

Revisió de l' estat de conservació del margalló (*Chamaerops humilis* L.) i, un cas d'estudi: distribució al Massís del Montgrí – Oriol Daura Pich (oriol.daura@e-campus.uab.cat)

INTRODUCCIÓ

El margalló (*Chamaerops humilis* L. (= *Phoenix humilis*)) (Fig. 1) juntament amb la palmera de creta representa una de les dues palmeres natives de la conca mediterrània (Serrano, D. 2013). En el passat ha estat usat per al comerç i l'alimentació i de fet, encara avui té una gran importància en països com l'Algèria.

A partir d'una reducció de la població del margalló al Montgrí on, avui en dia, roman només un individu viu que suposa el límit nord de la distribució d'aquesta espècie a Catalunya i que està aïllada més de 150 km de la població més propera. Ens hem preguntat si la reducció d'aquesta espècie en aquella zona es podria relacionar amb les diferents amenaces que la poden afectar o també, amb l'evolució del canvi climàtic.

OBJECTIUS

- Revisar l'estat de conservació del margalló i les seves varietats
- Actualitzar la seva distribució a escala global
- Descobrir l'evolució de la població de margalló al Montgrí
- Analitzar les amenaces a les que s'enfronta i el seu futur

RESULTATS

• Distribució mundial

L'estat de conservació no ha estat avaluat per la IUCN (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources). Tot i així, té una distribució extensa, respon bé a les baixes temperatures (Médail et Quézel, 1996), a la variabilitat de les precipitacions i rebrota després dels incendis, factors que afavoreixen la seva supervivència. Això ens condueix a pensar que es troba en estat estable o poc preocupant.

La distribució natural del Margalló (Fig. 3) s'esté per tot el mediterrani occidental d'una forma continua a excepció de les poblacions de la meitat nord on hi trobem, la població aïllada al Puig de la Palma al Montgrí.

S'ha volgut completar la distribució amb les dades del Global Biodiversity Information Facility (GBIF) per analitzar citacions de tot el món.

Citacions dividides per continents:

AMÈRICA DEL NORD	Troben diverses citacions dels estats de Missouri, Califòrnia i Arizona (bases extretes del GBIF). Totes elles pertanyen a individus cultivats dins de jardins botànics.
AMÈRICA DEL SUD	Apareix una cita a Bolívia que correspon al margalló cultivat com a ornamental en el Parque Portales de Cochabamba (Morales i Balsev, 1989).
EUROPA	Fora de la seva distribució natural trobem citacions del Jardí botànic de Bergius (Estocolm), al Museu d'història natural de Maastricht i al Tyrolean State Museum d' Innsbruck (Austria) com a ornamental. A Polònia i Grècia tenen un fòssil de margalló del cenozoic en dos muses.
ÀFRICA	No conté referències fora de l'àrea de la figura número 3. On la literatura encara no ha clarificat la presència a Líbia on per ara el GBIF no hi contempla cap especimen.
OCEANIA	Troben dues referències a prop d' Adelaida que segons el seu responsable, Felicity Smith, corresponen a individus en estat natural i per tant, l'espècie s'ha naturalitzat en aquella zona escapant de jardins on havia estat plantada (dècada dels 90). Ve confirmat per l' Atlas of Living of Australia (ALA) que afegeix una última referència per part del Royal Botanic Gardens of Melbourne (ornamental).

• Cas d'estudi al Massís del Montgrí

El margalló al massís del Montgrí presenta un sol individu de 44,7 m² des de fa algunes dècades (Fig. 4). Les referències més recents són del 1978 on Ricard Masip, parla d'un margalló que s'ha reduït i del que fins avui no se n'havia parlat gaire i cita les paraules de Font i Quer al 1921 que juntament amb el Sr. Pericot (que també en parla el 1954) es troben el margalló amb un sol individu com el que podem observar a la figura nº 4. En Joan Pericot és el primer que parla en les seves notes briològiques de retrocs d'aquesta població per un "recrudesciment del clima" i explica que "...hace más de un siglo el límite de distribución alcanzaba la zona de Niza".

