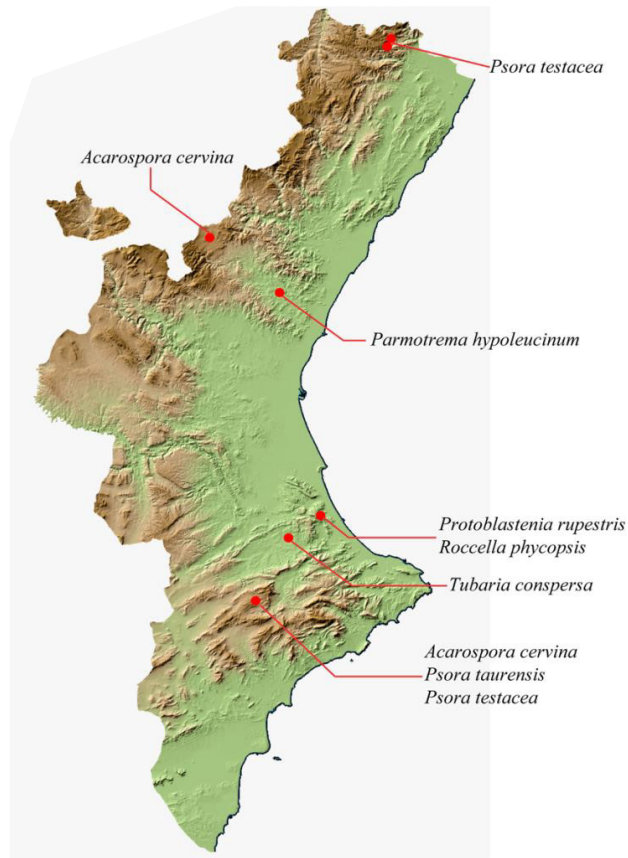


# Funga Valentina: notes 13-19

ISAAC GARRIDO-BENAVENT\*, SIMÓN FOS<sup>2</sup>, VIOLETA ATIENZA<sup>1</sup>, NIEVES SERRADELL<sup>1</sup>, LAURA ESCRIBANO<sup>1</sup>, EDUARDO GARCÍA DEL REAL<sup>1</sup>, ALICIA GRIMALDOS<sup>1</sup>, SANDRA JAÉN<sup>1</sup>, ALBA GALLÉN<sup>1</sup> & MARINA MARTÍN<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departament de Botànica i Geologia, Facultat de Ciències Biològiques, Universitat de València, C/ Doctor Moliner 50, 46100 Burjassot, València. <sup>2</sup>VAERSA, Conselleria d'Agricultura, Desenvolupament Rural, Emergència Climàtica i Transició Ecològica, Avda. Corts Valencianes, 20, E-46015, València

\*Autor per la correspondència/Author for correspondence: Isaac.Garrido@uv.es



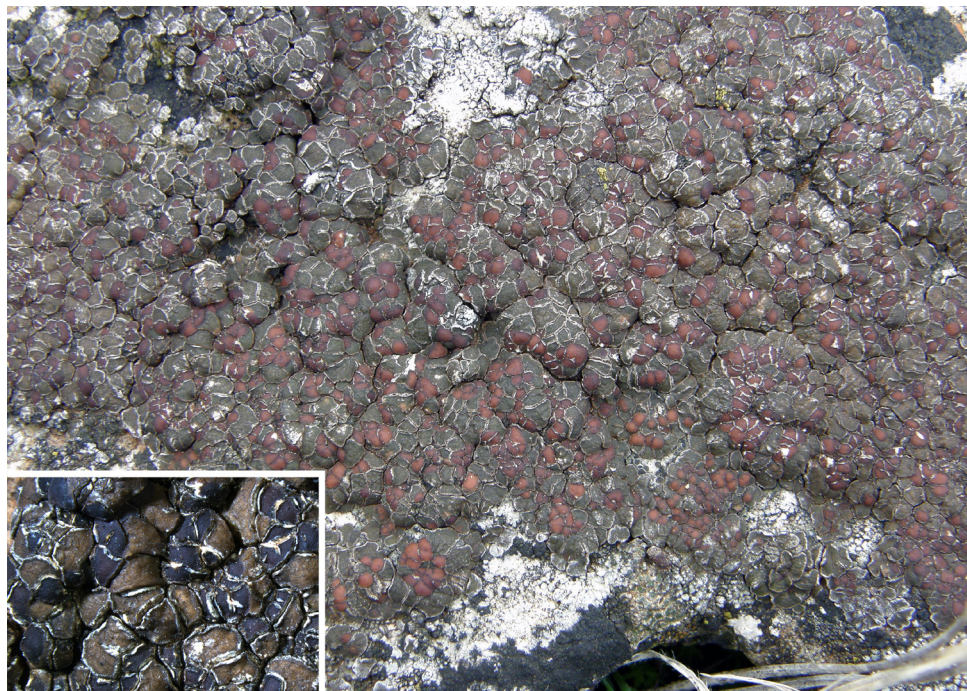
**CITA/CITATION:** Garrido-Benavent, I., Fos, S., Atienza, V., Serradell, N., Escribano, L., García del Real, E., Grimaldos, A., Jaén, S., Gallén, A. & Martín, M. (2023). Funga Valentina: notes 13-19. *Butlletí de la Societat Micològica Valenciana* 27: 15-32.

**13. *Acarospora cervina* (Ach.) A. Massal., *Ricerche sull'autonomia dei licheni crostosi* 28 (1852) [MB375509]**

Taxonomia: *Fungi* > *Dikarya* > *Ascomycota* > *Pezizomycotina* > *Lecanoromycetes* > *Acarosporomycetidae* > *Acarosporales* > *Acarosporaceae* > *Acarospora*

**Diagnosi:** Tal·lus crustaci, epilític, areolat-esquamulós, que pot assolir més de 10 cm de diàmetre; les esquamules són poligonals o arrodonides, amb la cara superior de color gris verdós o bru claret, i els marges més erosionats i blanquinosos; les esquamules del marge poden estar coberts d'una fina capa pruïnosa. Es reproduïx sexualment, formant apotecis característicament enfonsats i aïllats a les esquamules, els quals presenten un disc bru vinós, bastant pla i no pruïnós. Els ascis solen contenir més d'un centenar de petites espores simples i incolores. El micobiont de Barracas s'associa amb una microalga encara no descrita del gènere *Trebouxia* (*Trebouxia* sp. "A53"), que fins ara s'havia trobat en associació amb líquens calcícoles a les muntanyes bolivianes (MEDEIROS ET AL. 2021).

