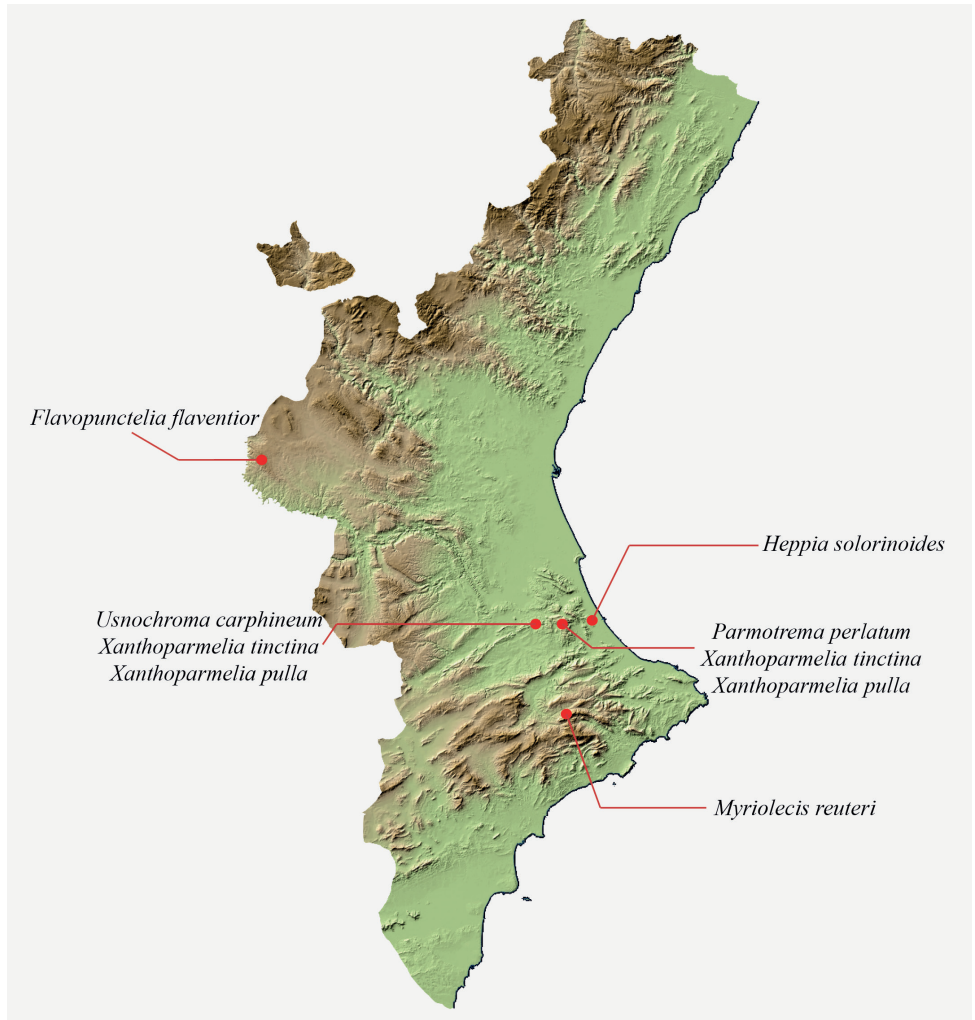


Funga Valentina: notes 1-7

ISAAC GARRIDO-BENAVENT*, MARÍA REYES MORA-RODRÍGUEZ i SALVADOR CHIVA

Departament de Botànica i Geologia i Institut Cavanilles de Biodiversitat i Biologia Evolutiva (ICBIBE),
Universitat de València, C/ Doctor Moliner 50, 46100 Burjassot, València. e-mail: Isaac.Garrido@uv.es

*Autor per a la correspondència



Flavopunctelia flaventior (Stirt.) Hale, *Mycotaxon* 20: 682 (1984)

Codi MYCOBANK: MB106819

Taxonomia: *Fungi* > *Dikarya* > *Ascomycota* > *Pezizomycotina* > *Lecanoromycetes* > *Lecanoromycetidae* > *Lecanorales* > *Parmeliaceae* > *Flavopunctelia*

Diagnosi: Tal·lus foliaci, ca. 12 cm de diàmetre, més o menys adherit al substrat, amb els lòbuls perifèrics d'arrodonits a crenulats, al voltant de 2–5 mm d'ample; superfície dorsal de grisa a verdosa, amb una tonalitat grogosa addicional evident, des de llisa fins a rugosa o lleugerament reticulada; pseudocifelles abundants, les quals poden assolir 1 mm i donen lloc a soralis majoritàriament puntiformes, laminars, però també marginals, en aquest cas més elongats, d'aspecte pulverulent; la superfície ventral és marró ± fosca, amb rizines simples; apotecis i picnidis no observats.

El fotobiont al qual s'associa és *Trebouxia* sp. OTU I08, una espècie formalment no descrita que pertany al clade "I" (*impressa/gelatinosa*), i que ja ha sigut aïllada d'una mostra de Kènia del mateix líquen (MUGGIA ET AL. 2020).

Material estudiat: València, Villargordo del Cabriel, El Vallejo de la Cueva Santa, 30SXJ3574, 39°30'18.1" N, 1°25'47.2" O, 876 msnm, sobre l'escorça de *Quercus rotundifolia*, 24/02/2021, leg. S. Chiva, C. Dumitru & M. Pérez, VAL-Lich 31789.

Distribució i autoecologia: Tàxon d'àmplia distribució, present en àrees temperades i boreals d'ambdós hemisferis, així com a altituds elevades als tròpics (CNALH 2021; GBIF 2021). A la Comunitat Valenciana, l'espècie ha sigut citada a les províncies de Castelló (localitats de El Toro, Forcall i La Pobla de Benifassà) i València (La Yesa) segons BDBC (2021) i GBIF (2021), indrets que representen un ombrotip sec a subhumit, i un termotip meso- a supramediterrani. Es tracta d'un tàxon preferentment epífit, tant sobre planifolis com coníferes, tot i que al nostre territori prefereix l'escorça de carrasca; ocasionalment saxícola (CNALH 2021; GERAULT 2021). A Itàlia se'l considera una espècie acidòfila, oligotròfica i xeròfila (NIMIS & MARTELLOS 2021).

