

# La biota líquénica en la red de Microrreservas de Flora de la Comunitat Valenciana

SIMÓN FOS

VAERSA-Servicio de Vida Silvestre y Red Natura 2000 - Generalitat Valenciana, Avda. Corts Valencianes 20, 46015-Valencia. E-mail: flora\_catalogada@gva.es

---

**Resum.** FOS, S. (2023). La biota líquénica en la xarxa de Microrreserves de Flora de la Comunitat Valenciana. *Butll. Soc. Micol. Valenciana* 27: 33-54.

Les Microrreserves de Flora van ser concebudes per a l'estudi i la conservació de la flora vascular endèmica, rara o amenaçada i les seves comunitats vegetals. Les prohibicions expressives que estableix aquesta figura suposen una protecció dels substrats i dels hàbitats, i, en conseqüència, de tota la biodiversitat criptogàmica associada. L'aplicació efectiva de mesures de conservació sobre els fongs, els líquens, els briòfits, etc. exigeix el coneixement de les espècies a cada microrreserva. Aquest treball presenta el catàleg preliminar de la biota líquénica de la xarxa de Microrreserves de Flora de la Comunitat Valenciana. El nombre de tàxons puja a 388 tàxons: 384 fongs liquenitzats i 4 líquenícies. La llista inclou 16 espècies que, de moment, només es coneixen a nivell regional en àrees protegides per aquesta figura. Nou espècies es citen per primera vegada a la Comunitat Valenciana. A més, la xarxa acull poblacions de 17 espècies incloses a les Llistes Roges valenciana i espanyola.

**Paraules clau:** Biota líquénica, Microrreserves de flora, espècies amenaçades, conservació, Llista Roja.

---

**Resumen.** FOS, S. (2023). La biota líquénica en la red de Microrreservas de Flora de la Comunitat Valenciana. *Butll. Soc. Micol. Valenciana* 27: 33-54.

Las Microrreservas de Flora fueron concebidas para el estudio y la conservación de la flora vascular endémica, raro o amenazadas y sus comunidades vegetales. Las prohibiciones expresas que establece esta figura suponen una protección de los sustratos y de los hábitats, y, en consecuencia, de toda la biodiversidad criptogámica que albergan. La aplicación efectiva de medidas de conservación sobre los hongos, líquenes, briófitos, etc. exige conocer las especies presentes en cada microrreserva. Este trabajo presenta el catálogo preliminar de la biota líquénica de la red de Microrreservas de Flora de la Comunitat Valenciana. El número de táxones asciende a 388 táxones: 384 hongos liquenizados y 4 líquenícolas. El listado incluye 16 especies que, por el momen-

to, sólo se conocen a nivel regional, en áreas protegidas por esta figura y 8 que no han sido citadas con anterioridad en la Comunitat Valenciana. Además, la red alberga poblaciones de 17 especies incluidas en las Listas Rojas valenciana y española.

**Palabras clave:** Biota líquénica, Microrreservas de flora, especies amenazadas, conservación, Lista Roja.

---

**Abstract.** FOS, S. (2023). The lichen biota in the Plant Microreserves network of the Valencian Community. *Butll. Soc. Micol. Valenciana* 27: 33-54.

Plant Microreserves were conceived for the study and conservation of endemic, rare or threatened vascular flora and their accompanying plant communities. The protection measures established by this figure entail the safeguarding of substrata and habitats, and, consequently, of all the cryptogamic biodiversity that they house. The effective application of conservation measures on fungi, lichens, bryophytes, etc. requires knowing the species present in each plant microreserve. This paper presents the preliminary checklist of the lichen biota of the plant micro-reserves network of the Valencian Community. The number of taxa ascends to 388, of which 384 are lichen-forming and 4 are lichenicolous fungi. The checklist includes 16 species that, for the moment, are only known at a regional level, in areas protected by this figure. Nine species are new for the lichenological funga of the Valencian Community. In addition, 17 species included in the Valencian and Spanish Red Lists occur in the network.

**Keywords:** Lichen biota, plant micro-reserves, endangered species, conservation, Red List.

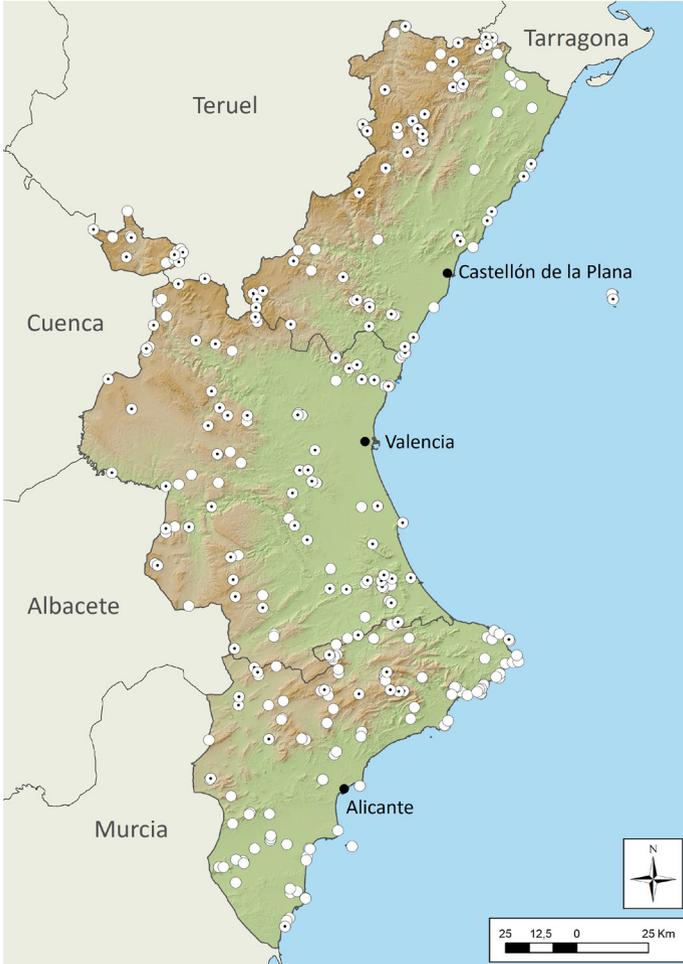
---

## INTRODUCCIÓN

Las Microrreservas de Flora (MRF) constituyen una red de pequeñas parcelas (hasta 20 ha) de elevado interés botánico, destinadas al seguimiento y conservación de las especies vegetales o tipos de vegetación endémicos, raros o amenazados en la Comunitat Valenciana. Este proyecto pionero fue iniciado desde la administración valenciana a finales de los años 90 del pasado siglo para garantizar la protección de la elevada riqueza y originalidad florística ligada a hábitats específicos de poca extensión (roquedos, saladares, yesares, etc.) o poco evolucionados (etapas dinámicas de ecosistemas forestales). Las microrreservas fueron propuestas como alternativa al modelo basado en la creación de grandes espacios protegidos que era la estrategia predominante de protección territorial en aquel momento. La gestión y conservación de estas extensas áreas, que priorizan la evolución natural de la vegetación hacia etapas maduras, resultaban poco efectivas para la conservación de unas especies vegetales que, de forma mayoritaria, no están presentes en hábitats forestales

o preforestales evolucionados. Aproximadamente el 97% de la flora endémica valenciana vive fuera de estos hábitats y un 65% muestra preferencia por microhábitats dispersos por todo el territorio. En consecuencia, la protección de muchas áreas de escasa superficie se ajustaba mejor a las necesidades de conservación de las especies vegetales de mayor interés en nuestro territorio. Los detalles sobre el origen y desarrollo de esta figura, sus objetivos y estrategias de conservación, su reconocimiento y proyección internacional, su proyección de futuro, etc., pueden ser consultados en la abundante bibliografía disponible (FOS ET AL. 2014; FOS & LAGUNA 2021; KADIS ET AL. 2013; LAGUNA ET AL. 2016, 2021). En la actualidad, constituyen la mayor red mundial de pequeñas parcelas destinadas al seguimiento y conservación de especies vegetales y tipos de vegetación endémicos, raros o amenazados en la Comunitat Valenciana. Está constituida por 312 microrreservas (Figura 1) que ocupan 2468 ha, que apenas representa el 0'1% de la superficie regional. A pesar de su reducida extensión, alberga el 70% de la flora vascular autóctona y porcentajes muy significativos de las especies endémicas (81%), raras (50%) o amenazadas (68%).

