

Líquens de Barcelona, un projecte de ciència ciutadana amb la col·laboració de Ciència en societat, IRBio i Natusfera

Laura Force Seguí

Líquens de Barcelona és un projecte de ciència ciutadana que va néixer amb l'objectiu de mapar els líquens dels arbres de la ciutat de Barcelona i relacionar-los amb la qualitat atmosfèrica, fixant-nos concretament en deu espècies amb diferents graus de tolerància a la contaminació. Al llarg del primer any del projecte en actiu (2017-2018), hem ampliat l'horitzó per registrar alhora tota la diversitat de líquens que trobem a la ciutat. Hem col·laborat amb centres cívics de Barcelona i el CCCB amb l'exposició «Després de la fi del món», i amb Bioblitz Barris en diferents activitats de biodiversitat urbana. Actualment el projecte forma part de l'Oficina de Ciència Ciutadana de Barcelona.

Malgrat que és possible que els que llegiu aquestes línies conegueu els líquens i la definició clàssica dels llibres de text (una simbiosi estable entre un fong i una alga verda o un cianoprocariota), no són gaire populars. Líquens de Barcelona ve a intentar fer-los lluir i marcar tendència: hi desfilen vestits amb la consideració de bioindicadors —concepte que sens dubte és a l'ordre del dia—, amb el reconeixement del seu valor en la biodiversitat urbana i la curiosa interacció amb elements tan nostres com teulades, murs de morter o làpides de cementiri. Tot això, a més, de la mà de científics i ciutadans.

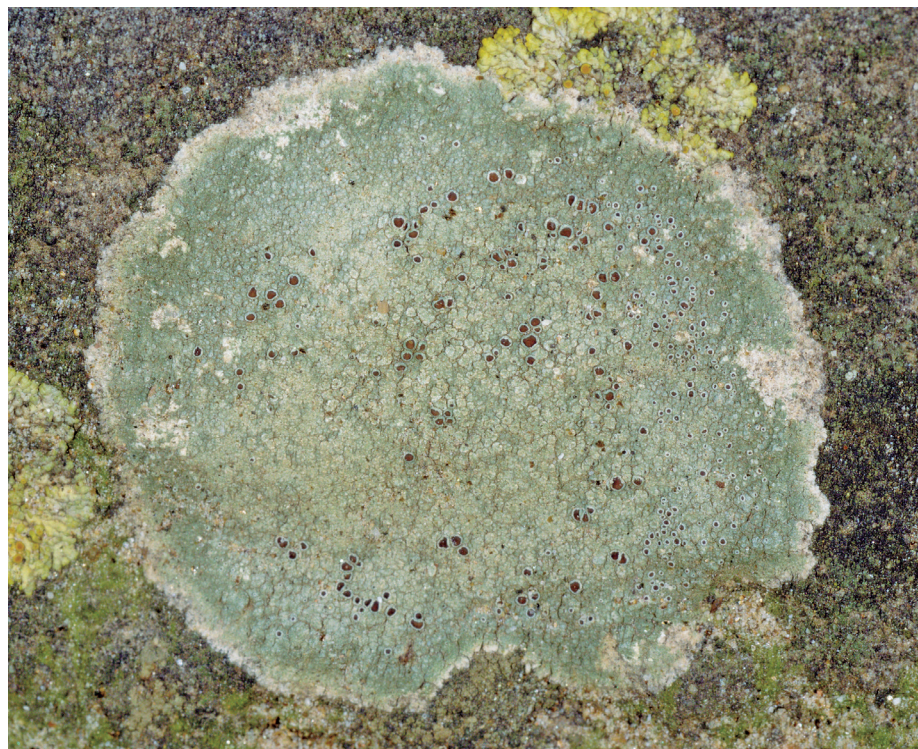
Com més coneixem els líquens, més difícil és trobar una definició simple i curta que no sigui una mera caricatura. Possiblement la més estesa és la de Hawksworth i Honegger (1994), que els defineixen com un mutualisme ecològicament obligat i estable entre un micobiont (part fúngica) i un fotobiont (algues o cianobacteris fotosintetitzadors). Ara bé, no contempen que també hi intervenen bacteris, fet que va portar alguns autors a pro-

posar el terme *polisimbiosi* (Cengia-Sambo, 1925, 1931). Aquesta idea potser va quedar encara més reforçada amb el sorprenent article de Spribille publicat a *Science* l'estiu del 2016, que confirmava també la presència de llevats de basidiomicets en la simbiosi. Sorprenent, ja que va revolucionar els diaris amb titulars com el d'*El País*, «Los líquenes ya no son lo que estudiaste». Podríem seguir posant damunt la taula si es tracta o no d'un mutualisme en què surten beneficiats tots els socis o bé es tracta d'una esclavitud per a l'alga (Schwendener, 1869), però quedem-nos aquí de moment i mirem per què ens interessen a Barcelona.

