

GEA, FLORA ET FAUNA

El margalló (*Chamaerops humilis* L., Arecaceae) als litorals central i septentrional de Catalunya: autòcton, introduït o reaparegut?

Carlos Gómez-Bellver^{*,**}, Jordi López-Pujol^{*,***}, Paula Farelo^{**}, Samuel Pyke^{****},
Josep Maria Montserrat^{****}, Neus Nualart^{**} & Neus Ibáñez^{**}

* Departament de Biologia Evolutiva, Ecologia i Ciències Ambientals. Universitat de Barcelona. Av. Diagonal, 643. 08028 Barcelona.

** Institut Botànic de Barcelona (IBB, CSIC-Ajuntament de Barcelona). Passeig del Migdia, s/n. 08038 Barcelona.

*** Escuela de Ciencias Ambientales. Universidad Espíritu Santo (UEES). 091650 Samborondon, Ecuador.

**** Jardí Botànic de Barcelona (JBB). Consorci del Museu de Ciències Naturals de Barcelona. Dr. Font i Quer, 2. 08038 Barcelona.

Autor per a la correspondència: Carlos Gómez-Bellver. A/e: cgomezbellver@gmail.com

Rebut: 30.08.2022; Acceptat: 27.12.2022; Publicat: 31.03.2023

Resum

Chamaerops humilis L., el margalló, és l'única palmera nadiua de la conca Mediterrània occidental. A Catalunya (nord-est de la península Ibèrica), el seu límit nord de distribució natural se situa al massís del Garraf. Segons bibliografia antiga, però, l'espècie sembla que era present a la muntanya de Montjuïc (Barcelona), d'on s'hauria extingit. En aquest estudi presentem els resultats d'un extens treball de camp realitzat durant els últims cinc anys per tal de (1) comprovar si l'espècie encara persisteix a Montjuïc i (2) explorar si aquesta palmera també és present en altres zones de Catalunya (al nord del Garraf) no citades a la bibliografia i, en cas afirmatiu, intentar determinar si es tracta de poblacions naturals o introduïdes. Hem pogut detectar diverses poblacions a Montjuïc (una d'elles amb un miler d'individus aproximadament) compostes majoritàriament per individus joves i situades prop d'individus cultivats. Això fa pensar que aquests nuclis poblacionals tenen molt probablement el seu origen en diàspores provinents de jardins i, per tant, *C. humilis* hauria reaparegut en un indret que hauria format part de la seva àrea de distribució històrica. Caldria tractar l'espècie com a introduïda als indrets on l'hem observat situats al nord del riu Llobregat, perquè en la majoria dels casos les poblacions estan formades per individus isolats o agrupats en petits rodals.

Paraules clau: Catalunya, *Chamaerops*, distribució, expansió, flora.

Abstract

European fan palm (*Chamaerops humilis* L., Arecaceae) on the central and northern coast of Catalonia: native, introduced or reappeared?

Chamaerops humilis L., the European fan palm, is the only native palm in the western Mediterranean basin. In Catalonia (north-western Iberian Peninsula), the Garraf Massif is generally regarded as its natural north distribution limit. According to old accounts, however, the species seems to have occurred in Montjuïc Mountain, Barcelona, from where it would have been extinct. Herein we are presenting the results of extensive fieldwork conducted during the last five years in order to (1) check whether the species is still persisting in Montjuïc, (2) explore whether this dwarf palm is also present in other areas of Catalonia further north of the Garraf not cited in the literature and, if so, to disentangle its biogeographic status (i.e., native or alien). We have been able to detect several populations in Montjuïc Mountain (with a population containing roughly a thousand individuals) close to cultivated plants. The youth of most individuals and their proximity to cultivated plants indicate that they are probably escapes. This might suggest that *C. humilis* is today present in an area that would be part of its historical range. This palm should be considered as introduced in the remaining locations where the species has been observed north to the Llobregat river. Notably, in most of these places *C. humilis* occurs as isolated individuals or as very small stands.

Key words: Catalonia, *Chamaerops*, distribution, expansion, flora.

Introducció

Chamaerops humilis L. és una de les plantes més emblemàtiques de la vegetació mediterrània a causa de la seva singularitat biogeogràfica. És l'única palmera nadiua de la zona mediterrània occidental, que inclou Catalunya, i una de les dues arecàcies autòctones a Europa (Serrano, 2013). L'altra és *Phoenix theophrasti* Greuter, distribuïda per l'illa de Creta i l'extrem sud-oest de Turquia (Carreño, 2017). El margalló és molt abundant a la meitat meridional del litoral de Catalunya, i ha sigut objecte de nombrosos usos tradicionals (principalment com a planta alimentària, medicinal i en la fabricació d'eines i altres utensilis; Serrasolses *et al.*, 2016; Medjati *et al.*, 2019), a banda d'esdevenir planta ornamental de primer ordre (Padullés *et al.*, 2016). L'ampli ventall de termes amb què es coneix aquesta planta a casa nostra (margalló, bargalló, garballó, palma d'escombres, palma per fer graneres, palmerola, palmito, etc.) reflecteix el seu vast coneixement en l'àmbit popular. La seva recollecció està regulada per l'Ordre 5/1984 de protecció de plantes de la flora autòctona amenaçada de Catalunya, degut a l'explotació que va patir durant els anys vuitanta pel seu ús en jardineria i, més antigament, en cistelleria (Sabaté, 1986). Aquesta normativa ha estat efectiva fins ara per a frenar-ne la recollecció excessiva (Parellada, 2015).