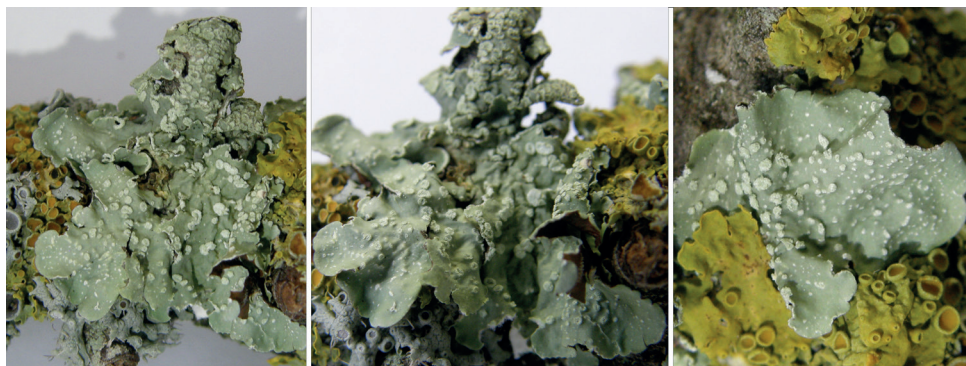


Figura 1. *Flavopunctelia flaventior* (VAL-Lich 31789), acompanyada per *Xanthoria parietina* i *Physcia* sp.

Observacions: Segons l'arbre filogenètic representat a continuació, l'espècimen valencià se situa proper a una mostra xinesa de la mateixa espècie, de la qual se'n separa unes poques bases nucleotídiques; altres mostres de la Península Ibèrica, amb els codis de GENBANK AY581060 (Terol) i AY613408 (Còrdova), romanen més llunyanes a l'arbre.

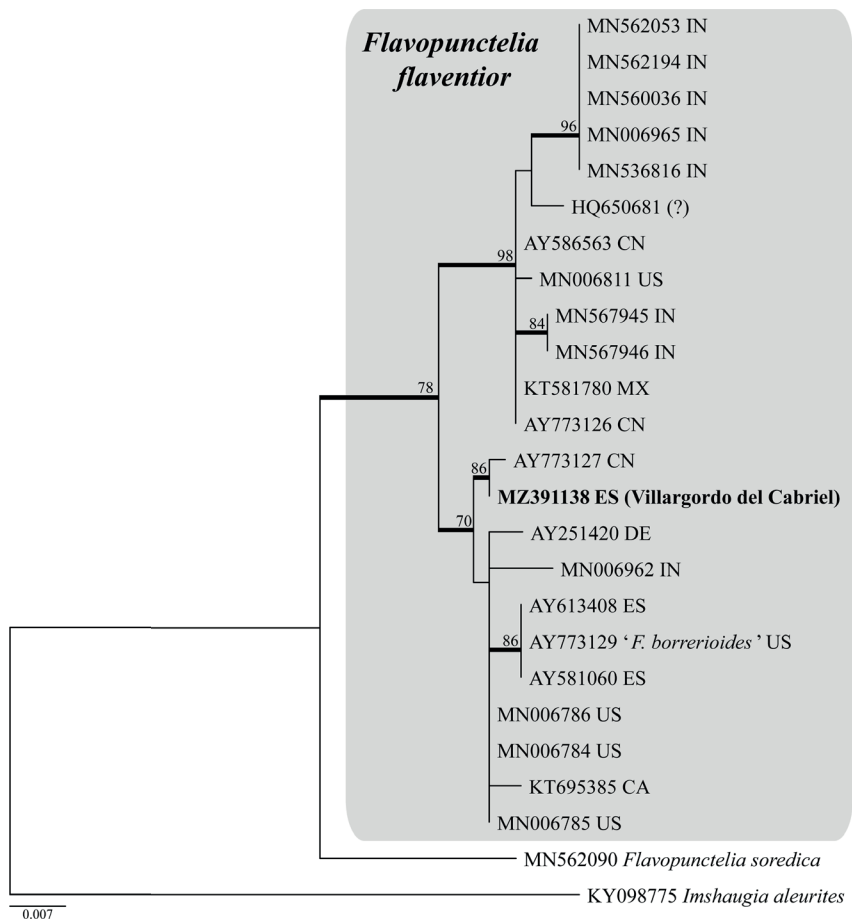


Figura 2. Filograma que representa la ubicació filogenètica de l'espècimen valencià de *Flavopunctelia flaventior* (VAL-Lich 31789), recollit a Villargordo del Cabriel, que ha sigut elaborat amb MEGA v.6 (Tamura et al. 2013) mitjançant l'opció de Màxima Versemblança. Les dades genètiques de partida provenien 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 i Salvador Chiva)

Heppia solorinoides (Nyl.) Nyl., *Synopsis Methodica Lichenum Omnium hucusque Cognitorum, Praemissa Introductione Lingua Gallica* 2: 46 (1863)

Codi MYCOBANK: MB386804

Taxonomía: *Fungi* > *Dikarya* > *Ascomycota* > *Pezizomycotina* > *Lichinomycetes* > *Lichinomycetidae* > *Lichinales* > *Lichinaceae* > *Heppia*

Diagnosi: Tal·lus crustaci esquamulós, amb esquames irregularment arrodonides, primer planes i després convexes, de fins a 5 mm de diàmetre, d'aïllades a estretament contigües; superfície de color blanc cendrós, d'aspecte pruïnós, esquarterada, amb solcs distribuïts de manera reticulada que generen unes arèoles poligonals; al centre d'aquestes esquames apareixen, sovint i de forma individual, apotecis urceolats, amb disc bru rogenc fosc; la superfície ventral està constituïda per feixos de rizohifes hialines que penetren en el substrat sorrenc. A nivell anatòmic, l'epiteci és bru clar, mentre que la resta de l'himeni i l'hipoteci és hialí; paràfisis simples; i ascis octosporats, amb les espores ± estretament el·líptiques, simples, llises i hialines, amb una mida que assoleix les 20–25 µm de longitud, i les 8–9 µm d'amplada.

Els cianobionts formen grups compactes (gonidis) més o menys individualitzats a la base i cap als marges dels apotecis; cada grup està configurat per cèl·lules arrodonides de color verd blavós. La seqüenciació parcial de l'ARN ribosòmic 16S donà com a resultat una seqüència de 385 nucleòtids la qual, rere comparar-la amb les dades dipositades a GENBANK, té de mitjana un 93% de similitud amb seqüències adscrites al gènere de cianobacteris *Scytonema*. Això no obstant,

