

FLORA BRIOLÓGICA DE LA CIUDAD DE LA LAGUNA (TENERIFE, ISLAS CANARIAS)

Ana Losada-Lima¹, Gerard M. Dirkse², Mercedes Abella Marrero¹
& Esperanza Beltrán Tejera¹

¹ Departamento de Biología Vegetal (Botánica). Universidad de La Laguna. E-38071 La Laguna, Tenerife, España. E-mail: alosada@ull.es

² IBN-DLO. P.O.Box 23. NL-6700 AA Wageningen.Holanda. E-mail: G.M.Dirkse@Alterra.wag-ur.nl

Resumen: 48 briófitos (6 hepáticas y 42 musgos) se han recolectado en la ciudad de La Laguna (Tenerife, Islas Canarias). Se aporta información acerca de la ecología de cada taxon en la ciudad.

Abstract: 48 bryophytes (6 hepatics and 42 two mosses) are recorded for the city of La Laguna (Tenerife, Canary Islands). Information about ecology is provided for every taxon.

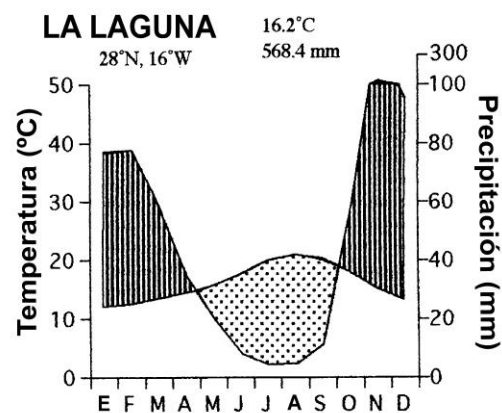
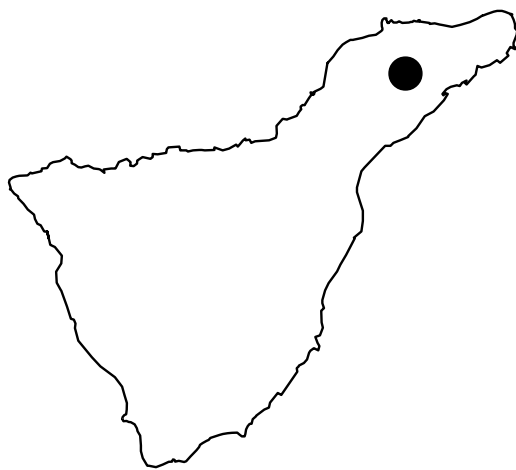
INTRODUCCIÓN

La ciudad de San Cristóbal de La Laguna es la capital del municipio de La Laguna, y está situada al noroeste de la isla de Tenerife, a 546 m s.n.m. Fundada en el siglo XV, posee un centro histórico por cuyo trazado urbanístico y edificaciones fue declarado «*Bien Cultural Patrimonio de la Humanidad*» por la UNESCO en 1999.

Se asienta en el denominado Valle de Agüere, en el que existió una laguna que fue colmatándose progresivamente por aportes sedimentarios y volcánicos hasta que en 1837 desapareció definitivamente por desecación artificial (Pulido, 1988). Desde el punto de vista geológico, destacan los sedimentos cuaternarios lacustres, que consisten principalmente en limos arcillosos (García Gallo, 1997). Siguiendo la clasificación propuesta por Rivas-Martínez (1997), se puede definir su bioclima como termomediterráneo, pluviestacional, oceánico, seco-subhúmedo (fig.1).

El número de habitantes de la ciudad de La Laguna ronda los 30.000, según datos estadísticos de 1996, si bien, dado su carácter universitario, esta cifra se incrementa durante el curso académico. La economía se basa principalmente en el sector servicios y no existen en su entorno industrias contaminantes. Dado que la instalación y uso de sistemas de calefacción puede calificarse de anecdótico, la única fuente de contaminación atmosférica a tener en cuenta es el tráfico.