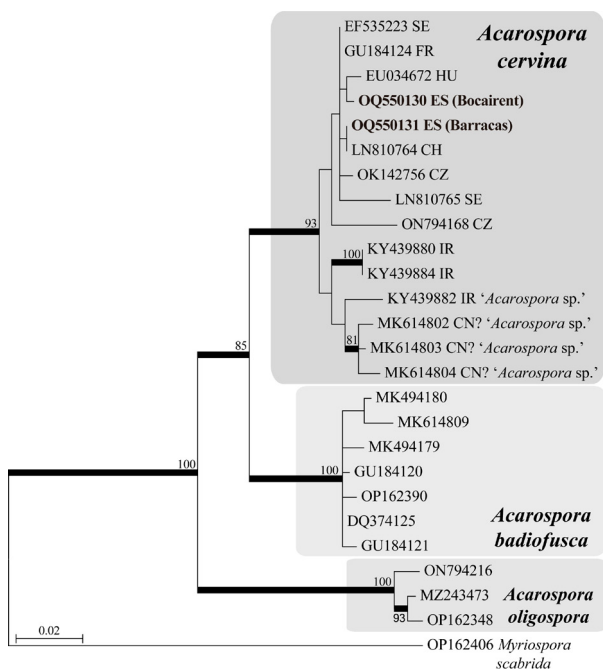
**Material estudiat:** Castelló, Barracas, El Mazorra, 30TXK9530, 40°0'19.62" N, 0°42'17.95" O, 1005 msnm, sobre bloc exposat de roca calcària, 16/08/2021, *leg.* I. Garrido-Benavent, IGB1159, VAL\_Lich 32811; València, Bocairent, Parc Natural de la Serra de Mariola, El Bodí, 30SYH1190, 38°44'16.61" N, 0°33'55.20" O, 905 msnm, sobre bloc de roca calcària més o menys exposat, 02/10/2021, *leg.* I. Garrido-Benavent, IGB1134, VAL\_Lich 32810.



**Figura 1.** *Acarospora cervina* al Parc Natural de la Serra de Mariola (VAL\_Lich 32810).

**Distribució i autoecologia:** Taxó saxícola i basòfil, que tolera uns nivells moderats a alts d'aridesa, d'incidència solar i d'eutrofització (NIMIS & MARTELOS 2023), tot i que als nostres indrets el veiem créixer en blocs calcaris situats a cotes bastant elevades de les nostres muntanyes (NAVARRO ROSINÉS 1992). És una espècie holàrtica, relativament comuna als indrets calcaris, i també hi ha cites d'Àustràlia (GBIF 2023). Pel que fa a la Comunitat Valenciana, hi ha referències de la seua presència a l'interior muntanyenc de les tres províncies (BDBCV 2023).

**Observacions:** L'anàlisi genètica de les dues seqüències obtingudes fa palesa l'existència de diversitat intraspecífica en aquesta espècie al nostre territori. Així doncs, a l'arbre filogenètic observem que la mostra de Bocairent és més afí a una hongaresa, mentre que la de Barracas és idèntica a una suïssa. Sembla que es tracta del primer cop que exemplars ibèrics d'*A. cervina* han estat seqüenciats.



**Figura 2.** Filograma que representa la ubicació filogenètica dels espècimens valencians d'*Acarospora cervina* (VAL\_Lich 32810 i 32811), recollits a Barracas i Bocairent, que ha sigut elaborat amb MEGA v.6 (TAMURA ET AL. 2013) mitjançant l'opció de Màxima Versemblança. Les dades genètiques de partida provenien de la regió ribosòmica nuclear nrITS i s'usà el model de substitució nucleotídica K2+I. El recolzament estadístic nodal s'expressa només per a aquells valors percentuals de *bootstrap* superiors a 70 (branques associades més grosses). Per a cada terminal s'indica el codi de GenBank i, si escau, el nom del tàxon i el codi del país d'origen (visitar el web <https://countrycode.org/> per més detalls).

(Nota elaborada per Isaac Garrido-Benavent)



**14. *Parmotrema hypoleucinum* (J. Steiner) Hale, *Phytologia* 28 (4): 336 (1974) [MB343065]**

Taxonomía: *Fungi* > *Dikarya* > *Ascomycota* > *Pezizomycotina* > *Lecanoromycetes* > *Lecanoromycetidae* > *Lecanorales* > *Parmeliaceae* > *Parmotrema*

**Diagnosi:** Tal·lus foliaci, epífit, poc adherit al substrat, fins a 10 cm de diàmetre, constituït per lòbuls de mida relativament gran, ascendents, rígids i un tant reticulats, amb cilis i soralis al marge; la superfície és de color gris perlada, més verdosa quan està humit; la cara inferior es obscura al centre, amb rizines del mateix color, i més clara o blanquinosa a sota dels marges dels lòbuls. La presència d'apotecis és raríssima. La microalga associada pertany al "clade C" del gènere *Trebouxia* (*sensu* MUGGIA ET AL. 2020), però encara no està descrita.

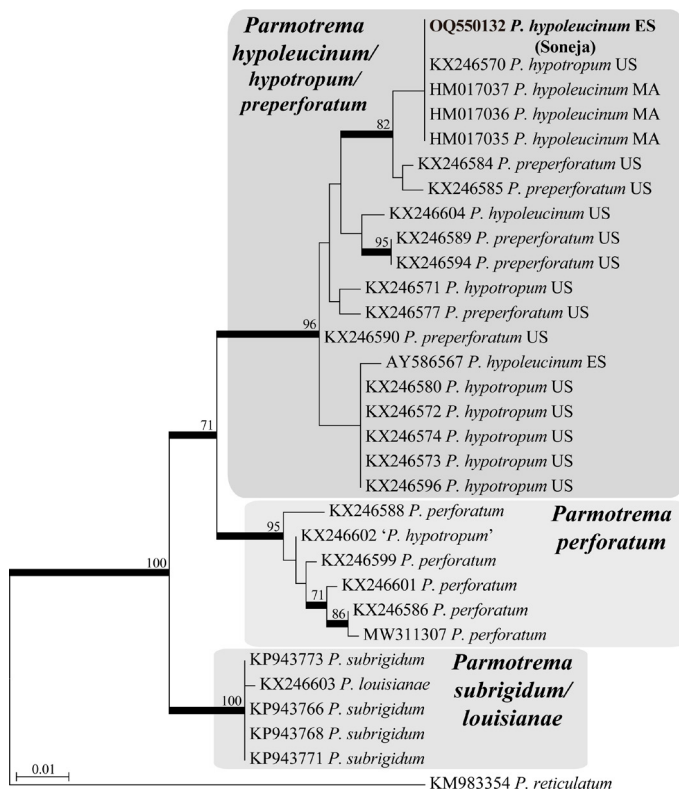
**Material estudiat:** Castelló, Soneja, el Llano de Almaroz, 30SYK2710, 39°48'47.81" N, 0°20'22.44" O, 285 msnm, epífit sobre suro pelegrí en la porció inferior del tronc de *Quercus suber*, 29/01/2022, leg. S. Fos & M.A. Codoñer, Fos 2414, VAL\_Lich 32469.