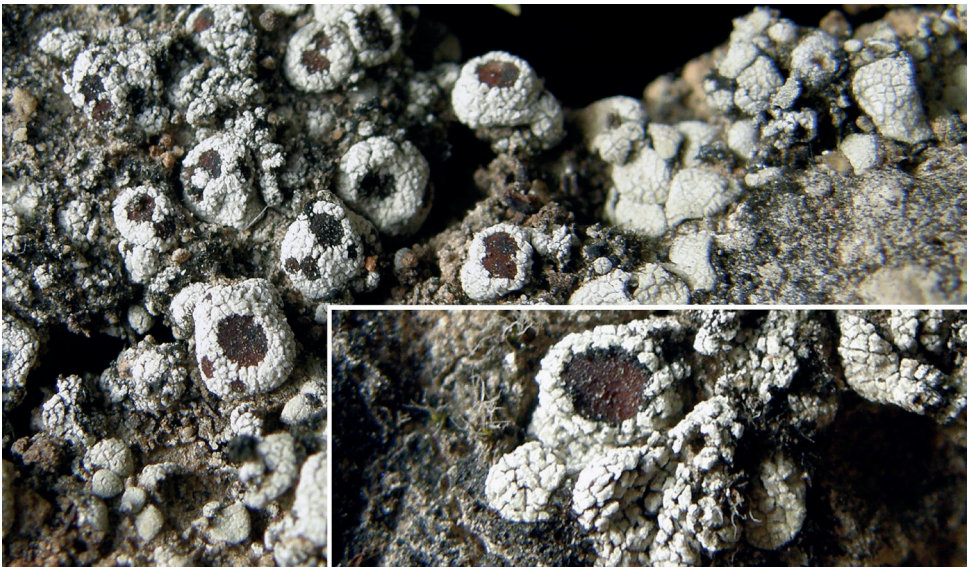


Figura 3. *Heppia solorinoides* (VAL-Lich 31790).

la presència d'algunes posicions ambigües a la seqüència indica la co-existència d'almenys dues soques d'aquest cianobacteri.

Material estudiat: València, Gandia, pujada al Castell de Bairén, 30SYJ4353, 38°59'45.30" N, 0°11'16.77" O, 47 msnm, sobre roca calcària orientada al sud-oest, en el pla ± horitzontal i bastant meteoritzada, 10/10/2020, leg. I. Garrido-Benavent, IGB921, VAL-Lich 31790.

Distribució i autoecologia: Tàxon que a la Comunitat Valenciana ha estat citat a les tres províncies, des de Santa Pola, al sud d'Alacant, fins al centre-nord de Castelló (Alcalà de Xivert), creixent en indrets amb ombrotips i termotips que varien des del semiàrid fins al subhúmit i del termo- fins al mesomediterrani, respectivament (BDBCVC 2021). Segons EGEE & ALONSO (1996), *H. solorinoides* és membre de l'element biogeogràfic del mesogeu, constituït per espècies de les zones més o menys àrides d'Europa i del nord d'Àfrica. NIMIS & MARTELLOS (2021) la defineixen com una espècie basòfila, xeròfila i heliòfila, poc tolerant a la contaminació.

Observacions: les topologies mostrades a la Figura 4 donen una visió molt parcial de la filogènia dels *Lichinales*, i especialment del gènere *Heppia*. El nombre de seqüències desades al GENBANK d'espècies d'aquest gènere és encara molt reduït. De fet, el present treball proveirà les primeres seqüències d'accés públic per a l'espècie *H. solorinoides*.

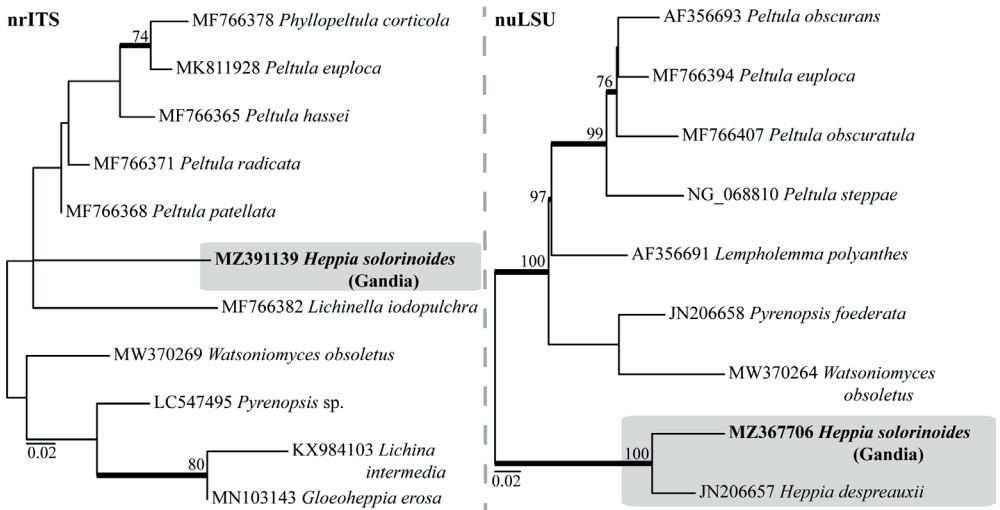


Figura 4. Filogrames dels marcadors moleculars nrITS i nuLSU que representen la ubicació filogenètica de l'espècimen valencià de *Heppia solorinoides* (VAL-Lich 31790), recollit a Gandia. Ambdós topologies foren inferides amb MEGA v.6 (Tamura et al. 2013) mitjançant l'opció de Màxima Versemblança. Els models de substitució nucleotídica emprats en cada anàlisi foren K2+Γ (nrITS) i GTR+Γ+I (nuLSU). 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 es mostra el codi de GenBank i el nom del tàxon.

(Nota elaborada per Isaac Garrido-Benavent i Salvador Chiva)

***Myriolecis reuteri* (Schaer.) Šliwa, Zhao Xin & Lumbsch, *Fungal Diversity* 78: 301 (2015)**

Codi MYCOBANK: MB814286

Taxonomia: *Fungi* > *Dikarya* > *Ascomycota* > *Pezizomycotina* > *Lecanoromycetes* > *Lecanoromycetidae* > *Lecanorales* > *Lecanoraceae* > *Myriolecis*

Diagnosi: Tal·lus grollerament placodioid, és a dir, crustaci o esquamulós al centre però lobulat a la perifèria, orbicular i ben delimitat, que rarament supera 1 cm de diàmetre, amb els lòbuls contigus primer plans i després convexos, però no solapats; superfície blanc crema, una mica grogosa, pruïnosa, reaccionant K+ groguenc; apotecis abundants, en alguns casos cobrint tota la superfície i arribant als marges, amb disc gris obscur donada l'abundant pruïna, mentre que el marge, gros i persistent, és concolor a la resta del tal·lus i sols presentar-se amb forma irregular, de vegades crenulada; ascus octosporats, amb espores amplament el·líptiques, llises, hialines i unigululades, de fins a 12×6 µm. El fotobiont al qual s'associa és *Trebouxia* sp. OTU A48, una espècie formalment no descrita que pertany al clade "A" (*arboricola/gigantea*), i que prèviament fou descoberta en simbiosi amb espècies del gènere de fongs líquenitzats *Xanthoria* (NYATI ET AL. 2014).

Material estudiat: Alacant, Quatretondeta, senda de les Agulles, 30SYH3493, 38°42'53.84" N, 0°17'52.57" O, 995 msnm, en el terç inferior d'una paret vertical de roca calcària orientada al nord, 15/03/2021, leg. I. Garrido-Benavent, IGB949, VAL-Lich 31791.