Chamaerops humilis és l'única espècie representant del seu gènere (Dransfield *et al.*, 2008; Cañizo, 2011). Pot assolir els 10 m d'alçada, tot i que habitualment no sobrepassa els cinc, i sol presentar rebrots a la base, estratègia que permet la supervivència de la planta en cas de la destrucció de la tija principal a conseqüència d'incendis, pastura o tala. Presenta fulles palmatisectes amb limbe de fins a 60 cm, i pecíol més llarg que aquest amb espines de fins a 1,5 cm. El seu port és molt similar a *Trachycarpus fortunei* (Hook.) H. Wendl., una planta asiàtica cultivada i a vegades subespontània (o, fins i tot, naturalitzada) a Catalunya, i de la qual se'n diferencia principalment perquè presenta fulles amb el pecíol finament serrat (Cañizo, 2011). Altres espècies morfològicament similars introduïdes al territori són les del gènere *Washingtonia*, de les quals *C. humilis* se'n diferencia per presentar un port molt menor i una inflorescència molt més petita, i *Phoenix canariensis* Wildpret, de fulles pinnatisectes en estat adult, que en exemplars juvenils ja presenten el pecíol no acanalat, a diferència del margalló que el té engrossit a la part adaxial (Galán & Castroviejo, 2007; C. Gómez-Bellver *et al.*, observ. pers.). *Chamaerops humilis* va ser descrit com a polígamo-dioic; diferents estudis (Herrera, 1989; Dufay, 2010) constaten la presència únicament de peus masculins que presenten flors groguenques amb generalment sis estams, o bé només femenins, que produeixen petits dàtils de color marronós o vermellós. Es reproduïx principalment de forma sexual per mitjà de llavors (Merlo *et al.*, 1993) i sovint fa rebrots a la base. A Catalunya creix en màquies i garrigues, tot i que també apareix en boscos de pins, sempre en zones litorals de clima mediterrani càlid i sec, i principalment en sòls calcaris més o menys carbonatats.

Basant-nos en la literatura científica, l'àrea de distribució actual de *C. humilis* comprèn la península Ibèrica, una part

del nord-oest d'Àfrica, la costa occidental d'Itàlia, una petita franja de la costa Blava francesa i un parell d'enclavaments a la regió d'Occitània, les Illes Balears, Sardenya i Sicília. A la península Ibèrica es distribueix de manera més o menys continua des de l'Algarve fins al massís del Garraf (incloent-hi la serra d'Ordal; Serrano, 2013; González & Nuet, 2020), considerat tradicionalment el seu límit septentrional de distribució a Catalunya. L'únic cas amb presència confirmada de l'espècie al nord del riu Llobregat en temps més o menys recents és el de la població del Montgrí, situada al puig de la Palma i on s'adverteix sobre un possible origen naturalitzat a partir d'exemplars plantats fa més de 400 anys (Parellada, 2015), també citada per Bolòs & Vigo (2001: 668): «Terr. Ruscínic (Baix Empordà, rrr)». Dels estudis portats a terme per Saura-Mas & Jover (2014) se'n desprèn que aquesta població, amb 116 peus agrupats en un únic rodal de poc més de 44 m², podria constituir un mateix individu. Tots ells presenten exclusivament inflorescències masculines, de manera que la població no té cap viabilitat. Convé indicar que aquesta població ja havia estat citada antigament per Font Quer (1921: 159). Segons Parellada (2015), l'espècie també seria present a dos llocs propers: al puig d'en Lleial, on hi hauria un sol individu localitzat fa uns anys, i a la Clota, a prop del port de l'Escala (no confirmada per l'autor).

A banda del Montgrí, però, sembla que hi hauria hagut presència de *C. humilis* en el passat a la muntanya de Montjuïc, d'on Colmeiro (1846: 159) ja el cità («tambien existe en Montjuich algun pie») i, uns anys més tard, Costa (1864: 233) escrigué «en Montjuich rarísimo». Sembla que a principis de segle XX la planta ja hauria desaparegut de Montjuïc segons Font Quer (1921: 158): «i falten a Montjuich on En Costa encara els hi veié, però raríssims, en el darrer terç del segle passat». Cadevall (1933: 201), en canvi, encara el donava per present al volum cinquè de la seva *Flora de Catalunya*: «Serralada litoral, des de Montjuïc, Castelldefels, costes de Garraf, Tarragona, Salou, etc.». Uns anys més tard Bolòs (1950: 250) afirmà «COSTA vió el palmito en Montjuich, de donde debe haber desaparecido». És prou remarcable que no aparegui citat (ni tampoc considerat com a extingit) a la muntanya barcelonina a cap de les actualitzacions corològiques per a l'espècie aparegudes durant els darrers 30 anys (Merlo *et al.*, 1993; Médail & Quézel, 1996; Bolòs *et al.*, 2005; Médail, 2012; Serrano, 2013), amb l'excepció de Bolòs & Vigo (2001) que el consideren extingit en aquesta localitat.

Material i mètodes

En el marc d'un projecte per a la catalogació de la flora ahlòctona de Catalunya i a partir d'una comunicació personal de Llorenç Sáez (que ens va indicar la presència actual d'aquesta espècie a Montjuïc, a la ciutat de Barcelona), es va realitzar un treball de camp per tal d'estudiar l'espècie al territori, combinat amb una revisió bibliogràfica exhaustiva, incloent-hi fonts d'informació no estrictament científiques, però que als darrers anys estan aportant quantitats ingents de dades corològiques (Herrando-Moraira *et al.*, 2020). Dels registres presents al portal de dades GBIF —<https://www>.

gbif.org, que recull a la vegada dades de portals de ciència ciutadana com ara iNaturalist, Natusfera i PlantNet (GBIF, 2022)— només es van tenir en compte aquells que corresponien a citacions originals il·lustrades amb una fotografia de la planta en la localitat referida. L'objectiu del treball de camp es va centrar a confirmar localitats, tant de GBIF com bibliogràfiques, prospectar àrees properes on l'espècie no hi ha estat mai citada i, per a totes aquelles localitats on l'hem observada, fer una estimació del nombre d'individus que hi ha i intentar determinar si es tracta d'una població natural o introduïda.