**Distribució i autoecologia:** És un taxó que està present a les àrees termomediterrànies amb elevada humitat ambiental, podent-lo trobar en ambients litorals (BDBC 2023). Segons NIMIS & MARTELOS (2023) seria una espècie que habita en substrats de tendència neutra o àcida, que tolera zones amb bona il·luminació, però que fuig de l'aridesa i de l'eutrofització. El GBIF (2023) mostra referències d'aquesta espècie a la Mediterrània (Grècia, Itàlia, Península Ibèrica, Marroc i Illes Canàries), però també a l'altra banda de l'atlàntic, tant a les costes de l'est com l'oest dels Estats Units. A la Comunitat Valenciana, on colonitza principalment les branques perifèriques de *Pinus halepensis*, *Quercus coccifera*, *Q. ilex* i *Q. suber*, només es coneix en algunes localitats disperses de la Tinença de Benifassà, el Baix Maestrat i la Serra d'Espadà, a Castelló, i a la zona costera de Xàbia, a Alacant (BDBC 2023).



**Figura 3.** *Parmotrema hypoleucinum* (VAL\_Lich 32469).

**Observacions:** WIDHELM ET AL. (2016) realitzaren un estudi minuciós per valorar la diversitat morfològica i genètica de diverses espècies del grup de *Parmotrema perforatum* (Wulfen) A. Massal., on s'inclou *P. hypoleucinum*. Els seus resultat mostren que els exemplars americans i ibèrics de la darrera espècie semblen atribuir-se a espècies distintes. Aquestos autors també observaren les mateixes evidències que representa la nostra filogenia: la possible sinonímia de *P. hypoleucinum* i *P. hypotropum* (Nyl.) Hale. De fet, l'exemplar valencià i tres marroquins, que són idèntics tots ells, al menys amb les dades de la regió nrITS, també en són idèntics a una mostra de *P. hypotropum* americana.



**Figura 4.** Filograma que representa la ubicació filogenètica de l'espècimen castellonenc de *Parmotrema hypoleucinum* (VAL\_Lich 32469), recollit a Soneja, que ha sigut elaborat amb MEGA v.6 (TAMURA ET AL. 2013) mitjançant l'opció de Màxima Versemblança. Les dades genètiques de partida provenien de la regió ribosòmica nuclear nrITS i s'usà el model de substitució nucleotídica  $K2+\Gamma$ . El recolzament estadístic nodal s'expressa només per a aquells valors percentuals de *bootstrap* superiors a 70 (branques associades més grosses). Per a cada terminal s'indica el codi de GenBank i, si escau, el nom del tàxon i el codi del país d'origen (visitar el web <https://countrycode.org/> per més detalls).

(Nota elaborada per Simón Fos, Violeta Atienza i Isaac Garrido-Benavent)

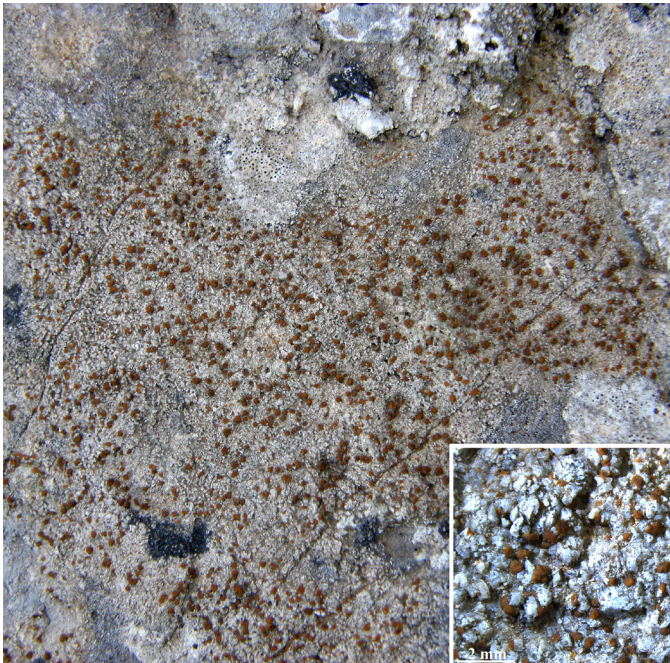
**15. *Protoblastenia rupestris* (Scop.) Steiner, *Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft Wien* 61: 47 (1911) [MB119448]**

Taxonomía: *Fungi* > *Dikarya* > *Ascomycota* > *Pezizomycotina* > *Lecanoromycetes* > *Lecanoromycetidae* > *Lecanorales* > *Psoraceae* > *Protoblastenia*

**Diagnosi:** Tal·lus crustaci, d'endolític a lleugerament epilític, aleshores prim i de color gris blanquinós o gris brunenc, de 5 a 10 cm de diàmetre. Reproducció sexual mitjançant apotecis lecidèïns, arrodonits i convexos, de color taronja bru o taronja rogenc, que allotgen ascus amb espores el·líptiques, simples i incolores.

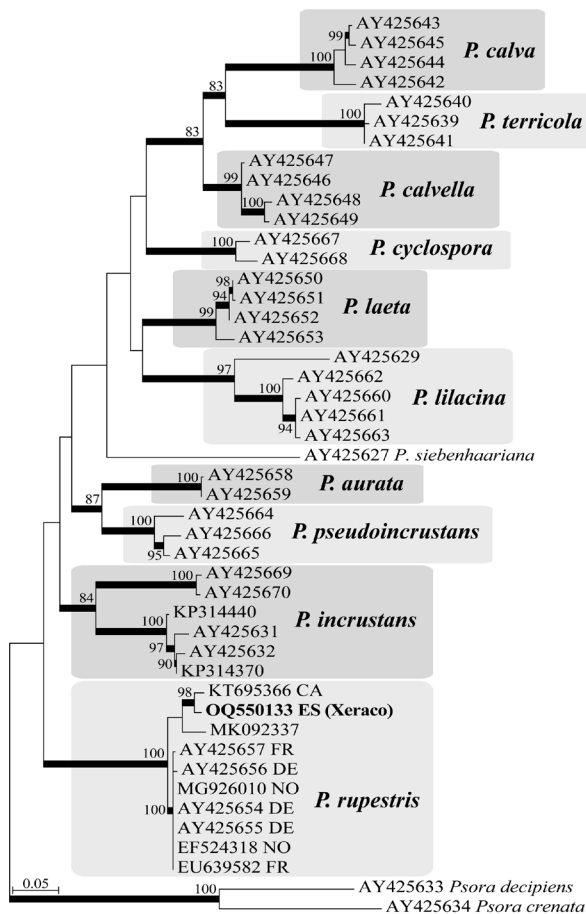
**Material estudiat:** València, Xeraco, La Font del Xopet, 30SYJ3723, 39°1'45.80" N, 0°15'18.56" O, 202 msnm, sobre roca calcària en ambient ombrívol, 01/07/2021, leg. I. Garrido-Benavent, IGB1018, VAL\_Lich 32813.

