

NOTA BREU

Nova localitat de *Balticola buetschlii* (Chlorophyceae) a la península Ibèrica**New record of *Balticola buetschlii* (Chlorophyceae) for the Iberian Peninsula**

Antoni Mayoral Arqué*

* Secció de Botànica de l'Institut d'Estudis Ilerdencs. Pl. Catedral s/n. 25007 Lleida. A/e: amayoral@xtec.cat

Rebut: 08.10.2018. Acceptat: 03.12.2018. Publicat: 31.12.2018

Balticola buetschlii (Blochmann) Droop*Haematococcus buetschlii* Blochmann; *Sphaerella buetschlii* (Blochmann) Margalef

SEGRIÀ: Vilanova de la Barca, no lluny del terme municipal de Bellvís (Pla d'Urgell), 31TCG1316, 202 m, 3-III-2018, A. Mayoral, en una cadolla tipus pit de 35 cm de profunditat i 65 cm de diàmetre, situada a la part superior d'un paleocanal oligocènic de gresos i microconglomerats carbonatats, constituïts principalment per calcita, quars i biotita meteoritzada. L'aigua pluvial que assolia un nivell de 18 cm, presentava un pH de 7,32 i una conductivitat de 160,68 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Aquesta formació rocosa es pot descriure com una petita illa envoltada per un paisatge dominat pels camps de conreu. Pel que fa a la seva vegetació, la presència d'algun peu de *Quercus ilex* L. subsp. *ballota* (Desf.) Samp. ens assenyalava que estem en el domini climàtic del carrascar. En aquest promontori i en d'altres paleocanals propers, s'hi poden observar les etapes inicials d'una successió primària (Mayoral, 2010). El líquens crustacis, representats sobretot per *Circinaria calcarea* (L.) A. Nordin, Savić & Tibell i *Verrucaria nigrescens* Pers., són els primers éssers vius que colonitzen aquestes roques i obren el camí a la instal·lació de poblacions de molses com són *Grimmia pulvinata* (Hedw.) Sm. i *Syntrichia ruralis* (Hedw.) F. Weber & D. Mohr. Aquests briòfits afavoreixen la proliferació de pradells de teròfits (*Trachynion distachyae*) que solen tenir un important component mediterrani estèpic. En els llocs de sòl més profund s'hi fa un *Rosmarino-Ericion* que conviu amb plantes de tendència nitròfila, com és el cas, per exemple, de *Mercurialis tomentosa* L. i *Ruta montana* (L.) L.

En l'abans esmentada cadolla, s'hi van detectar uns 50 exemplars de *B. buetschlii* (Figs. 1-2) de 41-43,4 x 31,4-35,5 μm , dotats de protoplasts allargats de 35-37 x 14,9-17,9 μm . Les altres característiques s'acosten molt a les descripcions que fa Ettl (1983): forma cel·lular el·lipsoidal, amb els extrems amplament arrodonits, extensions citoplasmàtiques gruixudes i ramificades, estigma més o menys el·líptic, situat a la part lateral anterior i presència de dos pirenoïdes prou notoris. Els nostres individus pertanyen a la var. *bahusiensis* Skuja, atesa l'absència de papil·la i perquè l'apex del protoplast no arriba a la paret cel·lular.

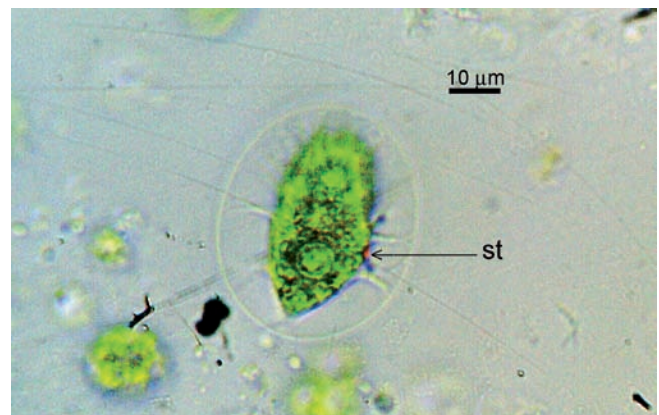


Figura 1. Exemplar de *Balticola buetschlii* (Blochmann) Droop var. *bahusiensis* Skuja, localitzat a la cadolla de Vilanova de la Barca (Segrià). La posició de l'estigma (st) ens indica que l'apex del protoplast, d'on surten el dos flagels, es troba a la part inferior de la imatge. S'observa clarament com aquest no contacta amb la paret cel·lular i també la manca de papil·la.

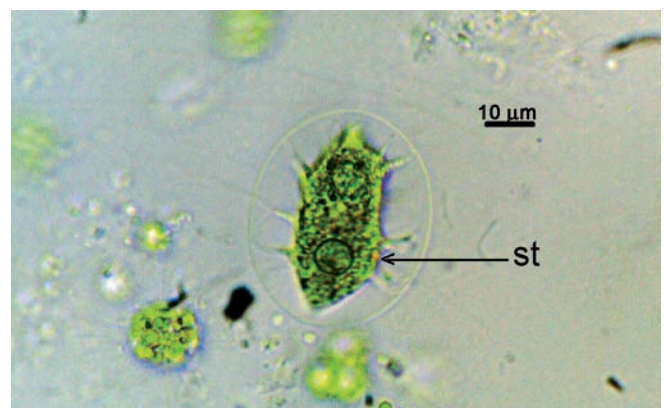


Figura 2. L'exemplar anterior vist des d'una altra perspectiva. En aquest cas, s'observen millor les extensions citoplasmàtiques ramificades i els dos pirenoïdes esfèrics.

