

# LA IMPORTANCIA DE LAS SOCIEDADES CIENTÍFICAS: EL CASO DE LA SOCIEDAD BOTÁNICA DE MÉXICO

## THE IMPORTANCE OF SCIENTIFIC SOCIETIES: THE CASE OF THE MEXICAN SOCIETY OF BOTANY

Luis Hernández-Sandoval<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Biología, Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Autónoma de Querétaro. Juriquilla, Qro.

\*Autor para correspondencia: [luishs@uaq.mx](mailto:luishs@uaq.mx)

RECIBIDO:  
13/05/2020

ACEPTADO:  
02/06/2020

PALABRAS CLAVE:  
Ciencia,  
investigación,  
membresía,  
sociedad.

KEYWORDS:  
Science,  
research,  
membership,  
society.

### RESUMEN

Las sociedades científicas han tenido gran importancia en la historia al promover el conocimiento científico a través de reuniones científicas, publicaciones científicas y de divulgación, seminarios cursos y talleres, entre otros. Sin embargo, en tiempos recientes han perdido su valor, incluso para muchos investigadores. En la actualidad están retomando un interés, debido a su participación en la sociedad, así como por el uso y aplicación de las tecnologías modernas. Se presenta el caso de la Sociedad Botánica de México, su problemática, así como estrategias y acciones que se han llevado a cabo.

### ABSTRACT

Scientific societies have had great importance in history in promoting the scientific knowledge through scientific meetings, scientific and divulgation publications, seminars, courses and workshops, among others. However, in recent times, these have lost their value, even to many researchers. Nowadays, their interest is coming back, because of their participation in society, as well as the use and application of modern technologies. The case of the Botanical Society of Mexico is stressed here, presenting its problematics, as well as strategies and actions that have been carried out.

### INTRODUCCIÓN

Con el rápido avance en el conocimiento científico, de la tecnología y los aspectos sociales, muchas personas se preguntan ¿para qué sirve la existencia de una Sociedad Científica? Delicado (2011) presenta un panorama donde incluso para muchos científicos estas sociedades ya no se consideran importantes y de hecho dice que “la bibliografía sobre las sociedades científicas actuales es escasa y ha consistido más en la reflexión de sus propios miembros y directivos que en la investigación”. Y si esto lo extrapolamos a la Sociedad Botánica de México A.C. (en adelante como SMB), no han sido pocos los botánicos que preguntan el para qué pertenecer a esta, incluso ¿qué gano perteneciendo a ella? Esta situación nos llevó a reflexionar sobre el papel e importancia de estas sociedades y en particular de la SBM.

Inició con un resumen histórico de las sociedades científicas para después abordar sobre la situación de nuestra sociedad. Es probable que, como respuesta al conocimiento producido en el renacimiento, surgen las primeras sociedades de este tipo en Italia en el siglo XVI, después desarrollarse en Francia y Alemania en el siglo XVII, para finalmente florecer en Inglaterra

en el siglo XVIII. El objetivo de todas esas sociedades era aumentar el conocimiento natural por medio de libre discusión. Pero de acuerdo con las diferentes situaciones de los países, estas discusiones tuvieron características particulares. En Italia se centraron en los conflictos entre ciencia y ortodoxia. En Inglaterra y Francia, sobre el progreso de la ciencia utilitaria, artes industriales y perfeccionamiento de métodos técnicos. A pesar de que, en Inglaterra, se retomó el impulso por la inquietud científica, mucho más allá del conocimiento de la física o la química, Robert Boyle expresaba que el nuevo colegio filosófico de la Royal Society, no valoraba el conocimiento, sino que tenía a utilizarlo (Wolf, 1935).

De acuerdo con García Barcala (2016), la sociedad científica más antigua dedicada a la biología (historia natural y taxonomía), que persiste hasta nuestros días, es The Linnean Society, fundada en 1788 en Inglaterra y bautizada en honor al naturalista sueco Carolus Linnaeus. El mismo autor, también menciona que para España en 1734 se funda la Real Academia de Medicina y Ciencias Naturales, que no duraría por falta de patrocinadores y es hasta 1834 que se crea la Real Academia de Ciencias Naturales de Madrid con un papel importante para el estudio e investigación en

estas áreas.