Como se ha indicado, la figura fue concebida para el estudio y conservación de la flora vascular y sus comunidades vegetales, pero las microrreservas también albergan una notable diversidad de criptógamas y las medidas de protección garantizan igualmente su conservación y la de sus hábitats. De hecho, esta figura de protección concuerda con otras iniciativas basadas en áreas de elevado interés y poca extensión, como las áreas importantes para las plantas (IPA) o su equivalente para los briófitos (IBrA; ANDERSON 2002; RAVERA 2011; GARILLETI & ALBERTOS 2012). En consecuencia, la red de microrreservas también podría resultar efectiva en la conservación de la diversidad criptogámica en general y líquénica en particular. El “Programa de Conservación de Criptógamas terrestres y dulceacuícolas de la Comunidad Valenciana” (PUCHE ET AL. 1998) propuso la creación de 17 Microrreservas de Criptógamas, 6 de ellas por el interés de su flora líquénica (ATIENZA ET AL. 2001). Muchas de las MRF propuestas han sido oficialmente declaradas, aunque los motivos de su declaración están condicionados por el interés de su flora vascular o sus comunidades vegetales. No obstante, algunas MRF incluyen líquenes o briófitos entre sus especies prioritarias. Como ejemplo, *Pertusaria paramerae* Crespo & Vězda en la MRF La Periconca (El Toro, Castellón), que fue severamente afectada por el incendio de 2021, *Ramalina lacera* (With.) J.R. Laundon en la MRF Racó de Zamora (Vilamarxant, Valencia) o *Reboulia hemisphaerica* (L.) Raddi en la MRF Molí Mató (Agres, Alicante).



**Figura 1.** Red de Microrreservas de Flora de la Comunitat Valenciana. Las 141 MRF con información liquenológica se indican con un punto dentro del punto blanco.

Evaluar el interés de las Microrreservas de Flora en la conservación de los hongos liquenizados exige conocer la riqueza y diversidad de la biota liquénica presente en la red y la representación de las especies amenazadas. Con estos objetivos, este trabajo presenta el catálogo preliminar de hongos liquenizados y liquenícolas en la red de Microrreservas de Flora y analiza la representación de las especies incluidas en las Listas Rojas propuestas para estos organismos en España y Portugal (ATIENZA ET AL. 2017) y en la Comunitat Valenciana (ATIENZA & SEGARRA 1999, 2002).

## MATERIALES Y MÉTODOS

El catálogo preliminar ha sido elaborado a partir de información disponible en el Banco de Datos de Biodiversidad de la Comunitat Valenciana (BDBCv; <https://bdb.gva.es>), el repositorio de referencia de la funga liquénica regional. Esta base de datos alberga en la actualidad más de 2'6 millones de registros de 20875 especies, de los cuales algo más de 53000 son citas de las 930 especies de hongos liquenizados (836 táxones) y liquenícolas (94 táxones; BDBCv 2023). El inventario incluye todas las citas asociadas a los topónimos incluidos en la base de datos con el formato "MRF nombre oficial de la microrreserva".

La nomenclatura y autoría de los táxones sigue Index Fungorum (<http://www.indexfungorum.org>) y a NIMIS (2016) para los táxones no confirmados por el primero. La Lista Patrón del BDBCv para los hongos liquenizados y liquenícolas tiene pendiente su actualización nomenclatural siguiendo las fuentes indicadas. Esta situación recomienda la inclusión de los nombres más tradicionales de los numerosos táxones que han sido recombinados recientemente. La disponibilidad de estos sinónimos, que continúan siendo mucho más conocidos para la mayoría, facilita la consulta de la base de datos, el reconocimiento de los táxones y la interpretación de los resultados.

## RESULTADOS

La revisión de los datos disponibles en el BDBCv (BDBCv 2023) para los táxones incluidos en la Lista Patrón de los Líquenes y Hongos liquenícolas ha permitido seleccionar 4202 registros localizados en Microrreservas de Flora (topónimos con el acrónimo MRF). El análisis confirma que la red alberga unas 2800 poblaciones pertenecientes a 382 táxones de hongos liquenizados, considerados hasta el nivel subespecífico, y 4 liquenícolas.

El catálogo florístico que se presenta a continuación está ordenado alfabéticamente por el nombre aceptado. Se evitan las partículas *IN* y *EX*: sólo se citará el primer autor cuando los nombres sean unidos por la primera partícula y el segundo, cuando lo sean por la segunda. Las novedades florísticas para la funga liquenológica de la Comunitat Valenciana se indican con un asterisco (\*). También se señalan con el signo más (+) las especies que tienen todas sus poblaciones conocidas en nuestro territorio dentro de la red de microrreservas de flora. Por su parte, los hongos liquenícolas se destacan con la notación "HL".

- Acarospora cervina* A. Massal.  
*Acarospora complanata* H. Magn.  
*Acarospora fuscata* (Schrad.) Arnold  
*Acarospora heufleriana* Körb.  
*Acarospora hilaris* (Nyl.) Hue  
*Acarospora placodiiformis* H. Magn.  
*Acarospora privigna* (Ach.) A. Schneid.  
 (= *Polysporina simplex* (Flot.) Vězda)  
 \**Alyxoria ochrocheila* (Nyl.) Ertz & Tehler  
 (= *Opegrapha ochrocheila* Nyl.)  
*Alyxoria varia* (Pers.) Ertz & Tehler  
 (= *Opegrapha varia* Pers.)  
*Amandinea punctata* (Hoffm.) Coppins & Scheid.  
*Anaptychia ciliaris* (L.) Flot.  
*Anema nummularium* (Durieu & Mont.) Forssell  
 \**Anema tumidulum* P.M. Jørg., M. Schultz & Guttová  
*Aquacidia trachona* (Ach.) Aptroot (= *Bacidia trachona* (Ach.) Lettau)  
*Arthonia albopulverea* Nyl.  
*Arthonia atra* (Pers.) A. Schneid.  
 (= *Opegrapha atra* Pers.)  
*Arthonia beccariana* (Bagl.) Stizenb.  
*Arthonia calcarea* (Sm.) Ertz & Diederich  
 (= *Opegrapha calcarea* Sm.)  
*Arthonia melanophthalma* Dufour  
*Arthonia punctiformis* Ach.  
*Arthonia radiata* (Pers.) Ach.  
*Arthopyrenia cerasi* (Schrad.) A. Massal.  
*Arthopyrenia salicis* A. Massal  
*Aspicilia cinerea* (L.) Körb.  
*Aspiciliella intermutans* (Nyl.) M. Choisy  
 (= *Aspicilia intermutans* (Nyl.) Arnold)  
*Athallia alnetorum* (Giralt, Nimis & Poelt) Arup, Frödén & Söchting (= *Caloplaca alnetorum* Giralt, Nimis & Poelt)  
*Athallia cerinella* (Nyl.) Arup, Frödén & Söchting (= *Caloplaca cerinella* (Nyl.) Flagey)  
*Athallia cerinelloides* (Erichsen) Arup, Frödén & Söchting (= *Caloplaca cerinelloides* (Erichsen) Poelt)  
*Athallia holocarpa* (Hoffm.) Arup, Frödén & Söchting (= *Caloplaca holocarpa* (Hoffm.) A.E. Wade)  
*Bacidia fraxinea* Lönnr.  
*Bactrospora patellarioides* (Nyl.) Almq.  
*Bagliettoa marmorea* (Scop.) Gueidan & Cl. Roux (= *Verrucaria marmorea* (Scop.) Arnold)  
*Bagliettoa parmigera* (J. Steiner) Vězda & Poelt (= *Verrucaria parmigera* J. Steiner)  
*Bagliettoa parmigerella* (Zahlbr.) Vězda & Poelt (= *Verrucaria parmigerella* Zahlbr.)  
*Bilimbia sabuletorum* (Schreb.) Arnold (= *Mycobilimbia sabuletorum* (Schreb.) Hafellner)  
*Blastenia crenularia* (With.) Arup, Söchting & Frödén (= *Caloplaca crenularia* (With.) J.R. Laundon)  
*Blastenia ferruginea* (Huds.) A. Massal. (= *Caloplaca ferruginea* (Huds.) H. Olivier)  
*Blastenia herbidella* (Hue) Servít (= *Caloplaca herbidella* (Hue) H. Magn.)  
*Blastenia hungarica* (H. Magn.) Arup, Söchting & Frödén (= *Caloplaca hungarica* H. Magn.)  
*Blennothallia crispa* (Huds.) Otálora, P.M. Jørg. & Wedin (= *Collema crispum* (Huds.) F.H. Wigg.)  
*Bryoria capillaris* (Ach.) Brodo & D. Hawksw.  
*Bryoria fuscescens* (Gyeln.) Brodo & D. Hawksw.  
*Bryostigma muscigenum* (Th. Fr.) Frisch & G. Thor (= *Arthonia muscigena* Th. Fr.)