**Distribució i autoecologia:** Es tracta d'una espècie àmpliament distribuïda a Europa, i també al centre i est dels Estats Units, amb alguna referència sobre la seua presència a Nova Zelanda (GBIF 2023). A la Comunitat Valenciana trobem cites a l'interior de Castelló i València, amb la que presentem ací com la més meridional fins ara (BDBC 2023), tot i que probablement ha d'estar molt més estesa als territoris calcaris. Aquesta escassetat de dades podria estar relacionada amb la seua condició d'espècie basòfila, que creix a les roques calcàries, i tolera nivells moderats d'incidència solar (no massa assolellats) i aridesa, però prefereix baixos nivells d'eutrofització (NIMIS & MARTELOS 2023).



**Figura 5.** *Protoblastenia rupestris* a Xeraco (VAL\_Lich 32813).

**Observacions:** La filogènia del gènere *Protoblastenia* que hem inferit en base a la informació del marcador nrITS ens revela uns límits interespecífics ben marcats. Al clade que representa *P. rupestris*, la seqüència que hem obtingut s'apropa, filogenèticament, a una altra del Canadà, i no pas a altres mostres europees.



**Figura 6.** Filograma que representa la ubicació filogenètica de l'espècimen saforí (VAL\_Lich 32813) de *Protoblastenia rupestris*, que ha sigut elaborat amb MEGA v.6 (TAMURA ET AL. 2013) mitjançant l'opció de Màxima Versemblança. Les dades genètiques de partida provenien de la regió ribosòmica nuclear nrITS i s'usà el model de substitució nucleotídica *GTR+Γ+I*. El recolzament estadístic nodal s'expressa només per a aquells valors percentuals de *bootstrap* superiors a 70 (branques associades més grosses). Per a cada terminal s'indica el codi de GenBank i, si escau, el nom del tàxon i el codi del país d'origen (visitar el web <https://countrycode.org/> per més detalls).

(Nota elaborada per Isaac Garrido-Benavent)



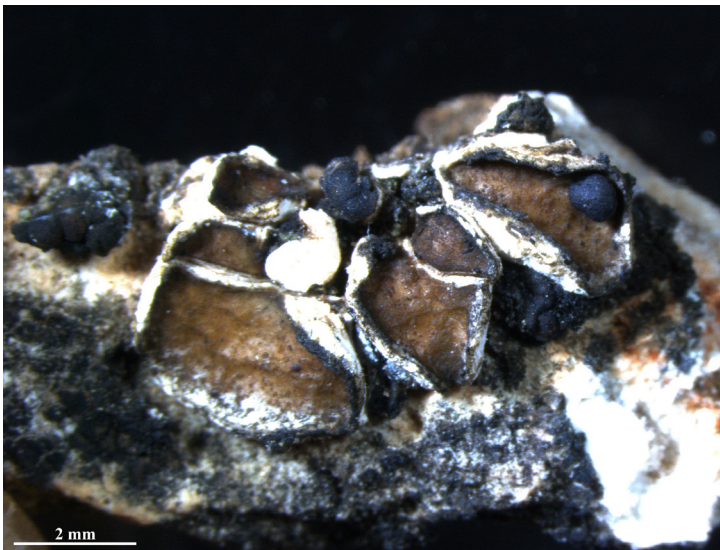
**16. *Psora taurensis*** Timdal, Bendiksby, Kahraman & Halıcı, *MycoKeys* **21**: 9 (2017) [MB820063]

Taxonomía: *Fungi* > *Dikarya* > *Ascomycota* > *Pezizomycotina* > *Lecanoromycetes* > *Lecanoromycetidae* > *Lecanorales* > *Psoraceae* > *Psora*

**Diagnosi:** Tal·lus esquamulós, amb esquamules arrodonides, còncaves, adnates i amb un marge ascendent que esdevé una mica lobulat; la superfície de les esquamules és brunenca, amb fissures cap als marges que deixen veure la medul·la blanca. La reproducció és de tipus sexual, amb apotecis lecideïns fortament convexos que apareixen cap als marges d'algunes esquamules, de color bru obscur o negrós, sense pruïna. El fotobiont al qual s'associa sembla ser del gènere de microalgues verdes *Myrmecia* en base a les dades del marcador algal nrITS; aquesta informació es publica per primer cop en aquest treball.

**Material estudiat:** València, Bocairent, Parc Natural de la Serra de Mariola, al costat de la carretera CV-794, 30SYH1390, 38°44'28.48" N, 0°32'34.97" O, 893 msnm, en esclatxa roca calcària, ombrívol, 02/10/2021, leg. I. Garrido-Benavent, IGB1125, VAL\_Lich 32814.

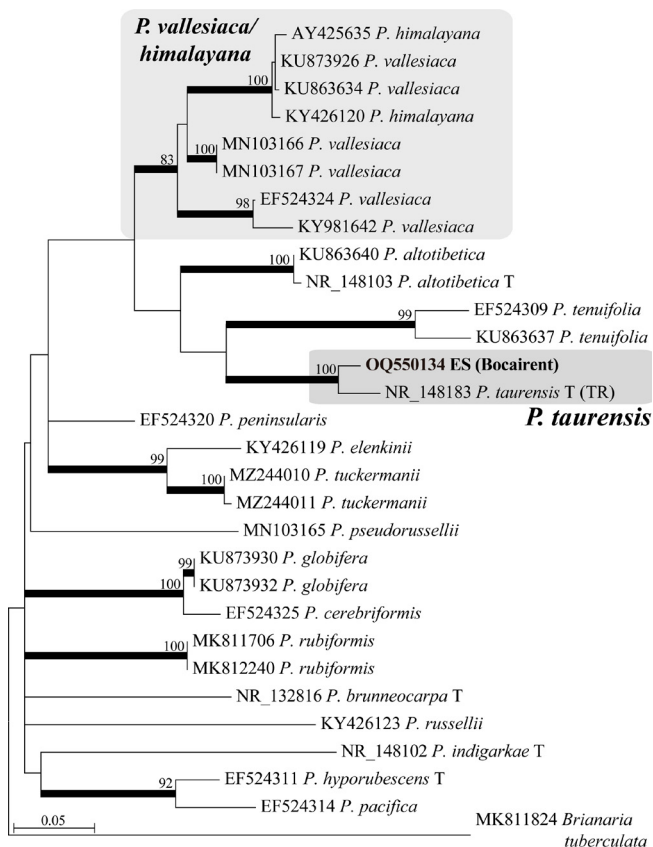
**Distribució i autoecologia:** Taxó terrícola que només es coneixia de dos localitats de Turquia, situades a més de 1000 msnm (muntanyes Taurus). A la descripció original de l'espècie, TIMDAL ET AL. (2017) comenten que són localitats de clima mediterrani; l'holotip es va recol·lectar al terra en una àrea pedregosa amb matollar divers, producte de la degradació del bosc, mentre que el paratipus es va recol·lectar en pastures obertes. L'espècimen del Parc Natural de la Serra de Mariola representa la primera troballa publicada fora de Turquia, i la primera cita per a la Península Ibèrica, i ens permet ampliar una mica més l'ecologia de l'espècie, doncs l'exemplar estudiat formava part d'una comunitat comofítica desenvolupada en una fissura orientada al nord d'un bloc de roca calcària, en un ambient mesomediterrani.