En los siguientes años las sociedades científicas se multiplicaron con un desarrollo considerable en la generación y discusión de los conocimientos científicos. En México y Latinoamérica surgen en el siglo XVIII, la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística en 1833 y la Sociedad Mexicana de Historia Natural en 1868, de las primeras sociedades científicas del país y de América Latina (Vega y Ortega, 2013). Sin embargo, a finales del siglo XX, para el Dr. Julio Muñoz (Riba et al., 1985), las Sociedades Científicas ya no solo generan ciencia como en sus inicios, sino que ahora más bien la “promueven y la protegen” y también estimulan la comunicación entre científicos. Actualmente las asociaciones científicas contribuyen al desarrollo de la investigación y la aplicación de los logros de la ciencia y la técnica, favoreciendo la divulgación de los principales logros científico-técnicos, así como la introducción de tecnologías avanzadas y nuevos métodos en el ámbito de su especialidad (Perera López et al., 2017).

## EL PROBLEMA

Si bien se ha mencionado la contribución actual de las Sociedades Científicas, el financiamiento, la evaluación, la responsabilidad institucional y la social emergen como una serie de problemas que se deben enfrentar. Con respecto al financiamiento, De la Serna (2013) menciona que para que las Sociedades Científicas puedan llevar a cabo sus proyectos, muchas de estas no pueden hacerlo sólo con el pago de la membresía. Por lo que han optado por buscar recursos a través de proyectos con en la industria o el sector privado y en ocasiones mediante la comercialización de productos generados por la misma Sociedad Científica. Otras sociedades, como la SBM, han decidido buscar la promoción del pago de la membresía y la búsqueda de recursos gubernamentales. Mientras que, para enfrentar los otros problemas mencionados, es evidente que en general las Sociedades Científicas no están preparadas para estas nuevas exigencias de ser evaluadas, así como de tener una responsabilidad institucional y social. Sin embargo, con las ideas de Delicado y con algunas experiencias de los Consejos Directivos de la SBM, se presenta una serie de aspectos en los que las Sociedades Científicas tienen mucho que hacer y que decir.

- Búsqueda de estrategias particulares de financiamiento para las instituciones. Este problema se ha maximizado, pues a partir de 2019 las asociaciones civiles están siendo minuciosamente revisadas en las instituciones bancarias del país por haber encontrado casos asociados a la delincuencia. Sin embargo, la mayoría de las asociaciones científicas tiene cuentas transparentes y con montos relativamente bajos y fluctuantes que suben en épocas de la organización de sus congresos.
- Jugar un papel activo de asesoramiento y promoción

para la generación de políticas científicas y públicas en el tema de la Sociedad, tanto a nivel nacional como supranacional.

- Promover el incremento de interés y expresión de las demandas de los científicos. Incluyendo el fortalecimiento de la identidad y el valor de éstos y de su labor.
- Propuestas de criterios académicos y búsqueda de los expertos más adecuados para las evaluaciones científicas.
- Hacer propuestas o incidir en la renovación e planes académicos donde se enseñe la botánica a nivel de la educación básica, intermedia, superior y de posgrado.
- Crear foros de debate abierto y tender puentes entre la ciencia y la sociedad para la discusión y comunicación de diversos temas, entre otros los técnico-científicos que “socavan la confianza del público”.
- Discutir los aspectos de la hiperespecialización y la interdisciplinariedad, así como revisar si todavía tiene sentido el tener sociedades científicas disciplinarias.
- Con respecto a la internacionalización, valorar si las sociedades científicas nacionales pueden sobrevivir y mantener sus propios instrumentos de comunicación en sus lenguas autóctonas.
- Por otro lado, dada la creciente movilidad y comunicación internacional debe analizarse si todavía vale la pena pertenecer a sociedades científicas nacionales.

