

## La colección briológica del Herbario Nacional de México (MEXU)

Bernardina Bello y Bello

Instituto de Biología, UNAM, Apartado Postal 70-233, 04510 México, D.F. Mexico

**Abstract.** The bryophyte collection at MEXU was formally established in 1973 with about 3000 specimens; at present, it contains nearly 35,000. Emphasis has been made on Mexican and tropical American localities, but herbarium holdings also include temperate areas. Herbarium information is now being stored in a database to assist floristic and taxonomic research in progress and for further reference.

**Resumen.** La colección de briofitas en MEXU se organizó en 1973 con unos 3000 ejemplares y a la fecha contiene cerca de 35,000. Se ha puesto énfasis en localidades mexicanas y de los trópicos americanos, pero también se cuenta con muestras de zonas templadas. La información de cada ejemplar se está almacenando en una base de datos para apoyar proyectos florísticos y taxonómicos en progreso y para referencia futura.

### Historia

La colección de briofitas es una sección del Herbario Nacional que por razones de organización interna se maneja de manera independiente del resto de las colecciones. Al principio el acervo contaba con unos 3000 ejemplares de México, Guatemala y Japón que habían sido donados por los Dres. A.J. Sharp, W.D. Reese y R. Pursell, entre otros (Dávila & Germán 1991).

Al incorporarse Claudio Delgadillo al Departamento de Botánica del Instituto de Biología en 1973, se hizo cargo de la colección y hasta la fecha es su curador (Dávila & Germán 1991). A partir de 1974, la colección empezó a incrementarse con los ejemplares derivados de sus primeros estudios briológicos y con los del programa de intercambio con otros países. Entre los años

de 1974- 1978 el herbario se enriqueció con la incorporación de los ejemplares de Ernest Lyonnnet y de C.G. Pringle y para 1977 ya se habían registrado 11,000 ejemplares misceláneos y 136 tipos (Delgadillo 1977).

Los ejemplares de C.G. Pringle y de Ernest Lyonnnet se consideran colecciones muy valiosas porque en los lugares donde ellos colectaron la vegetación original ha desaparecido y muchos de sus ejemplares sirvieron para preparar las descripciones originales de numerosas especies (Dávila & Germán 1991). En el periodo 1979-1985 los estudios briológicos se intensificaron y, como resultado de ello, los ejemplares depositados al herbario aumentaron a 25,000 (Cárdenas 1986). Para 1989 la colección de briofitas contaba con unos 32,000 ejemplares, incluyendo unos 263 tipos de musgos y hepáticas (Delgadillo

1989). Recientemente, se incorporaron algunos ejemplares de la colección de C. Conzatti y se estima que el número total se elevó a 35,000 ejemplares con las colecciones recientes en el Valle de México y en el occidente del país.

#### Intercambio

La colección briológica recibe intercambios de varios herbarios extranjeros que incluyen a los de universidades e instituciones botánicas en Florida, Utrecht, Canberra, Edmonton, Missouri, Nueva York, Filipinas, Finlandia, California y Kansas. A través de ellos se han recibido ejemplares de Colombia, Bolivia, Perú y Brasil, entre otros. No hay intercambios con herbarios de Centro y Sudamérica, lo cuales podrían ser valiosos por la afinidad florística que existe con México. Dichos intercambios, de establecerse formalmente y a largo plazo, pueden dar lugar a colecciones valiosas en el área del neotrópico.

#### Arreglo de la colección

Los ejemplares de musgos y hepáticas se encuentran depositados en posición vertical en tarjeteros metálicos de siete charolas. Los sobres de tamaño convencional (Delgadillo 1986) llevan una etiqueta con los datos principales de las plantas y se intercalan en orden alfabético por género y especie.

A diferencia de los de la colección general, los sobres de los ejemplares tipo se engrapan sobre hojas de cartulina para ofrecerles mejor protección y se les agrega una copia de la publicación original. Excepto por ésta última, los ejemplares de tamaño excesivo reciben un trato similar y son intercalados separadamente después de colocar una tarjeta de referencia en el lugar que les corresponde de la colección general.

#### Contenido del acervo

Las muestras del acervo pertenecen a 506 géneros de musgos distribuidos en 75 familias aproximadamente; hay 177 géneros de hepáticas.