Resultats i discussió

Amb el propòsit de comprovar l'estat actual dels dos nuclis poblacionals propers al puig de la Palma indicats per Paredada (2015) —puig d'en Lleial i la Clota—, vam fer dues visites durant els anys 2017 i 2018. A la primera localitat no vam poder trobar cap individu, tot i que vam localitzar-ne un a uns pocs centenars de metres més enllà en direcció nord. A la segona localitat (la Clota) vam observar exemplars juvenils de *Phoenix dactylifera* L., que podrien haver donat lloc a confusions amb *C. humilis* (en estadi juvenil és complicat diferenciar les dues espècies) (Annex 1). El nucli del puig de la Palma no es va visitar, perquè va ser estudiat fa pocs anys (Saura-Mas & Jover, 2014; Saura *et al.*, 2016).

El treball de camp portat a terme entre els anys 2017 i 2020 a Montjuïc va permetre detectar set nuclis poblacionals de *C. humilis* en aquesta muntanya urbana, alguns amb només un o uns pocs individus però d'altres força nombrosos. Prop de la piscina olímpica hi ha una població d'una trentena d'individus, i prop del castell de Montjuïc hi ha un parell de poblacions amb un nombre ingent de plàntules i juvenils (probablement superen el miler) i amb alguns adults. Les dues poblacions del castell ocupen una superfície d'unes quantes hectàrees (Annex 1).

A banda dels dos indrets amb presència confirmada de l'espècie anteriorment esmentats (muntanya de Montjuïc i massís de Montgrí), hem observat *C. humilis* en diversos enclavaments al nord o al nord-est del límit de la seva àrea de distribució «clàssica» ibèrica (el massís del Garraf). Les nostres observacions abasten una vintena de localitats situades arran de mar o a molts pocs quilòmetres de la línia de costa (amb l'excepció de l'individu observat a Collbató), i repartides de manera més o menys contínua —amb un buit que comprèn el Maresme Mitjà i l'Alt Maresme— entre el riu Llobregat i l'extrem nord de l'Alt Empordà (Colera) (Fig. 1A i Annex 1). Cal destacar la important concentració de nuclis poblacionals present a la serra de Collserola i també la que hi ha al tram de costa comprès entre Sant Feliu de Guíxols i Begur. En la majoria dels casos es tracta de petits nuclis situats molt a prop de zones urbanitzades, formats per un o molts pocs individus (<10) gairebé sempre juvenils; però també hi ha algunes poblacions força nombroses, com ara la situada prop del Tibidabo, que té uns dos-cents individus, o la de Premià de Dalt, que en té una cinquantena (Annex 1).

Pel que fa a les citacions de GBIF i de portals de ciència ciutadana revisades (Annex 2), les visites a aquests nuclis poblacionals han permès confirmar-ne alguns, mentre que en d'altres hem constatat que es tractava d'individus cultivats. Algunes poblacions, però, no van ser trobades tot i les visites realitzades, ja sigui perquè les seves coordenades geogràfiques eren imprecises o perquè havien desaparegut a causa de la urbanització o d'una altra transformació.

L'àrea potencial de distribució de *C. humilis* a la península Ibèrica va ser analitzada per Mateo *et al.* (2011). Tenint en compte les condicions climàtiques actuals, aquesta àrea englobaria l'àrea metropolitana de Barcelona (on es troben els nuclis poblacionals de Collserola, Montjuïc i els Tres Turons de Barcelona; vegeu Annex 1), part del Baix Llobregat (però que no inclou Collbató), la zona sud del Maresme (que inclou la petita població del Masnou; Annex 1), el litoral gironí entre Palamós i l'Escala (on es troba el massís del Montgrí)

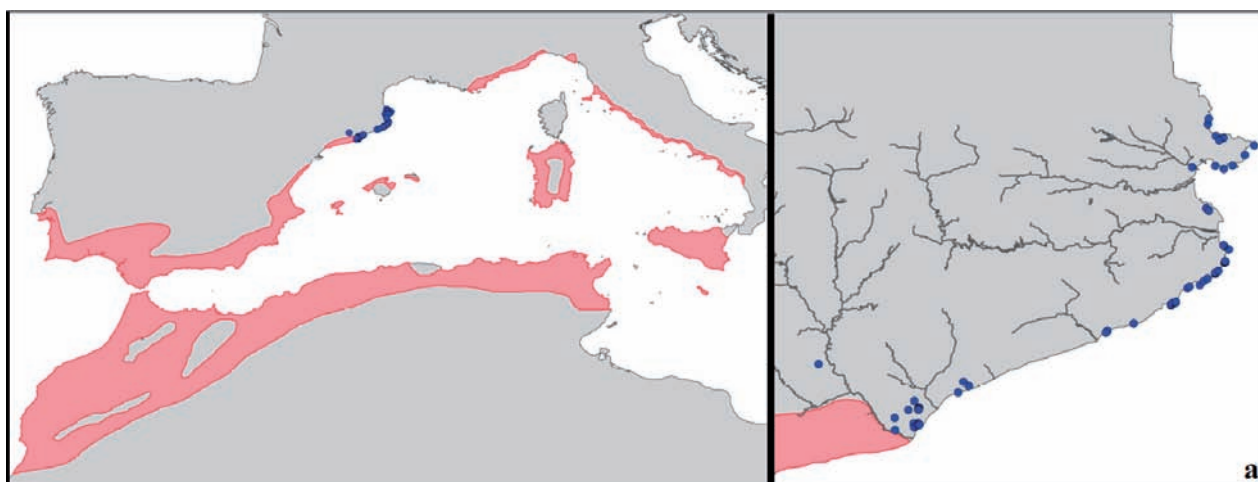


Figura 1. Distribució de *Chamaerops humilis* a la conca mediterrània. Font: modificat de Médail (2012). a) Ampliació del litoral septentrional de Catalunya on es situen les localitats trobades amb indicació dels rius principals.