Entre los objetivos de la Sociedad Botánica de México A. C. (fundada en 1941), presentados en sus estatutos (SBM, 2012) destacan: a) reunir a todas aquellas personas cuyas actividades científicas, profesionales, técnicas, educativas o de afición, estén enmarcadas dentro de la botánica o se relacionen directa o indirectamente con ella, a fin de lograr mayor acercamiento e intercambio de ideas entre las mismas, b) estimular la investigación, docencia, tecnología y divulgación de la botánica en México, en todas sus ramas, c) realizar toda clase de actos y celebrar toda clase de contratos que directa o indirectamente tengan relación con los fines sociales antes mencionados. De manera general, a 78 años de su fundación, los ha estado llevando a cabo, especialmente los dos primeros. En los resultados se presentan de manera detallada. Sin embargo, en estos últimos años se observa en un gran porcentaje de botánicos una apatía y falta de deseo de pertenecer a la SBM y de colaboración en sus actividades. Esto es notorio sobre todo por la falta de renovación de la membresía la cual, fuera de las épocas de los congresos nacionales, sí se observa una participación importante. Es bajo esta

situación que muchos miembros, de manera personal o por mensajes electrónicos nos preguntan ¿para qué pertenecer a la SBM? ¿qué me aporta la SBM? Uno de los grandes éxitos de esta sociedad ha sido la revista científica, primero por su distribución electrónica libre y en segundo lugar por reconocimiento internacional a través del indicador conocido como su factor de impacto JCR de 0.936, el más alto en revistas de este tipo en México y de los mayores en Latinoamérica. Y hasta antes de que tuviera un formato electrónico, con las dificultades del correo, se entregaba a la membresía de manera física. Entonces, asociado a la segunda pregunta, nos mencionan que “ahora ya ni eso tenemos...”.

Al reflexionar sobre esto en los Consejos Directivos de la Sociedad Botánica de México A.C. previos y del período 2017-19, llegamos a la conclusión de que si bien, la SBM tenía que cumplir con sus objetivos y promover el estudio y conocimiento de la botánica en México apoyando hasta donde se pueda a botánicos, estudiantes y aficionados a las plantas, es necesario generar la conciencia de que en la mayoría de los casos quien necesita apoyo y colaboración para conseguir las metas propuestas es la misma SBM por parte de sus miembros. Una sociedad científica no es su Consejo Directivo, sino todos sus miembros y no puede funcionar si no hay participación y contribución de todos.

## RESULTADOS

Se presentan las actividades que ha tenido la Sociedad Botánica de México, principalmente las de los últimos consejos directivos. Estas van desde estrategias internas, de financiamiento, de participación con el sector gubernamental, actividades para reunir a los botánicos, de capacitación, así como de difusión y divulgación del conocimiento botánico.

### *Actividades y estrategias internas.*

- En un país extenso, diverso y con amplia población, la participación y actividades de los Delegados Regionales, elegidos por medio de una auscultación electrónica de la membresía activa e incorporados al Consejo Directivo, ha sido una estrategia importante para la SBM. Debe decirse que no todos los delegados participan con la misma intensidad, pero si resaltar que los más activos e interesados han hecho una gran labor.
- Mantener sesiones de trabajo del Consejo Directivo para discutir y supervisar las diferentes actividades del período. Estas se distribuyen periódicamente a lo largo de cada período, especialmente durante el último año, debido a la organización del Congreso Mexicano de Botánica correspondiente.
- Llevar a cabo Sesiones Ordinarias de la SBM en diversas localidades del país para minimizar el

efecto centralista que ha tenido el país.