El trabajo de campo se ha realizado a lo largo de varios años, en el entorno urbano (Distrito 1 del municipio de La Laguna; cuadrículas UTM 28RCS7051,7052, 7151 y 7152) y se ha evitado en lo posible muestrear en las áreas rurales, aunque en ocasiones es difícil establecer los límites, dada la reciente expansión de las zonas residenciales. A pesar de que las condiciones de humedad que se dan durante la mayor parte del año son favorables para el establecimiento de las comunidades briofíticas, un aspecto que consideramos de interés en el análisis de la flora de esta ciudad, aunque obviamente no exclusivo de ella, lo constituyen las frecuentes labores de conservación y rehabilitación de edificios, monumentos y vías urbanas del importante patrimonio histórico que alberga, y que se traducen en la eliminación temporal de las comunidades que en los mismos se asientan o bien no permiten que llegue a formarse un sustrato adecuado para su establecimiento. Lo mismo sucede con gran parte de los parterres y pequeños jardines de las plazas, que están



sometidos a intensos cuidados y renovación de las especies ornamentales, lo que impide el desarrollo de las comunidades briofíticas que cabría esperar.

Figura 1. Situación de la ciudad de La Laguna y diagrama ombrotérmico de la estación La Laguna-Instituto.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De las muestras recolectadas, hemos identificado un total de 48 táxones briofíticos, de los que 6 son hepáticas y 42 son musgos. A continuación se relacionan alfabéticamente, señalando en cada caso la ecología observada y si en algún momento se ha detectado la presencia de esporófitos o propágulos especializados para la multiplicación vegetativa.

HEPÁTICAS

Frullania dilatata (L.) Dumort. – Epífita en un laurel de Indias.

Lunularia cruciata (L.) Lindb. – Sobre tierra húmeda en jardines y entre losetas de patios interiores.
Con propágulos.

Radula lindenbergiana Gottsche ex C. Hartm. – Terri-saxícola en muros y epífita. Con propágulos.

Riccia crozalsii Levier – Terrícola en pastizales antropizados.

Riccia sorocarpa Bisch. – En tierra expuesta sobre asfalto. Con esporófitos

Targionia hypophylla L. – En tierra húmeda entre rocas de muros, losetas y en macetones. Con esporófitos.

MUSGOS

Aloina aloides (K.F.Schultz) Kindb. – Terrícola, en parterre. Con esporófitos.

Aloina ambigua (Bruch & Schimp.) Limpr. – Terrícola, en taludes expuestos de jardín. Con esporófitos.

Anisothecium varium (Hedw.) Mitt. – Terrícola, frecuente en parterres y terrenos yermos.

Barbula convoluta Hedw. – Terrícola, entre adoquines y en grietas del asfalto.

Bryum argenteum Hedw. – Terrícola en jardines, parterres y alcorques, muy común en fisuras y bases de edificios.

Bryum bicolor Dicks. – Común, terrícola en grietas, entre adoquines, parterres y alcorques. Ocasionalmente saxícola en paredes viejas. Con esporófitos y bulbillos axilares.

Bryum canariense Brid. – Terrícola en pastizales antropizados.

Bryum capillare Hedw. – Terrícola en grietas y epífita en palmeras (*Phoenix canariensis*, principalmente) y laureles de Indias (*Ficus nitida*). Con esporófitos.

Bryum dunense Sm. & Whitehouse – Terrícola en fisuras y saxícola en argamasa entre rocas. Con esporófitos y bulbillos axilares.

Bryum radiculosum Brid. – Terrícola en grietas, entre adoquines, parterres y jardines; saxícola en paredes viejas y argamasa muros. Con esporófitos y yemas rizoidales.

Chenia leptophylla (C. Müll.) R.H. Zander – Terrícola, en parterres y grietas.

Didymodon australasiae (Hook. & Grev.) R.H. Zander *emend.* R.H. Zander – Terrícola en parterres y entre adoquines.

Didymodon acutus (Brid.) K. Saito – Terrícola en pastizales antropizados, parterres, entre adoquines y en grietas y base de muros, saxícola en argamasa y cemento de muros viejos.

Didymodon vinealis (Brid.) R.H. Zander – Terrícola en grietas, entre adoquines y en base de muros y alcorques; saxícola sobre argamasa. Con esporófitos.

Epipterygium tozeri (Grev.) Lindb. – Terrícola en pastizales antropizados.

Eurhynchium hians (Hedw.) Sande Lac – Terrícola, observado sólo en una ocasión, en tierra húmeda de la parte más umbría de un jardín.

Fabronia pusilla Raddi – Epífita en laureles de Indias. Con esporófitos.

