

# LA IMPORTANCIA DE LOS LIQUENES COMO INDICADORES FITOGEOGRAFICOS EN EL HEMISFERIO AUSTRAL

por I. MACKENZIE LAMB

## ABSTRACT

The importance of the Lichens as phytogeographic indicators in the Southern Hemisphere. — After some considerations the author concludes that lichens with their high capacity to resist extreme climatic conditions are very valuable as phytogeographic indicators in the polar regions where not direct proves from higher plants can be had.

El valor de los líquenes como indicadores fitogeográficos en las regiones desiertas *áridas* fué destacado ya por Reichert en el año 1937. Se puede afirmar que tienen también el mismo valor en las regiones desiertas *frígidas*, donde faltan casi exclusivamente los grupos de plantas vasculares que pueden emplearse como indicadores. De todas las regiones desiertas frígidas del mundo, el continente Antártico ocupa el primer lugar con respecto a su extensión y la pobreza extrema de su vegetación de plantas superiores. El profesor Carlos Skottsberg, en su conferencia, que hemos escuchado con tanto interés, explicó como la mayor parte de nuestros conocimientos sobre la historia fitogeográfica del continente Antártico y sus relaciones florísticas con las otras regiones del hemisferio austral ha sido deducida o de la evidencia geológica, o de la evidencia de la distribución actual de las plantas, que ahora se encuentran solamente fuera de él, donde hay condiciones climáticas apropiadas para su desarrollo. Describiendo la glaciación aniquiladora que sucedió en el continente antártico durante los tiempos pleistocénicos, y cuyo alcance sólo ahora, muy paulatinamente, empieza a surgir, el profesor Skottsberg, en un trabajo publicado en el año 1925, dijo lo siguiente (traduc-

ción): "La capa glacial se extendió sobre el continente sin perdonar nada; la flora antártida entera cayó víctima del frío, con excepción de los elementos que ya habían difundido su extensión hasta las regiones subantárticas, y tal vez, algún aislado musgo o líquen sobre un nunatak o escarpa libre de hielo".

"Algún aislado musgo o líquen sobre un nunatak o escarpa libre de hielo". Si, como el profesor Skottsberg así sugiere, algunas criptógamas hubieran podido resistir la austeridad más extrema de la glaciación pleistocénica maximal en lugares excepcionalmente favorables y libres de hielo en el continente Antártico, entonces podemos lógicamente esperar encontrarlas todavía ahora allí. La segunda expedición antártida del almirante Byrd encontró líquenes a una distancia de sólo 237 millas del Polo Sur; no existe actualmente una flora conocida más austral. El botánico noruego Eilif Dahl, en 1946, ha señalado también que la presencia de especies de líquenes endémicos en el continente Antártico es una indicación de que una flora líquénica haya sobrevivido allá durante la época cuaternaria, pues tales tipos endémicos apenas pudieron haberse producido por la evolución dentro del plazo de tiempo comparativamente corto que transcurrió después de la terminación de la última época glacial, es decir hace unos 20 mil hasta 30 mil años, según estimaciones recientes. Dahl ha demostrado, también, que, por razones físico-dinámicas, la capa glacial en su máxima extensión no habría podido cubrir enteramente las altas montañas antartandínicas de la Tierra de Graham, y que allá seguramente había, durante toda la época cuaternaria, muchos refugios libres de hielo.

Por eso, si hoy día encontramos en el continente Antártico líquenes endémicos o que se encuentran también fuera de esta región, no hay motivo para suponer que no se trate de algunos de los habitantes primigénios de este continente, que han podido salvarse ilesos del cataclismo cuaternario. Así se puede considerarlos como "fósiles vivos", y el testimonio fitogeográfico derivado de su distribución puede ser agregado a los datos ya acumulados por el estudio de los restos fósiles de plantas ahora totalmente desaparecidas del continente Antártico.

