

Situación de la enseñanza de la briología en México

Angeles Cárdenas S.

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

Abstract. The teaching of bryology in Mexico confronts various difficulties that prevent students from having at least a broad overview of what bryophytes are. There are three main problems: lack of institutional facilities, lack of specialized literature and ignorance of the structure, biology and significance of these plants on the part of teachers.

To resolve these difficulties, schools must obtain the minimum necessary facilities (Microscopes, laboratory materials and specialized literature) and request specialists to teach courses and collaborate in workshops and fieldtrips to give teachers a better understanding of bryophytes.

Resumen. La enseñanza de la briología en México enfrenta varios problemas que impiden a los estudiantes obtener siquiera un panorama general de lo que son las briofitas; se han identificado tres problemas principales: la falta de infraestructura institucional, la carencia de bibliografía especializada y el desconocimiento de la estructura, biología e importancia de estas plantas por parte de los profesores.

Para superar los problemas es necesario adquirir el equipo mínimo indispensable (microscopios, material de laboratorio y literatura especializada) y pedir a los especialistas su participación en cursos, talleres y excursiones para ayudar a los profesores a comprender mejor a este grupo de plantas.

México es un país que posee una gran riqueza florística, pero su conocimiento está incompleto, sobre todo en lo referente a las criptógamas. Debido a la destrucción rápida de los recursos vegetales, este conocimiento es urgente e indispensable.

Con respecto a las briofitas, se calcula que en nuestro país existen alrededor de 949 especies y variedades de musgos (Delgadillo, com. pers.), 550 taxa de hepáticas foliosas (Fulford & Sharp 1990) y un número indeterminado de especies de hepáticas taloides. Sin embargo, muchas regiones y estados de la República todavía carecen de registros briológicos adecuados y necesita recolectarse en ellos. Por ello, es urgente preparar

profesionales en briofitas que efectúen los estudios briológicos básicos en el país.

El primer contacto formal de los estudiantes mexicanos con las briofitas ocurre a nivel de la licenciatura; es entonces cuando se les puede motivar para que estudien estas plantas. Sin embargo, en las universidades del país existen una serie de problemas que lo impiden.

Durante los últimos 15 años he tenido oportunidad de enseñar cursos básicos en los que la briología es tema obligatorio de los programas de estudio. Este contacto me ha permitido notar los problemas que ofrece el estudio de esta materia. En la discusión que sigue, abordaré dicha problemática según se manifiesta en México, pero

entendiendo que, en mayor o menor proporción, tiene la misma manifestación en América Latina.

El primer problema para la enseñanza de la briología es la falta de infraestructura institucional. Debido al tamaño pequeño de las briofitas se requiere de microscopios estereoscópico y compuesto y de material audiovisual que permita a los alumnos observar la estructura de estas plantas. Naturalmente, muchas escuelas carecen de la infraestructura elemental y de los elementos citados.

También está generalizada la falta de material bibliográfico especializado, es decir, libros y revistas; con frecuencia sólo se cuenta con textos generales de Botánica (que hacen referencia breve a estas plantas) o con publicaciones extranjeras que citan ejemplos que rara vez son parte de la flora mexicana.

Un factor crítico es el desconocimiento, por parte de los profesores, de la estructura y de la biología de las briofitas. Muchos profesores nunca han cursado una materia o taller especializado e ignoran qué bibliografía está disponible para la identificación de las briofitas locales o para iniciar una investigación dirigida.

Cada uno de los tres problemas señalados hace que los alumnos no obtengan siquiera un panorama general de lo que son las briofitas y es difícil esperar que desarrollen un interés que los acerque a una carrera de investigación con estas plantas.

La falta de infraestructura es un problema de difícil solución. Las instituciones mexicanas no cuentan con suficientes recursos para obtener buenos microscopios o para reparar los que se encuentran en estado deplorable. No obstante, una solución factible es la obtención de subsidios federales justificados plenamente con el aprovechamiento del estudiante.