Distribució i autoecologia: Taxon de distribució eminentment europea, present als Alps calcaris d'Àustria, Alemanya, Suïssa, França i Itàlia (NIMIS & MARTELOS 2021), però també amb cites a Eslovàquia, Polònia, Bulgària, Montenegro, i a la Rússia caucàsica (GBIF 2021). Les cites més meridionals corresponen al llevant de la Península Ibèrica, on ha estat citada a Confrides, a la veïna Serra d'Aitana (Fos 2019) i a l'interior de Múrcia (EGEA 1985). La present cita seria la segona

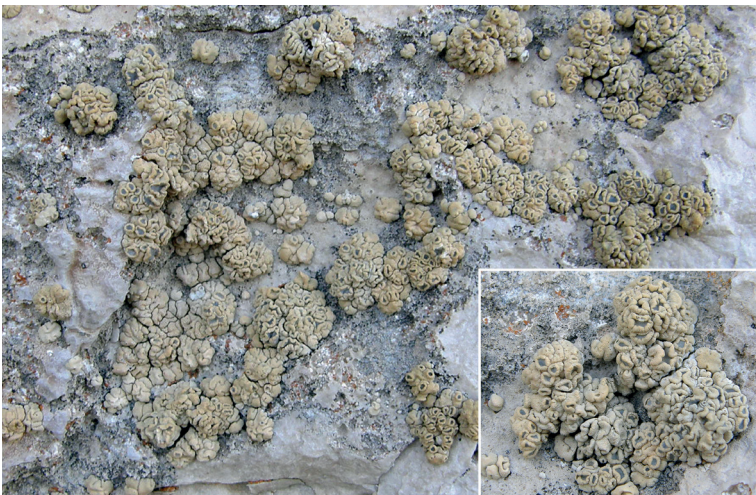
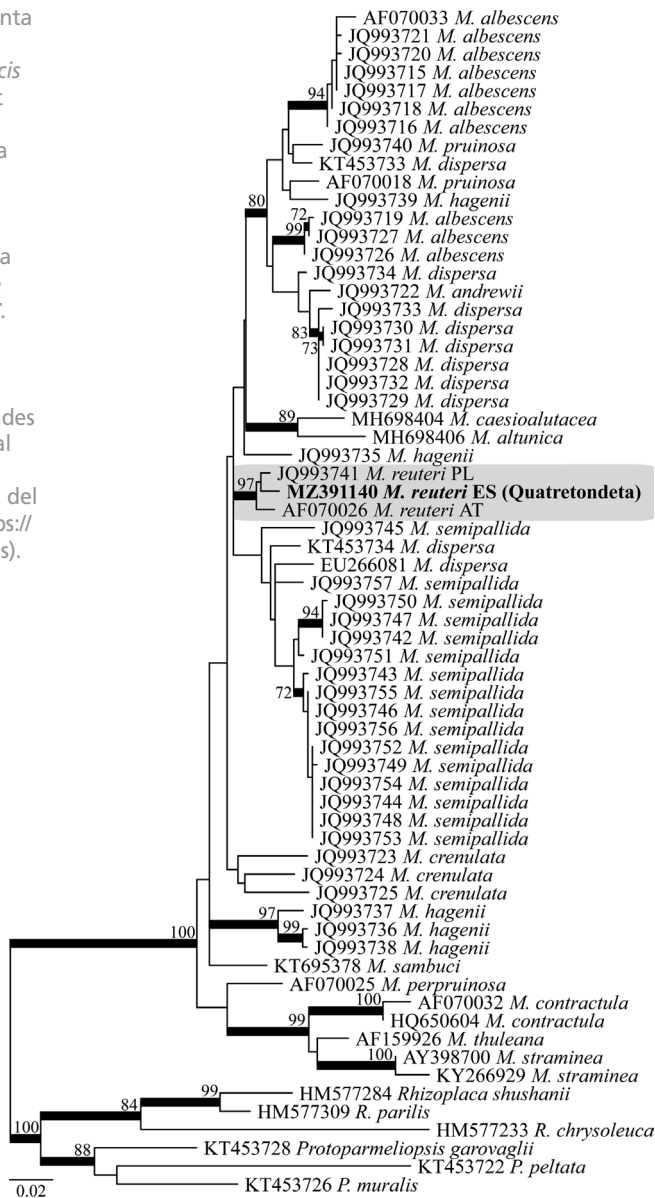


Figura 5.
Myriolecis reuteri
a les Agulles de
Quatretondeta
(VAL-Lich 31791).

per a la Comunitat Valenciana. És una espècie basòfila, i que possiblement requereix de valors d'humitat més elevats; d'ací que a casa nostra la trobem a majors altituds.

Figura 6. Filograma que representa la ubicació filogenètica de l'espècimen alacantí de *Myriolectis reuteri* (VAL-Lich 31791), recollit a Quatretondeta, que ha sigut elaborat amb MEGA v.6 (Tamara 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 *TN93+Γ*. 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). Conjunt de dades basat en el treball de Mamut et al. (2019).



(Nota elaborada per Isaac Garrido-Benavent)

Parmotrema perlatum (Huds.) M. Choisy, *Bulletin Mensuel de la Société Linnéenne de Lyon* 21: 174 (1952)

Codi MYCOBANK: MB368896

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

Diagnosi: Tal·lus foliaci, laxament adherit al substrat, amb lòbuls amples, arrodonits o amb ondulacions irregulars i, en molts casos, ascendents i revoluts; cilis absents, tal vegada donada la jove edat del tal·lus; superfície dorsal grisenca, sense pseudocifelles, i amb soralis marginals, dispersos o confluents, als lòbuls més centrals (vells), conferint un aspecte labriforme; superfície inferior amb rizines al centre, que estan absents cap als marges dels lòbuls, els quals tenen una pigmentació brunenca; apotecis i picnidis absents.

Material estudiat: València, Llutxent, Paratge Natural Municipal El Surar, al costat de la bassa, 30SYJ3369, 38°59'3.80" N, 0°18'7.42" O, 620 msnm, sobre escorça de *Quercus suber*, 7/12/2018, leg. I. Garrido-Benavent, IGB995, VAL-Lich 31792.