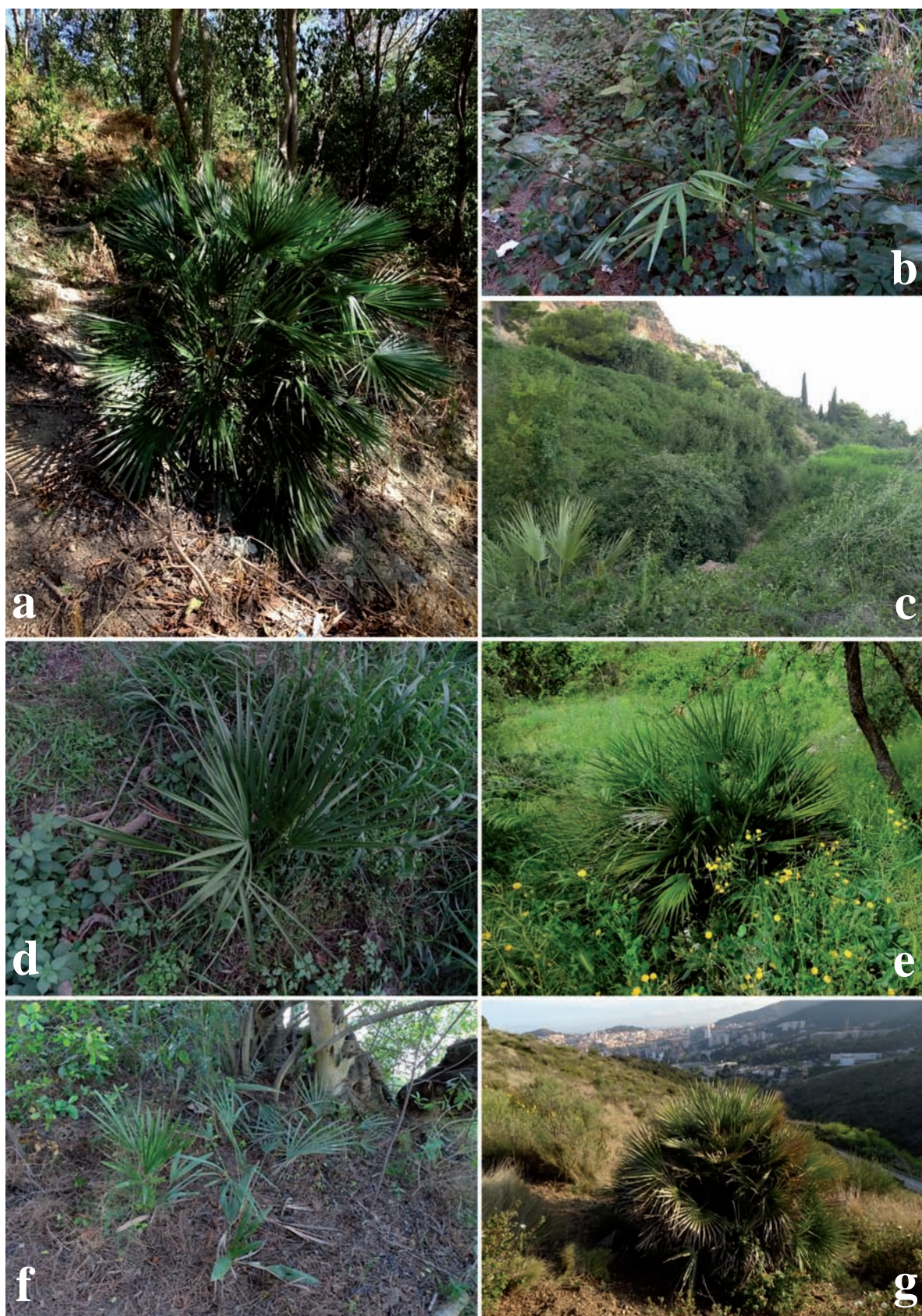


Figura 2. Fotografies de *Chamaerops humilis* al litoral central i septentrional de Catalunya. Montjuïc (Barcelona), prop de la piscina olímpica a) camí del Mar, darrere del Castell b) i sota el Castell, prop dels Jardins de Mossèn Costa Llobera c); Blanes, prop del Jardí Botànic Pinya de Rosa d); Collbató, urbanització el Pujollet e); Premià de Dalt, barri del Remei-Castell f); i Collserola (Barcelona), Mirador d'Horta g). Fotografies a, b, c, d, f i g, J. López-Pujol; e, N. Ibáñez.

i el cap de Creus (vegeu Fig. 4 a Mateo *et al.*, 2011). Convé destacar, doncs, que gran part de les localitats observades i/o recollides en aquest article es troben en àrees climàticament adequades per a l'espècie en el present i, per tant, no podem descartar l'aparició de nous nuclis poblacionals. La seva àrea de distribució està limitada principalment per temperatures baixes (les fulles poden suportar els -9 °C però pateixen congelació a partir dels -11,5 °C; Médail & Quézel, 1996), condicions que rarament es donen en les localitats esmentades i, per extensió, a tot el litoral de Catalunya.

Amb les dades existents no podem assegurar en cap cas el caràcter nadiu del margalló a la meitat nord del litoral català. No ens consta cap evidència (paleontològica, arqueològica o documental) que pugui confirmar la seva presència de manera espontània en aquesta part del territori en temps passats. La presència dels exemplars de *C. humilis* sembla tenir un clar origen en l'escapament de cultius propers (a casa nostra, *C. humilis* és una de les plantes més cultivades als jardins de les segones residències; Padullés *et al.*, 2016), ja que, a les localitats on l'hem observat, habitualment només hi ha un o pocs individus subespontanis (amb algunes excepcions; vegeu més amunt). Aquests nuclis, però, difícilment podran incrementar de forma significativa la seva mida poblacional (i, fins i tot, aquesta podria minvar). D'acord amb les nostres observacions, els exemplars adults que apareixen a la majoria de poblacions de mida més petita (típicament <10 individus) són tots del mateix sexe. Aquest és el cas de la població del Montgrí, aparentment resultat d'una antiga introducció que, degut a la impossibilitat de produir llavors, presenta una mida molt petita, formada per plantes envellides (Parellada, 2015). Per altra banda, si bé és certa aquesta limitació, cal tenir en compte que el gran ús que es fa actualment de *C. humilis* com a planta ornamental afavoreix que arribin les diàspores a les poblacions subespontànies ja existents les quals podrien ajudar a assegurar la seva viabilitat. Aquest podria ser el cas de les dues poblacions més grans de *C. humilis* detectades al nord del Llobregat (població prop del Tibidabo i població prop del Castell de Montjuïc), ambdues amb individus cultivats a la vora, i on hem observat una proporció de sexes més o menys equitativa.