En otro nivel se encuentran los objetos de uso continuo, sencillos, indispensables, pero no menos importantes en los estudios briológicos. Por ejemplo, las pinzas de punta fina deben incluirse

como material de laboratorio pues sin ellas es difícil obtener una buena preparación microscópica. Las pinzas, sin embargo, nunca son parte del material de laboratorio que se solicita al alumno. En una situación similar está el material audiovisual el cual puede obtenerse fotografiando las plantas en el campo o a partir de las ilustraciones de la literatura especializada en briofitas. Aun cuando existen derechos de copia, normalmente el uso personal restringido de este material no tiene consecuencias ni se interfiere con esos derechos cuando se solicita un permiso.

Para resolver la falta de información bibliográfica para la docencia, se requiere la edición de textos adaptados a los programas locales de enseñanza utilizando los ejemplos de la flora regional. En México, en 1982, Cárdenas y Delgadillo publicaron un primer manual de briofitas con el propósito de proporcionar a los profesores de biología de segunda enseñanza ejercicios de laboratorio que ilustraran diferentes procesos biológicos. Algunos capítulos de dicho manual, por ejemplo, los de generalidades, importancia económica y de técnicas de colecta y la clave artificial y las descripciones genéricas de musgos, eran también útiles para los estudiantes de licenciatura. La segunda edición, dedicada a los estudiantes de ese nivel, les debe proporcionar el material bibliográfico necesario para que comprendan mejor a las briofitas y su importancia (Delgadillo & Cárdenas, 1990). Afortunadamente, en los últimos años también se ha iniciado la preparación de manuales en otras universidades con lo que el estudiante mexicano tendrá acceso a otro material bibliográfico sobre briofitas. Ese es el caso de la Universidad Metropolitana-Iztapalapa, en donde está en proceso la publicación del "Manual de prácticas de briofitas y pteridofitas" que incluye ejercicios sobre su morfología y biología.

El profesor no debe olvidar los manuales de recopilación, aun cuando estos contengan ejemplos de otras latitudes. Indudablemente, se debe recurrir a las obras de Schofield (1985), Richardson (1981) y Watson (1971), pero el profesor debe conocer la existencia de las obras que le auxilien en la preparación de la clase diaria, por ejemplo, las de Clarke y Duckett (1979) y de

Schuster (1983-1984), o las revisiones de "Advances in Bryology" (Schultze-Motel 1984); con estas obras la enseñanza de la briología en México debe facilitarse y mejorar su nivel académico.

El problema central de la enseñanza de la briología es el profesor. En México, a pesar de existir literatura preparada en el país, con ejemplos de la flora nacional, aún persiste el desconocimiento de las briofitas. Se debe concluir que no basta tener acceso a la infraestructura, sino también a su forma de empleo. Por ello, se sugiere que los especialistas impartan cursos o talleres y guíen excursiones y que los profesores se motiven mediante el contacto directo con este grupo de plantas. Sólo a través del conocimiento de la estructura, biología e importancia de las briofitas, el profesor puede, a su vez, motivar al alumno. Sin ese interés no existe futuro para la conservación y aprovechamiento de esos organismos.

Literatura Citada

- Cárdenas S., A. & C. Delgadillo M. 1982.** Manual de Briofitas. Una guía para los profesores de biología. Inst. Biología, UNAM. México, D.F.
- Clarke, C.G.S. & A.J. Duckett (Eds.). 1979.** Bryophyte Systematics. Academic Press. London. 582 pp.
- Delgadillo M., C. & A. Cárdenas S. 1990.** Manual de Briofitas. 2a. ed. Inst. Biología, UNAM. México, D.F.
- 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: 1-86.
- Richardson, D.H.S. 1981.** The biology of mosses. Blackwell Sci. Publ. Oxford.
- Schofield, W.B. 1985.** Introduction to bryology. Macmillan Publ. Co. New York.
- Schultze-Motel, W. (Ed.). 1984.** Advances in bryology. J. Cramer. Vaduz. Vol. 2.
- Schuster, R.M. (Ed.). 1983-1984.** New manual of bryology. Hattori Bot. Lab. Nichinan. 2 Vols.
- Watson, E.V. 1971.** The structure and life of bryophytes. Hutchinson & Co. London.