Margalef (1956) cita per primera vegada a la península Ibèrica aquesta alga verda unicel·lular flagel·lada, la ubica en el gènere *Sphaerella* i esmenta que fou recollida el 10 d'abril de 1949 en una cadolla d'excel·lents biodiversitat

NOTA BREU

formada sobre roca granítica, situada en terres gironines, entre Blanes i Massanes, concretament en un lloc («Puig Marí») molt proper als límits amb la província de Barcelona. Si tenim en compte les descripcions fetes en aquest mateix article (presència de papilla i iconografia), sembla ser que aquests individus haurien de pertànyer a la varietat tipus; les mides són molt semblants a les dels nostres exemplars, certament inferiors als valors donats per Ettl (1983). No tenim notícies d'altres citacions ibèriques (Cambra *et al.*, 1998).

Buchheim *et al.* (2013), basant-se en estudis filogenètics moleculars, restableixen el gènere *Balticola* proposat per Droop (1956a,b) i, com a únic representant del gènere *Haematococcus*, assenyalen *H. lacustris* (Girod-Chantrons) Rostafinski (= *H. pluvialis* Flotow). Val a dir que aquesta espècie també ha estat detectada en una cadolla del Pla d'Urgell, en formacions rocoses del mateix tipus (Mayoral, 2018). La capacitat de sintetitzar el pigment vermellós astaxantina és una altra característica important que separa *Haematococcus* de *Balticola*.

Pel que fa a la biocenosi, *Balticola buetschlii* anava acompanyat per un altre component planctònic que destacava per la seva abundància: *Scenedesmus obtusus* Meyen, el qual es caracteritzava per constituir cenobis de 8 cèl·lules disposades en dues fileres i de manera alternada. La morfologia d'aquestes cèl·lules (9-14 × 4,5-6,5 µm) era, en alguns casos, amplemment oval, fet que les acostava més aviat al tipus *S. ovalternus* Chodat; però, també un bon nombre d'individus, la presentaven oval allargada, fins i tot afuada; tanmateix, la característica comuna més destacada, era la presència d'un pirenoides, força visible i de considerable grandària (2-3,5 µm). El pècton era dominat per *Apatococcus* cf. *lobatus* (Chodat) J.B. Petersen, un cloròfit que sol entapissar de color verd tota mena de troncs, branques i parets humides. El seus principals trets distintius són formar paquets irregulars de cèl·lules globuloses (en el nostre cas de 6,5 a 9 µm de diàmetre) i en alguna ocasió allargades, sense pirenoides i amb un nucli central prou visible, el qual sol estar envoltat pels lòbuls d'un cloroplast parietal. Un altre integrant subaeri que en certes ocasions pot formar masses de color verd clar sobre les parets humides d'aquestes roques, però, no tan abundant a la cadolla que ens ocupa, era un representant del gènere *Ulothrix*, configurat per cèl·lules de 7-9,8 µm d'amplada, menys o poc més

llargues que amples, dotades d'una beina de mucíl·lag de 0,7-1,8 µm de gruix, paret cel·lular entre 1,2 i 1,6 µm i cèl·lula basal no ramificada. Els rotífers estaven representats pel gènere *Brachionus* (lòrica de 143 × 102 µm amb el marge anterior dotat de dues punxes laterals pronunciades i dues més, molt poc desenvolupades, situades a la part central del mateix). La presència de protozoos ciliats, concretament, *Stylonychia* sp. (87 × 39 µm, tres apèndixs caudals rígids, contorn cel·lular de marges paral·lels), *Euplotes* sp. (75 × 60 µm) i una *Vorticella microstoma* Ehrenberg (45,6 × 19,5 µm, diàmetre del disc del peristoma clarament inferior al de la part més ampla de la cèl·lula) fixada sobre el rotífer anteriorment mencionat, ens ajuden, encara més, a definir un medi prou eutròfic (Streble & Krauter, 1987).

Bibliografia

- BUCHHEIM, M. A., SUTHERLAND, D.M., BUCHHEIM, J.A. & WOLF, M. 2013. The blood alga: phylogeny of *Haematococcus* (Chlorophyceae) inferred from ribosomal RNA gene sequence data. *European Journal of Phycology*, 48: 318-329.
- CAMBRA, J., ÁLVAREZ, M. & ABOAL, M. 1998. *Lista florística y bibliográfica de los clorófitos (Chlorophyta) de la Península Ibérica, Islas Baleares e Islas Canarias*. Listas de la flora y fauna de las aguas continentales de la Península Ibérica, 14. Asociación Española de Limnología. Burgos. 614 p.
- DROOP, M.R. 1956a. *Haematococcus pluvialis* and its allies. I. The Sphaerellaceae. *Revue Algologique*, 2: 53-71.
- DROOP, M.R. 1956b. *Haematococcus pluvialis* and its allies. II. Nomenclature in *Haematococcus*. *Revue Algologique*, 2: 182-192.
- ETTL, H. 1983. *Süßwasserflora von Mitteleuropa, Band 9, Chlorophyta I, Phytomonadina*, Ettl H., Gerloff J., Heynig H., Mollenhauer D., Eds. Gustav Fischer Verlag. Stuttgart, New York. 807 p.
- MARGALEF, R. 1956. Materiales para una flora de las algas del NE de España, VII, suplemento. *Collectanea Botanica (Barcelona)*, 5: 87-107.
- MAYORAL, A. 2010. Els paleocanals de la Plana d'Urgell, un patrimoni a conservar. *Mascaçà*, 1: 117-124.
- MAYORAL, A. 2018. Biologia de les cadolles i d'altres ambients aquàtics de la Plana d'Urgell. *Mascaçà*, 9: 105-115.
- STREBLE, H. & KRAUTER, D. 1987. *Atlas de los microorganismos de agua dulce*. Ed. Omega, Barcelona. 371 p.