La població de prop del Tibidabo sembla haver-se originat a partir d'una sèrie d'individus inicialment cultivats a l'antic Parc de la Font del Racó, actualment amb senyals clars d'abandonament. Resulta evident que els nuclis poblacionals descoberts a Montjuïc (inclòs el nucli prop del Castell) provenen d'individus plantats, ja que l'espècie és força freqüent tant als diferents parcs urbans com a la vegetació viària d'aquesta muntanya barcelonina. No sembla pas que alguns dels nuclis actuals siguin vestigis de la població original que va descriure Costa (1846), considerada com a extingida (Bolòs & Vigo, 2001). Tot indica, doncs, que l'espai on vivia aquesta espècie durant el segle XIX està actualment ocupat per les noves plantes. El fet de trobar nombrosos individus juvenils provinents de germinació fa pensar en la formació de nuclis poblacionals que podrien ser viables fins i tot a llarg termini. Un cas especial és el de la població del Parc Natural de la Serra de Collserola, també amb presència dels dos se-

xes, però sense haver-hi individus cultivats a la vora. Es tracta d'una població petita, d'origen incert i aparentment ben estructurada demogràficament (una plàntula, tres juvenils i 10 adults), que és objecte de seguiment per part del personal del parc. La presència de furgades de porcs senglars (*Sus scrofa*) i la llunyania dels llocs habitats amb jardins ens fa pensar en un possible establiment de la població causat per l'endozoocòria lligada a aquest mamífer. Aquest fenomen ja s'ha registrat al Parc Natural del Garraf, on es van trobar llavors viables a les femtes les quals podrien donar lloc a l'aparició de nous individus (Farré *et al.*, 2010). *Sus scrofa* és molt abundant a la banda de Collserola que dona a Barcelona, i realitza incursions amb molta freqüència a zones habitades.

En definitiva, el cultiu en temps recents de margallons amb finalitats ornamentals es postula com la via d'introducció a les àrees del territori català on no s'ha considerat nadiu (el litoral nord) i de reaparició a llocs on s'havia extingit localment com Montjuïc [cas de la població citada per Costa (1846), probablement nadiua i posteriorment extingida]. De la intensitat d'aquesta activitat s'ha derivat, i ho pot continuar fent, la major o menor presència de plantes subespontànies o persistents de cultiu, que en alguns casos podrien produir llavors viables que donin lloc a nous individus. La normativa de protecció i la pèrdua de costums del seu aprofitament etnobotànic haurien ajudat en aquest procés. L'exemple de les poblacions de Montjuïc mostra a petita escala un procés que podria explicar com una planta nadiua pot recuperar un espai perdut (amb l'ajuda d'individus cultivats) i, amb el temps, formar-hi poblacions autosostenibles. Caldria, però, la realització d'estudis de biologia poblacional per comprovar si aquestes poblacions (o altres amb similars circumstàncies) són realment viables.

Agraïments

A Llorenç Sáez per posar-nos sobre la pista de l'espècie a Montjuïc. A Ángel Fernández Cancio per la seva ajuda en localitzar un dels nuclis poblacionals del Tibidabo. A Glòria Arribas, del Consorci del Parc Natural de la Serra de Collserola, per indicar-nos la població de la qual fan seguiment. I a Marc Riera per facilitar-nos informació sobre una població a Lloret de Mar. Aquesta recerca ha comptat amb el suport del projecte 2021SGR00315 de la Generalitat de Catalunya i el projecte LIFE20 NAT/ES/001223 (LIFE medCLIFFS) finançat per la Unió Europea.

Bibliografia

- Bolòs, A. 1950. *Vegetación de las comarcas barcelonesas*. Instituto Español de Estudios Mediterráneos. Barcelona. 579 p.
- Bolòs, O. & Vigo, J. 2001. *Flora dels Països Catalans*. Vol. 4. Ed. Barcino. Barcelona. 750 p.
- Bolòs, O., Vigo, J., Masalles, R. M. & Ninot, J. M. 2005. *Flora manual dels Països Catalans*. 3a ed. Ed. Pòrtic. Barcelona. 1310 p.
- Cadevall, J. 1933. *Flora de Catalunya*. Vol. 5. Inst. Est. Catalans. Barcelona. 521 p.