- Buellia badia* (Fr.) A. Massal.  
*Buellia disciformis* (Fr.) Mudd  
*Buellia griseovirens* (Sm.) Almb.  
*Buellia iberica* Giralt  
*Buellia schaeferi* De Not.  
*Buellia triseptata* A. Nordin  
*Calicium notarisii* (Tul.) M. Prieto & Wedin  
*Calogaya biatorina* (A. Massal.) Arup, Frödén & Søchting (= *Caloplaca biatorina* (A. Massal.) J. Steiner)  
*Calogaya decipiens* (Arnold) Arup, Frödén & Søchting (= *Caloplaca decipiens* (Arnold) Blomb. & Forssell)  
*Calogaya pusilla* (A. Massal.) Arup, Frödén & Søchting (= *Caloplaca pusilla* (A. Massal.) Zahlbr.)  
*Calogaya saxicola* (Hoffm.) Vondrák (= *Caloplaca saxicola* (Hoffm.) Nordin)  
*Calogaya schistidii* (Anzi) Arup, Frödén & Søchting (= *Fulgensia schistidii* (Anzi) Poelt)  
*Caloplaca aegatica* Giralt, Nimis & Poelt  
*Caloplaca agardiana* (Flot.) Flagey  
 \*+*Caloplaca cacuminum* Poelt  
*Caloplaca cerina* (Hedw.) Th. Fr.  
*Caloplaca irrubescens* (Arnold) Zahlbr.  
*Caloplaca ligustica* B. de Lesd.  
*Caloplaca lithophila* H. Magn.  
*Caloplaca lucifuga* G. Thor  
*Caloplaca obscurella* (Körb.) Th. Fr.  
 \**Caloplaca oleicola* (J. Steiner) van den Boom & Breuss  
*Caloplaca sarcopidoides* (Körb.) Zahlbr.  
*Caloplaca ulcerosa* Coppins & P. James  
*Candelaria concolor* (Dicks.) Arnold  
*Candelariella aurella* (Hoffm.) Zahlbr.  
*Candelariella coralliza* (Nyl.) H. Magn.  
 \*+*Candelariella faginea* Nimis, Poelt & Puntillo  
*Candelariella vitellina* (Hoffm.) Müll. Arg.  
*Candelariella xanthostigma* (Ach.) Lettau  
*Catapyrenium rufescens* (Ach.) Breuss  
*Catapyrenium squamulosum* (Ach.) Breuss  
*Catillaria chalybeia* (Borrer) A. Massal.  
*Catillaria lenticularis* (Ach.) Th. Fr.  
*Catillaria nigroclavata* (Nyl.) J. Steiner  
*Cerothallia luteoalba* (Turner) Arup, Frödén & Søchting (= *Caloplaca luteoalba* (Turner) Th. Fr.)  
*Cetraria aculeata* (Schreb.) Fr.  
*Cetraria islandica* (L.) Ach.  
*Circinaria caesiocinerea* (Malbr.) A. Nordin, Savić & Tibell (= *Aspicilia caesiocinerea* (Malbr.) Arnold)  
*Circinaria calcarea* (L.) A. Nordin, Savić & Tibell (= *Aspicilia calcarea* (L.) Bagl.)  
*Circinaria contorta* (Hoffm.) A. Nordin, Savić & Tibell (= *Aspicilia contorta* (Hoffm.) Kremp.)  
*Circinaria fruticulosa* (Eversm.) Sohrabi (= *Aspicilia fruticulosa* (Eversm.) Flagey)  
*Circinaria hispida* (Mereschk.) A. Nordin, Savić & Tibell (= *Aspicilia hispida* Mereschk.)  
*Circinaria hoffmanniana* (R. Sant.) A. Nordin (= *Aspicilia hoffmanniana* (R. Sant.) Cl. Roux & M. Bertrand)  
*Cladonia cervicornis* (Ach.) Flot.  
*Cladonia chlorophaea* (Sommerf.) Spreng.  
*Cladonia coniocraea* (Flörke) Spreng.  
*Cladonia fimbriata* (L.) Fr.  
*Cladonia foliacea* (Huds.) Willd.  
*Cladonia furcata* (Huds.) Schrad.  
*Cladonia pocillum* (Ach.) O.J. Rich.  
*Cladonia pyxidata* (L.) Hoffm.  
*Cladonia rangiformis* (L.) F.H. Wigg  
*Clauzadea immersa* (Hoffm.) Hafellner & Bellem.

- Clavascidium lacinulatum* (Ach.) M. Prieto (= *Placidium lacinulatum* (Ach.) Breuss)
- Collema furfuraceum* (Schaer.) Du Rietz
- Collema nigrescens* (Huds.) DC.
- Collema subflaccidum* Degel.
- Coniocarpon cinnabarinum* DC.
- Dendrographa decolorans* (Sm.) Ertz & Tehler (= *Schismatomma decolorans* (Erichsen) Clauzade & Vězda)
- Dimelaena oreina* (Ach.) Norman
- Diploschistes caesioplumbeus* (Nyl.) Vain.
- Diploschistes diacapsis* (Ach.) Lumbsch
- Diploschistes euganeus* (A. Massal.) J. Steiner
- Diploschistes muscorum* (Scop.) R. Sant.
- Diplotomma alboatrum* (Hoffm.) Flot.
- Diplotomma venustum* (Körb.) Körb.
- Dirina ceratoniae* (Ach.) Fr.
- Dirina massiliensis* Durieu & Mont.
- Enchylium coccophorum* (Tuck.) Otálora, P.M. Jørg. & Wedin (= *Collema coccophorum* Tuck.)
- +*Enchylium conglomeratum* (Hoffm.) Otálora, P.M. Jørg. & Wedin (= *Collema conglomeratum* Hoffm.)
- \**Enchylium ligerinum* (Hy) Otálora, P.M. Jørg. & Wedin (= *Collema ligerinum* (Hy) Harm.)
- Enchylium tenax* (Sw.) Gray (= *Collema tenax* (Sw.) Ach.)
- Eopyrenula leucoplaca* (Wallr.) R.C. Harris
- Evernia prunastri* (L.) Ach.
- Flavoparmelia caperata* (L.) Hale
- Flavoparmelia soredians* (Nyl.) Hale
- \**Flavoplaca calcitrata* (Nav.-Ros., Gaya & Cl. Roux) Arup, Frödén & Söchting (= *Caloplaca calcitrata* Nav.-Ros., Gaya & Cl. Roux)
- Flavoplaca citrina* (Hoffm.) Arup, Frödén & Söchting (= *Caloplaca citrina* (Hoffm.) Th. Fr.)
- Flavoplaca coronata* (Körb.) Arup, Frödén & Söchting (= *Caloplaca coronata* (Körb.) J. Steiner)
- Flavoplaca granulosa* (Müll. Arg.) Arup, Frödén & Söchting (= *Caloplaca granulosa* (Müll. Arg.) J. Steiner)
- Flavoplaca polycarpa* (A. Massal.) Arup, Frödén & Söchting (= *Caloplaca polycarpa* (A. Massal.) Zahlbr.)
- Flavopunctelia flaventior* (Stirt.) Hale
- Fulgensia poeltii* Llimona
- Glaucomaria leptyroides* (G.B.F. Nilsson) S.Y. Kondr., Lökös & Farkas (= *Lecanora leptyroides* G.B.F. Nilsson)
- Gloeoheppia turgida* (Ach.) Gyeln.
- Gyalecta jenensis* (Batsch) Zahlbr.
- Gyalolechia flavorubescens* (Huds.) Söchting, Frödén & Arup (= *Caloplaca flavorubescens* (Huds.) J.R. Laundon)
- Gyalolechia flavovirescens* (Wulfen) Söchting, Frödén & Arup (= *Caloplaca flavovirescens* (Wulfen) Dalla Torre & Sarnth.)
- Gyalolechia fulgens* (Sw.) Söchting, Frödén & Arup (= *Fulgensia fulgens* (Sw.) Elenkin)
- Gyalolechia fulgida* (Nyl.) Söchting, Frödén & Arup (= *Fulgensia fulgida* (Nyl.) Szatala)
- Gyalolechia subbracteata* (Nyl.) Söchting, Frödén & Arup (= *Fulgensia subbracteata* (Nyl.) Poelt)
- Heppia solorinoides* (Nyl.) Nyl.
- Heteroplacidium contumescens* (Nyl.) Breuss
- Huneckia pollinii* (A. Massal.) S.Y. Kondr., Elix, Kärnefelt, A. Thell, J. Kim, A.S. Kondratiuk & J.-S. Hur (= *Caloplaca pollinii* (A. Massal.) Jatta)