En el herbario están representadas 17 familias con 10 o más géneros, pero las Pottiaceae son las más numerosas, con 53 géneros (Tabla 1).

Tabla 1. Familias de musgos con 10 o más géneros representados en MEXU.

FAMILIA	No. taxa
Pottiaceae	53
Dicranaceae	37
Hypnaceae	27
Sematophyllaceae	24
Amblystegiaceae	21
Brachytheciaceae	19
Bryaceae	18
Hookeriaceae	18
Pterobryaceae	17
Thuidiaceae	17
Neckeraceae	16
Meteoriaceae	14
Ditrichaceae	13
Polytrichaceae	12
Orthotrichaceae	11
Cryphaeaceae	10
Entodontaceae	10

No se puede asegurar que lo mismo ocurra en la flora del país, aunque en el Valle de México esa es la familia con más géneros (Cárdenas com. pers.).

En cuanto a las hepáticas foliosas, Fulford y Sharp (1990) mencionan que existen cerca de 100 géneros en México. En MEXU, la colección incluye muchos ejemplares colectados por A.J. Sharp, C.G. Pringle y Ernest Lyonnet. Un número indeterminado de ejemplares de hepáticas carecen de identificación porque no tienen datos o porque no hay, en México, un especialista que estudie el grupo.

#### Ejemplares Tipo

En la colección de ejemplares tipo de briofitas, los estados mejor representados son el Distrito Federal (42), Jalisco (21), Morelos (20) y Puebla (20). Las familias con mayor número de ejem-

plares son las Pottiaceae y las Bryaceae; el colector más importante es C. G. Pringle. Los datos de esta colección también se encuentran almacenados en una base para facilitar su manejo y consulta (Bello 1991).

#### Colectores importantes

Las colecciones de A.J. Sharp de 1944, provenientes del sur de México, están bien representadas en los acervo junto con otros ejemplares de sus viajes posteriores. Al mismo tiempo, son frecuentes los ejemplares de Breddlove, Crum, Pursell y Reese, Zander y Eckel, entre otros. Como parte del personal del herbario, Claudio Delgadillo y Angeles Cárdenas son los que han contribuido continuamente al crecimiento del acervo briológico.

Aunque en menor número, los tesisistas también han contribuido al incremento de la colección; Efraín de Luna, Angel Durán y Víctor Rivera, Alma Alfaro y Xóchitl Castillo.

#### Proyectos de investigación

En el desarrollo de proyectos florísticos se han obtenido ejemplares en diversos estados y regiones. El herbario cuenta con colecciones significativas de Baja California, Chiapas, Jalisco, Puebla, San Luis Potosí, Veracruz, Tabasco, Zacatecas, la Península de Yucatán, las zonas alpinas y los bosques de *Liquidambar*.

Los proyectos de investigación que actualmente se llevan a cabo son la fuente principal de crecimiento del acervo, debido a la magnitud y el grado de exploración de las áreas de estudio. Un proyecto sobre la distribución y significado fitogeográfico del Eje Neovolcánico ha dado lugar a ejemplares del Nevado de Colima, Iztaccíhuatl, Popocatepetl, Pico de Orizaba y La Malinche. En estudios complementarios sobre los corredores florísticos en el Eje Neovolcánico han aparecido, entre otros, *Levierella perserrata* (Delgadillo & Buck 1988) y *Gigaspermum repens*, registros genéricos nuevos para el continente americano, y *Bruchia paricutinensis* (Delgadillo & Cárde-

nas 1991) y *Pleuridium aurantiacum*, (Snider & Delgadillo 1988), nuevas para la ciencia. Otro proyecto, no menos interesante, es el de la flora de musgos del Valle de México, el cual también ha contribuido en forma constante con ejemplares para el acervo briológico y nuevos registros para la flora del área y del país (Cárdenas 1989).

#### Publicaciones y tesis

A partir de los trabajos de investigación iniciados hace algunos años, han surgido más de 60 publicaciones científicas, de enseñanza y de divulgación del personal asociado a la colección de briofitas. Además, a la fecha se han concluido seis tesis sobre aspectos de la biología y distribución de las briofitas (Cárdenas 1979, Durán & Rivera 1982, De Luna 1983, Alfaro & Castillo 1986, Equihua 1987, Bautista 1990).