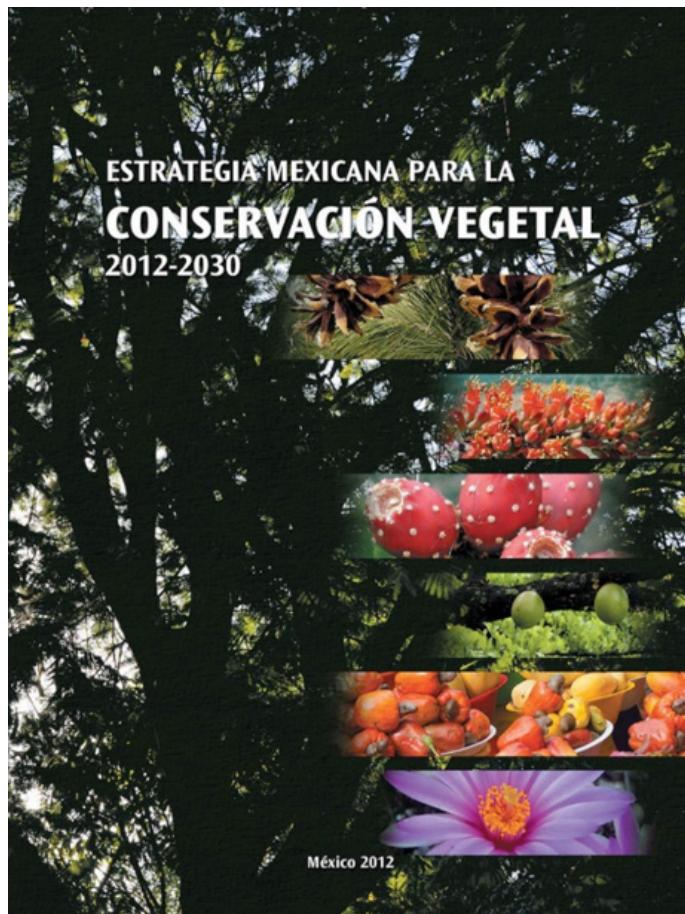
- Con la idea de apoyar la formación de nuevos botánicos en México, se han ofrecido diversos cursos y talleres a través del tiempo. En particular, recientemente se ofrecieron 17 talleres en 11 sedes de nueve estados de la República por 39 instructores especialistas. En estos, participaron 198 personas: 66.14% fueron estudiantes de licenciatura y posgrado y 33.85% profesionistas u otros interesados en el tema. Todos los participantes pertenecen a 38 organizaciones educativas, de investigación y dependencias gubernamentales. Cabe mencionar que 121 estudiantes tuvieron apoyos económicos para la cuota de inscripción y/o sus viáticos, durante el año de 2018 con el apoyo del CONACYT y en el 2019 con recursos de la SBM.

### *Financiamiento.*

- Búsqueda de recursos para llevar a cabo los proyectos, programas y eventos de la SBM. El apoyo económico principal es de las universidades e instituciones académicas relacionadas con la botánica. En muchos casos aquellas donde participan los miembros en turno del Consejo Directivo. Sin embargo, también se obtienen a través de instancias de gobierno como el CONACYT, la CONABIO y la SEMARNAT bajo convocatorias o apoyos especiales. En algunos casos se allegan recursos mediante pagos de membresías vitalicias o de donaciones y tiempos de organización de los Congresos Mexicanos de Botánica algunas empresas que buscan promoción, también han aportado recursos económicos o en especie.
- Cambios en los estatutos para promover el pago de la membresía. En la Sesión Extraordinaria de la SBM de junio de 2020, se aprobó por unanimidad la modificación del Artículo 11 de los Estatutos. En donde los socios que dejaron de cubrir su cuota anual pueden ponerse al corriente con el pago de sus cuotas de al menos un año previo y no de cinco años como era anteriormente.

### *Participación en políticas públicas y estrategias nacionales.*

- Asistencia a reuniones relacionadas con las políticas públicas y el quehacer de la botánica nacional (Fig. 1), entre las que destacan:
  - a) La organizada bajo el tema “Estrategia Mexicana para la Conservación Vegetal 2012-2030”, coordinada por la CONABIO.
  - b) El foro sobre “La Flora Mexicana en peligro de extinción. Estrategias académicas y legislativas para su conservación” en el Senado de la República Mexicana el 5 de diciembre de 2019.