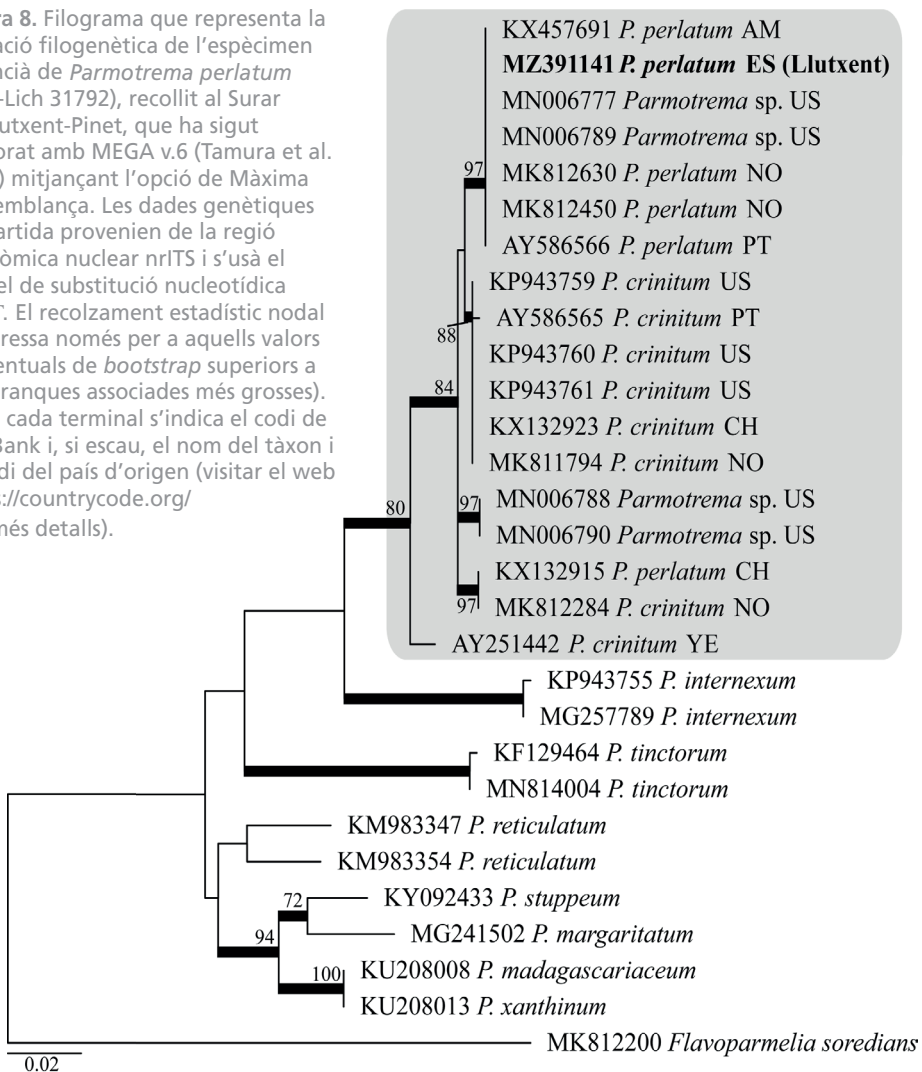
Distribució i autoecologia: Taxon preferentment epífit d'àmplia distribució, especialment a l'hemisferi nord (GBIF 2021). A la Comunitat Valenciana s'ha recol·lectat de manera extensa a les muntanyes de Castelló (Serra d'Espadà, Tinença de Benifassà), a l'interior de València, i a les muntanyes del nord d'Alacant, com és el cas, de la Font Roja, a Alcoi (BDBC 2021). La present cita junt a una del segle passat a les muntanyes d'Alzira, representen les localitat més pròximes al litoral d'aquesta espècie, almenys a la província de València. Segons GIRALT (1996) es tracta d'una espècie "higròfila, fotòfila, bastant termòfila i nitroindiferent".



Figura 7. *Parmotrema perlatum* al Surar de Llutxent-Pinet (VAL-Lich 31792).

Observacions: L'espècimen recol·lectat al sud de la província de València se situa a un clade junt amb exemplars d'indrets tan llunyans com Califòrnia (Estats Units d'Amèrica), i Armènia, també d'altres més propers com Portugal i Noruega. La distinció entre *Parmotrema perlatum* i *P. crinitum* (Ach.) M. Choisy a nivell filogenètic sembla una mica dubtosa, almenys amb dades genètiques provinents del nrITS.

Figura 8. Filograma que representa la ubicació filogenètica de l'espècimen valencià de *Parmotrema perlatum* (VAL-Lich 31792), recollit al Surar de Llutxent-Pinet, 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 Isaac Garrido-Benavent)

***Usnochroma carphineum* (Fr.) Søchting, Arup & Frödén, *Nordic Journal of Botany* 31: 75 (2013)**

Codi MYCOBANK: MB545050

Taxonomía: *Fungi* > *Dikarya* > *Ascomycota* > *Pezizomycotina* > *Lecanoromycetes* > *Lecanoromycetidae* > *Teloschistales* > *Teloschistineae* > *Teloschistaceae* > *Caloplacoideae* > *Usnochroma*

Diagnosi: Tal·lus crustaci-placodiode, és a dir, areolat-berrugós al centre i clarament lobulat cap a la perifèria, epilític; lòbuls com a màxim d'un mil·límetre d'ample, aplanats o lleugerament convexos, i no solapats; superfície dorsal de color blanc crem-grogosa, amb pruïna escassa cap als extrems dels lòbuls; sense estructures reproductives.

Material estudiat: València, El Genovés, senda Pla de García cap a Fonteta de Miralles, 30SYJ2147, 38°58'55.71" N, 0°26'35.38" O, 312 msnm, sobre roca sorrenca del Neogen, 6/01/2019, leg. I. Garrido-Benavent, IGB996, VAL-Lich 31793.

Distribució i autoecologia: Aquesta espècie saxícola concentra la seua distribució a la conca del Mediterrani, però també apareix als arxipèlags canari i capverdà (GBIF 2021). A la Comunitat Valenciana la trobem de forma esporàdica als afloraments de roques de naturalesa àcida del sud de la província de València (Montesa) però sobretot a les roques àcides de la Serra d'Espadà, a Castelló (BDBCV 2021). Segons NIMIS & MARTELLOS (2021) es tracta d'un tàxon acidòfil, heliòfil, xeròfil i moderadament tolerant a l'eutrofització.

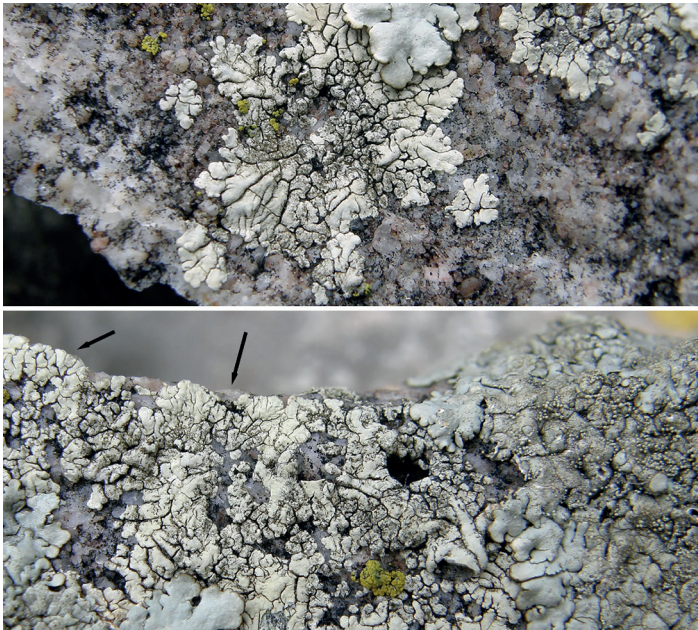


Figura 9. *Usnochroma carphineum* a la Serra Grossa de El Genovés (VAL-Lich 31793).