En aquí es produeix un salt al 1621 on trobem la història de l'ermita de Santa Caterina escrita per Andreu Sàbat. En ella explica que el Puig de la Palma té en gran part margalló i que si s'explorés aquella població se'n farien molts "ducats" (la moneda de l'època).

Per tant podem afirmar que en aquell segle hi havia una població instaurada al Puig de la Palma i que aquesta s'ha vist reduïda durant els segles XVIII i XIX, la hipòtesi més probable ens condueix a pensar que s'ha reduït degut a que es podria haver decidit explotar-lo econòmicament lligat a un canvi del clima .

• Amenaces

Les seves grans amenaces en el passat van ser l'explotació econòmica. Actualment, aquest component només podria a actuar en països com Algèria.

En segon lloc els insectes. Segons Llàcer (2009) el **morrtut de les palmeres**, tot i que podria ésser-ho si ho necessités, *Paysandisia archon*, és el nom de l' eruga perforadora que suposarà una greu amenaça pel margalló (Sánchez, A i Clemente, M 2007). Aquesta nova plaga (arribada a Espanya el 2002), prové de sud-amèrica. S'ha detectat una alta perillositat d'aquest lepidòpter ja que excaven immenses galeries al tronc de la palmera conduint-la fins i tot a la mort (Soto, A. i Clemente, M. 2007) tot i així han testat amb èxit una mesura de control biològic.

L'última gran amenaça és el **canvi climàtic**. Zapata, V. et al. (2011) han aplicat dos escenaris (A2 i B2) del IPCC vers el canvi climàtic amb la població de la regió de Murcia. Els resultats indiquen que en ambdós escenaris es produeix a l' inici una disminució de la qualitat de l'hàbitat (anys 2020-2050) i una segona part on la població comença a fragmentar-se perillosament (2060-2090). En el cas menys sever es produeix un augment de l'àrea de distribució del margalló a l' inici que en part ve produït per un augment de la fotosíntesi (més productivitat) fins a arribar a un punt on la concentració de CO₂ és massa alta i el margalló no es pot aclimatar (Nogués, S. et al., 2009).

METODOLOGIA

S'ha fet una recerca bibliogràfica per analitzar l'ecologia del margalló, les seves amenaces i descobrir-ne els usos que se'n poden fer. Pel que fa a la distribució global i les seves varietats, s'ha analitzat segons les citacions trobades al GBIF (Global Biodiversity Information Facility) i contactat amb els diferents responsables per aclarir citacions conflictives. En aquests sentit també ha estat important el registre de l' Atlas of Living Australia (ALA). Per últim, s'ha visitat el centre de documentació de Torroella de Montgrí per analitzar els documents i referències històriques del margalló a la zona.

Figura 1. Fotografia del margalló a la natura. Font: inatuRA Cabo de Gata.

• Biologia i ecologia del Margalló

Pertany a la família *Arecaceae*, on hi trobem les típiques palmeres usades com a ornamentals a Catalunya. El margalló és una espècie típica de màquies i garrigues de l' Oleo-ceratonion (De Bolós, O. i Vigo, J. 2002) amb predilecció per substrats calcaris tot i que no és exigent amb el tipus de sòl.

Pot aparèixer a totes les fases de la successió de degradació de l'ecosistema mediterrani degut a la seva tolerància a les perturbacions com: desforestació, focs (Pignatti, S. et al., 2005) i pasturatge (Cabezudo, B. et al., 2004).

És una planta que pot ser polígama o dioica tot i que preval la forma dioica (Herrera, J. 1989).

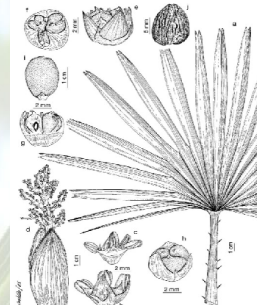


Figura 2. Dibux de fulla, fruit i flor de *Chamaerops humilis*. Font: Flora Ibèrica.

