.
- Verloove, F., Gómez-Bellver, C. i López-Pujol, J. 2019. Chorological notes on the non-native flora of the province of Tarragona (Catalonia, Spain). *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, 83: 133-146.
- Verloove, F., Salas-Pascual, M. i Marrero Rodríguez, Á. 2018. New records of alien plants for the flora of Gran Canaria (Canary Islands, Spain). *Flora Mediterranea*, 28: 119-135.
- WFO. 2023. *World Flora Online*. Versió 2023.03. Publicació a internet. <http://www.worldfloraonline.org>. Accés: 08-12-2203.
- Williams, I. H. i Christian, D. G. 1991. Observations on *Phacelia tanacetifolia* Bentham (Hydrophyllaceae) as a food plant for honey bees and bumble bees. *Journal of Apicultural Research*, 30: 3-12.
- Wotherspoon, S. H. i Wotherspoon, J. A. 2002. The evolution and execution of a plan for invasive weed eradication and control,

Rangitoto Island, Hauraki Gulf, New Zealand. In: Veitch, C.R. i Clout, M.N. (eds.). *Turning the tide: the eradication of invasive species*. IUCN SSC Species Specialist Group. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK: 381-388.