

Macraikóchiñ

Órgano de información y difusión de la Sociedad Botánica de México



Amelanchier denticulata (Kunth.) K. Koch. (ROSACEAE) (Fragmento)

Nombre original: *Crataegus inermis* Sessé & Mociño.

Del conjunto de ilustraciones de la Real Expedición Botánica, hechas por Atanasio Echeverría y Godoy y Juan de Dios Vicente de la Cerda.

- ❖ Se anuncia el resultado de la elección del Consejo Directivo 2020-2022.
- ❖ Noticias:
 - Resumen de actividades finales del Consejo Directivo 2017-2019.
 - La Sociedad Botánica de México ya es entidad donataria ante el SAT.
- ❖ *Botanical Sciences*: Editor de Revista, la otra cara del investigador.
- ❖ Conoce a...
 - *Ferocactus histrix* (DC.) G. E. Linds. (CACTACEAE)



Enero de 2020



**Publicación electrónica mensual
de la Sociedad Botánica de México.**

Año: 2020

Volumen: I

Número: (1)

Periodo: Enero.

Editor: Beatriz Maruri Aguilar.

Tipografía del título: "Hojas de plata";
(Freeware en Fontspace.com)

Macpalxóchtli es un medio electrónico de comunicación entre la comunidad de botánicos y la Sociedad Botánica de México, que permite a los interesados en esta área del conocimiento expresar sus ideas e inquietudes, y compartir información en general.

Portada:

Amelanchier denticulata (Kunth.) K. Koch. (ROSACEAE) (Fragmento). Nombre original: *Crataegus inermis* Sessé & Mociño. Fl. Mex. IC. 349. Colección Torner 0891. Dibujo a lápiz y acuarela sobre papel; medidas 35 x 24 cm. Notas: (...) *Arbuscula duocimpedalis, inelegans* (Arbolito de doce pies [3.90 m], poco elegante) (...) *Folia alterna, elíptica, integerrima, subtus tomentosa* (Hojas alternas, elípticas, completamente enteras, tomentosas en el envés) (...) *Flores albi* (Flores blancas). *Habitat in montibus Michaelopolitanis, Floret Junio* (Habita en las montañas de San Miguel de Allende [Gto.]. Florece en junio.

Se autoriza la reproducción parcial o total de **Macpalxóchtli**, citando apropiadamente la(s) fuente(s) y autores respectivos.

Contenido

| | |
|--|----|
| Editorial | 3 |
| Avisos de la tesorería | 3 |
| Pizarra de avisos | 4 |
| Resultado del proceso de elección del Consejo Directivo 2020-2022 de la Sociedad Botánica de México, A. C. | |
| Noticias | |
| Acciones finales del Consejo Directivo 2017-2019 de la Sociedad Botánica de México, A. C. | 5 |
| • Resultados académicos del XXI Congreso Mexicano de Botánica, Aguascalientes 2019. | 5 |
| • Resultados académicos de la Reunión de Herbarios 2019. | 8 |
| • Actualización de los directorios de herbarios y de taxónomos. | 12 |
| • Correspondencia con el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. | 12 |
| • Comunicación con la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. | 13 |
| • Posición de los taxónomos ante el proyecto "Flora de México" | 13 |
| Reunión de la Asociación Mexicana de Jardines Botánicos, A. C. | 13 |
| <i>Botanical Sciences</i> . | 14 |
| Editor de Revista, la otra cara del investigador. | |
| Calendario | 16 |
| Directorio | 18 |
| Contraportada: Conoce a... | |
| <i>Ferocactus histrix</i> (DC.) G. E. Linds. (CACTACEAE) | 19 |

En las redes...



twitter

@SocBotMex

facebook

Sociedad Botánica de México, A. C.