# Flora Mexicana

en peligro de extinción

Estrategias Legislativas y Académicas para su Conservación

Jueves 5 de Diciembre  
SENADO DE LA REPÚBLICA  
Auditorio 'Octavio Paz'  
9 a 16 hrs



Entrada gratuita. Registro previo.  
biología@ciencias.unam.mx



**Figura 1. Reuniones y foros donde se participó.**

### Reunir a los Botánicos e interesados.

- Conferencias, excursiones y discusiones de videos en distintos estados del país
- II Taller de Curadores de Encargados de Herbario del Sureste de México, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. (Mérida, Yucatán, 22 y 23 de octubre del 2015)
- Celebración de los “200 años de botánica en la Universidad, Colección Digital: el herbario histórico” (<http://www.herbariohistorico.buap.mx>), efectuada el 26 de mayo de 2016, en las instalaciones de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla.
- Reuniones de la Red de Herbarios del Noreste y Reunión de personal de Herbarios del Centro y Norte de México, llevadas a cabo en la ciudad de Durango, Dgo. (2017) y San Luis Potosí, SLP. (2018)
- Reunión satélite sobre Herbarios de México, realizada durante en el XXI CMB. De estas reuniones surgieron gran parte de la información para los directorios y las propuestas mencionadas

para el SNI, CONACYT y la SEMARNAT ya mencionadas.

- Congresos Regionales de Botánica.
- Congresos Mexicanos de Botánica. Desde 1960, se han organizado veintiún congresos de manera periódica reuniendo a la comunidad botánica, principalmente en la Ciudad de México, pero también en diferentes ciudades del país, Aguascalientes, Ags., Chapingo, Mex., Cuernavaca, Mor., Guadalajara, Jal., Mérida, Yuc., Monterrey, N.L.-Saltillo, Coah., Morelia, Mich., Oaxaca, Oax., Oaxtepec, Mor., Querétaro, Qro., San Luis Potosí, S.L.P., Tuxtla Gutiérrez, Chis., Jalapa, Ver. y Zacatecas, Zac. Los resultados de estas importantes reuniones académicas han sido notables con conferencias magistrales, simposios, sesiones orales y de carteles. La participación de los congresistas ha ido en aumento (entre 1200 y 1500 en los últimos congresos), principalmente de botánicos mexicanos, algunos extranjeros y sobre todo con la importante presencia de estudiantes. No obstante, a pesar de que algunas acciones se ofrecen en otros foros, es ya una tradición que en los Congresos Mexicanos de Botánica se organicen talleres, excursiones botánicas, presentaciones de libros, exposiciones, eventos con temas botánicos y reuniones satélite.



**Figura 2. Fotografía de una de las sesiones de carteles del último congreso organizado, el XXI Congreso Mexicano de Botánica en Aguascalientes, Ags., del 20 al 25 de octubre de 2019.**

### Promoción de la investigación.

- Proyecto Flora de México. Este proyecto lleva años con muchos intentos para desarrollarse y se considera que este no es el foro para discutir las causas de esta situación. Sin embargo, igualmente, gran parte de la membresía considera que es el momento de llevarlo a cabo, aprovechando que existe una propuesta de la Dra. Victoria Sosa, promovida por la CONABIO. Esta Flora será hecha por taxónomos de diferentes instituciones, sin embargo, la Sociedad Botánica de México juega un papel de suma importancia. Se buscó la contribución para contar con aspectos básicos para el desarrollo del proyecto generando dos directorios, uno de los de Herbarios de México, donde se compiló la información de 78 herbarios de 65 instituciones. Y otro de los Taxónomos de México, donde se compiló la información de 158 taxónomos (149 de 45 herbarios, cuatro de

instituciones sin herbario y cinco independientes).

