

Nuestro equipo descubrió una complejidad hasta entonces desconocida en los líquenes: la coexistencia de varias especies y géneros de microalgas en el interior de un mismo talo, hasta 31 OTU. Este fenómeno se repetía entre poblaciones tan distantes como California, islas Canarias y Europa.

Los líquenes también albergan comunidades bacterianas específicas que están involucradas en distintos procesos funcionales. Además, ciertas levaduras dirigen la síntesis de sustancias liquénicas.

La coexistencia e interacciones de hongo, microalgas, bacterias y levaduras fortalecen el concepto de los líquenes como microecosistemas multiespecíficos. Asimismo, podría explicar su capacidad para colonizar los hábitats más extremos y ser candidatos en la hipótesis de la “panspermia”. También, por qué son considerados como los más rápidos y fiables bioindicadores de la calidad ambiental y continuidad temporal de los ecosistemas terrestres.

Otros resultados han revelado que se producen cambios genéticos concertados entre los hongos y las microalgas en poblaciones de distintos hábitats en diferentes áreas geográficas de un mismo liquen; esto apoyaría un modelo en el que la especiación de los simbiosomas del liquen conduce hacia nuevos linajes claramente distinguibles.

Lo expuesto desmonta el viejo paradigma de que los líquenes son asociaciones simbióticas entre un hongo y un alga. En consecuencia, los líquenes ilustran cómo pueden aparecer novedades ecológicas y evolutivas a través de asociaciones físicas entre diferentes tipos de organismos (simbiogénesis).

En términos de teoría ecológica, las comunidades de los talos liquénicos parecen ser buenos ejemplos de cómo las interacciones entre las especies pueden ser un mecanismo clave por el cual la biodiversidad compleja afecta la eficiencia y productividad de los ecosistemas, lo que da lugar a cambios no aditivos, “holobiontes”, y permite que diversos conjuntos capturen una mayor fracción de los recursos.

En conclusión, se han abierto nuevas vías tanto para la investigación evolutiva y medioambiental como para la biotecnológica.

**"La COMPLEJIDAD de las SIMBIOSIS LIQUÉNICAS.**

**Esas DESCONOCIDAS conquistadoras de MEDIOS EXTREMOS**

**Eva BARRENO**

**Catedrática de Botánica**

**«Lichen Symbiogenesis Team»**