✂ Editorial

Tenemos el agrado de anunciar en este número el resultado del proceso electoral con el que la Sociedad Botánica de México renueva su Consejo Directivo. La Doctora Heike Vibrans Lindemann, única candidata registrada, ha recibido el voto de un importante número de socios, cuya participación ha dado validez a esta elección. Deseamos desde ahora el mejor de los éxitos a la Doctora Heike Vibrans y su equipo, en la gestión del Consejo Directivo 2020-2022. En las siguientes semanas se efectuará la transición formal de Consejos Directivos; estén pendientes de los canales de comunicación de esta sociedad.

Compartimos con ustedes también las últimas actividades encabezadas por el Consejo Directivo saliente, que incluyen entre otras los resultados académicos del XXI Congreso Mexicano de Botánica; la actualización de los directorios de herbarios y de taxónomos, e importantes comunicaciones establecidas con el CONACYT y con la SEMARNAT, para revisar y favorecer el trabajo de los investigadores en botánica de México.

En este número, la sección *Botanical Sciences* nos comparte un interesante artículo sobre la compleja labor del editor de una publicación científica.

¡Feliz Año Nuevo y bienvenidos a *Macpalxóchitl* de enero, 2020!

Escribe a *Macpalxóchitl*

Queremos recibir tus comentarios, sugerencias y contribuciones. Contáctanos en los siguientes correos:

sociedadbotanicademexico@gmail.com

facebook

facebook

Sociedad Botánica de México, A. C.

Cierre de edición: día diez. Publicación: día quince.



Desde la Tesorería:

**La Sociedad Botánica de México, A. C.
ya es entidad donataria.**

Esto significa que cuenta con la autorización del Servicio de Administración Tributaria (SAT) de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, para recibir donativos deducibles del impuesto sobre la renta.

**¿Quieres efectuar una donación a la Sociedad Botánica de México, A. C?
Las donaciones benefician a la Sociedad y te benefician a ti.**

Tipos de socios y cuotas vigentes.

Socio estudiante: cuota anual reducida (\$200.00), previa comprobación de su calidad de estudiante en cualquier nivel académico (licenciatura, maestría o doctorado). La permanencia en esta categoría no podrá exceder de seis años. (No se incluyen en esta categoría estancias o contratos posdoctorales en una institución académica).

Socio regular: cuota anual (\$500.00). Deberán estar al corriente en sus cuotas.

Socio vitalicio: cuota única extraordinaria equivalente a 100 veces la cuota anual regular vigente (\$50,000.00).

Proceso de pago.

Para gozar de la categoría de socio activo, los interesados deberán dar aviso o solicitud por escrito, en forma oral o por vía electrónica a tesoreria@socbot.mx y cubrir cada año sus cuotas de inscripción, lo cual se validará con el recibo expedido por el Tesorero de la Sociedad.

Cuenta bancaria para depósitos.

Banco receptor: BBVA Bancomer (Banco Bilbao Vizcaya Argentaria Bancomer) Avenida Universidad 1200, Colonia Xoco, CDMX.

Número de Cuenta: 0134612892

CLABE: 012 180 001346128922

Receptor: Sociedad Botánica de México AC

Dirección de la sucursal: 5209 Juriquilla.

Av. Del Mesón 3100. Providencia, Juriquilla, Querétaro, México.

Para depósitos desde el extranjero:

SWIFT: BCMRMXMPYM

ABA: 121000358

Indispensable enviar copia de formato de pago al correo:

tesoreria@socbot.mx

Atn': Marcela Quiróz Sodi (Tesorera)

Facultad de Ciencias Naturales, UAQ

Aquellos socios que deseen reactivar su membresía pueden comunicarse al mismo correo para conocer su estatus.

Tu contribución es muy importante.

¡Gracias por formar parte de la Sociedad Botánica Mexicana!





ELECCIÓN DEL CONSEJO DIRECTIVO 2020-2022 DE LA SOCIEDAD BOTÁNICA DE MÉXICO, A. C.

RESULTADO DE LA VOTACIÓN.