És una planta faneròfita, perennifòlia, de flors grogues (3 pètales, 6 estams i 3 carpels) (Fig. 2). Els fruits són dàtils comestibles. El tronc o estípit està cobert per fibres grisencques, d'un metre d'alçada (pot assolir els 5 metres), les fulles neixen totes a la part apical de l'estípit i tenen de 12-14 segments plegats longitudinalment, peciol espinosodontat. El període de floritura comença a l'abril-maig (comencen abans les flors masculines) i l'impol·linització és anemòfília (Herrera, J. 1989) i entomòfília principalment per el seu escarbat simbiòtic: *Derelomus chamaeropsis* Schoenherr., exclusiu del margalló (Anstett, M. 1999).

Existeixen dues varietats: *C. humilis* var. *argentea* i *C. humilis* var. *humilis*. Pertanyen a diverses varietats utilitzades com a ornamentals. La primera varietat està però concentrada a Algèria on la majoria dels individus de margalló pertanyen a la var. *argentea*. Ha estat històricament molt usada en aquella zona on encara ara és coneguda per les seves propietats medicinals: capacitat hipoglucèmica de les fulles després de ser tractades (Salhi, F. et al. 2012) o bé la reducció del risc de patir malalties cardiovasculars (Marfak 2003) d'entre els més importants. El caràcter diagnòstic per reconèixer aquesta varietat és la coloració de les fulles que són blavoses-grisencques (Thinson, M. et al., 2011).

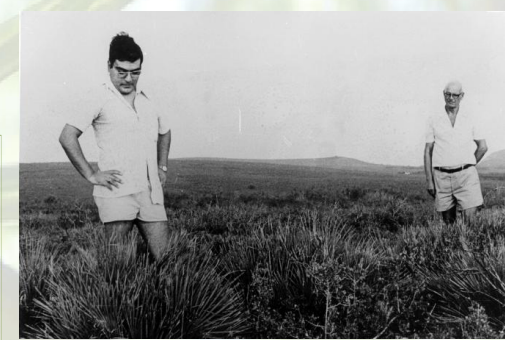


Figura 4. Imatge antiga (anys 60) del margalló al Puig de la Palma. Fotografia: CòD Montgrí, illes Medes i Baix Ter.

CONCLUSIONS

El margalló té una distribució ben estesa per tot el mediterrani occidental però recentment ha estat trobat naturalitzat a Austràlia. Aquest fet ve relacionat per el **caire comercial** que ha pres en els últims anys com a ornamental. L'estat de conservació podria empitjorar en un futur degut a *Paysandisia archon* i de fet, si no se'n fa un **control biològic eficient** i es deixa actuar aquest predator, la població natural de margalló a les Illes Balears podria desaparèixer en un act temporal curt (20-25 anys) segons Nuñez (2013) i aquest problema es podria estendre.

S'hauria d' analitzar també si l'estat d'aquesta espècie a l'Algèria es podria veure afectat degut a la seva explotació. Finalment, sabem segons els models de canvi climàtic que canviarà l'àrea de distribució tot i el creixement extra inicial.

Caldria confirmar les informacions que indiquen la presència d'una població abundant al Puig de la Palma al segle 17. Per això s'haurien d' **analitzar els registres de comerç** de la zona als segles XVIII i XIX que es podria completar amb un anàlisi del canvi del clima de la zona des d'aquells segles.

Per tant, en el futur s'hauria de controlar els factors que podrien suposar una amenaça per al Margalló com també que es portés un anàlisi exhaustiu de l'espècie per part de l' IUCN.