- Uno de los problemas torales para continuar con este proyecto y muchos más, es el permiso de colecta botánica. A partir de la aportación de participantes de herbarios y otros botánicos, se presentó ante SEMARNAT la propuesta para que los que trabajamos y estudiamos de manera rutinaria a la flora de México y que formamos parte del personal de los herbarios del país, que se nos autorice una licencia de colector por varios años, renovable y sujeta a revisión, para materiales botánicos de herbario, muestras para análisis moleculares, fitoquímicos, de jardines botánicos, así como documentación de la agrobiodiversidad y recursos fitogenéticos (bancos de germoplasma).
- Finalmente se presentó un comunicado de la SBM para promover el proyecto Flora de México al interior de nuestra sociedad. Se espera la participación de todos los taxónomos de México (con base en el Directorio de Taxónomos), considerando que si hay grupos que no tienen expertos se puede invitar

a especialistas extranjeros. De la misma manera se sugiere formar el Comité Editorial de la Flora de México con taxónomos mexicanos o extranjeros con experiencia. Se propone que la organización de la Flora sea por especialistas de familias con un coordinador como líder del grupo y enlace. Este puede ser renovado periódicamente durante el desarrollo del proyecto. Los grupos formados, utilizando criterios académicos y de trabajo podrán de manera previa, acordar la conformación y orden de autores de los tratamientos taxonómicos. Finalmente, se considera que este proyecto es una gran oportunidad para involucrar estudiantes que puedan colaborar y ganar experiencia en la elaboración de esta flora.

### Difusión y divulgación.

- La divulgación se lleva ininterrumpidamente a través del Boletín Informativo de la SBM Macpalxóchitl desde 1969-70 (cumple ya 50 años) y del Boletín de La Sociedad Botánica de México desde 1944 (solo como Boletín de ese año a 1955) y actualmente Botanical Sciences a partir de 2012 (Lot y Butanda, 1994; Meave et al., 2012). Como se mencionó, uno de los pilares de la SBM es su revista Botanical Sciences para la difusión del conocimiento botánico. Resultado de la labor de sus editores en los últimos años, debe mencionarse que su publicación realmente ha sido periódica en
- Divulgación del conocimiento, eventos y noticias botánicas a través de la página de la SBM (<http://socbot.mx/nuevositio/>) y de las redes sociales, en este caso en facebook (<https://www.facebook.com/Sociedad-Bot%C3%A1nica-de-M%C3%A9xico-AC-145257752203714/>).
- Cancelación de sellos y exposiciones filatélicas en asociación con el Servicio Postal Mexicano:
- Museo de Filatelia de Oaxaca. Cancelación con motivo del XVI Congreso Nacional de Botánica, Octubre de 2004.
- El último evento presentado aquí sobre aspectos de divulgación fue la Cancelación de un sello en honor a la SBM. El evento se llevó a cabo en asociación con en diferentes ciudades: Querétaro, Qro, Ciudad de México y Aguascalientes, Ags. (Fig. 3).



**Figura 3.** Sellos, cartilla y sobre conmemorativo, cancelados por el Servicio Postal Mexicano en honor a la flora de México con el símbolo de la SMB (Macpalxóchitl, *Chirantodendron pentadactylon*).

forma y tiempo, que su calidad ha subido, no solo reconocida por haber incrementado su factor de impacto (JCR 2018) a 0.936, sino por la opinión de botánicos a nivel nacional e internacional y una mayor afluencia de manuscritos. Como se mencionó, su distribución es electrónica y libre. Actualmente se cuenta con una página electrónica nueva con información sobre las funciones del equipo editorial, así como de los procedimientos y tiempos de publicación, con estadísticas e índices.

