

Diversidad críptica en ambientes extremos: tres nuevas especies de *Teloschistaceae* de la Antártida

Garrido-Benavent I.¹; Søchting U.²; Seppelt R.³; Castello M.⁴; Pérez-Ortega S.¹; Sancho L.G.⁵; Frödén P.⁶; Arup U.⁶; De los Ríos A.¹

Grupo de Ecología Microbiana y Geomicrobiología, Departamento de Biología Ambiental, Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC), C/Serrano 115-bis, Madrid, España¹; Section for Ecology and Evolution, Department of Biology, University of Copenhagen, Universitetsparken 15, 2100 Copenhagen K, Denmark²; Tasmanian Herbarium, University of Tasmania, PO Box 252-04, Hobart TAS 7003; Dept. of Life Sciences, University of Trieste, via Giorgieri 10, I-34127 Trieste, Italy⁴; Departamento de Biología Vegetal II, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid, 28040 Madrid, España⁵; Botanical Museum, Lund Univ., Box 117, SE-221 00 Lund, Sweden⁶.

igbenavent@mncn.csic.es

Objetivos

El continente antártico representa uno de los ecosistemas terrestres más duros para la vida debido a las bajas temperaturas y humedad, y a los fuertes vientos. Los líquenes constituyen el grupo de vegetales más diverso en este ambiente extremo, superando las 350 especies. La elevada transformación de los talos liquénicos, presentando morfologías muy modificadas, dificulta la interpretación de rasgos taxonómicamente relevantes. Ésto suele ir acompañado en muchos casos de ausencia de material fértil, por lo que el posicionamiento específico del material antártico resulta ser una tarea realmente complicada. En este sentido, cada vez son más los estudios apoyados en la biología molecular que intentan descifrar la diversidad liquénica críptica que alberga este continente.

La familia *Teloschistaceae* (*Lecanoromycetes*, *Ascomycota*) incluye el género antártico más diversificado, *Caloplaca s.a.*, con más de 30 especies descritas. Varios trabajos recientes han profundizado en la taxonomía y sistemática de este complejo género proveyendo un marco filogenético actualizado donde encajar aquellos especímenes que por su morfología modificada o sus caracteres microscópicos discordantes pueden resultar nuevas especies para la ciencia.

Como resultado de diferentes expediciones llevadas a cabo por nuestro grupo a la Antártida continental durante los años 2007 y 2009, se obtuvo material perteneciente a la familia *Teloschistaceae* cuyos primeros intentos de determinación fueron infructuosos. El principal objetivo ha sido, por tanto, utilizar herramientas moleculares y comparaciones con material antártico tipo depositado en el herbario de la Universidad de Copenhague con el fin de determinar la afiliación taxonómica de nuestros ejemplares.

Material y métodos

Se ha realizado un estudio detallado de los caracteres morfológicos y microscópicos disponibles, así como de la química de los taxones conflictivos. Según las afinidades taxonómicas encontradas, se han seleccionado los taxones más cercanos y se ha realizado una filogenia conjunta del nrITS con el fin de testar la pertenencia a algunos de ellos.

Resultados y conclusiones

Fruto de nuestro estudio, describimos tres nuevas especies para la ciencia: *Caloplaca antarctica*, *C. austrocontinentalis* y *Shackletonia gandalfii*, de las cuales ofrecemos una caracterización morfológica, anatómica, química y molecular. La posición filogenética de los nuevos taxones ha sido determinada mediante tres marcadores (nrITS, nrLSU, mrSSU) utilizando como referencia la recientemente publicada por Arup *et al.* (2013).

Este trabajo ha sido financiado por "SYNTHESSYS: the European Union-funded Integrated Activities grant" (DK-TAF-3064).