De conformidad con la convocatoria anunciada el 24 de octubre pasado, durante la sesión solemne de la Sociedad Botánica de México, celebrada durante el pasado XXI Congreso Mexicano de Botánica, y difundida en el Boletín *Macpalxóchtli*, y en los medios de comunicación de la sociedad, se avisa a los miembros de la comunidad botánica mexicana el resultado del escrutinio de los votos recibidos en la dirección de correo electrónico sociedadbotanicademexico@gmail.com

- Votos manifiestos a favor de la Doctora Heike Vibrans Lindemann: 81
- Abstenciones manifiestas: 1

Por lo que el Consejo Directivo 2017-2019, tiene el gusto de anunciar a la

DOCTORA HEIKE VIBRANS LINDEMANN

Como Presidente electa del Consejo Directivo 2020-2022, y le desea y augura el mayor de los éxitos en su gestión, a favor de la botánica mexicana.

Se efectuará una Sesión Extraordinaria de la Sociedad Botánica de México para llevar a cabo el cambio de Consejos Directivos. La fecha se dará a conocer por los canales de difusión habituales.

DR. LUIS HERNÁNDEZ SANDOVAL
PRESIDENTE DEL CONSEJO DIRECTIVO 2017-2019
SOCIEDAD BOTÁNICA DE MÉXICO, A. C.

CONVOCATORIA A PROPUESTAS DE SEDE DEL XXII CONGRESO MEXICANO DE BOTÁNICA, 2022.

Desde el 24 de octubre pasado, durante la sesión solemne de la Sociedad Botánica de México, celebrada durante el XXI Congreso Mexicano de Botánica, se encuentra abierta la convocatoria a propuestas de sede del XXII Congreso Mexicano de Botánica, a celebrarse el año 2022. Deberán hacerse llegar por escrito al correo de la Sociedad (sociedadbotanicademexico@gmail.com).

Favor de escribir como asunto: "Propuesta de sede del XXII Congreso Mexicano de Botánica".

Noticias

Acciones finales del Consejo Directivo 2017-2019 de la Sociedad Botánica de México, A. C.

El Presidente de la Sociedad Botánica de México, Dr. Luis Hernández Sandoval, desea informar a la comunidad botánica de México las siguientes acciones, efectuadas durante el último cuatrimestre de su periodo al frente del Consejo Directivo 2017-2019:

1. Resultados académicos del XXI Congreso Mexicano de Botánica, Aguascalientes 2019.
2. Resultados académicos de la Reunión de Herbarios 2019.
3. Actualización de los directorios de herbarios y de taxónomos.
4. Correspondencia con el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, para favorecer ante el SNI el trabajo científico y los productos académicos generados por la comunidad botánica de México.
5. Correspondencia con la Dirección General de Vida Silvestre de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, para tratar el tema de los permisos de colecta.
6. Posición de los taxónomos ante el proyecto "Flora de México".

1. Resultados académicos del XXI Congreso Mexicano de Botánica, Aguascalientes 2019.

Del 20 al 25 de octubre de 2019 tuvo lugar el XXI Congreso Mexicano de Botánica, "Integrando el conocimiento de la diversidad vegetal de México", teniendo como sede las instalaciones de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, y con la valiosa colaboración del Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Se recibieron en total a 870 Congresistas; el número de asistentes total se estima en alrededor de 1100 personas.

Las cifras de los resultados académicos del evento son las siguientes:

7 conferencias magistrales:

1. Las plantas en el Antropoceno: exuberancia esmeralda amenazada (Rodolfo Dirzo, Stanford University).
2. The Brazilian Flora 2020: history, advances, and perspectives for an online Tropical America flora (Fabiana Filardi, Jardim Botânico do Rio de Janeiro).
3. Botánica para el futuro: algunas prioridades (José Sarukhán Kermez, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad).