- Mejoras y mantenimiento de la página de la Sociedad Botánica de México (<http://www.socbot.mx/>).
- Presentaciones de libros con temas botánicos
- Publicaciones de libros. En colaboración con la Universidad Nacional Autónoma de México, la obra *Plantae Novae Hispaniae* de Martín de Sessé y José Mariano Mociño, publicada en 1893 (edición facsimilar (2016), coordinada por Graciela Zamudio Varela y editada por María de la Paz Ramos Lara).
- Exposiciones.

a. Por primera vez, en el desarrollo de un Congreso Mexicano de Botánica, con el apoyo de Universum Museo de las Ciencias (Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM), del Instituto de Biología (UNAM) y la Facultad de Ciencias (UNAM), la SBM inauguró una exposición bajo el título “Las plantas mexicanas: historia natural y cultural a través del agave”, para que pudiera ser visitada por los asistentes a nuestro XX Congreso en el Palacio de Minería de la Ciudad de México de septiembre a noviembre del 2015.

b. Con base en la experiencia anterior, se generó un convenio entre la SBM y el museo Universum de la UNAM para que la exposición mencionada pueda ser presentada de manera itinerante. Por lo pronto ya se ha expuesto en el Museo Universum, en el Centro Educativo y Cultural Manuel Gómez Morín, Querétaro, Qro. y en el Jardín Botánico de la UNAM.

#### **Valoración e identidad.**

□ Se implementó el Día de la Sociedad Botánica de México, para conmemorar anualmente el aniversario de su fundación (4 de septiembre de 1941), con distintos eventos que promuevan el conocimiento sobre las plantas y la convivencia entre quienes las estudian.

□ Reconocimientos en los Congresos Mexicanos de Botánica: a ex presidentes de nuestra Sociedad, a los galardonados con la Medalla al Mérito Botánico debido a su relevante trayectoria para el cumplimiento de los objetivos que persigue nuestra Asociación y las distinciones a las mejores tesis de grado y posgrado en distintas áreas temáticas vinculadas a la práctica botánica.

□ Homenajes. La Sociedad Botánica de México ha organizado diversos homenajes en su historia. Uno de los más destacados y recientes fue para celebrar los 90 años de vida del Dr. Jerzy Rzedowski Rotter, el 24 de noviembre de 2016, en la Facultad de Ciencias, de la Universidad Nacional Autónoma de México.

□ Se ha trabajado para que se tenga un reconocimiento justo a la labor de los Botánicos a nivel nacional. Por un lado, con la opinión de gran parte de la

membresía, se generó y entregó una propuesta a la Dra. M<sup>a</sup> del Carmen de la Peza Casares, actualmente Directora Adjunta de Desarrollo Científico del CONACYT para el reconocimiento del trabajo botánico ante el Sistema Nacional de Investigadores. Los puntos principales que se presentaron fueron los siguientes:

- a. Los productos de investigación de los botánicos no son reconocidos o valorados adecuadamente por las diversas instancias académicas.
- b. La publicación de artículos de investigación sobre inventarios florísticos, descripción de especies y revisiones taxonómicas y productos como libros o capítulos de libros que tienen que ver con floras regionales o tratamientos de familias en estas floras.
- c. Estos productos son revisados por pares con la misma rigidez académica que cualquier otro artículo para que puedan ser publicados.

□ Finalmente, se destaca la labor de los botánicos, en particular en la descripción de nuevas especies, en publicaciones como la de Hernández-Sandoval (2019) y en nuestras redes sociales.

#### **CONCLUSIONES**

Con base en la lista expuesta sobre las tareas actuales de las Sociedades Científicas en la actualidad, se puede hacer una recapitulación de aquellas donde la SBM ha cumplido de manera parcial o en mayor escala, así como de aquellas que quedan como una tarea pendiente a desarrollar y cubrir. Aquellas tareas que consideramos que se están abordando incluyen la búsqueda de estrategias particulares de financiamiento; la participación en el asesoramiento y promoción para la generación de políticas científica y públicas en el tema de la Sociedad, que se considera debe ser mayor; Promoción del interés y demandas de los científicos así como fortalecer su identidad, valor y su labor (aquí también se incluyen las acciones para proponer criterios académicos y buscar expertos adecuados para las evaluación científica), que se lleva a cabo, pero dada su complejidad requiere mucho más esfuerzo.