- Cañizo, J. A. del, 2011. *Palmeras. Todos los géneros y 565 especies*. 3a ed. ampliada. Ed. Mundi-Prensa. Madrid. 1153 p.
- Carreño, E. 2017. *Diversidad genética en especies del género Phoenix L.* Tesis doctoral. Universidad Miguel Hernández. Elche. 105 p.
- Colmeiro, M. 1846. *Catálogo metódico de plantas observadas en Cataluña*. Ed. vda. e hijos de Antonio Calleja. Madrid. 131 p.
- Costa, A. C. 1864. *Introducción a la flora de Cataluña*. Imprenta del Diario de Barcelona. Barcelona. 343 p.
- Dransfield, J., Uhl, N. W.; Asmussen, C. B., Baker, W. J., Harley, M. M. & Lewis, C. E. 2008. *Genera Palmarum. The evolution and classification of palms*. Kew Publishing. Londres. 732 p.
- Dufay, M. 2010. Impact of plant flowering phenology on the cost/benefit balance in a nursery pollination mutualism, with honest males and cheating females. *Journal of Evolutionary Biology*, 23: 977-986.
- Farré, S., Fuentes, S., Mallada, L. & Solé, M. 2010. *Anàlisi i diagnosi ambiental de la dinàmica del porc senglar (Sus scrofa) al Parc del Garraf*. Projecte de Final de Carrera, Ciències Ambientals. Universitat Autònoma de Barcelona. Bellaterra. 138 p.
- Font Quer, P. 1921. Estudi fitogeogràfic de la garriga litoral de l'occident de Catalunya. *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, 1: 156-180.
- Galán, A. & Castroviejo, S. 2007. *Palmae*. P. 272-281. In: Castroviejo, S.; Luceño, M.; Galán, A.; Jiménez, P.; Cabezas, F. & Medina, L. (eds.). *Flora iberica 18*. Real Jardín Botánico (CSIC). Madrid.
- GBIF. 2022. GBIF Occurrence Download <https://doi.org/10.15468/dl.4u7ued>
- González, V. & Nuet, J. 2020. Projecte FitoCaT, 34: Plantes de la vall del Llor, UTM DF17, Sant Boi de Llobregat (el Baix Llobregat). *Miconia*, 4: 107-139.
- Herrera, J. 1989. On the reproductive biology of the dwarf palm, *Chamaerops humilis* in southern Spain. *Principes*, 33: 27-32.
- Herrando-Moraira, S., Vitales, D., Nualart, N., Gómez-Bellver, C., Ibáñez, N., Massó, S., Cachón-Ferrero, P., González-Gutiérrez, P. A., Guillot, D., Herrera, I.; Shaw, D., Stinca, A., Wang, Z. & López-Pujol, J. 2020. Global distribution patterns and niche modelling of the invasive *Kalanchoe ×houghtonii* (Crassulaceae). *Scientific Reports*, 10: 3143.
- Mateo, R. G., Felicísimo, A. M. & Muñoz, J. 2011. Modelos de distribución de especies: Una revisión sintética. *Revista Chilena de Historia Natural*, 84: 217-240.
- Médail, F. 2012. Biogéographie et écologie du palmier nain (*Chamaerops humilis* L.) en région méditerranéenne. *Les Fous des Palmiers. Hors-Séries* [Hyères], 1: 10-18.
- Médail, F. & Quézel, P. 1996. Signification climatique et phytoécologique de la rédecouverte en France méditerranéenne de *Chamaerops humilis* L. (Palmae). *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences, Sciences de la vie* [Paris], 319: 139-145.
- Medjati N., Hasnaoui, O., Babali, B. & Hachemi, N. 2019. Ethnobotanical investigation of *Chamaerops humilis* in the area of Beni Snous (Western of Algeria). *Mediterranean Botany*, 40: 177-184.
- Merlo, M. E., Alemán, M. M., Cabello, J. & Peñas, J. 1993. On the Mediterranean Fan Palm (*Chamaerops humilis*). *Principes*, 373: 151-158.
- Padullés, J., Vila, J. & Barriocanal, C. 2016. Floristic and structural differentiation between gardens of primary and secondary residences in the Costa Brava (Catalonia, Spain). *Urban Ecosystems*, 19: 505-521.
- Parellada, X. 2015. Reflexions sobre el margalló (*Chamaerops humilis*) al Montgrí: autòcton o introduït? *Estudis del Baix Empordà*, 34: 55-75.
- Sabaté, D. 1986. L'artesanía de la pauma: història d'un procés. *Miscel·lània*, 4: 41-49.
- Saura-Mas, S. & Jover, M. 2014. *Flora vascular singular. Seguiment i estat de conservació*. P. 119-148. In: Vilar, L. & Quintana, X. (eds.). *El poblament vegetal i els hàbitats del massís del Montgrí, les Illes Medes i la plana del Baix Ter*. Recerca i Territori, 6, Càtedra d'Ecosistemes Litorals Mediterranis, Museu de la Mediterrània. Torroella de Montgrí.
- Saura-Mas, S., Ramos, S. & Jover, M. 2016. Flora vascular singular del Parc Natural del Montgrí, les illes Medes i el Baix Ter. Seguiment i estat de conservació. P. 18. In: *Llibre de resums de les IV Jornades de Conservació de Flora i Funga*. Fundació d'Estudis Superiors d'Olot, Olot.
- Serrano, D. 2013. Corologia del margalló (*Chamaerops humilis* L.) en el límit de distribució septentrional al sud-oest del riu Llobregat. *Treballs de la Societat Catalana de Geografia*, 76: 307-320.
- Serrasolses, G., Calvet-Mir, L., Carrió, E., D'Ambrosio, U., Garnatje, T., Parada, M., Vallès, J. & Reyes-García, V. 2016. A matter of taste: Local explanations for the consumption of wild food plants in the Catalan Pyrenees and the Balearic Islands. *Economic Botany*, 70: 176-189.

Annex 1. Localitats de *Chamaerops humilis* observades en el marc del treball de camp que es presenta en aquest article. Un asterisc al principi de la localitat denota que es tracta d'una població que creix en ambient's naturals o seminaturals. Sense asterisc, ambient antropitzat: dins o al límit de la trama urbana, a tocar de vies de comunicació, a la vora de jardins.