4. Cophylogeography and species interactions in two Mexican nursery pollination mutualisms (John Nason, Iowa State University).
5. La flora del Archipiélago Madreño y la Sierra Madre Occidental en Sonora, México (Thomas Van Devender, The University of Arizona).
6. Endemismo y diversidad filogenética de la flora mexicana (Victoria Sosa, Instituto de Ecología, A.C.).
7. La diversidad anatómica de la flora de México: un recuento y perspectivas (Teresa Terrazas, Universidad Nacional Autónoma de México).

14 simposios (con 135 contribuciones en total):

1. Diversidad, ecología, conservación y usos de plantas epífitas (Coordinadores: Thorsten Krömer y Alejandro Flores-Palacios).
2. Sistemática y evolución de las gramíneas (Coordinadores: Paul M. Peterson, Konstantin Romaschenko y Yolanda Herrera Arrieta).
3. Cactaceae: tópicos en sistemática y desarrollo (Coordinadores: Monserrat Vázquez Sánchez y Daniel Sánchez Carbajal).
4. La ilustración en la botánica (Coordinadores: Silvia Erika Pérez Parra y Mario Ishiki Ishihara).
5. Avances en el conocimiento de la diversidad de los hongos, líquenes, algas y plantas en México (Coordinador: Jorge Gabriel Sánchez-Ken).
6. Laboratorio Nacional de Identificación y Caracterización Vegetal (LaniVeg): investigación, enseñanza y servicio (Coordinadores: Aarón Rodríguez y Mahinda Martínez).
7. Estado actual del estudio de los líquenes en México (Coordinadora: Rosa Emilia Pérez Pérez).
8. Simposio IAWA: diversidad, función y evolución en la anatomía de maderas y cortezas (Marcelo R. Pace y Teresa Terrazas).
9. Asparagaceae en México: una perspectiva desde la sistemática a la historia evolutiva y conservación (Coordinadores: Jorge Alberto Gutiérrez Gallegos y Etelvina Gándara Zamorano).
10. Evaluación fitogeográfica de la Zona de Transición Mexicana (Coordinadores: Guadalupe Munguía Lino y Aarón Rodríguez).
11. Amenazas a la agrobiodiversidad mexicana y propuestas para enfrentarlas (Coordinadores: Ana Wegier y Alicia Mastretta-Yanes).
12. Leguminosas de México: diversidad y efectos en la vegetación (Coordinadores: Sara Lucía Camargo-Ricalde, Susana A. Montaña-Arias, Eduardo Chimal-Sánchez y Noé Manuel Montaña).
13. Cambio de uso del suelo en el trópico: sus efectos en la biodiversidad en los bosques tropicales (Coordinador: Javier Álvarez Sánchez).
14. Flora vascular acuática de México: avances y perspectivas (Coordinadores: Arturo Mora Olivo y Mahinda Martínez).

37 sesiones orales (con un total de 297 ponencias):

1. Asteraceae
2. Cactaceae
3. Orchidaceae
4. Leguminosas
5. Helechos, musgos y líquenes
6. Los encinos y encinares de México
7. Diferenciación dentro de especies complejas
8. Taxonomía y sistemática de géneros o familias diversas
9. Bosques tropicales secos, su ecología y manejo
10. Bosques tropicales húmedos, su ecología y manejo
11. Bosques templados 1, su ecología y manejo
12. Bosques templados 2, su ecología y manejo
13. Florística de zonas tropicales
14. Florística de zonas templadas
15. Florística de zonas áridas
16. Matorrales xerófilos
17. Botánica y sociedad
18. Historia
19. Colecciones botánicas
20. Etnobotánica-general y conocimiento empírico
21. Etnobotánica-plantas útiles en general
22. Etnobotánica-plantas comestibles
23. Etnobotánica-plantas medicinales
24. Agroecología y domesticación
25. Propagación *in vitro*
26. Ecología urbana
27. Ecología de especies
28. Ecología floral
29. Modelado de nicho
30. Respuesta fisiológica a estrés
31. Vegetación secundaria, malezas y perturbación
32. Paleobotánica
33. Evolución en grupos varios
34. Forma y ambiente
35. Filogeografía y fitogeografía
36. Fitoquímica
37. Palinología