**Figura 7.** *Psora taurensis* (VAL\_Lich 32814).



**Observacions:** Les seqüències nrITS de l'holotip i la nostra se'n diferencien unes 10 bases nucleotídiques. Tot i això, la filogènia apunta en la direcció que es tracta de la mateixa espècie, que formaria un clade monofilètic germà de *P. tenuifolia* Timdal, tot i que aquesta relació manca de recolzament estadístic. Les diferències genètiques observades, per tant, serien atribuïbles a diversitat intraspecífica, fet lògic donada la separació geogràfica de les dues localitats conegudes de l'espècie.



**Figura 8.** Filograma que representa la ubicació filogenètica de l'espècimen valencià de *Psora taurensis* (VAL\_Lich 32814), recollit al Parc Natural de la Serra de Mariola, que ha sigut elaborat amb MEGA v.6 (TAMURA ET AL. 2013) mitjançant l'opció de Màxima Versemblança. Les dades genètiques de partida provenien de la regió ribosòmica nuclear nrITS i s'usà el model de substitució nucleotídica  $K2+Γ+I$ . El recolzament estadístic nodal s'expressa només per a aquells valors percentuals de *bootstrap* superiors a 70 (branques associades més grosses). Per a cada terminal s'indica el codi de GenBank i, si escau, el nom del tàxon i el codi del país d'origen (visitar el web <https://countrycode.org/> per més detalls).

(Nota elaborada per Isaac Garrido-Benavent)

**17. *Psora testacea* Hoffm., *Descriptio et Adumbratio plantarum e classe cryptogamica Linnaei, quae Lichenes dicuntur* 1: 99 (1790) [MB402697]**

Taxonomía: *Fungi* > *Dikarya* > *Ascomycota* > *Pezizomycotina* > *Lecanoromycetes* > *Lecanoromycetidae* > *Lecanorales* > *Psoraceae* > *Psora*

**Diagnosi:** Tal·lus crustaci esquamulós, irregular, que pot superar els 5-10 cm de diàmetre, amb distribució i morfologia de les esquàmules bastant variable, però generalment lobulades al marge i lleugerament imbricades; la superfície d'aquestes és des de verdosa quan el tal·lus creix a l'ombra, fins a blanquinosa, degut a l'abundant pruïna, quan ho fa a major exposició solar. Se sol reproduir de manera sexual mitjançant la formació d'apotecis lecidèins, convexos, aïllats o agrupats, amb disc de color taronja viu fins a roig ataronjat o ferruginós i sense pruïna; les espores són simples, el·lipsoidals i hialines. Segons els nostres resultats filogenètics dels fotobionts, aquests pertanyen al gènere de microalgues verdes *Asterochloris*; una de les espècies que s'associen és *A. mediterranea*.

**Material estudiat:** Castelló, La Pobla de Benifassà, La Pica, 31TBF5704, 40°39'31.79" N, 0°7'45.45" E, 801 msnm, sobre roca calcària, ombrívol, dins carrascar, 25/09/2021, *leg.* I. Garrido-Benavent, IGB1087, VAL\_Lich 32815; *ibidem*, Fredes, més avant del Mas de Trencladres, Barranc de la Canalissa, 31TBF5910, 40°42'41.32" N, 0°9'28.87" E, 1129 msnm, sobre roca calcària, ombrívol, 25/09/2021, *leg.* I. Garrido-Benavent, IGB1091, VAL\_Lich 32819; Vistabella del Maestrat, Massís del Penyagolosa, barranc del Riu Carbó prop del Mas de Roig, 30TYK2359, 40°15'11.14"N, 0°22'21.84"O, 1353 msnm, en roca calcària més o menys arrecerada, 23/06/2022, *leg.* I. Garrido-Benavent, IGB1270, VAL\_Lich 32820; València, Bocairent, Parc Natural de la Serra de Mariola, El Bodí, 30SYH1190, 38°44'16.61" N, 0°33'55.20" O, 905 msnm, en esletxa d'una roca calcària, exposat, 02/10/2021, *leg.* I.

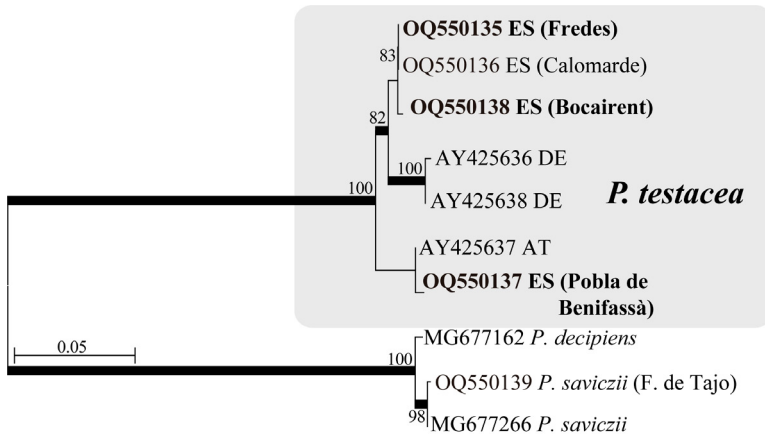


**Figura 9.**  
*Psora testacea* a la Pobla de Benifassà (VAL\_Lich 32815).

Garrido-Benavent, IGB1123, VAL\_Lich 32818; Aragó, Terol, Calomarde, 30TXK2070, 40°22'19.21" N, 1°34'52.57" O, 1345 msnm, sobre roca calcària, estiu 2021, leg. M.R. Mora-Rodríguez, IGB1105, VAL\_Lich 32817; Alacant, l'Atzúbia, sender cap a Planet de Fornà (direcció Villalonga), 30SYJ4506, 38°52'36.61" N, 0°10'29.23" O, 270 msnm, en sender humit, dins de bosc de *P. halepensis*, en terreny calcari arenós, 12/04/2021, leg. I. Garrido-Benavent, IGB983, VAL\_Lich 32816.

**Distribució i autoecologia:** Taxó saxícola que el trobem tant a les fissures de blocs de roca calcària com també sobre la pròpia roca (comòfit), generalment en posició vertical, en ambients ombrívols o assolellats, i sovint poc eutrofitzats (NIMIS & MARTELOS 2022). Es tracta d'una espècie fonamentalment mediterrània, amb poblacions que també s'estenen al centre d'Europa, al sud d'Escandinàvia i Rússia (GBIF 2023). Pel que fa a llur distribució a la Comunitat Valenciana, el BDBC (2023) recull nombroses referències que la situen a les muntanyes calcàries de les tres províncies.

**Observacions:** La filogènia inferida distribueix les mostres seqüenciades en dos clades ben diferenciats. Així, el número de nucleòtids diferents entre les mostres castellonenques de Fredes i la Pobra de Benifassà ascendeix a uns 12, a banda de les posicions indèliques. No seria rebutjable la possibilitat que el concepte de *P. testacea*, segons està actualment acceptat, represente a un conjunt d'espècies filogenètiques distintes, tal vegada associades també a l'elevada diversitat morfològica observada als tal·lus.