Observacions: La regió genètica nrITS de la mostra valenciana d'*Usnochroma carphineum* és quasi idèntica a la d'una mostra de Catalunya, i aquestes dues més similars a una mostra de França que a una de Zamora. Observem que els límits d'espècies dins el gènere *Usnochroma* són fins a cert punt difusos.

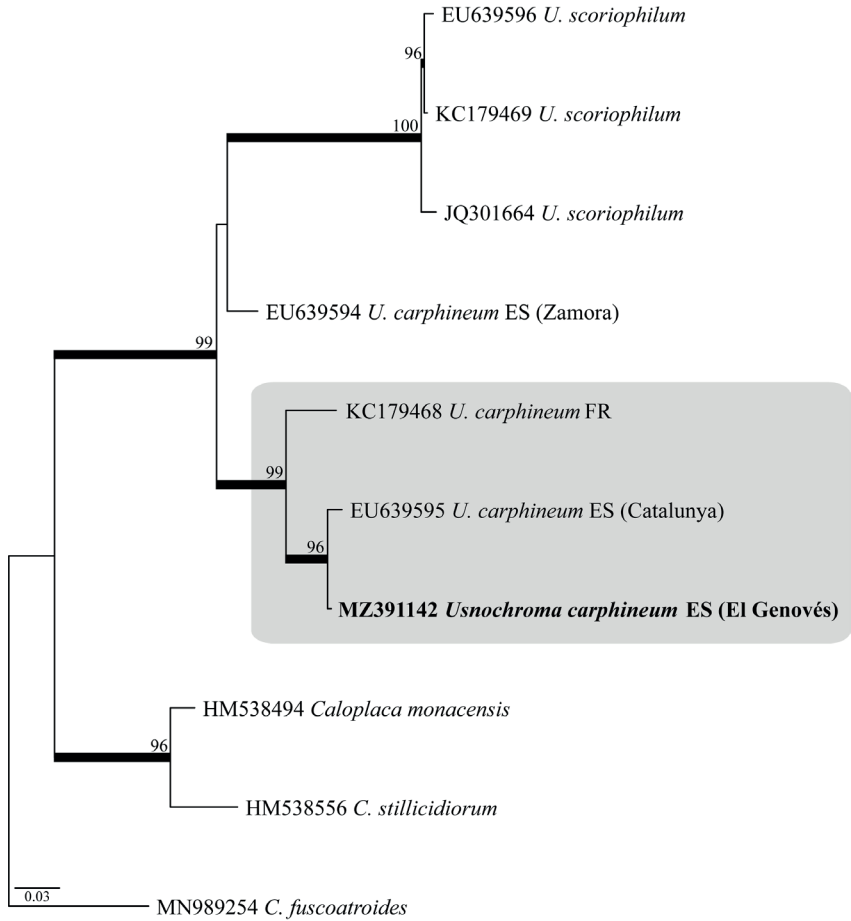


Figura 10. Filograma que representa la ubicació filogenètica de l'espècimen valencià d'*Usnochroma carphineum* (VAL-Lich 31793), recollit a El Genovés, que ha sigut elaborat amb MEGA v.6 (Tamura et al. 2013) mitjançant l'opció de Màxima Versemblança. Les dades genètiques de partida provenien de la regió ribosòmica nuclear nrITS i s'usà el model de substitució nucleotídica K2+Γ. 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)

Xanthoparmelia pulla (Ach.) O. Blanco, A. Crespo, Elix, D. Hawksw. & Lumbsch, *Taxon* **53**: 970 (2004)

Codi MYCOBANK: MB471780

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

Diagnosi: Tal·lus epilític bastant adherit al substrat, foliaci, formant rosetes irregulars amb el centre disgregat en arèoles convexes, mentre que el marge roman amb lòbuls més o menys allargats, d'extremes plans a lleugerament convexos i no solapats; superfície dorsal arrugada cap al centre del tal·lus, de color brunenc fins a verd obscur, amb tonalitats més clares cap als extrems dels lòbuls, sense màcules aparents ni estructures de reproducció asexual; apotecis abundants, sobretot cap al centre, del mateix color del tal·lus, amb disc bru rogenc fosc; picnidis abundants.

Material estudiat: València, Llutxent, Paratge Natural Municipal El Surar, 30SYJ3394, 38°59'3.17" N, 0°17'56.79" O, 622 msnm, sobre roca sorrenca del Neogen, 7/12/2018, leg. I. Garrido-Benavent, IGB997, VAL-Lich 31795; El Genovés, senda Pla de García cap a Fonteta de Miralles, 30SYJ2147, 38°58'55.71" N, 0°26'35.38" O, 312 msnm, sobre roca sorrenca del Neogen, 6/01/2019, leg. I. Garrido-Benavent, IGB998, VAL-Lich 31794.

Distribució i autoecologia: Tàxon saxícola d'àmplia distribució al continent europeu, i amb registres a Àsia, Àfrica, Oceania i nord Amèrica (GBIF 2021). A la Comunitat Valenciana ha estat profusament citada a Castelló, sobretot a les serres de litologia àcida com Espadà, i també a València, on la cita més meridional es correspon a la localitat de Montesa, probablement sobre afloraments esporàdics de roques més bé àcides (BDBC 2021). Al sud de la província d'Alacant romanen dues cites de la dècada dels 80 sobre substrats silícics. D'acord amb llur àrea de distribució al nostre territori, seria una espècie de zones amb bioclima mesomediterrani sec-subhúmit.



Figura 11. *Xanthoparmelia pulla* al Surar de Llutxent-Pinet (VAL-Lich 31795).

Observacions: A pesar de la proximitat geogràfica de les dues localitats valencianes d'on s'han obtingut els espècimens, aquests mostraven diferències nucleotídiques en llurs seqüències nrITS. L'arbre filogenètic ens mostra, a més, que els límits d'espècies en el grup "pulla" del gènere *Xanthoparmelia* són complexos, i s'han d'avaluar des d'una perspectiva integradora, usant diversos marcadors moleculars.