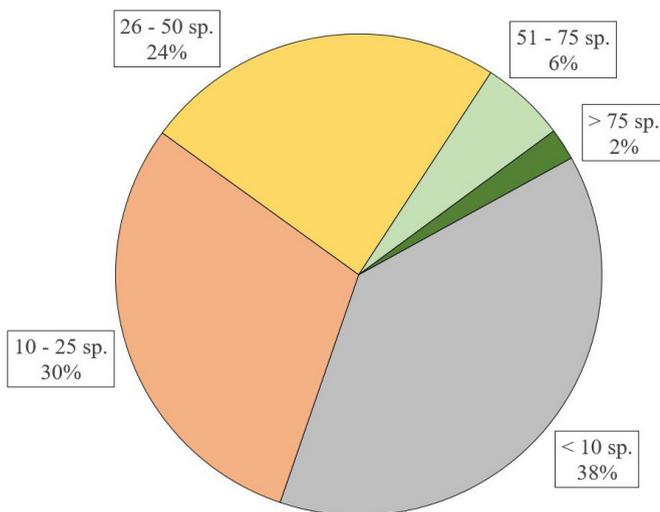
- Hydropunctaria amphibia* (Clemente)  
Cl. Roux (= *Verrucaria amphibia*  
Clemente)
- Hyperphyscia adglutinata* (Flörke) H.  
Mayrhofer & Poelt
- Hypocnomyce scalaris* (Ach.) M. Choisy
- Hypogymnia farinacea* Zopf
- Hypogymnia physodes* (L.) Nyl.
- Hypogymnia tubulosa* (Schaer.) Hav.
- Immersaria olivacea* Calat. & Rambold
- Imshaugia aleurites* (Ach.) S.L.F. Mey.
- Kuettlingeria erythrocarpa* (Pers.) I.V.  
Frolov, Vondrák & Arup (= *Caloplaca*  
*erythrocarpa* (Pers.) Zwackh)
- Kuettlingeria teicholyta* (Ach.) Trevis.  
(= *Caloplaca teicholyta* (Ach.) J. Steiner)
- Lathagrium auriforme* (With.) Otálora,  
P.M. Jørg. & Wedin (= *Collema*  
*auriforme* (With.) Coppins & J.R.  
Laundon)
- Lathagrium cristatum* (L.) Otálora, P.M.  
Jørg. & Wedin (= *Collema cristatum*  
(L.) F.H. Wigg.)
- Lathagrium undulatum* (Flot.) Poetsch  
(= *Collema undulatum* Flot.)
- Lecania cyrtella* (Ach.) Th. Fr.
- Lecania erysibe* (Ach.) Mudd
- Lecania fuscella* (Schaer.) A. Massal.
- Lecania naegelii* (Hepp) Diederich & van  
den Boom
- Lecania spadicea* (Flot.) Zahlbr.
- Lecania turicensis* (Hepp) Müll. Arg.
- +*Lecania viridulogranulosa* (Harm.)  
Zahlbr.
- Lecanora albella* (Pers.) Ach. (= *Lecanora*  
*allophana* (Ach.) Nyl.)
- Lecanora argentata* (Ach.) Röhl.
- Lecanora campestris* (Schaer.) Hue
- Lecanora carpinea* (L.) S.Y. Kondr., Lökös  
& Farkas
- Lecanora chlarotera* Nyl.
- Lecanora circumborealis* Brodo & Vitik.
- Lecanora horiza* (Ach.) Röhl.
- Lecanora hybocarpa* (Tuck.) Brodo
- Lecanora intumescens* (Rebent.) Rabenh.
- Lecanora pulicaris* (Pers.) Ach.
- Lecanora rugosella* Zahlbr.
- Lecanora salicicola* H. Magn.
- Lecanora strobilina* (Spreng.) Kieff.
- Lecanora symmicta* (Ach.) Ach.
- Lecanora umbrina* (Ach.) A. Massal.
- Lecidea circinarioides* Casares & Hafellner
- Lecidella asema* (Nyl.) Knoph & Hertel
- Lecidella elaeochroma* (Ach.) M. Choisy
- Lecidella euphorea* (Flörke) Kremp.
- Lecidella stigmathea* (Ach.) Hertel &  
Leuckert
- Lepra albescens* (Huds.) Hafellner (= *Pertusaria*  
*albescens* (Huds.) M. Choisy  
& Werner)
- Lepra amara* (Ach.) Hafellner (= *Pertusaria*  
*amara* (Ach.) Nyl.)
- Lepraria crassissima* (Hue) Lettau
- Lepraria isidiata* (Llimona) Llimona & A.  
Crespo
- Lepraria lobificans* Nyl.
- Leprocaulon microscopicum* (Vill.) Gams
- Leproplaca chrysodeta* (Vain.) Ahti
- Leproplaca cirrochroa* (Ach.) Arup, Frödén  
& Søchting
- Leproplaca xantholyta* (Nyl.) Nyl.
- Leptogium furfuraceum* (Harm.) Sierk
- \**Leptogium hildenbrandii* (Garov.) Nyl.
- Leptogium tenuissimum* (Dicks.) Otálora,  
P.M. Jørg. & Wedin
- Leptogium teretiusculum* Arnold
- Lichinella stipatula* Nyl.
- Lobothallia radiosa* (Hoffm.) Hafellner

- Megaspora verrucosa* (Ach.) Arcadia & A. Nordin
- Melanelixia glabra* (Schaer.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. & Lumbsch
- Melanelixia glabratula* (Lamy) Sandler & Arup
- Melanelixia subargentifera* (Nyl.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. & Lumbsch
- Melanelixia subaurifera* (Nyl.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. & Lumbsch
- Melanohalea elegantula* (Zahlbr.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. & Lumbsch
- Melanohalea exasperata* (De Not.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. & Lumbsch
- Melanohalea exasperatula* (Nyl.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. & Lumbsch
- Mycocalicium subtile* (Pers.) Szatala
- Myriolecis crenulata* (Ach.) Śliwa, Zhao Xin & Lumbsch (= *Lecanora crenulata* Hook.)
- Nephroma tangeriense* (Maheu & A. Gillet) Gattefossé & Werner
- Nephromopsis chlorophylla* (Willd.) Divakar, A. Crespo & Lumbsch (= *Cetraria chlorophylla* (Willd.) Vain.)
- Niorma chrysophthalma* (L.) S.Y. Kondr., Kärnefelt, Elix, A. Thell, M.H. Jeong & Hur (= *Teloschistes chrysophthalmus* (L.) Th. Fr.)
- Ocellomma picconianum* (Bagl.) Ertz & Tehler (= *Schismatomma picconianum* (Bagl.) J. Steiner)  
\**Ochrolechia alboflavescens* (Wulfen) Zahlbr.
- Ochrolechia androgyna* (Hoffm.) Arnold
- Ochrolechia arborea* (Kreyer) Almb.
- Ochrolechia dalmatica* (Erichsen) Boqueras
- Ochrolechia microstictoides* Räsänen
- Ochrolechia parella* (L.) A. Massal.
- Ochrolechia szatalaensis* Verseghegy
- Ochrolechia turneri* (Sm.) Zopf
- Omphalodina chrysoleuca* (Sm.) S.Y. Kondr., Lökös & Farkas (= *Rhizoplaca chrysoleuca* (Sm.) Zopf)
- Opegrapha celtidicola* (Jatta) Jatta
- Opegrapha niveoatra* (Borrer) J.R. Laundon
- <sup>HL</sup>*Opegrapha physciaria* Y. Joshi
- Parmelia barrenoae* Divakar, M.C. Molina & A. Crespo
- Parmelia saxatilis* (L.) Ach.
- Parmelia serrana* A. Crespo, M.C. Molina & D. Hawksw.
- Parmelia sulcata* Taylor
- Parmelina quercina* (Willd.) Hale
- Parmelina tiliacea* (Hoffm.) Hale
- Parmeliopsis ambigua* (Hoffm.) Nyl.
- Parmeliopsis hyperopta* (Ach.) Vain.
- Parmotrema perlatum* (Huds.) M. Choisy
- Peltigera canina* (L.) Willd.
- Peltigera elisabethae* Gyeln.
- Peltigera membranacea* (Ach.) Nyl.
- Peltigera praetextata* (Sommerf.) Zopf
- Peltigera rufescens* (Weiss) Humb.
- Peltula euploca* (Ach.) Pišút
- Pertusaria coccodes* (Ach.) Nyl.
- Pertusaria flavida* (DC.) J.R. Laundon
- Pertusaria leioplaca* (Ach.) DC.
- Pertusaria paramerae* A. Crespo & Vězda
- Pertusaria pertusa* (L.) Tuck.
- Pertusaria pseudocoralina* Müll. Arg.
- Phaeophyscia cernohorskyi* (Nádv.) Essl.
- Phaeophyscia hirsuta* (Mereschk.) Essl.