**Figura 10.** Filograma que representa la ubicació filogenètica dels espècimens valencians i d'Aragó de *Psora testacea*, que ha sigut elaborat amb MEGA v.6 (TAMURA ET AL. 2013) mitjançant l'opció de Màxima Versemblança. Les dades genètiques de partida provenien de la regió ribosòmica nuclear nrITS i s'usà el model de substitució nucleotídica K2. El recolzament estadístic nodal s'expressa només per a aquells valors percentuals de *bootstrap* superiors a 70 (branques associades més grosses). Per a cada terminal s'indica el codi de GenBank i, si escau, el nom del tàxon i el codi del país d'origen (visitar el web <https://countrycode.org/> per més detalls).

(Nota elaborada per Isaac Garrido-Benavent)

**18. *Roccella phycopsis* (Ach.) Ach., *Lichenographia Universalis*: 440 (1810)**  
[MB404600]

Taxonomía: *Fungi* > *Dikarya* > *Ascomycota* > *Pezizomycotina* > *Arthoniomycetes* > *Arthoniomycetidae* > *Arthoniales* > *Roccellaceae* > *Roccella*

**Diagnosi:** Tal·lus fruticulós, amb aspecte de xicotet arbust proveït de lacínies sovint erectes, de fins a 3-4 cm d'altura, cilíndriques, amb l'àpex més bé acuminat, de color gris blanquinós, o més brunenc en cas que l'exposició solar siga més forta. Reproducció fonamentalment asexual, amb la formació de soralis circulars, bastant abundants cap a la base on solen fusionar-se els uns amb els altres. L'alga associada és trentepohlioide, de manera que el color de la capa algal, que el podem observar rere rascar el còrtex amb l'ungla, és groc viu o ataronjat degut a l'elevada concentració de carotenoides.

**Material estudiat:** València, Xeresa, entre l'Ombria del Molí i el Racó Tabal, 30SYJ3920, 39°0'5.51" N, 0°14'8.69" O, 279 msnm, en tallat de roca calcària vertical, 12/10/2022, leg. I. Garrido-Benavent, IGB1429, VAL\_Lich 32822.

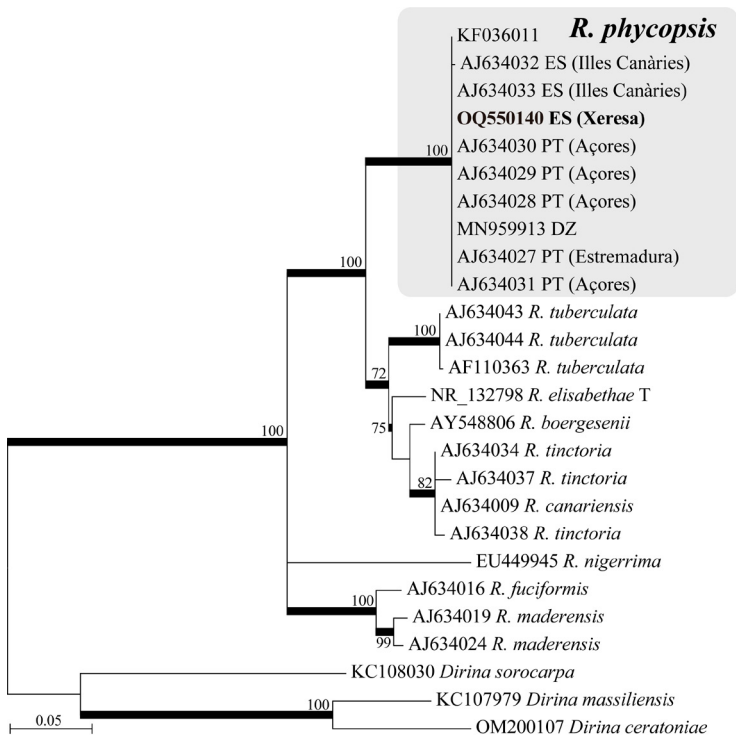


**Figura 11.** *Roccella phycopsis* (VAL\_Lich 32822).



**Distribució i autoecologia:** Taxó saxícola, preferentment calcícola, que el trobem sobre roques o parets verticals pròximes a la mar (halòfil) i sovint en orientació nord (ombròfil i higròfil), amb poca tolerància a l'eutrofització (NIMIS & MARTELOS 2023). Pel que fa a llur distribució geogràfica global, és una espècie de distribució fonamentalment macaronèsica (conca de la Mediterrània, arxipèlags atlàntics), però amb presència a les Illes Britàniques i a les costes de l'oest nord-americà, especialment a Califòrnia (GBIF 2023). A la Comunitat Valenciana tenim referències de les muntanyes litorals del sud de València i nord d'Alacant, així com de l'Illa de Tabarca i les Illes Columbretes (BDBCv 2023).

**Observacions:** La topologia reconstruïda situa la mostra de *R. phycopsis* de Xeresa a un clade ben delimitat on hi apareixen mostres genèticament idèntiques de les Illes Canàries, Açores, costa portuguesa i Algèria.



**Figura 12.** Filograma que representa la ubicació filogenètica de l'espècimen de *Roccella phycopsis* (VAL\_Lich 32822), recol·lectat a la Safor, que ha sigut elaborat amb MEGA v.6 (TAMURA ET AL. 2013) mitjançant l'opció de Màxima Versemblança. Les dades genètiques de partida provenien de la regió ribosòmica nuclear nrITS i s'usà el model de substitució nucleotídica  $K2+G+I$ . El recolzament estadístic nodal s'expressa només per a aquells valors percentuals de *bootstrap* superiors a 70 (branques associades més grosses). Per a cada terminal s'indica el codi de GenBank i, si escau, el nom del tàxon i el codi del país d'origen (visitar el web <https://countrycode.org/> per més detalls).

(Nota elaborada per Isaac Garrido-Benavent)

**19. *Tubaria conspersa* (Pers.) Fayod, *Annales des Sciences Naturelles Botanique* ser. 7, 9: 355 (1889) [MB261802]**

Taxonomía: *Fungi* > *Dikarya* > *Basidiomycota* > *Agaricomycotina* > *Agaricomycetes* > *Agaricomycetidae* > *Agaricales* > *Tubariaceae* > *Tubaria*

**Diagnosi:** Basidiomes de fins a 2'5 cm d'altura i píleu fins a 2'2 cm de diàmetre, convex de jove, no umbonat, de color bru clar, i amb la superfície fortament fibro-tomentosa als individus joves, amb restes del vel blanquinós més abundants cap al marge; làmines d'adnates a subdecurrents, desiguals, de color beix o crem de joves a bru més fosc als exemplars més adults; peu central, fibro-llanós a tota la seua superfície, especialment als carpòfors joves, i superfície concolor al píleu; olor poc evident, en tot cas fúngic i agradable. Espores llises, d'el·lipsoidals a subovoides, hialines, no gutulades i amb apèndix hilar diferenciat, de mitjana  $8'9 \times 5 \mu\text{m}$  i  $Q= 1'8$  ( $n= 15$ ); basidis claviformes, tetraspòrics; queilocistidis molt variables morfològicament, des d'utriformes, subcilíndrics, sublageniformes, claviformes, fins a rarament esfero-pedunculats, amb mesures entre  $24\text{--}60 \times 7\text{--}16 \mu\text{m}$  ( $n= 15$ ); pileipellis constituïda per hifes (sub)cilíndriques, fibulades, amb escàs pigment intraparietal i organitzades de manera irregular, de  $45\text{--}100 \mu\text{m}$  de llargària i  $10\text{--}14 \mu\text{m}$  d'amplada.