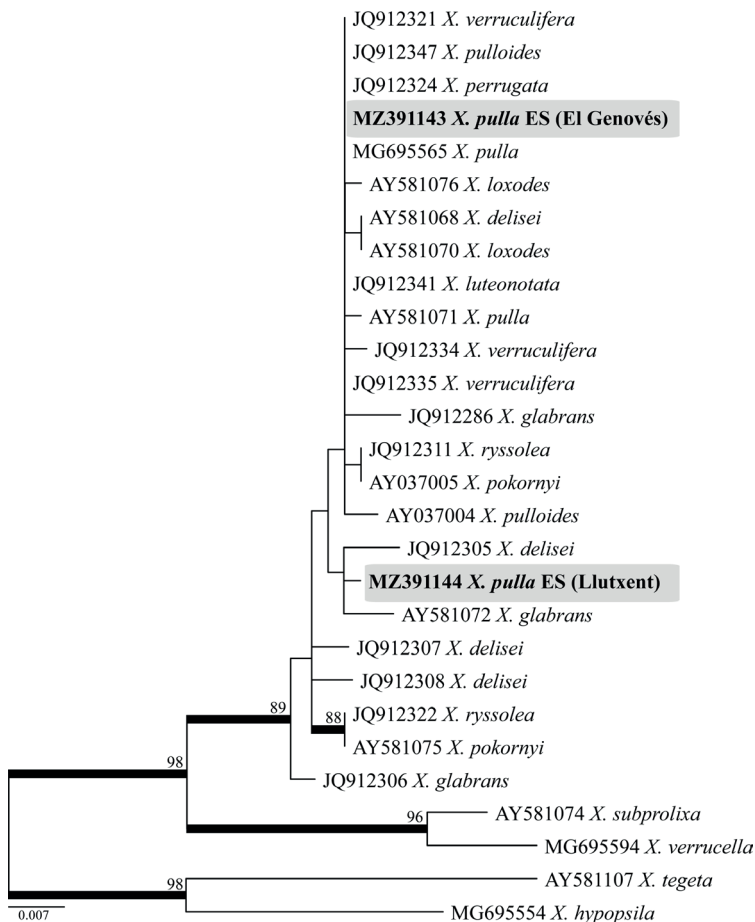


Figura 12. Filograma que representa la ubicació filogenètica dels espècimens valencians de *Xanthoparmelia pulla*, recollits a El Genovés i al Surar de Llutxent-Pinet, que ha sigut elaborat amb MEGA v.6 (Tamura et al. 2013) mitjançant l'opció de Màxima Versemblança. Les dades genètiques de partida provenien de la regió ribosòmica nuclear nrITS i s'usà el model de substitució nucleotídica $K2+Γ$. 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 el nom del tàxon.

(Nota elaborada per Isaac Garrido-Benavent)

Xanthoparmelia tinctina (Maheu & A. Gillet) Hale, *Phytologia* **28**: 489 (1974)

Codi MYCOBANK: MB343954

Taxonomia: *Fungi* > *Dikarya* > *Ascomycota* > *Pezizomycotina* > *Lecanoromycetes* > *Lecanoromycetidae* > *Lecanorales* > *Parmeliaceae* > *Xanthoparmelia*

Diagnosi: Tal·lus foliaci, de fins a 5-10 cm de mida, moderadament adherit al substrat, amb els lòbuls perifèrics més o menys allargats, més expandits cap a l'àpex, i plans a lleugerament convexos; superfície dorsal de color crem verdós, una mica marró i lluenta als extrems dels lòbuls, que rematen amb una línia negra, i presentant isidis globosos por tota la superfície, més abundants cap al centre del tal·lus; estructures de reproducció sexual no observades.

Material estudiat: València, Llutxent, Paratge Natural Municipal El Surar, 30SYJ3394, 38°59'3.17" N, 0°17'56.79" O, 622 msnm, sobre roca sorrenca del Neogen, 7/12/2018, *leg.* I. Garrido-Benavent, IGB999, VAL-Lich 31796; El Genovés, senda Pla de García cap a Fonteta de Miralles, 30SYJ2147, 38°58'55.71" N, 0°26'35.38" O, 312 msnm, sobre roca sorrenca del Neogen, 6/01/2019, *leg.* I. Garrido-Benavent, IGB1004, VAL-Lich 31797.

Distribució i autoecologia: Espècie saxícola, silicícola, heliòfila i xeròfila (NIMIS & MARTELLOS 2021) que a la Comunitat Valenciana ha sigut citada reiteradament a les muntanyes de litologia àcida de la província de Castelló i del centre-nord de València (BDBC 2021). Per tant, els espècimens estudiats ací representen les cites més meridionals al nostre territori, habitant sobre substrats àcids que esporàdicament afluoren en un territori, d'altra banda, clarament calcari. A nivell global, aquest tàxon presenta una distribució àmplia a Europa, a l'oest dels Estats Units, i també al sud d'Àfrica i a Oceania (GBIF 2021).

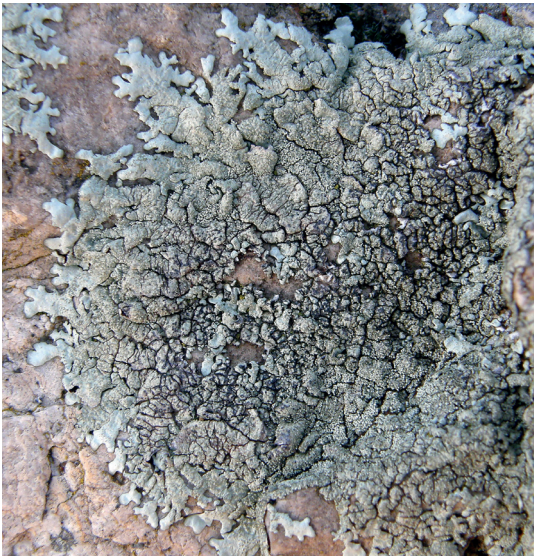


Figura 13. *Xanthoparmelia tinctina* al Surar de Llutxent-Pinet (VAL-Lich 31796).

Observacions: Les dues mostres de *X. tinctina* presentaven unes poques diferències nucleotídiques en llurs seqüències nrITS. Ninguna d'ambdós foren iguals a una tercera seqüència d'una mostra de la Península Ibèrica (AY581109). Sembla que els exemplars kenyaïtes formen un clade separat dels exemplars Europeus-turcs; l'arbre també ens dona una idea de la diversitat genètica intraspecífica d'aquest tàxon.