- Phaeophyscia insignis* (Mereschk.)  
Moberg
- Phaeophyscia orbicularis* (Neck.) Moberg
- Phlyctis argena* (Ach.) Flot.
- Physcia adscendens* H. Olivier
- Physcia aipolia* (Humb.) Fűrnr.
- Physcia biziana* (A. Massal.) Zahlbr.
- Physcia caesia* (Hoffm.) Fűrnr.
- Physcia clementei* (Sm.) Lynge
- Physcia dubia* (Hoffm.) Lettau
- Physcia leptalea* (Ach.) DC.
- Physcia stellaris* (L.) Nyl.
- Physcia tenella* (Scop.) DC.
- Physcia tribacia* (Ach.) Nyl.
- Physcia tribacioides* Nyl.
- Physconia distorta* (With.) J.R. Laundon
- Physconia enteroxantha* (Nyl.) Poelt
- Physconia grisea* (Lam.) Poelt ssp. *grisea*
- Physconia grisea* ssp. *algeriensis* (Flagey)  
Poelt
- Physconia perisidiosa* (Erichsen) Moberg
- Physconia servitii* (Nádv.) Poelt
- Physconia venusta* (Ach.) Poelt
- Placidiopsis cinerascens* (Nyl.) Breuss
- Placocarpus schaereri* (Fr.) Breuss
- Placynthium nigrum* (Huds.) Gray
- Platismatia glauca* (L.) W.L. Culb. & C.F.  
Culb.
- Pleurosticta acetabulum* (Neck.) Elix &  
Lumbsch
- Polyblastiopsis subericola* B. de Lesd.
- Polyozosia albescens* (Hoffm.) S.Y. Kondr.,  
Lökös & Farkas (= *Lecanora albescens*  
(Hoffm.) Flörke)
- Polyozosia dispersa* (Pers.) S.Y. Kondr.,  
Lökös & Farkas (= *Lecanora dispersa*  
(Pers.) Röhl.)
- Polyozosia hagenii* (Ach.) S.Y. Kondr.,  
Lökös & Farkas (= *Lecanora hagenii*  
(Ach.) Ach.)
- Polyozosia persimilis* (Th. Fr.) S.Y. Kondr.,  
Lökös & Farkas (= *Lecanora persimilis*  
(Th. Fr.) Arnold)
- Polyozosia reuteri* (Schaer.) S.Y. Kondr.,  
Lökös & Farkas (= *Lecanora reuteri*  
Schaer.)
- Polyozosia sambuci* (Pers.) S.Y. Kondr.,  
Lökös & Farkas (= *Lecanora sambuci*  
(Pers.) Nyl.)
- Porpidia cinereoatra* (Ach.) Hertel &  
Knoph
- Porpidia crustulata* (Ach.) Hertel &  
Knoph
- Porpidia macrocarpa* (DC.) Hertel & A.J.  
Schwab
- Porpidinia tumidula* (Sm.) Timdal (= *Toninia tumidula* (Sm.) Zahlbr.)
- Protoblastenia calva* (Dicks.) Zahlbr.
- Protoblastenia rupestris* (Scop.) J. Steiner
- Protoparmelia montagnei* (Fr.) Poelt &  
Nimis
- Protoparmeliopsis muralis* (Schreb.) M.  
Choisy (= *Lecanora muralis* (Schreb.)  
Rabenh.)
- Pseudevernia furfuracea* (L.) Zopf
- Pseudosagedia aenea* (Körb.) Hafellner &  
Kalb (= *Porina aenea* (Körb.) Zahlbr.)
- Pseudoschismatomma rufescens* (Pers.)  
Ertz & Tehler (= *Opegrapha rufescens*  
Pers.)
- Psora decipiens* (Hedw.) Hoffm.
- Psora saviczii* (Tomin) Follmann & A.  
Crespo
- Psora testacea* Hoffm.
- Psora vallesiaca* (Schaer.) Timdal
- Punctelia borreri* (Sm.) Krog
- Punctelia subrudecta* (Nyl.) Krog

- Pyrenodesmia alociza* (A. Massal.) Arnold  
(= *Caloplaca alociza* (A. Massal.) Mig.)
- Pyrenodesmia chalybaea* (Fr.) A. Massal.  
(= *Caloplaca chalybaea* (Fr.) Müll. Arg.)
- Pyrenodesmia variabilis* (Pers.) A. Massal.  
(= *Caloplaca variabilis* (Pers.) Müll. Arg.)
- Ramalina canariensis* J. Steiner
- Ramalina farinacea* (L.) Ach.
- Ramalina fastigiata* (Pers.) Ach.
- Ramalina fraxinea* (L.) Ach.
- Ramalina lacera* (With.) J.R. Laundon
- Ramalina polymorpha* (Lilj.) Ach.
- Ramalina requienii* (De Not.) Jatta
- Ramalina subfarinacea* (Cromb.) Nyl.
- \**Reichlingia anombrophila* (Coppins & P. James) Frisch (= *Arthonia anombrophila* Coppins & P. James)
- Rhizocarpon geographicum* (L.) DC.
- \**Rhizocarpon umbilicatum* (Ramond) Flagey
- Rinodina archaea* (Ach.) Arnold
- Rinodina bischoffii* (Hepp) A. Massal.
- Rinodina boleana* Giralt & H. Mayrhofer
- Rinodina capensis* Hampe
- \**Rinodina crespoae* Giralt & H. Mayrhofer
- Rinodina exigua* (Ach.) Gray
- Rinodina llimonae* Giralt & Etayo
- Rinodina mayrhoferi* A. Crespo
- Rinodina plana* H. Magn.
- Rinodina polysporoides* Giralt & H. Mayrhofer
- Rinodina pyrina* (Ach.) Arnold
- \**Rinodina septentrionalis* Malme
- Rinodina sophodes* (Ach.) A. Massal.
- Romjularia lurida* (Ach.) Timdal (= *Lecidea lurida* Ach.)
- Rufoplaca subpallida* (H. Magn.) Arup, Søchting & Frödén (= *Caloplaca subpallida* H. Magn.)
- Sanguineodiscus haematites* (St.-Amans) I.V. Frolov & Vondrák (= *Caloplaca haematites* (St.-Amans) Zwackh)
- Sarcogyne regularis* Körb.
- <sup>HL</sup>*Sclerococcum rimulicola* (Müll. Arg.) Ertz & Diederich (= *Dactylospora rimulicola* (Müll. Arg.) Hafellner)
- <sup>HL</sup>*Sclerococcum tephromelarum* Etayo & Calat.
- Scoliciosporum chlorococcum* (Stenh.) Vězda
- Scytinium lichenoides* (L.) Otálora, P.M. Jørg. & Wedin (= *Leptogium lichenoides* (L.) Zahlbr.)
- Solenopsisora candicans* (Dicks.) J. Steiner
- Solorina saccata* (L.) Ach.
- Squamarina cartilaginea* (With.) P. James
- Squamarina concrescens* (Müll. Arg.) Poelt
- Squamarina gypsacea* (Sm.) Poelt
- Squamarina lentigera* (Weber) Poelt
- Squamarina periculosa* (Schaer.) Poelt
- Squamarina stella-petraea* Poelt
- \**Straminella varia* (Hoffm.) S.Y. Kondr., Lökös & Farkas (= *Lecanora varia* (Hoffm.) Ach.)
- Tephromela atra* (Huds.) Hafellner
- Thalloidima albilabrum* (Dufour) Flagey (= *Toninia albilabra* (Dufour) H. Olivier)
- Thalloidima candidum* (Weber) A. Massal. (= *Toninia candida* (Weber) Th. Fr.)
- Thalloidima opuntiioides* (Vill.) Kistenich, Timdal, Bendiksby & S. Ekman (= *Toninia opuntiioides* (Vill.) Timdal)
- Thalloidima sedifolium* (Scop.) Kistenich, Timdal, Bendiksby & S. Ekman (= *Toninia sedifolia* (Scop.) Timdal)
- Thelenella modesta* (Nyl.) Nyl.