37 temas en los carteles (con un total de 363 expositores):

1. Anatomía de maderas
2. Anatomía varios
3. Cactaceae
4. Etnobotánica general
5. Etnobotánica-plantas útiles en general
6. Fitoquímica y fisiología
7. Métodos en ecología
8. Propagación
9. Respuestas al estrés
10. Vegetación secundaria, malezas y perturbación
11. Apocynaceae
12. Asteraceae
13. Bromeliaceae
14. Colecciones

15. Conservación
16. Crassulaceae
17. Ecología urbana
18. Ecología floral de grupos diversos
19. Etnobotánica-plantas medicinales
20. Florística de zonas templadas húmedas
21. Helechos
22. Hongos
23. Musgos, líquenes y algas
24. Orchidaceae
25. Divulgación, educación y plataformas digitales
26. Ecología de especies diversas
27. Ecología de la vegetación de zonas templadas
28. Ecología de la vegetación de zonas tropicales
29. Encinos y encinares
30. Florística de zonas templadas subhúmedas
31. Florística de zonas tropicales
32. Florística de zonas áridas
33. Florística y taxonomía de grupos diversos
34. Lamiaceae
35. Leguminosae
36. Paleobotánica
37. Palinología

Se premiaron con la medalla “José Mariano Mociño (1757-1820), a 12 tesisistas:

Nivel Licenciatura

1er Lugar: “Revisión taxonómica del género *Hedeoma* (Lamiaceae) en México” (Perla Velázquez Ríos, Licenciatura en Biología. Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad de Guadalajara).

2º Lugar: “Análisis biogeográfico de *Echeandia* (Anthericeae, Agavoideae, Asparagaceae)” (Juan Pablo Ortíz Brunel, Licenciatura en Biología. Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad de Guadalajara).

3er Lugar: “Polinización en *Desmodium grahamii* A. Gray (Fabaceae)” (Ara Nadxielli Miguel Peñaloza, Licenciatura en Biología. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México).

Mención Honorífica: “Diversidad filogenética de los encinares del Área Natural de Protección de Flora y Fauna Sierra de Álvarez” (Estrella Enríquez Salaces Valdez, Licenciatura en Biología. Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de San Luis Potosí).

Nivel Maestría

1er Lugar: “Taxonomía y evolución de *Ceratozamia* (Zamiaceae) en la Sierra Madre Oriental, México: un enfoque para su conservación” (Lilí Martínez Domínguez, Maestría en Ecología Tropical. Centro de Investigaciones Tropicales, Universidad Veracruzana).

2º Lugar: “Interpretación ambiental fundamentada en el inventario florístico como estrategia para disminuir la ceguera botánica en la Reserva La Chara Pinta, Sinaloa” (Heriberto Ávila González, Maestría en Ciencias en Gestión Ambiental. Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional Unidad Durango).

3er Lugar: "Sistemática, diversidad y conservación de la familia Loganiaceae en México" (Carla Sofía Islas Hernández, Posgrado en Ciencias Biológicas. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México).

Mención Honorífica: "Evaluación económica y productiva de los agroecosistemas tradicionales de los hñähñus de Hidalgo en diferentes ambientes" (Juan Miguel Morales Téllez, Posgrado de Botánica. Colegio de Posgraduados).

Nivel Doctorado

1er Lugar: "Filogenia y diversificación de *Salvia* (Lamiaceae): desentrañando una radiación evolutiva" (Itzi Fragoso Martínez, Posgrado en Ciencias Biológicas. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México).

2º Lugar: "Diversidad florística y conectividad de humedales temporales de tierras altas en el centro de México" (Tatiana Lobato de Magalhães, Doctorado en Ciencias Biológicas. Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Autónoma de Querétaro).