**Material estudiat:** València, Quatretonda, barranc de Les Fontetes, 30SYJ2513,  $38^{\circ}56'36.86''$  N,  $0^{\circ}23'43.10''$  O, 201 msnm, sota *Crataegus monogyna*, en substrat margós i ambient molt humit i ombrívol, 04/04/2015, leg. I. Garrido-Benavent, IGB378, VAL\_Myco 1687.

**Distribució i autoecologia:** Es tracta d'un taxó sapròfit de restes llenyoses d'arbres i arbusts caducifolis, tot i que també es pot trobar com humícola als pinars amb sòls coberts per molses. L'exemplar estudiat creixia en una zona de barranc, ombrívol, humit i amb abundant matèria orgànica derivada de la fullaraca del garguller de cirereta (*Crataegus monogyna*). Pel que fa a llur distribució geogràfica global, hi ha abundants registres al centre i nord d'Europa i a les dues costes dels Estats Units, mentre que a la Mediterrània hi apareixen més cites a la

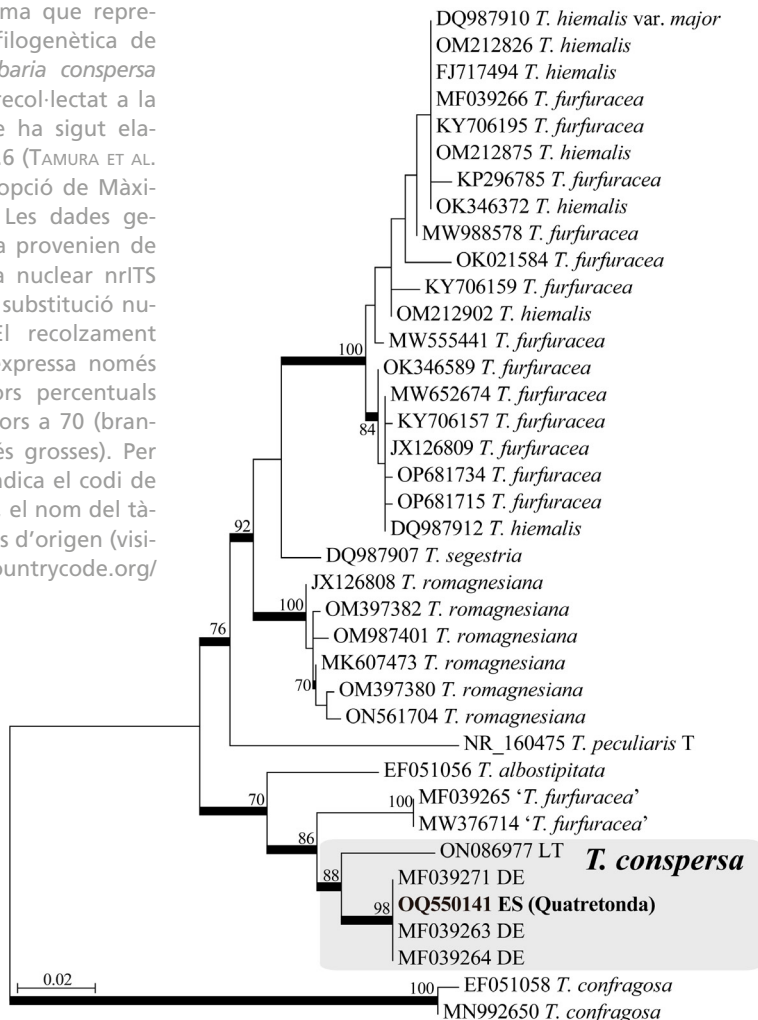


**Figura 13.** *Tubaria conspersa* (VAL\_Myco 1687).

Península Ibèrica (GBIF 2023). A la Comunitat Valenciana s'ha citat a Morella i la Font Roja d'Alcoi (BDBCv 2023). Per tant, presentem la primera cita per a la província de València.

**Observacions:** L'exemplar quatretondí sembla ser idèntic en llur regió nrITS a diverses mostres d'Alemanya. A la topologia inferida, l'espècie *T. conspersa* n'està clarament delimitada de *T. romagnesiana* Arnolds, *T. furfuracea* (Pers.) Gillet i *T. hiemalis* Romagn. ex Bon, les quals també estan citades a la Comunitat Valenciana.

**Figura 14.** Filograma que representa la ubicació filogenètica de l'espècimen de *Tubaria conspersa* (VAL\_Myco 1687), recol·lectat a la Vall d'Albaida, que ha sigut elaborat amb MEGA v.6 (TAMURA ET AL. 2013) mitjançant l'opció de Màxima Versemblança. Les dades genètiques de partida provenien de la regió ribosòmica nuclear nrITS i s'usà el model de substitució nucleotídica T92+I. El recolzament estadístic nodal s'expressa només per a aquells valors percentuals de *bootstrap* superiors a 70 (branques associades més grosses). Per a cada terminal s'indica el codi de GenBank i, si escau, el nom del tàxon i el codi del país d'origen (visitar el web <https://countrycode.org/> per més detalls).



(Nota elaborada per Isaac Garrido-Benavent)

**Taula 1.** Relació de tàxons inclosos en Funga Valentina: notes 13–19. Per a cadascun d’ells s’indica a la taula, si escau, la localitat de recol·lecció, el codi de les seqüències genètiques (nrITS) dipositades al GenBank i els d’herbari. “Micobiont” i “fotobiont” fan referència al fong i alga liquenitzats, respectivament.