- Thelopsis isiacae* Stizenb.  
*Toninia diffracta* (A. Massal.) Zahlbr.  
*Toninia populorum* (A. Massal.) Kistenich, Timdal, Bendiksby & S. Ekman (= *Arthrosporum populorum* A. Massal.)  
*Toninia tristis* (Th. Fr.) Th. Fr. ssp. *pseudotabacina* Timdal  
*Toniniopsis aromatica* (Sm.) Kistenich, Timdal, Bendiksby & S. Ekman (= *Toninia aromatica* (Sm.) A. Massal.)  
*Trapeliopsis flexuosa* (Fr.) Coppins & P. James  
*Umbilicaria grisea* Hoffm.  
*Umbilicaria nylanderiana* (Zahlbr.) H. Magn.  
*Umbilicaria polyphylla* (L.) Baumg.  
*Usnea hirta* (L.) F.H. Wigg.  
*Usnea wasmuthii* Räsänen  
*Usnochroma carphineum* (Fr.) Söchting, Arup & Frödén  
*Varicellaria hemisphaerica* (Flörke) I. Schmitt & Lumbsch (= *Pertusaria hemisphaerica* (Flörke) Erichsen)  
*Varicellaria lactea* (L.) I. Schmitt & Lumbsch (= *Pertusaria lactea* (L.) Arnold)  
*Variospora aurantia* (Pers.) Arup, Frödén & Söchting (= *Caloplaca aurantia* (Pers.) Hellb.)  
*Variospora dolomiticola* (Zahlbr.) Arup, Söchting & Frödén (= *Caloplaca dolomiticola* Zahlbr.)  
*Variospora flavescens* (Huds.) Arup, Frödén & Söchting (= *Caloplaca flavescens* (Huds.) J.R. Laundon)  
*Variospora velana* (A. Massal.) Arup, Söchting & Frödén (= *Caloplaca velana* (A. Massal.) Du Rietz)  
+*Verrucaria dolosa* Hepp  
*Verrucaria macrostoma* DC.  
*Verrucaria nigrescens* Pers.  
*Verrucaria viridula* (Schrad.) Ach.  
*Waynea stoechadiana* (Abbassi Maaf & Cl. Roux) Cl. Roux & P. Clerc  
*Xalocoa ocellata* (Fr.) Kraichak, Lücking & Lumbsch (= *Diploschistes ocellatus* (Fr.) Norman)  
*Xanthocarpia crenulatella* (Nyl.) Frödén, Arup & Söchting (= *Caloplaca crenulatella* (Nyl.) H. Olivier)  
*Xanthocarpia lactea* (A. Massal.) A. Massal. (= *Caloplaca lactea* (A. Massal.) Zahlbr.)  
*Xanthocarpia marmorata* (Bagl.) Frödén, Arup & Söchting (= *Caloplaca marmorata* (Bagl.) Jatta)  
*Xanthocarpia ochracea* (Schaer.) A. Massal. & De Not. (= *Caloplaca ochracea* (Schaer.) Flagey)  
*Xanthoparmelia camtschadalis* (Ach.) Hale  
*Xanthoparmelia conspersa* (Ach.) Hale  
*Xanthoparmelia loxodes* (Nyl.) O. Blanco, A. Crespo, Elix, D. Hawksw. & Lumbsch  
*Xanthoparmelia mougeotii* (D. Dietr.) Hale  
\**Xanthoparmelia pokornyii* (Körb.) O. Blanco, A. Crespo, Elix, D. Hawksw. & Lumbsch  
*Xanthoparmelia protomatrae* (Gyeln.) Hale  
*Xanthoparmelia pulla* (Ach.) O. Blanco, A. Crespo, Elix, D. Hawksw. & Lumbsch  
*Xanthoparmelia somloensis* (Gyeln.) Hale  
*Xanthoparmelia tinctina* (Maheu & A. Gillet) Hale  
*Xanthoparmelia verrucigera* (Nyl.) Hale  
*Xanthoparmelia verruculifera* (Nyl.) O. Blanco, A. Crespo, Elix, D. Hawksw. & Lumbsch  
*Xanthoria aureola* (Ach.) Erichsen  
*Xanthoria calcicola* Oxner  
*Xanthoria elegans* (Link) Th. Fr.  
*Xanthoria parietina* (L.) Th. Fr.  
<sup>H1</sup>*Xanthoriicola physciae* (Kalchbr.) D. Hawksw.



**Figura 2.** Situación actual de la información florística en la red de Microrreservas considerada para este estudio. Representación porcentual para diferentes intervalos de riqueza de especies.

Estos resultados tienen un carácter muy preliminar, puesto sólo 141 microrreservas de flora (45'2%) poseen información sobre su biota líquénica (Figura 1). Este porcentaje debe ser revisado al alza, porque numerosos enclaves sólo albergan hábitats acuáticos y palustres poco favorables para la colonización líquénica. No obstante, en algunas de estas microrreservas pueden estar presentes de forma ocasional colonizando construcciones u otros o elementos incorporados de forma artificial (mojones, vallados, rocas, taludes, etc.). Pero, aun así, aproximadamente la mitad de la red actual de microrreservas carece de toda información sobre la biota líquénica que albergan. También es importante tener en cuenta que sólo algunas áreas han sido objeto de muestreos exhaustivos y estudios sistematizados. Destacan como excepciones los estudios realizados en las MRF Santa Bárbara de Pina (Pina de Montalgrao, Castellón) y MRF Alto de las Barracas (Puebla de San Miguel, Valencia) para la propuesta de microrreservas de criptógamas (PUCHE ET AL. 1998; ATIENZA ET AL. 2001), los estudios territoriales con puntos de muestreo dentro de la red (Fos 1999; CALATAYUD 1998) o el centrado en la MRF Las Hoyuelas (Sinarcas, Valencia; Fos 2001). La mayoría de las microrreservas incluidas en estos estudios o que han recibido una atención más intensa o continuada por causas diversas son las que muestran valores de riqueza específica cercanos o superiores a la cincuentena de especies. Precisamente, la MRF Las Hoyuelas es la que alcanza

el valor máximo, con 93 táxones identificados, seguida por la MRF Barranc de la Pegunta (Vistabella del Maestrat, Castellón) con 82. Este paraje fue prospectado en la II Semana de la Biodiversidad, organizada por el Servicio de Vida Silvestre y Red Natura 2000 de la Conselleria, y acogió la jornada de campo del último Simposio Internacional de Botánica Criptogámica, celebrado en Valencia el pasado mes de julio. Lamentablemente, estos ejemplos son la excepción. En la mayor parte de la red de microrreservas los datos disponibles son el resultado de observaciones y recolecciones puntuales que van siendo recopiladas en el BDBC. Por esta razón, son muchos los parajes con muy pocas especies identificadas. Cerca del 40% de las 141 microrreservas consideradas para este análisis cuentan con menos de 10 especies identificadas y algo más del 30% se conocen menos de 5. En la situación opuesta, apenas el 8% y el 3% superan las 50 o las 75 especies, respectivamente (Figura 2).

**Tabla 1.** Representación de los diferentes biotipos en la funga liquenológica de la Comunitat Valenciana (CV) y en la red de Microrreservas de Flora (MRF). La asignación de los táxones a sus correspondientes biotipos está basada en NIMIS (2016).