Fissidens bryoides Hedw. – Terrícola en jardines y macetones. Con esporófitos.

Funaria hygrometrica Hedw. – Terrícola entre losetas de plazas, y en parterres. Con esporófitos.

Grimmia pulvinata (Hedw.) Sm. – Tierra sobre rocas de muro que delimita un solar abandonado. Con esporófitos.

Grimmia trichophylla Grev. – Tierra sobre rocas de muro que delimita un solar abandonado.

Gymnostomum calcareum Nees & Hornsch. – Terrícola en grietas del asfalto.

Hypnum cupressiforme Hedw. – En tierra sobre rocas de muro que delimita un solar abandonado.

Microbryum starckeanum (Hedw.) R.H. Zander – Tierra entre adoquines, en parterres y jardines. Con esporófitos.

Orthotrichum diaphanum Brid. – Muy frecuente, epífita en palmeras, laureles de indias, olmos (*Ulmus minor*), perales (*Pyrus communis*), araucarias (*Araucaria heterophylla*) y cedros del Atlas (*Cedrus atlantica*). Con esporófitos.

Pleuridium acuminatum Lindb. – Terrícola en pastizales antropizados.

Pseudocrossidium hornschuchianum (K.F. Schultz) R.H. Zander – Terrícola entre adoquines y en jardines; saxícola en argamasa de muros.

- Ptychomitrium nigrescens*** (Kunze) Wijk & Margad. – En tierra sobre rocas de muro que delimita un solar abandonado y epífita en palmeras. Con esporófitos.
- Scorpiurium circinatum*** (Brid.) M. Fleisch & Loeske – terrícola en pastizales antropizados
- Syntrichia laevipila*** Brid. – Epífita, frecuente en palmeras, olmos y laureles de Indias. Con esporófitos y, en ocasiones, con filidios caedizos.
- Tortella nitida*** (Lindb.) Broth. var. ***nitida*** – Ocasional, en bases foliares de palmeras.
- Tortella nitida*** (Lindb.) Broth. var. ***irrigata*** Winter – Terrícola en parterres, pastizales antropizados y tierra sobre muros.
- Tortula atrovirens*** (Sm.) Lindb. – Terrícola entre adoquines. Con esporófitos.
- Tortula cuneifolia*** (Dicks.) Turner – Terrícola en parterre.
- Tortula marginata*** (B. & S.) Spruce – Terrícola en grietas y base de paredes, saxícola en paredes y en argamasa entre rocas. Con esporófitos.
- Tortula muralis*** Hedw. – Común, saxícola en paredes, bordillos, muros; terrícola en fisuras, entre adoquines, parterres y alcorques; ocasionalmente epífita en bases foliares de palmeras. Con esporófitos.
- Tortula truncata*** (Hedw.) Mitt. in Godm. – En alcorques y terrenos yermos. Con esporófitos.
- Tortula vahliana*** (K.F.Schultz) Mont. – Terrícola en fisuras.
- Trichostomum brachydontium*** Bruch .– En tierra sobre rocas de muro que delimita solar abandonado.
- Trichostomum crispulum*** Bruch . – En tierra húmeda expuesta de jardines.
- Weissia controversa*** Hedw. – En tierra sobre rocas de muro que delimita un solar abandonado.
- Weissia longifolia*** Mitt. – En tierra húmeda de jardín. Con esporófitos.
- Zygodon rupestris*** Schimp. ex Lorentz – Epífita, en palmeras y cedros del Atlas. Con yemas axilares.

Todos los táxones han sido ya citados para otras zonas de la isla de Tenerife. Entre los musgos, destaca el dominio de los acrocárpicos, y la familia mejor representada es la de las potiáceas. Es notable la escasez de musgos pleurocárpicos, en comparación con los datos disponibles de otras ciudades (ej. *Amblystegium riparium*, *Amblystegium serpens*, *Brachytecium rutabulum*, *Homalothecium sericeum*, *Rhynchostegium megapolitanum*), probablemente debido a la inexistencia de amplias zonas verdes. Asimismo, llama la atención el hecho de no haber detectado en nuestras recolecciones otras especies, que, según los datos bibliográficos disponibles, parecen ser frecuentes en otras zonas urbanas de la Península Ibérica (ej. *Barbula unguiculata*, *Bryum caespiticium*, *Didymodon fallax* o *Tortula virescens*). Por otro lado, hemos detectado la presencia de táxones que, según nuestros datos, no habían sido citados para otras ciudades españolas, como *Chenia leptophylla*, *Didymodon australasiae*, *Fabronia pusilla*, *Ptychomitrium nigrescens*, *Radula lindenbergiana* o *Weissia longifolia*.