BARCELONA: Barcelona, Collserola: *al nord del Mirador d'Horta, petit nucli que compta amb nou adults i dos juvenils objecte de seguiment pel Parc Natural de la Serra de Collserola, 31TDF291885, 28-IV-2021, J. López-Pujol (Fig. 2G); Parc de la Font del Racó, part abandonada, població nombrosa (com a mínim amb uns 200 efectius, incloent plàntules i individus juvenils) 31TDF274852, ca. 210 m, 28-I-2022, J. López-Pujol (citació original: <https://www.inaturalist.org/observations/52372867> i <https://www.inaturalist.org/observations/52372875>). **Barcelona, Montjuïc:** prop de la piscina olímpica de Montjuïc, 30 individus juvenils i dos adults femenins (població jove en expansió), 31TDF302801, 3-VII-2017, J. López-Pujol & P. Farelo (Fig. 2A); la Foixarda, tres exemplars juvenils, 31TDF289799, 31TDF288799, 13-VII-2017, C. Gómez-Bellver *et al.*; Sot del Migdia, un individu adult sota *Populus canadensis*, 31TDF289787, 85 m, 9-XI-2017, J. López-Pujol *et al.* (BC-969148); Passeig del Migdia, baixant cap al carrer del Foc, prop de l'Institut Botànic, a la tanca del Jardí Botànic de Barcelona, dos juvenils, 31TDF296791, 406 m, 30-XI-2017, C. Gómez-Bellver *et al.*; encreuament del Passeig del Migdia amb l'Avinguda del Castell, nucli amb un nombre ingent de plàntules i juvenils (probablement superant el miler) i alguns adults en un estat de naturalització molt avançat, 31TDF301795, 165 m, 3-VI-2019, J. López-Pujol & N. Nualart; camí del Mar, darre-re del Castell, alguns individus juvenils, 31TDF304794, 170 m, 3-VI-2019, J. López-Pujol & N. Nualart (cita original <https://www.inaturalist.org/observations/22709333>) (Fig. 2B); *banda SE de la muntanya, sota el castell, en un corriol que surt de l'extrem SW del Jardins de Mossèn Costa Llobera (on la carretera de Miramar fa un gir de gairebé 180°), un juvenil i un adult, 31TDF305794, ca. 45 m, 5-X-2020, J. López-Pujol (Fig. 2C). **Barcelona, Tres Turons:** Parc del Guinardó, carrer de Montserrat de Casanovas, nucli d'individus juvenils, 31TDF304861, 130 m, 9-III-2020, C. Gómez-Bellver & J. López-Pujol; Parc del Guinardó, a la vora d'un dels camins interiors del parc (prop del carrer del Panorama), nucli d'individus juvenils, 31TDF303857, 210 m, 9-III-2020, C. Gómez-Bellver & J. López-Pujol; Parc del Guinardó, a la vora d'un dels camins interiors del parc (a la part SW del parc), nucli d'individus juvenils, acompanyat per *Kalanchoe houghtonii*, 31TDF302855, ca. 210 m, 9-III-2020, C. Gómez-Bellver & J. López-Pujol; Can Baró, a la zona verda situada entre els carrers de Tenerife i de Francesc Alegre, nucli d'individus juvenils, 31TDF302852, 31TDF303852, ca. 140 m, 9-III-2020, C. Gómez-Bellver & J. López-Pujol. **Collbató:** carrer Bertran, urbanització el Pujolat, un exemplar jove, 31TDG019028, 406 m., 3-V-2018, N. Ibáñez *et al.* (BC-PV-976702, Fig. 2E). **Cornellà de Llobregat:** a la mitjana de l'autovia A-2, prop del km 610, dos exemplars joves que molt probablement son resultat de la dispersió d'individus adults plantats a la mitjana d'aquest vial a aproximadament un quilòmetre de distància, 31TDF235774, 7 m, 8-II-2022, J. López-Pujol *et al.* **El Masnou:** prop de la N-II, diversos adults, 31TDF416916, 12 m, 18-IV-2018, C. Burguera *et al.* **Esplugues de Llobregat:** un exemplar adult, 31TDF234822, 186 m, 12-I-2018, H. Álvarez & C. Gómez-Bellver. **Premià de Dalt:** barri del Remei-Castell, carrer Parc Güell 25, en una parcel·la no urbanitzada on s'han escapat diverses plantes dels jardins contigus, població en clara expansió formada per 32 juvenils i 16 plàntules (més un juvenil en una parcel·la propera), 31TDF447941, 100 m, 19-XI-2021, J. López-Pujol & N. Nualart (Fig. 2F). **Teià:** *pujant al Mirador del Sagrat Cor, marge de camí, dos adults d'aproximadament 2 m i una plàntula acompanyats de diversos exemplars morts (un adult, dos juvenils i una plàntula), 31TDF432956, 250 m, 19-XI-2021, J. López-Pujol & N. Nualart (cita original: <https://natusfera.gbif.es/observations/127124>).

GIRONA: Begur: Aiguafreda, un individu juvenil 31TEG188457, 11 m, 4-IV-2022, C. Gómez-Bellver *et al.*; sa Riera, tres individus juvenils, 31TEG174471, 31TEG173472, 4-IV-2022, C. Gómez-Bellver *et al.* **Blaanes:** *pineda de la banda oriental del Jardí Botànic Pinya de Rosa, nom-