Biotipo	Comunitat Valenciana		Red de Microrreservas		
	Nº especies	%	Nº especies	% MRF	% CV
Crustáceo	502	53'98	190	49'22	37'85
Crustáceo placodiiforme	49	5'27	24	6'22	48'98
Crustáceo escumuloso	70	7'53	36	9'33	51'43
Foliáceo	109	11'72	77	19'95	70'64
Foliáceo umbilicado	11	1'18	4	1'04	36'36
Foliáceo gelatinoso	27	2'90	16	4'15	59'26
Fruticuloso	36	3'87	20	5'18	55'56
Compuesto	19	2'04	9	2'33	47'37
Leprarioide	11	1'18	6	1'55	54'55
Liquen liquenícola	2	0'22	0	0'00	0'00
Total Hongos liquenizados	836		382		45'69
Hongos liquenícolas	94	10'11	4	1'04	4'26
<b>Total</b>	<b>930</b>		<b>386</b>		<b>41'51</b>

**Tabla 2.** Especies cuyas poblaciones en la Comunitat Valenciana están localizan de forma exclusiva en las Microrreservas de Flora que se indican. Se indican con asterisco las novedades para la funga regional.

Espece	Microrreserva de Flora
<i>Alyxoria ochrocheila</i>	Las Hoyuelas (Sinarcas, V)
* <i>Anema tumidulum</i>	Font dels Horts (Ares del Maestrat, Cs)
* <i>Caloplaca cacuminum</i>	Alto del Viso (Alpuente, V)
<i>Candelariella faginea</i>	La Unde-Palomeras-A (Ayora, V)
<i>Enchylium conglomeratum</i>	Mas Vell (Ares del Maestrat, Cs)
* <i>Enchylium ligerinum</i>	El Rivet (Benassal, Cs)
* <i>Flavoplaca calcitrapa</i>	Puntal de Bujes (Tous, V)
<i>Lecania viridulogranulosa</i>	Las Hoyuelas (Sinarcas, V)
* <i>Leptogium hildenbrandii</i>	El Rivet (Benassal, Cs)
<i>Ochrolechia alboflavescens</i>	Pino de Vicente Tortajada (Puebla de San Miguel, V)
<i>Reichlingia anombrophila</i>	Racó dels Presseguers (La Pobla de Benifassà, Cs)
<i>Rhizocarpon umbilicatum</i>	Barranco del Saladillo (Puebla de San Miguel, V)
<i>Rinodina crespoae</i>	Mas Vell (Ares del Maestrat, Cs)
<i>Rinodina septentrionalis</i>	Mas Vell (Ares del Maestrat, Cs) La Pericona (El Toro, Cs)
<i>Straminella varia</i>	Pino de Vicente Tortajada (Puebla de San Miguel, V) La Unde-Palomeras-C (Ayora, V)
<i>Verrucaria dolosa</i>	Las Hoyuelas (Sinarcas, V)

La mayoría de los datos recopilados (68'5%) corresponden a identificaciones directas de visto vivo o a partir de fotografías remitidas por amigos, compañeros o agentes medioambientales. Este proceso de obtención de datos tiene su reflejo en la proporción de los biotipos representados en la red de microrreservas. La posibilidad de identificación visual de la mayoría de los macrolíquenes justifica la frecuencia relativa más elevada de los biotipos foliáceo, fruticuloso y crustáceos escumuloso o placodiiforme (Tabla 1). La red de microrreserva alberga el 70% de los líquenes foliáceos que se conocen en la Comunitat Valenciana. El resto de biotipos indicados muestra porcentajes de representación que, en la mayoría de los casos, supera el 50%. Los valores

más bajos corresponden a los líquenes crustáceos (37'85%) y, de forma especialmente notable, a los hongos liquenícolas (4'26%).

El catálogo que se presenta incluye 16 especies que, por el momento, sólo se conocen a nivel regional, en áreas protegidas por esta figura (Tabla 2). Además, 8 especies se indican como novedad para la funga liquenológica de la Comunitat Valenciana: *Anema tumidulum*, *Caloplaca cacuminum*, *Flavoplaca calcitraba*, *Caloplaca oleicola*, *Candelariella faginea*, *Enchylium ligerinum*, *Leptogium hildenbrandii* y *Xanthoparmelia pokornyi*.

## DISCUSIÓN

El catálogo de la biota liquénica en la red de Microrreservas de Flora tiene un carácter muy preliminar. Por el momento, sólo se dispone de información de aproximadamente la mitad de la red actual, por lo que la riqueza florística detectada hasta la fecha es muy inferior a la esperable por la tipología y diversidad de los hábitats representados en las microrreservas. Un porcentaje muy significativo de los espacios protegidos por esta figura cuentan con una información florística que no supera las 10 especies y, en la situación opuesta, sólo 11 microrreservas poseen catálogos provisionales con más de 50 especies, valor que contrasta con las 37 que tienen sólo 5 o menos especies citadas hasta la fecha (Figura 2). A pesar de estas carencias, los datos analizados confirman que el 45'7% de los hongos liquenizados y el 4'26% de los liquenícolas de la Comunitat Valenciana están presentes en la red en un área de estudio que representa apenas el 0'05% de la superficie regional (1104 ha).

Estos datos confirman la magnitud del trabajo a desarrollar para la elaboración de un catálogo más exhaustivo de la riqueza y diversidad de los hongos liquenizados y liquenícolas en estos espacios protegidos. El inventario de las especies que alberga la red es básico y fundamental para determinar con precisión su efectividad como estrategia para la conservación de estos organismos y de las criptógamas en general. Además, su validez como herramienta de conservación también debe evaluar la representación de las especies incluidas en la Lista Roja regional (ATIENZA & SEGARRA 2002). Los datos disponibles confirman que la red de microrreservas incluye 26 especies amenazadas (Tabla 3): 1 en peligro crítico (CR), 9 en peligro (EN), 9 vulnerables (VU), 4 con preocupación menor (LC) y 2 con datos insuficientes (DD). Entre las especies amenazadas, también debe considerarse la presencia

**Tabla 3.** Especies incluidas en la Lista Roja de los líquenes de la Comunitat Valenciana (ATIENZA & Segarra 2002). Se indica la categoría UICN (CR=En Peligro Crítico, EN=En peligro, VU=Vulnerable, LC=Preocupación menor, DD=Datos insuficientes) y las Microrreservas de Flora donde han sido identificadas.

UICN	Especie	Microrreserva de Flora
CR	<i>Flavopunctelia flaventior</i>	Barranc de la Pegunta (Vistabella dels Maestrats, Cs)
EN	<i>Acarospora placodiiformis</i>	Miramontes (Villena, A)
EN	<i>Circinaria fruticulosa</i>	Alto del Viso (Alpuente, V) Alto de las Barracas (Puebla de San Miguel, V)
EN	<i>Circinaria hispida</i>	Barranco del Saladillo (Puebla de San Miguel, V) Barranco de la Cañada Jorge (Puebla de San Miguel, V) Alto de las Barracas (Puebla de San Miguel, V)
EN	<i>Lecidea circinarioides</i>	Castillo de Jalance (Jalance, V)
EN	<i>Omphalodina chrysoleuca</i>	Santa Bárbara de Pina (Pina de Montalgrao, Cs)
EN	<i>Polyblastiopsis subericola</i>	Barranc del Sergatillo (Serra, V)
EN	<i>Psora saviczii</i>	Castillo de Jalance (Jalance, V) Dehesa de Cortes (Cortes de Pallás, V) Cabecicos de Villena (Villena, A)
EN	<i>Umbilicaria nylanderiana</i>	Santa Bárbara de Pina (Pina de Montalgrao, Cs)
EN	<i>Xanthoparmelia camtschadalis</i>	Bovalar de Castell de Cabres (Castell de Cabres, Cs) La Periconia (El Toro, Cs) Cruz de los Tres Reinos (Castielfabib, A) Alto de las Barracas (Puebla de San Miguel, V) Alto del Viso (Alpuente, V)
VU	<i>Fulgensia poeltii</i>	Castillo de Jalance (Jalance, V) Dehesa de Cortes (Cortes de Pallás, V) Miramontes (Villena, A)
VU	<i>Gyalecta jenensis</i>	Salt de Robert (La Pobra de Benifassà, Cs)
VU	<i>Megaspora verrucosa</i>	Mas Vell (Ares del Maestrat, Cs) El Rivet (Benassal, Cs)
VU	<i>Opegrapha niveoatra</i>	Muntanyeta dels Sants (Sueca, V) Barranc del Sergatillo (Serra, V)
VU	<i>Pseudoschismatomma rufescens</i>	Las Hoyuelas (Sinarcas, V)
VU	<i>Ramalina lacera</i>	Racó de Zamora (Vilamarxant, V) Ombria del Buixcarró (Quatretonda, V)

**Tabla 3 (cont.).** Especies incluidas en la Lista Roja de los líquenes de la Comunitat Valenciana (ATIENZA & Segarra 2002). Se indica la categoría UICN (CR=En Peligro Crítico, EN=En peligro, VU=Vulnerable, LC=Preocupación menor, DD=Datos insuficientes) y las Microrreservas de Flora donde han sido identificadas.