Por otro lado, varias de las tareas y acciones que quedan pendientes para desarrollar en el futuro son: el participar e incidir en la resolución de problemáticas inherentes a la investigación botánica en el país; incidir en la apropiación e interés del conocimiento botánico por parte de nuestra sociedad; desarrollar propuestas para la reestructuración de planes de estudio donde se enseñe la botánica en los diferentes niveles educativos; organizar foros de debate abierto y tender puentes entre ciencia y sociedad para discutir y comunicar temas que generen la confianza del público en la ciencia; discutir aspectos de hiperespecialización e interdisciplinariedad, así como revisar la factibilidad de tener sociedades científicas disciplinarias; valorar si las sociedades científicas nacionales pueden sobrevivir

y mantener sus instrumentos de comunicación en lenguas autóctonas y finalmente, analizar si aún vale la pena pertenecer a sociedades científicas nacionales. En los dos últimos puntos se puede abonar a la discusión que, por un lado, en muchos casos no se puede tener enfoques interdisciplinarios sin disciplinas y por el otro, que en países como el nuestro, aún se requiere resolver problemas locales que difícilmente una asociación científica internacional o global podría atender.

No es tarea fácil reivindicar y darle el valor adecuado a las Sociedades Científicas en la actualidad y con la visión de futuro. Esto deberá hacerse con estrategias integrales, con herramientas modernas y con los valores clásicos de la ciencia.

### AGRADECIMIENTOS

A los ex presidentes de la SBM por compartir sus experiencias y consejos, a los miembros del Consejo Directivo de la SBM y Delegados Regionales (2017-19) por su apoyo incondicional. A la membresía de la SBM por su participación, interés y apoyo en las diferentes actividades. A los revisores anónimos por sus atinadas sugerencias para la mejora de este artículo.

### LITERATURA CITADA

De la Serna, J.L. (2013). ¿Sociedades científicas o sociedades anónimas? Diario El Mundo. 25 de octubre de 2013. Madrid, España.

García Barcala, J. (2016). Las Sociedades Científicas, impulsoras del progreso. Ciencia Histórica. Sitio web: <http://www.cienciahistorica.com/2016/01/11/las-sociedades-cientificas-impulsoras-del-progreso/>

Lot, A. & Butanda, A. (1944). El Boletín de la Sociedad Botánica de México en el contexto de las publicaciones científicas. Boletín de la Sociedad Botánica de México 55: 59-64.

Hernández-Sandoval, L. (2019). Valoración científica de la descripción de nuevas especies de plantas. *Botanical Sciences* 97(1), 128-131.

Meave, J.A., Terrazas, T., Ibarra-Manríquez G., Lorea-Hernández, F.G., Gallardo-Cruz, J.A., Medina-Lemos, R., Portilla-Alonso, R.M., Salas-Morales, S.H. & Valencia, S. (2012). Botanical Sciences, nuevo nombre y otras adecuaciones editoriales para el Boletín de la Sociedad Botánica de México. *Botanical Sciences* 90(1), 1-11.

Perera López, D.D., Saladrigas Medina, Leyna Maestre, H.Y. & Linares Herrera, M. (2017). Asociaciones científicas y academia de ciencias de Cuba: sinergias para el desarrollo. Vivat Academia. *Revista de Comunicación* 141, 69-92.

Riba, R., Chicurel, R., Muñoz, J. & Pérez Pascual, R. (1985). Las Sociedades Científicas en México. *Revista de Mexicana de Física* 31(3), 411-427.

Sociedad Botánica de México, A.C. (SBM). (2012). Estatutos (Modificación aprobada por la Asamblea General en Reunión Extraordinaria el 20 de noviembre de 2012). México, D.F., noviembre de 2012.

Vega y Ortega, O. (2013). Recreación e instrucción botánicas en las revistas de la ciudad de México, 1835-1855. *Historia Crítica* 49, 109-133.

Wolf, A. (1935). History of Science, Technology and Philosophy in the Sixteenth and Seventeenth Centuries. London: George Allen & Unwin Ltd. New York: The Macmillan Company. p.686.