TÀXON	ESPECIFICACIONS	CODI GENBANK	CODI HERBARI
<i>Acarospora cervina</i>	Micobiont (Barracas)	OQ550131	VAL_Lich 32811
	Fotobiont (Barracas)	OQ550128	
	Micobiont (Bocairent)	OQ550130	VAL_Lich 32810
<i>Parmotrema hypoleucinum</i>	Micobiont	OQ550132	VAL_Lich 32469
	Fotobiont	OQ550129	
<i>Protoblastenia rupestris</i>	Micobiont	OQ550133	VAL_Lich 32813
<i>Psora taurensis</i>	Micobiont	OQ550134	VAL_Lich 32814
	Fotobiont	OQ550127	
<i>Psora testacea</i>	Micobiont (Pobla de Benifassà)	OQ550137	VAL_Lich 32815
	Fotobiont (Pobla de Benifassà)	OQ550124	
	Micobiont (Fredes)	OQ550135	VAL_Lich 32819
	Fotobiont (Fredes)	OQ550125	
	Micobiont (Bocairent)	OQ550138	VAL_Lich 32818
<i>Roccella phycopsis</i>	Micobiont	OQ550140	VAL_Lich 32822
<i>Tubaria conspersa</i>	Fong no liquenitzat	OQ550141	VAL_Myco 1687

**Taula 2.** Relació de tàxons que també han sigut inclosos en Funga Valentina: notes 13–19 per millorar la resolució filogenètica però que no foren recol·lectats a la Comunitat Valenciana. Per a cadascun d’ells s’indica a la taula, si escau, la localitat de recol·lecció, el codi de les seqüències genètiques (nrITS) dipositades al GenBank i els d’herbari. “Micobiont” i “fotobiont” fan referència al fong i alga liquenitzats, respectivament.

TÀXON	ESPECIFICACIONS	CODI GENBANK	CODI HERBARI
<i>Psora saviczii</i>	Micobiont (Fuentidueña de Tajo, Madrid)	OQ550139	VAL_Lich 32821
<i>Psora testacea</i>	Micobiont (Calomarde, Terol)	OQ550136	VAL_Lich 32817
	Fotobiont (Calomarde, Terol)	OQ550126	



## AGRAÏMENTS

Volem agrair la facilitació dels recursos de laboratori que han sigut necessaris per obtenir les seqüències genètiques als projectes d'investigació PID2021-127087NB-I00 (Ministeri de Ciència i Innovació, I. Garrido-Benavent i P. Carrasco, Universitat de València) i PROMETEO/2021/005 (Generalitat Valenciana, E. Barreno i P. Carrasco, Universitat de València). Així mateix, agraiem a María Reyes Mora Rodríguez la donació d'una col·lecció de *Psora testacea* d'Aragó.

## BIBLIOGRAFIA

BDBCv [Banc de Dades de Biodiversitat de la Comunitat Valenciana] (2023). *Banc de dades de biodiversitat de la Comunitat Valenciana: Fongs. Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient. Generalitat Valenciana*. Disponible a <http://bdb.cma.gva.es>. Data de consulta: 13 de gener de 2023.

GBIF (2023). *Acarospora cervina* (Ach.) A. Massal.; *Parmotrema hypoleucinum* (J. Steiner) Hale; *Protoblastenia rupestris* (Scop.) Steiner; *Psora taurensis* Timdal, Bendiksy, Kahraman & Halıcı; *Psora testacea* Hoffm.; *Roccella phycopsis* (Ach.) Ach.; *Tubaria conspersa* (Pers.) Fayod; in GBIF Secretariat. GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset: <https://doi.org/10.15468/39omei>. Disponible a GBIF.org. Data de consulta: 13 de gener de 2023.

MEDEIROS I.D., MAZUR E., MIADLIKOWSKA J., FLAKUS A., RODRÍGUEZ-FLAKUS P., PARDO-DE LA HOZ C.J., CIESLAK E., SLIWA L. & LUTZONI F. (2021). Turnover of lecanoroid mycobionts and their *Trebouxia* photobionts along an elevation gradient in Bolivia highlights the role of environment in structuring the lichen symbiosis. *Frontiers in Microbiology* 12: 774839.

MUGGIA L., NELSEN M.P., KIRIKA P.M., BARRENO E., BECK A., LINDGREN H., LUMBSCH H.T., LEAVITT S.D. & *Trebouxia* Working Group (2020). Formally described species woefully underrepresent phylogenetic diversity in the common lichen photobiont genus *Trebouxia* (*Trebouxiophyceae*, *Chlorophyta*): an impetus for developing an integrated taxonomy. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 149: 106821.

NAVARRO ROSINÉS P. (1992). *Els líquens i els fongs liquenícoles dels substrats carbonatats de Catalunya meridional*. Universitat de Barcelona, 459 pp.

NIMIS P.L. & MARTELOS S. (2023). ITALIC - The Information System on Italian Lichens. Version 7.0. University of Trieste, Dept. of Biology. Disponible a <http://dryades.units.it/italic>. Data de consulta: 13 de gener de 2023.

TAMURA K., STECHER G., PETERSON D., FILIPSKI A. & KUMAR S. (2013). MEGA6: Molecular Evolutionary Genetics Analysis version 6.0. *Molecular Biology and Evolution* 30: 2725–2729.

TIMDAL E., BENDIKSBY M., KAHRAMAN A.M. & HALICI M.G. (2017). *Psora taurensis* (Psoraceae, Lecanorales), a new lichen species from Turkey. *MycKeys* 21: 1–12.

WIDHELM T.J., EGAN R.S., BERTOLETTI F.R., ASZTALOS M.J., KRAICHAK E., LEAVITT S.D. & LUMBSCH H.T. (2016). Picking holes in traditional species delimitations: an integrative taxonomic reassessment of the *Parmotrema perforatum* group (Parmeliaceae, Ascomycota). *Botanical Journal of the Linnean Society* 182(4): 868–884.

## LLISTAT DE NOTES PUBLICADES

(en negreta, les publicades en el present volum del Butlletí)

1. *Flavopunctelia flaventior* (Stirt.) Hale (Butll. no. 25)
2. *Heppia solorinoides* (Nyl.) Nyl. (Butll. no. 25)
3. *Myriolecis reuteri* (Schaer.) Śliwa, Zhao Xin & Lumbsch (Butll. no. 25)
4. *Parmotrema perlatum* (Huds.) M. Choisy (Butll. no. 25)
5. *Usnochroma carphineum* (Fr.) Søchting, Arup & Frödén (Butll. no. 25)
6. *Xanthoparmelia pulla* (Ach.) O. Blanco, A. Crespo, Elix, D. Hawksw. & Lumbsch (Butll. no. 25)
7. *Xanthoparmelia tinctina* (Maheu & A. Gillet) Hale (Butll. no. 25)
8. *Physconia grisea* (Lam.) Poelt (Butll. no. 26)
9. *Tephromela atra* (Huds.) Hafellner (Butll. no. 26)
10. *Candelaria concolor* (Dicks.) Stein (Butll. no. 26)
11. *Porpidinia tumidula* (Sm.) Timdal (Butll. no. 26)
12. *Phaeophyscia cernohorskyi* (Nádv.) Essl. (Butll. no. 26)
13. *Acarospora cervina* (Ach.) A. Massal.
14. *Parmotrema hypoleucinum* (J. Steiner) Hale
15. *Protoblastenia rupestris* (Scop.) Steiner
16. *Psora taurensis* Timdal, Bendiksbj, Kahraman & Halıcı
17. *Psora testacea* Hoffm.
18. *Roccella phycopsis* (Ach.) Ach.
19. *Tubaria conspersa* (Pers.) Fayod