#### Base de datos del herbario briológico

Con el objeto de manejar rápida y eficientemente el herbario briológico, actualmente se están capturando los datos de los ejemplares con un programa en DBase IV. Dicho programa, a la vez que permite la impresión de etiquetas, almacena los datos para después manejarlos según las necesidades de investigación. La base de datos contiene cerca de 2000 registros; en fecha próxima los datos se transferirán a una base de uso general en MEXU.

#### Colección fotográfica

Anexa a la de ejemplares, el herbario briológico cuenta con una pequeña colección de fotografías de ejemplares o de material de ilustración de publicaciones y de tesis.

#### Literatura Citada

Alfaro O., A.P. & X.-J. Castillo D. 1986. Distribución por tipos de vegetación de los musgos de la Sierra de Pachuca, Hidalgo. Tesis Profesional. ENEP-Zaragoza, UNAM. México,

D.F. 55 pp.

**Bautista M., N.A. 1990.** Comportamiento estacional de las aerosporas de musgos en el sur de la Ciudad de México. Tesis Profesional. Fac. Ciencias, UNAM. México, D.F. 45 pp.

Bello, B. 1991. Briofitas. In Hernández M., R. & R. Lira Saade. Catálogo de ejemplares tipo del Herbario Nacional de México (MEXU), I. Criptógamas y gramíneas. An. Inst. Biol. Univ. Nac. Autón. México, Ser. Bot. 61: 47-57.

**Cárdenas S., A. 1979.** Guía para el uso de briofitas en enseñanza secundaria. Tesis Profesional. Esc. Normal Sup. México, D.F. 65 pp.

**Cárdenas S., A. 1986.** Las Briofitas. Macpalxóchitl 115: 7.

**Cárdenas S., A. 1989.** Nuevos registros para la flora de musgos de México y del Valle de México. An. Inst. Biol. Univ. Nac. Autón. México, Ser. Bot. 58: 93-96.

**Dávila A., P.D. & M.T. Germán R. 1991.** Herbario Nacional de México. Colecciones Biológicas Nacionales del Instituto de Biología, UNAM. 122 pp.

**Delgadillo M., C. 1977.** The bryophyte herbarium at MEXU. Bryologist 80: 231.

**Delgadillo M., C. 1986.** Briofitas. In Lot, A. & F. Chiang (Compil.) Manual de Herbario, pp. 77-82. Consejo Nacional de la Flora de México, A.C. México, D.F.

**Delgadillo M., C. 1989.** La colección de tipos en el Herbario Nacional (MEXU). Briolatina 17: 8-9.

**Delgadillo M., C. & W.R. Buck 1988.** *Levierella* (Fabroniaceae), a moss genus new to the Americas. Bryologist 91: 53-55.

**Delgadillo M., C. & A. Cárdenas S. 1991.** Notes on ephemeral mosses from Mexico, including *Bruchia paricutinensis* sp. nov.

**De Luna G., E. 1983.** Afinidades y distribución de la flora de musgos en los extremos del Eje Neovolcánico. Tesis Profesional. Fac. Ciencias, UNAM. México, D.F. 68 pp.

**Durán D., A. & V.M. Rivera A. 1982.** Los musgos epífitos y la contaminación atmosférica en el área urbana de la Ciudad de México. Tesis Profesional. ENEP-Iztacala, UNAM. México, D.F. 60 pp.

**Equihua Z., C. 1987.** Diseminación de yemas en *Marchantia polymorpha* L. (Hepaticae). Tesis Profesional. Fac. Ciencias, UNAM. México, D.F. 49 pp.

**Fulford M. & A.J. Sharp 1990.** The Leafy Hepaticae of Mexico: One hundred and twenty-seven years after C.M. Gottsche. Mem. New York Bot. Gard. 63: 1-4.

**Snider, J.A. & C. Delgadillo M. 1988.** *Pleuridium aurantiacum* (Musci: Ditrichaceae), a previously undescribed species from central Mexico. Bryologist 91: 181-183.