Desde el punto de vista biogeográfico, y según el elemento asignado por Düell (1983, 1984, 1985), domina el elemento templado (36.7 %), junto con el oceánico mediterráneo s.l. (32.65 %) y el submediterráneo (24.48 %). El elemento oceánico está representado sólo por dos especies (*Chenia leptophylla* y *Didymodon australasiae*).

Como se desprende de los datos aportados en la lista, la mayor parte de las especies se han observado en alguna ocasión con esporófitos o con propágulos vegetativos especializados. La mayoría de las que se han recolectado siempre estériles, son táxones

poco frecuentes en el área de estudio, por lo que nos ha resultado más difícil seguir su fenología.

La cobertura briofítica epífita es escasa y muy homogénea. A pesar de la elevada riqueza florística de la flora vascular ornamental de la ciudad, son relativamente muy pocas las especies sobre las que crecen briófitos, y en éstas su presencia es ocasional. Las plantas sobre las que se han detectado con más frecuencia son las palmeras y los laureles de Indias y las especies más frecuentes son *Orthotrichum diaphanum* y *Tortula laevipila*. *Fabronia pusilla* sólo se ha encontrado en una ocasión, sobre laurel de Indias. Las comunidades que se asientan sobre las bases foliares de palmeras (principalmente *Phoenix canariensis*), debido a las características del sustrato, en el que frecuentemente se acumula tierra, suelen incluir una flora más rica, con especies características de otros sustratos, como *Ptychomitrium nigrescens*, *Tortella nitida* y *Bryum capillare*. Las hepáticas son muy escasas, sólo hemos encontrado en una ocasión *Radula lindenbergiana* y *Frullania dilatata*.

Con respecto a los biótotos favorables para el desarrollo de los briófitos terrícolas, es destacable el hecho de que no existen en la ciudad amplias zonas verdes, a excepción de los jardines de algunos edificios de la Universidad, gran parte de los cuales podrían ser mejor calificados como terrenos yermos. Abundan sin embargo, pequeñas plazas y paseos en cuyos parterres y alcorques se desarrollan ocasionalmente especies terrícolas. Como en otros centros urbanos ya estudiados desde el punto de vista briofítico, son muy frecuentes las comunidades casmófitas en grietas en aceras, pavimento, bases de edificios etc.

Prácticamente no existen sustratos rocosos de forma natural en la zona de estudio. Las escasas especies saxícolas que se han encontrado crecen sobre argamasa y cemento de paredes, y, ocasionalmente en muros de rocas de las zonas residenciales en los que se acumula tierra de solares próximos (*Grimmia trichophylla*, *Hypnum cupressiforme*, *Trichostomum brachydontium* y *Weissia controversa* se han detectado exclusivamente en esta última situación).

AGRADECIMIENTOS

A L.M. Alonso y a C. Losada por su desinteresada colaboración en el trabajo de campo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DÜLL, R. (1983) Distribution of the European and Macaronesian liverworts (Hepaticophytina). *Bryol. Beitr.* 2: 1-115.
- DÜLL, R. (1984) Distribution of the European and Macaronesian mosses (Bryophytina). Part 1. *Bryol. Beitr.* 4: 1-109.
- DÜLL, R. (1985) Distribution of the European and Macaronesian mosses (Bryophytina). Part 2. *Bryol. Beitr.* 2: 1-115.
- GARCÍA GALLO, A. (1997) *Flora y Vegetación del Municipio de La Laguna, Área Central y Meridional*. Excmo. Ayuntamiento de San Cristóbal de La Laguna.
- PULIDO MAÑES, T. (1988) Municipio de La Laguna. In: *Geografía de Canarias*. Vol. 5: 57-64. 2ª ed. Editorial Interinsular Canaria.

RIVAS-MARTÍNEZ, S. (1997) Syntaxonomical synopsis of the potential natural plant communities of North America, I. *Itinera Geobot.* 10: 5-148.