Els bioindicadors són organismes molt sensibles als canvis en factors mediambientals del seu entorn. Ja l'any 1866, Nylander, un dels pares de la liquenologia, parava atenció a la disminució de la diversitat de líquens al Jardí

de Luxemburg i l'atribuïa a la qualitat atmosfèrica. Des d'aleshores, i sobretot des dels seixanta del segle passat, podem dir que els líquens són els bioindicadors més àmpliament usats en l'ecosistema terrestre (Nimis *et al.*, 2002). Fins al punt que la Unió Europea ha triat els líquens epífits (aquells que viuen sobre les escorces dels arbres) com a bioindicadors de la qualitat atmosfèrica i n'ha publicat un protocol d'observació. Si amb la col·laboració ciutadana i aplicacions com Natusfera aconseguim mapar la diversitat liquènica que trobem als arbres de Barcelona, podrem tenir un mapa de la qualitat atmosfèrica de la ciutat molt més fi del que podríem dibuixar a partir de les estacions de control fisicoquímica de l'aire, que mesuren només algunes substàncies.

A Líquens de Barcelona hem emprès camí a través d'activitats de mapatge i tallers, a partir



↑ Figura 1. *Lecanora campestris* a les escales dels jardins del Palau de Pedralbes. Fotografia: Jaume Piera.



↑ Figura 2. *Lecanora campestris* a les escales dels jardins del Palau de Pedralbes. Fotografia: Laura Force.

dels quals hem advertit també els riscos socioculturals a què sotmetem els líquens en superfícies com teules, baranes i d'altres elements arquitectònics. Revertir la idea que fan brut, quan en realitat són la «pell» que protegeix els monuments o el descans dels nostres morts, i emfatitzar el valor d'aquesta biodiversitat, ha esdevingut alhora un dels nostres objectius, més enllà de quedar-nos tan sols amb el potencial dels epífits per parlar-nos de la qualitat atmosfèrica.

Amb tot, per tant, si alguna cosa hem après, és la discreció obligada amb què viuen els líquens als carrers de la capital per causa de la contaminació i el desconeixement. Entre tots, però, haurem d'intentar alliberar-los de la modèstia.

Bibliografia

- CENGLIA-SAMBO, M. (1925). «Ancora della polisimbiosi nei licheni ad alghe cianoficee. I batteri simbiotici». *Atti Soc. Ital. Sci. Nat.*, 64: 191.
- (1931). «Biologie des lichens. Les substances carbohydatées dans les lichens et la fonction de fixation de l'azote des céphalodies». *Boll. Sez. Ital. delle Soc. Internaz. di Microbiol.*, 11: 1-8.
- HAWKSWORTH, D. L.; HONEGGER, R. (1994). «The lichen thallus: A symbiotic phenotype of nutritionally specialized fungi and its response to gall producers». A: WILLIAMS, M. A. J. (ed.). *Plant galls: Organisms, interactions, populations*. Oxford: Clarendon Press; Nova York: Oxford University Press, 77-98.
- NIMIS, P. L. [et al.] (2002). «Monitoring with Lichens – Monitoring Lichens». A: NIMIS P. L. [et al.] (ed.). *Monitoring with lichens – Monitoring lichens*. Dordrecht: Springer. (NATO Science Series; IV. Earth and Environmental Sciences; 7)
- SAMPEDRO, J. (2016). «Los líquenes ya no son lo que estudiaste». *El País* (21 juliol). <https://elpais.com/elpais/2016/07/21/ciencia/1469116343_205469.html>.
- SCHWENDENER, S. (1869). *Die Algentypen der Flechtengonidien*. Basilea: Universitätsbuchdruckerei von C. Schultze.
- SPRIBILLE, T. [et al.] (2016). «Basidiomycete yeasts in the cortex of ascomycete macrolichens». *Science*, 353 (6298): 488-492.