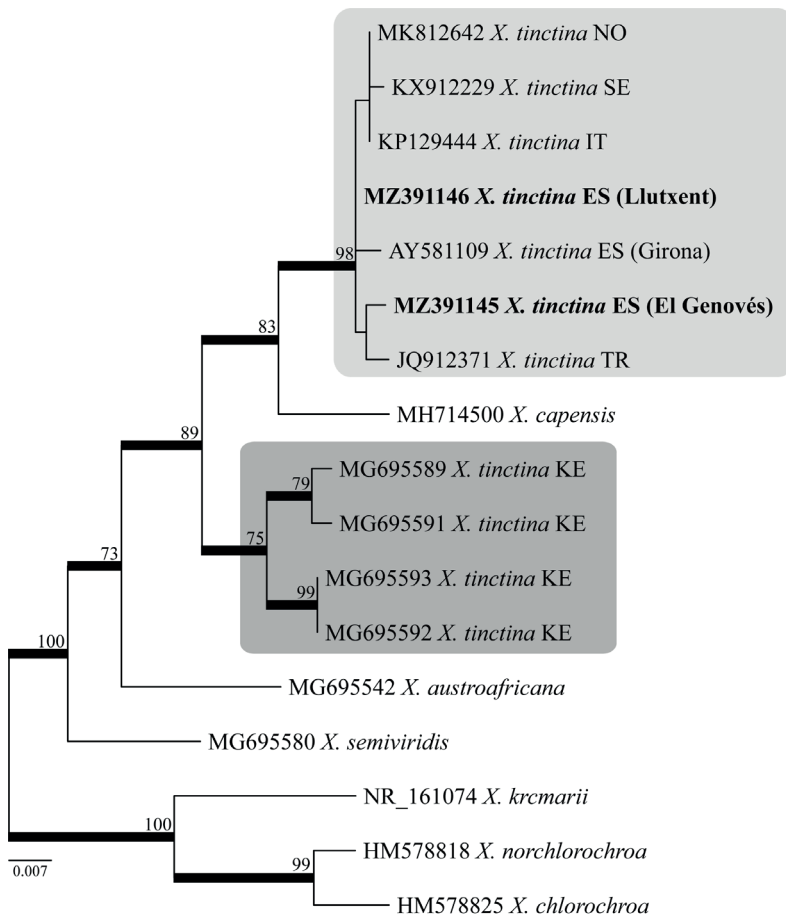


Figura 14. Filograma que representa la ubicació filogenètica dels espècimens valencians de *Xanthoparmelia tinctina*, recollits a El Genovés i al Surar de Llutxent-Pinet, que ha sigut elaborat amb MEGA v.6 (Tamura et al. 2013) mitjançant l'opció de Màxima Versemblança. Les dades genètiques de partida 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 el nom del tàxon.

(Nota elaborada per Isaac Garrido-Benavent)

Taula 1. Relació de tàxons inclosos en Funga Valentina: notes 1–7. A la taula s’indica, per a cadascun d’ells, la localitat de recol·lecció, el codi de les seqüències genètiques dipositades al GenBank i els d’herbari.

TÀXON	ESPECIFICACIONS	CODI GENBANK	CODI HERBARI
<i>Flavopunctelia flaventior</i>	Micobiont (fong)	MZ391138	VAL-Lich 31789
	Fotobiont (alga)	MZ367705	
<i>Heppia solorinoides</i>	Micobiont	MZ391139 (nrITS)	VAL-Lich 31790
		MZ367706 (nuLSU)	
	Cianobiont (cianobacteri)	MZ363723	
<i>Myriolecis reuteri</i>	Micobiont	MZ391140	VAL-Lich 31791
	Fotobiont	OK050360	
<i>Parmotrema perlatum</i>	Micobiont	MZ391141	VAL-Lich 31792
<i>Usnochroma carphineum</i>	Micobiont	MZ391142	VAL-Lich 31793
<i>Xanthoparmelia pulla</i>	Llutxent	MZ391144	VAL-Lich 31795
	El Genovés	MZ391143	VAL-Lich 31794
<i>Xanthoparmelia tinctoria</i>	Llutxent	MZ391146	VAL-Lich 31796
	El Genovés	MZ391145	VAL-Lich 31797

AGRAÏMENTS

Volem agrair a la Dra. María Prieto (Universidad Rey Juan Carlos) la comprovació de les seqüències nrITS i nuLSU d’*Heppia solorinoides* a la seua base de dades moleculars de *Lichinales*. A la Dra. Ana Márquez Aliaga (Universitat de València) per l’ajut rebut en la identificació de les roques sorrenques sobre les quals creixien les *Xanthoparmelia*. Finalment, als doctors Sergio Pérez Ortega (Real Jardín Botánico-CSIC) i Eva Barreno Rodríguez (Universitat de València) els agraiem la facilitació dels recursos de laboratori que han sigut necessaris per obtenir les seqüències genètiques.

BIBLIOGRAFIA

BDBCv [Banc de Dades de Biodiversitat de la Comunitat Valenciana] (2021). *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: 2 de juny de 2021.

CNALH (2021). *Consortium of North American Lichen Herbaria*. Disponible a <http://lichenportal.org/cnalh/index.php>. Data de consulta: 2 de juny de 2021.

- EGEA J.M. (1985). Líquenes calcícolas y terrícolas de las Sierras de Pedro Ponce y Quípar (NW de Murcia, España). *Anales de Biología* **6**: 19–27.
- EGEA J.M. & ALONSO F.L. (1996). Patrones de distribución en la flora liquénica xerófila del sureste de España. *Acta Botanica Malacitana* **21**: 35–47.
- Fos S. (2019). Nuevas aportaciones a la flora liquénica de la Comunitat Valenciana (E de España). *Collectanea Botanica* **38**: e006.
- GBIF (2021). *Flavopunctelia flaventior* (Stirt.) Hale; *Myriolecis reuteri* (Schaer.) Śliwa, Zhao Xin & Lumbsch; *Parmotrema perlatum* (Huds.) M. Choisy; *Usnochroma carphineum* (Fr.) Söchting, Arup & Frödén; *Xanthoparmelia pulla* (Ach.) O. Blanco, A. Crespo, Elix, D. Hawksw. & Lumbsch; *Xanthoparmelia tinctoria* (Maheu & A. Gillet) Hale; in GBIF Secretariat. GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset: <https://doi.org/10.15468/39omei>. Disponible a GBIF.org. Data de consulta: 2 de juny de 2021.
- GERAULT A. (2021). *Lichens Marins*. Disponible a <http://www.lichensmaritimes.org/index.php>. Data de consulta: 2 de juny de 2021.
- GIRALT M. (1996). *Líquens epífits i contaminació atmosfèrica ala Plana i les serralades litorals tarragonines*. Arxius de les Seccions de Ciències, 113. Institut d'Estudis Catalans, Barcelona.
- MAMUT R., LI P., ABBAS A. & FU C. (2019). Morphology, chemistry and molecular phylogeny revealed a new species and a new combination of *Myriolecis* (Lecanoraceae, Ascomycota) from China. *The Bryologist* **122**: 375–383.
- 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.
- NIMIS P.L. & MARTELOS S. (2021). ITALIC - The Information System on Italian Lichens. Version 6.0. University of Trieste, Dept. of Biology. Disponible a <http://dryades.units.it/italic>. Data de consulta: 2 de juny de 2021.
- NYATI S., SCHERRER S., WERTH S & HONEGGER R. (2014). Green-algal photobiont diversity (*Trebouxia* spp.) in representatives of *Teloschistaceae* (Lecanoromycetes, lichen-forming ascomycetes). *The Lichenologist* **46**: 189–212.
- 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.