brosos juvenils i un mínim de dos adults (femenins), 31TDG843148, ca. 50 m, 24-II-2020, C. Gómez-Bellver *et al.* (Fig. 2D); al voltant de la cala Sant Francesc, en diversos indrets prop del camí de ronda, un mínim d'una dotzena d'individus principalment juvenils, 31TDG839141, ca. 20 m, 18-II-2022, C. Gómez-Bellver *et al.* **Cadaqués:** *Parc Natural del Cap de Creus, sota la caserna dels Carrabiners, un individu isolat, 31TEG259852, 9-XII-2018, J. López-Pujol (BC-PV-973390); Av. de Víctor Rahola, entre la platja de ses Guiules i el moll d'en Colom, un exemplar jove, 31TEG233815, 6 m, 2-III-2022, C. Gómez-Bellver *et al.* **Calonge:** a la vora de la platja de ses Torretes, a la boca del barranc que desemboca a la platja, tres juvenils, 31TEG071309, 6 m, 15-III-2022, C. Gómez-Bellver *et al.*; Torre Valentina, un juvenil, 31TEG077316, 10 m, 15-III-2022, C. Gómez-Bellver *et al.* **Castelló d'Empúries:** Empuriabrava, prop de la depuradora, un exemplar juvenil aïllat, 31TEG084768, 26-X-2017, N. Ibáñez *et al.* (BC-968141). **Colera:** *al sud de la platja del Garbet, un exemplar juvenil, 31TEG128931, 15 m, 12-VII-2022, A. Bosch-Guiu & N. Ibáñez; punta del Pi, un exemplar juvenil, 31TEG131952, ca. 20 m, 13-VII-2022, A. Bosch-Guiu & N. Ibáñez. **L'Escala:** al sud del poble, a prop del camí dels Termes, 31TEG124613, 23 m, 22-II-2018, C. Gómez-Bellver *et al.* **Lloret de Mar:** camí vell de Canyelles, 31TDG893170, 85 m, 30-VI-2022, M. Riera (cita original: <https://www.inaturalist.org/observations/124379535>). **Palafugell:** *urbanització Montfina, diversos nuclis d'establiment recent (un dels nuclis és relativament gran, amb una dotzena d'individus juvenils que inclou un individu que supera 1 m d'alçada), 31TEG150366, 31TEG151367, 31TEG150367, 31TEG150369, 28-III-2022, N. Besolí *et al.*; Llafranc, un únic exemplar de mida petita, 31TEG159376, 15 m, 28-III-2022, N. Besolí *et al.*; entre Tamariu i Aigua Xelida, mitja dotzena d'individus juvenils, 31TEG176406, 31TEG178407, 4-IV-2022, C. Gómez-Bellver *et al.*; Aigua Xelida, quatre individus juvenils, 31TEG178410, 4-IV-2022, C. Gómez-Bellver *et al.*; Cala Marquessa, alguns juvenils amb un bon grapat de plàntules, 31TEG178413, 40 m, 4-IV-2022, C. Gómez-Bellver *et al.* **Palamós:** sa Punta des Molí, un exemplar juvenil, 31TEG106322, 7 m, 15-III-2022, C. Gómez-Bellver *et al.*; cala de la Fosca, un exemplar juvenil, 31TEG118337, 6 m, 28-III-2022, N. Besolí *et al.*; *Pla de Castell, un exemplar juvenil, 31TEG128346, 3 m, 28-III-2022, N. Besolí *et al.* **El Port de la Selva:** *cala Tamariu, vora el mar, dos individus juvenils que sobrepassen el metre d'alçada, 31TEG172879, 4-III-2022, C. Gómez-Bellver *et al.*; cap de Bol, prop de la platja d'en Belleu, un individu juvenil de mida petita, 31TEG151886, 10 m, 4-III-2022, C. Gómez-Bellver *et al.*; platja d'en Taita, entre el camí de ronda i la GI-612, un individu juvenil de mida petita, 31TEG160870, 6-VII-2022, C. Gómez-Bellver *et al.* **Roses:** prop del camí que connecta cala Calitjàs i cala Pelosa, un individu juvenil, 31TEG198775, 10 m, 14-I-2022, N. Ibáñez *et al.*; al sud del poble, al marge que dona al mar de la carretera del Far, prop de la punta dels Palangrers, un individu juvenil, 31TEG149774, 28-II-2022, 3 m, C. Gómez-Bellver *et al.*; camí que baixa a la punta de la Figuerassa, tres individus juvenils, 31TEG173761, 30 m, 28-II-2022, C. Gómez-Bellver *et al.* **Sant Feliu de Guíxols:** s'Estufador de Garbí, vora el camí de ronda, quatre individus juvenils de mida petita, 31TEG023244 i 31TEG025245, ca. 20 m, 11-III-2022, C. Gómez-Bellver *et al.*; av. de Sant Elm, al peu del penya-segat, un individu juvenil de mida petita, 31TEG024249, 30 m, 11-III-2022, C. Gómez-Bellver *et al.*; el Fortim, 31TEG029254, un individu juvenil de mida petita, 12 m, C. Gómez-Bellver *et al.*; *punta del Mular, a tocar del camí de ronda, dos individus juvenils de mida molt petita i dos exemplars que sobrepassen el metre d'alçada, 31TEG037255 i 31TEG038257, ca. 20 m, C. Gómez-Bellver *et al.* **Torroella de Montgrí:** *a prop del Puig d'en Lleial, 31TEG131604, 68 m, 22-II-2018, C. Gómez-Bellver *et al.* **Tossa de Mar:** en diversos indrets a cala Llorell (prop de la platja de Garbí de Llorell), tres individus juvenils situats a poques desenes de metres entre ells, 31TDG918176, ca. 20 m, 24-II-2022, C. Gómez-Bellver *et al.*

Annex 2. Citacions de GBIF i portals de ciència ciutadana que s'han revisat i no s'han inclòs a l'Annex 1.

Cites confirmades, però que eren cultivades:

Montjuïc, Barcelona (<https://www.gbif.org/es/occurrence/2974267904>)

Parc Güell, Barcelona (<https://www.gbif.org/es/occurrence/2850932462>)

Tossa de Mar (<https://www.inaturalist.org/observations/113326291>)

Cites no retrobades tot i les visites realitzades, perquè la incertesa de les coordenades no permet conèixer el punt exacte de la cita:

Els Tres Turons (<https://www.gbif.org/es/occurrence/1898806584> i <https://www.gbif.org/es/occurrence/1453324880>)

El barri d'Horta a Barcelona (<https://www.gbif.org/es/occurrence/2580099569>)

Les Planes a Sant Cugat del Vallès (<https://www.inaturalist.org/observations/112493002>)

Tiana (<https://www.inaturalist.org/observations/64029080>)

Cites precises i fiables no retrobades degut a canvis en l'ús del sòl de la zona:

Roca del Vallès (<https://www.inaturalist.org/observations/70033994>)