BIBLIOGRAFIA
 - Anstett M.-C. 1999. An experimental study of the interaction between the dwarf palm (*Chamaerops humilis*) and its floral visitor *Domaerops chamaeropsis* throughout the life cycle of the weevil. *Acta oecologica* 20:551-558.
 - Cabezudo, B. et al. 2004. Change in plant spatial patterns and diversity along the successional gradient of Mediterranean grazing ecosystems. *Ecological Modelling* 180 (2004) 523-535.
 - Conti et al. 2005. An annotated checklist of the Italian vascular flora. Ministero dell'ambiente e tutela del territorio.
 - De Bolós, Oriol i Vigo, Josep. Flora dels Països Catalans. Editorial Barcena, 6a edició, 2002.
 - Font i Quer, P. (1923). Estudi fitogeogràfic de la garriga litoral de l' occident de Catalunya. *But. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 29 ser., vol. 1: 156-180.
 - Herrera, J. 1989. On the reproductive biology of the dwarf palm, *Chamaerops humilis* in Southern Spain. *Phytologia* 33(1), 1989, pp. 27-32.
 - Ladd, P.G., Croati, R. i Pignatti, S. 2005. Vegetative and seedling regeneration after fire in planted Sardinian pinewood compared with that in other areas of Mediterranean-type climate. *Journal of Biogeography* 32 (2005) 82-88.
 - Llàcer, E. et al. 2009. Are the palms *Washingtonia filifera* and *Chamaerops humilis* suitable hosts for the red palm weevil, *Rhynchophorus ferrugineus* (Col. Curculionidae)? *J. Appl. Entomol.* 133 (2009) 565-567.
 - Masip, R. 1978. Nota biològica: Anales de la Sección de Ciencias del Colegio Universitario de Girona 3: 16-23.
 - Médail F. Quézel P. 1996. Signification climatique et phyto-écologique de la redécouverte en France méditerranéenne de *Chamaerops humilis* L. (Palme). *C.R. Acad. Sci. Paris, Sciences de la vie* 319: 139-145.
 - Nogués, S. et al. 1954. Joan Pericot.

- Nogués, S. et al. 2009 (2). Effects of long-term exposure to elevated CO₂ conditions in slow-growing plants using ¹⁴C-enriched CO₂-labelling technique. *Rapid Commun. Mass Spectrom.* 2009; 23: 282-290.
 - Nuñez, L. 2013. Evolución del ataque de la *Paysandisia archon* (Burmeister, 1880) sobre los palmitos (*Chamaerops humilis*) de las illes Balears. Servicio de Sanidad Forestal de la D.G. Medio Natural, Educación Ambiental y Cambio Climático. Consejería de Agricultura, Medio Ambiente y Territorio del Gobierno de las Illes Balears.
 - Sàbat, A. (1672). *Libro de la Verge Reyna y Marítima Santa Caterina Alexandrina y de su Santa Casa en la Montanya de Montgrí, y en la vall de aquella illa Font Arbaia construida*. Transcripción de J.B. Ferrer dins *Revista de Girona*, VII: 236-244, 242-271, 294-301. Girona 1893.
 - Salhi, F. et al. 2012. Phytochemical investigation of leaves and fruits extracts of *Chamaerops humilis* L. *J. Mater. Environ. Sci.* 3 (2) (2012) 320-327.
 - Sánchez, A.S., Clemente M.D. (2007). Incidencia de *Paysandisia archon* (Burmeister, 1880) en España (Comunidad Valenciana). *Medicina de control biológico*. <http://www.sanremopalma.it/pt/informe/>
 - Serrano, D. 2013. Catalogue del margalló (*Chamaerops humilis* L.) en el límit de distribució septentrional al sud-oest del riu Llobregat. *Tribuna de la Societat Catalana de Geografia*, núm. 76, desembre 2013, p. 307-320.
 - Thinson, M. et al. 2011. Ethno botanic study of *Chamaerops humilis* L. var. *argentea* Andre (Arecaceae) in western Algeria. *Agricultural Journal*, 2011, volume 6, issue 3, 1-6.
 - Zapata, V.M. et al. 2011. Respuesta de *Chamaerops humilis* L. a distintos escenarios de cambio climático, mediante modelos de distribución. *V Congreso Nacional de Biología de Conservación de Plantas*, Universidad de Murcia.