

# Els líquens del sistema dunar del Parc Natural de ses Salines (Eivissa)

per Guillermo Salvà, E. Montero i Eva Barreno\*

## Introducció i metodologia de treball

Els líquens són organismes que s'originen per la simbiosi d'un fong i un soci fotosintètic. Són éssers complexos, els cossos dels quals –tal·lus– s'originen mitjançant simbiosis cícliques –associacions obligades– entre, almenys, un fong (micobiont) i un soci fotosintètic (fotobiont). Els tal·lus liquènics tenen propietats originals i representen innovacions morfològiques, fisiològiques, de tipus de vida i de reproducció (Barreno, 2004). L'ús dels líquens com a bioindicadors és ben conegut (Castello i Skert, 2005), a causa que són molt sensibles a determinats factors ambientals, com la deposició de composts contaminants i com els canvis climàtics.

Aquest estudi pretén contribuir al coneixement dels líquens de l'illa d'Eivissa i evidenciar la riquesa ambiental dels sistemes dunars, ecosistemes que es troben greument amenaçats a tota l'àrea de la Mediterrània.

Els punts on es prengueren les mostres es caracteritzaren per coordenades nord, est (mesurades en graus, minuts), mitjançant un GPS (GARMIN eTrex, de 12 canals). Aquests punts es varen triar de manera aleatòria, considerant únicament que en conjunt quedaren representades les diferents exposicions a la influència marina.

En total es varen recol·lectar mostres en vint punts diferents, en quatre foròfits (plantes que serveixen de suport per a la colonització dels líquens): *Juniperus phoenicea* ssp. *turbinata*, *Pinus halepensis*, *Pistacia lentiscus*, *Rosmarinus officinalis* i terrícoles-muscícoles. Totes aquestes plantes són llenyoses, condició fonamental per a la colonització liquènica.

Distribució dels punts: La figura 1 mostra la distribució dels punts al sistema dunar de la platja de Migjorn o de ses Salines. Aquesta imatge fou presa del programa informàtic *Google earth*, de lliure distribució a la xarxa. S'hi indiquen la posició del nord, i una escala en metres.

La identificació dels líquens es va fer al Departament de Botànica de la Facultat de Ciències Biològiques de la Universitat de València, utilitzant la bibliografia bàsica i especialitzada, les tècniques habituals per a taxonomia dels líquens, així com cromatografia en capa fina (TLC) d'algunes de les espècies.

## Biodiversitat: Catàleg d'espècies

Els macrolíquens més freqüents en aquesta àrea són: *Cladonia foliacea* (Huds.) Willd. (espècie terrícola), *Fulgensia fulgens* (Swartz) Glenkin (terrícola, muscícola), *Physcia adscendens* (Fr.) H. Olivier., *Psora decipiens* (Hedwig) Hoffm., *Ramalina lacera* (With.) J.

R. Laundon, *Ramalina pusilla* Duby, *Ramalina fastigiata* (Pers.) Ach., *Roccella phycopsis* Ach., *Seirophora villosa* (Ach.) Frödén, *Squamarina cartilaginea* (With.) P. James, *Squamarina lentigera* (Weber) Poelt (les dues *Squamarina* són terrícoles) i *Xanthoria parietina* (L.) Th. Fr.

Es troben també altres líquens epífits, de menor grandària, i els més abundants són: *Caloplaca ferruginea* (Huds.) Th. Fr., *Lecidella elaeochroma* (Ach.) M. Choisy, *Diploicia canescens* (Dicks.) A. Massal., *Dirina ceratoniae* (Ach.) Fr., *Lecanora balearica* A. Crespo i Llimona.

## Conclusions

Algunes de les espècies presents a l'àrea –com *Cladonia foliacea*, *Seirophora villosa* i *Roccella phycopsis*– són prou abundants i evidencien la bona qualitat ambiental de la zona. Altres espècies, com *Physcia adscendens* i *Xanthoria parietina*, són indicadores d'ambients contaminats per composts nitrogenats. (Nimis i Martellos, 2008).

En general, predominen les espècies indicadores de bones condicions ambientals (*Ramalina fastigiata*, *R. lacera*, *R. pusilla*, *Seirophora villosa*) i, per tant, cal concloure que la qualitat ambiental és bona, però es considera necessari que es faci una observació constant de l'estat de les

\* ICBIBE, Institut Cavanilles de Biodiversitat i Biologia Evolutiva. Facultat de Biologia. Universitat de València. C/ del Dr. Moliner 50. 46100 Burjassot, València. Adreça electrònica: [guisal@alumni.uv.es](mailto:guisal@alumni.uv.es).



*Cladonia foliacea* (Huds.) Willd.



*Physcia adscendens* (Fr.) H. Olivier.



*Fulgensia fulgens* (Swartz) Glenkin



*Psora decipiens* (Hedwig) Hoffm.



*Ramalina lacera* (With.) J. R. Laundon



*Roccella phycopsis* Ach.



*Ramalina pusilla* Duby



*Squamarina cartilaginea* (With.) P. James



*Ramalina fastigiata* (Pers.) Ach.



*Squamarina lentigera* (Weber) Poelt

En les fotografies, alguns dels líquens localitzats als sistemes dunars del Parc Natural de ses Salines.

---



poblacions d'aquestes espècies i estudiar la seva evolució. *S. villosa*, és una espècie molt sensible i la seva presència es veu restringida a determinats sistemes dunars amb *Juniperus phoenicea* ssp. *turbinata* de molt bona qualitat ambiental, com as Trenc, de Mallorca (Salvà i Montero, 2009), on és més freqüent que a Eivissa. Una de les característiques més significatives de l'espècie, i que la fa particularment important des del punt de vista científic, és la seva sensibilitat a la contaminació per composts nitrogenats. És un excel·lent bioindicador de qualitat ambiental. *Ramalina pusilla* també es pot veure amenaçada si se n'alteren les condicions i és una espècie im-

portant, perquè és endèmica de l'àrea mediterrània.

Així, doncs, l'estudi de la biodiversitat líquènica ens indica que l'estat de conservació del Parc Natural de ses Salines, a Eivissa, és bo, però que s'ha d'estar alerta a l'evolució de les poblacions, i que s'ha de fer un esforç per a conservar aquestes joies de la natura que són els savinars costaners de *Juniperus phoenicea* ssp. *turbinata* a les Illes Balears.

### Bibliografia

BARRENO, E. (2004): a Izco J. (ed.). *Botánica Capítulo 9. Hongos simbiotes: Líquenes, Micoficobiosis y Micorrizas*: 309-340. Ed. McGraw-

Hill Interamericana, 920 p., 2a ed. Madrid. ISBN: 84-486-0609-4.

CASTELLO, M.-N. SKERT (2005). "Evaluation of lichen diversity as an indicator of environmental quality in the North Adriatic sub-mediterranean region". *Science of the Total environment* 336: 201-214.

NIMIS, P. L.-S. MARTELOS (2008). *The Information System on Italian Lichens, Vs 4.0* [En línia]. URL <<http://www.dbiodbs.univ.trieste.it/italic/italic02a>>.

SALVÀ, G.-E. MONTERO (2009). «Els líquens de "Es Trenc"», *CIBER-ESPÈCIES, Bolletí electrònic del Servei de Protecció d'Espècies*, núm. 17, p. 10-11. Conselleria de Medi Ambient, Govern de les Illes Balears. ■

Figura 1: Localització de ses Salines, a Eivissa, i dels punts de mostreig.

