

McM

Los briófitos de los suelos salinos y yesosos de Los Monegros

Montserrat Brugués

Lab. Botánica,
Facultad de Ciencias,
Universidad Autónoma Barcelona
08193 Bellaterra, Barcelona

En las saladas y en las hoyas que encontramos en las depresiones de los Monegros, así como en las pendientes que las rodean cuando no están cultivadas, es donde podemos observar los briófitos más interesantes y característicos de esta comarca.

Las condiciones climáticas que afectan a los Monegros favorecen muy poco el desarrollo de los briófitos. No obstante, se conocen alrededor de 90 especies de las cuales 10 corresponden a hepáticas y las restantes a musgos. Las hepáticas están pues muy poco representadas y tres de las que figuran en el listado de especies se encontraron en una pared artificial de una acequia. Las dos especies de *Fossombronia*, *F. caespitiformis* y *F. wondrackzekii*, se desarrollan en primavera, durante un periodo muy corto, cuando el suelo está húmedo en pequeños rellanos protegidos por la vegetación arbustiva y desaparecen rápidamente dejando únicamente las esporas. *Riella helycophylla*, *R. notarisii* y *Riccia crustata*, hepáticas talosas, hidrófilas y halófilas, son los briófitos más representativos de los Monegros.

La mayor parte de los musgos corresponden a especies acrocárpicas, pequeñas plantas que crecen erectas con el esporofito apical, de las cuales el 76 % pertenecen a la familia de las Pottiáceas. Esta familia comprende la mayor parte de las especies xerófilas más representativas de los suelos calcáreos secos de todo el mundo y es donde encontramos la mayor parte de las adaptaciones típicas de los briófitos que viven en ambientes áridos. Mientras que los musgos pleurocárpicos, rastreros con el esporofito de desarrollo lateral, están muy poco representados en toda la comarca e inexistentes en los alrededores de las saladas. Hay que buscarlos en la base de las sabinas y corresponden a *Rhynchostegium megapolitanum*, *Hypnum cupressiforme* y *Homalothecium sericeum*.

Los briófitos han desarrollado mecanismos que afectan a la forma de crecimiento y a su ciclo vital, así como al desarrollo de estructuras para favorecer la retención de agua o para protegerse de la intensa iluminación y de las elevadas temperaturas. La mayoría de las especies que habitan en los Monegros tienen un ciclo de vida muy corto, se desarrollan después de las lluvias, a principios de primavera y rápidamente fructifican en abundancia produciendo gran cantidad de esporas. Es en fase de esporas como pasan la mayoría de las especies el largo periodo desfavorable que corresponde, a la mayor parte del año. Otras permanecen deshidratadas con los filidios enroscados al caulidio y cubiertas de polvo y arena,

prácticamente invisibles hasta que llega el periodo húmedo

En la familia de las Pottiáceas, tan bien representadas en los Monegros, y en las especies del género *Grimmia*, mucho más escasas, es donde podemos observar la mayoría de las adaptaciones de los briófitos a la aridez. Los pelos hialinos, que encontramos en la terminación de los filidios de muchas especies de los géneros *Grimmia*, *Crossidium*, *Pterygoneurum*, *Tortula* etc., constituyen una adaptación a estos ambientes ya que reflejan la luz, muy intensa en esta zona, y además parecen estar relacionados con la absorción de gotas de rocío, cuando los filidios debido a la sequedad general no están extendidos. La forma de crecimiento en almohadillas densas, que encontramos en *Grimmia*, *Tortula revolvens*, *Pterygoneurum ovatum* y distintas especies de *Crossidium* entre otras, favorece también a estas plantas, ya que están menos expuestas al viento y a la insolación y pueden conservar durante más tiempo la humedad.

Otro carácter que se repite en muchas especies xerófitas es la formación de lamelas o filamentos sobre los nervios. Estas estructuras aumentan la superficie fotosintetizadora de la planta, facilitando un crecimiento rápido en épocas húmedas y por otra parte, facilitan el transporte externo de agua. Este papel también lo realizan los bordes involutos o revolutos, que forman pequeños canales por donde circula el agua. Un número muy elevado de las especies que encontramos en los Monegros tienen las células papilosas o bien paredes engrosadas, especialmente la pared correspondiente a la parte dorsal de los filidios más expuesta al exterior.

La brioflora que conocemos actualmente de los Monegros comprende especies cosmopolitas como *Tortula muralis*, *Bryum argenteum* y *Funaria hygrometrica*, 25 % de especies cuya distribución se extiende por las zonas templadas como *Grimmia pulvinata*, *Didymodon vinealis*, *Barbula unguiculata* o *Trichostomum crispulum* y más del 50% corresponde a especies de distribución mediterránea como *Grimmia pitardi*, *Riella helycophylla*, *R. notarisii*, *Riccia crustata* y un número elevado de Pottiáceas. En este grupo también se incluyen especies esteparias como *Tortula caninervis* y *Entosthodon hungaricus*. La primera propia de las estepas del Asia Occidental se encuentra en toda la zona calcárea seca del centro, este y sur de la península. *Funaria hungarica* se encuentra en las estepas centro europeas con disyunción en la zona oriental de España.