Hay un proverbio que dice: "una cadena sólo es tan fuerte como su eslabón más débil", y en cuanto se refiere a la cadena de deducciones fitogeográficas basadas sobre la evidencia de las Criptógamas, la taxonomía ha sido hasta ahora el eslabón más débil. Considerando la mayor parte de la literatura taxonómica sobre los líquenes de las regiones antárticas, tenemos la impresión, por un lado, de especies de una distribución muy extensa, algunas veces cosmopolítica, o por el otro lado, de una abundancia asombrosa de endemismos que no se encuentran fuera del continente Antártico. Las especies del género *Neuropogon*, por ejemplo, de las regiones subantárticas y antárticas se llamaron usualmente sin discriminación *Neuropogon melaxanthus*. En realidad, el verdadero *Neuropogon melaxanthus* tiene una extensión bien definida con su centro en las Islas Malvinas, siendo un elemento subantártico que falta totalmente en el continente Antártico, donde está representado por una especie vicaria, el *Neuropogon aurantiaco-ater*. Las especies de *Neuropogon* en el hemisferio austral tienen todas sus extensiones distintas y netamente definidas, y varias de ellas muestran una conexión transantártica entre los diferentes sectores de la zona subantártica. Como ejemplo puede citarse el *Neuropogon acromelanus* var. *decipiens*. Esta variedad, bien definida, se encuentra en Tasmania, en la Isla de Chatham, cerca de Nueva Zelandia, en los Andes Peruanos, en el Chile austral, en Tierra del Fuego, y también ha sido encontrado en dos lugares en la costa occidental de la península de Graham o Palmer. Tiene entonces una distribución bastante semejante a la distribución actual y fósil del género *Nothofagus*, mostrado por el profesor Skottsberg durante su conferencia. Hay también dos otras especies del género *Neuropogon* que demuestran conexiones transantárticas: *Neuropogon sulphureus* y *Neuropogon antarcticus*. El primero de estos termina, como parece, su cadena de distribución dentro del continente antártico, encontrándose en la región del Mar de Ross en el sector Nueva Zelándico del continente, en la península de Graham del sector americano, en Tierra del Fuego, en distintas partes de la cordillera andina, y en el hemisferio norte, donde figura como elemento ártico-circumpolar; el segundo continúa su distribución transantártica por el otro lado del

continente, teniendo la siguiente distribución: Tierra del Fuego, Georgia del Sur, Orcadas del Sur, Shetlands del Sur, la parte occidental de la península de Graham, la región de la Tierra Victoria cerca del Mar de Ross, y las islas Kerguelen y Heard.

Por la revisión crítica de las especies australes de otros géneros de líquenes, como por ejemplo *Stereocaulon* y *Placopsis*, se ha podido demostrar casos semejantes de distribución bien definida muy comparables con la distribución actual y fósil de las fanerógamas de origen austral.

La impresión de un porcentaje de endemismo sumamente alto entre los líquenes del continente Antártico tampoco corresponde a la realidad, siendo fundada en gran parte sobre deficiencias en la taxonomía. No obstante, hay indudablemente un elemento endémico bastante importante, que demuestra además las huellas de un grado de evolución muy alto; en la península de Graham y las islas adyacentes, por ejemplo, se nota el desarrollo de varios representantes fruticulosos de géneros de líquenes que en las otras partes del mundo no son más de crustáceos, y que forman en el continente Antártico subgéneros endémicos, como por ejemplo *Lecania* sect. *Thamnolecania* y *Catillaria* sect. *Coniodendron*.

Concluyendo, pienso que los pocos ejemplos indicados ahora servirán para mostrar que los líquenes, debido a su capacidad notable para resistir condiciones climáticas extremas, pueden desempeñar un papel muy valioso como indicadores fitogeográficos en las regiones polares donde no se puede conseguir pruebas directas derivadas de plantas superiores existentes; y tal vez la parte del mundo, donde su utilidad en este sentido resultara más notable, será el gran continente antártico, cuna de la flora austral.

#### B I B L I O G R A F I A

- DAHL, E., *New Phytologist*, 45: p. 225 (1946).  
REICHERT, I., *Proc. Linn. Soc. London*, session 149, part. 1, p. 19 (1937).  
SKOTTSBERG, C., *Bernice P. Bishop Museum Bull.*, n° 16 (1925).