UICN	Especie	Microrreserva de Flora
VU	<i>Solorina saccata</i>	Barranco de la Hoz (Puebla de San Miguel, V) Portell de l'Infern (La Pobla de Benifassà, Cs) Salt de Robert (La Pobla de Benifassà, Cs)
VU	<i>Umbilicaria polyphylla</i>	Pico Espadán (Alcudia de Veo, Cs) Santa Bárbara de Pina (Pina de Montalgrao, Cs) El Picarcho (Tuéjar, V)
VU	<i>Waynea stoechadiana</i>	Las Hoyuelas (Sinarcas, V)
LC	<i>Arthonia melanophthalma</i>	Muntanyeta dels Sants (Sueca, V)
LC	<i>Diploschistes diacapsis</i>	Castillo de Jalance (Jalance, V) La Lloma (Montserrat, V) Cala Argilaga (Peñíscola, Cs) Cabeçó de la Sal B (El Pinós, A) Dehesa de Cortes (Cortes de Pallás, V) Miramontes (Villena, A)
LC	<i>Opegrapha celtidicola</i>	Muntanyeta dels Sants (Sueca, V) Las Hoyuelas (Sinarcas, V)
LC	<i>Physcia clementei</i>	Cap de Cullera (Cullera, V) Racó dels Presseguers (La Pobla de Benifassà, Cs) Pico de Ropé (Chera, V)
LC	<i>Physconia servitii</i>	Barranc del Sergatillo (Serra, V)
DD	<i>Gloeoheppia turgida</i>	Plà dels Tramussos (Gandia, V) Cova de les Rates (Rótova, V)
DD	<i>Leptogium furfuraceum</i>	El Rivet (Benassal, Cs)

de *Heteroplacidium contumescens*, incluido en la propuesta de Lista Roja para España y Portugal (ATIENZA ET AL. 2017). Además, como se ha comentado anteriormente, la red alberga las únicas poblaciones valencianas de algunas especies que, por su rareza, podrían cumplir los criterios para su calificación como especies amenazadas (UICN 2012).

Los catálogos de organismos tienen una validez bastante efímera y, con frecuencia, quedan obsoletos desde su misma aparición o poco tiempo

después. Afortunadamente, los resultados que se presentan están basados en la información recopilada en el BDBCv, que mantendrá su función como portal de referencia para la funga líquénica de la Comunitat Valenciana. La incorporación de las nuevas observaciones y trabajos florísticos a esta base de datos permite la actualización permanente de la riqueza y diversidad de los hongos liquenizados y liquenícolas en la red de microrreservas de flora. Y esta información estará disponible para su consulta por cualquier persona interesada.

## AGRADECIMIENTOS

El autor quiere expresar su agradecimiento a Violeta Atienza (Universitat de València) por la gestión y conservación de las muestras en el VAL\_Lich. y a Nuria Ten (Ceteck Tecnológica, S.L.) por su ayuda para disponer de la información relativa a los líquenes en el BDBCv. También, a todos los compañeros, colegas y amigos que me han acompañado en las numerosas campañas de prospección o que han recolectado o me han facilitado material gráfico para su identificación.

## BIBLIOGRAFIA

- ANDERSON S. (2002). *Identifying Important Plant Areas*. Plantlife International.
- ATIENZA V., ARAUJO E., BURGAZ A.R., CARBALLAL R., ETAYO J., FOS S., GÓMEZ-BOLEA A., LLOP E. ET AL. (2017). Towards a Red List of lichen-forming and lichenicolous fungi in Spain and Portugal. *BLS Bulletin* **120**: 43–53.
- ATIENZA V. & SEGARRA J.G. (1999). A first approximation checklist of the lichens of the Valencian Community. *Flora Mediterranea* **9**: 235–272.
- ATIENZA V. & SEGARRA J.G. (2002). *Lista Roja de los líquenes de la Comunidad Valenciana*. Conselleria de Medi Ambient, Generalitat Valenciana. Inédito.
- ATIENZA V., SEGARRA J.G. & LAGUNA E. (2001). Propuesta de microrreservas vegetales. Una alternativa para la conservación de líquenes en la Comunidad Valenciana. *Botanica Complutensis* **25**: 115–128.
- BDBCv [Banco de Datos de Biodiversidad de la Comunitat Valenciana] (2023). <http://bdb.gva.es/> [consultado el 23 de mayo de 2023].

CALATAYUD V. (1998) *Líquenes y hongos liquenícolas de rocas no carbonatadas en el Sistema Ibérico oriental e Islas Columbretes*. Tesis Doctoral. Universitat de València. Inéd.

FOS S. (1999) *Flora líquènica del Barranc dels Horts (NW de Castellón)*. Conselleria de Medi Ambient, Generalitat Valenciana. Valencia.

FOS S. (2001) *Flora líquènica de la Microrreserva de Flora "Las Hoyuelas" y alrededores (Sinarcas, Plana de Utiel, E de Valencia)*. Conselleria de Medi Ambient, Generalitat Valenciana. Valencia.

FOS S., LAGUNA E. & JIMÉNEZ J. (2014). Plant micro-Reserves in the Valencian region (E of Spain): are we achieving the expected results? Passive conservation of relevant vascular plant species. *Flora Mediterranea* **24**: 153–162.

FOS S. & LAGUNA E. (2021). La xarxa de Microreserves de Flora. Gènesi i expansió d'una estratègia pionera de conservació. *Mètode* **108**: 20–27.

GARILLETI R. & ALBERTOS B. (Coord.) (2012) *Atlas y libro Rojo de los Briófitos Amenazados de España*. Ed. Organismo Autónomo Parques Nacionales. Madrid.

KADIS C., THANOS C.A. & LAGUNA E. (Ed.) (2013). *Plant microreserves: from theory to practice. Experiences gained from EU LIFE and other related projects*. Utopia, Athens.

NIMIS P.L. (2016). ITALIC - The Information System on Italian Lichens. Version 5.0. University of Trieste, Dept. of Biology, (<http://dryades.units.it/italic>) [consultada el 20 de mayo de 2023]

LAGUNA E., FOS S., JIMÉNEZ J. & VOLIS S. (2016). Role of micro-reserves in conservation of endemic, rare and endangered plants of the Valencian region (Eastern Spain). *Israel Journal of Plant Sciences* **63**: 320–332.

LAGUNA E., FOS S., OLTRA J.E., PÉREZ BOTELLA J., PÉREZ ROVIRA P. & JIMÉNEZ J. (2021). Microrreservas de Flora de la Comunidad Valenciana (Evolución y estado actual). *Conservación Vegetal* **25**: 4–7.

PUCHE F., ATIENZA V., BARRENO E., GIMENO C., PÉREZ ROVIRA P., SEGARRA J.G. & SANCENÓN O. (1998). *Elaboración del programa de conservación de criptógamas terrestres y dulceacuícolas de la Comunidad Valenciana. Propuesta de Microrreservas de Flora Criptogámica*. Informe Final. Conselleria de Medi Ambient. Generalitat Valenciana. Inédito.

RAVERA S., NIMIS P.L., BRUNIALTI G., FRATI L., ISOCRONO D., MARTELLOS S., MUNZI S., NASCIMBENE J., POTENZA G. & TRETIAH M. (2011). The role of lichens in selecting Important Plant Areas in Italy. *Fitosociologia* **48**: 145–153.

UICN (2012). *Categorías y criterios de Lista Roja de la UICN. Versión 3.1*. Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. Gland & Cambridge.