3er Lugar: "Historia de la vegetación y cambio climático en bosques templados de alta montaña del centro-occidente de México durante el Holoceno tardío" (Ana Patricia del Castillo Batista, Doctorado BEMARENA. Centro Universitario de la Costa Sur, Universidad de Guadalajara).

Mención Honorífica: "Efecto de la extracción sobre la dinámica poblacional y desempeño individual de *Laelia autumnalis* (La Llave & Lex.) Lindl. en Tenancingo, Estado de México" (Aucencia Emeterio Lara, Doctorado en Ciencias Naturales. Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Morelos).

Se entregaron 6 medallas al "Mérito académico":

1. Robert Bye Boettler
2. Patricia Dolores Dávila Aranda
3. Claudio Delgadillo Moya
4. Alfonso Octavio Delgado Salinas
5. Jorge Arturo Meave del Castillo
6. Jesús Valdés Reyna

Se entregaron 3 medallas a técnicos de herbario:

1. Francisco Ramos Marchena
2. José García Pérez
3. Benito Martínez de la Cruz

Se efectuaron 11 Talleres: 8 precongreso, y 3 intracongreso:

1. Taxonomía y Sistemática de Gramíneas (Poaceae) (J. Gabriel Sánchez Ken, J. Luis Vígosa Mercado).
2. Propagación *in vitro* de Cactáceas (Eugenio Pérez Molphe Balch, Laura Ma. de Lourdes de la Rosa Carrillo, Adilene Dávila Galván).
3. Identificación de musgos (Claudio Delgadillo Moya, Patricia Herrera Paniagua, Paola Peña).
4. Cálculo y Mapeo de la Diversidad Filogenética (PD) de comunidades vegetales en R (Diego Leyva Castañeda).

5. Introducción a la Ilustración Científica Botánica (Erika Parra Isabel Ameyalli Hernández Lira Javier de la Cruz Góngora).
6. Introducción al uso de herramientas para la sistemática filogenética (Itzi Fragoso Martínez, Patricia Rivera Pérez, Carolina Granados Mendoza).
7. Establecimiento de Unidades Productoras de Germoplasma Forestal (UPGF) enfocado en zonas semiáridas y templadas (Ana Karenina Landín de Velasco, CONAFOR).
8. Estimación de tiempos de divergencia y reconstrucción de estados ancestrales (Adriana Benítez Villaseñor, Rebeca Hernández Gutiérrez, Andrea López Martínez, Susana Magallón).
9. Propagación *in vitro* de Agaves (Eugenio Pérez Molphe Balch, Lucía Isabel Chávez Ortiz, Alberto Isaac Reyes Silva).
10. Get published (Amy McPherson).
11. Propagación y cultivo de cactáceas y otras especies (Gabriel Olalde Parra, Miriam Mena Mendieta, Dulce Carmina Vivar Vázquez, Claudia Sarai González Martínez).

Se condujeron 5 excursiones intracongreso, con los siguientes destinos, dentro de Aguascalientes:

1. Calvillo.
2. Sierra Fría.
3. El Ocote.
4. Asientos.
5. Zona de viñedos.

Tuvieron lugar 2 reuniones satélite:

1. Editores de *Botanical Sciences*.
2. Herbarios de México.

Se presentaron 4 libros:

1. "Algas de la Cantera Oriente, Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel". Autores: María Edith Ponce Márquez, Rocío Ramírez Rodríguez y Mónica Ramírez Vázquez.
2. "Atlas pteridológico de la Zona Núcleo Poniente de la Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel". Autores: María Eugenia Muñiz Díaz de León, Julio César Pérez Jiménez, Felipe de Jesús Eslava Silva, Karina Jiménez Durán y Susana Valencia Ávalos.
3. "Biología General", serie Bachiller. Autores: Marta C. Cervantes Ramírez y Margarita Hernández Hernández.
4. "Temas de Arboricultura. Árboles, arbustos, frutales y palmas para ciudades". Autores: Alicia Chacalo-Hilu, Aurora Chimal-Hernández, Víctor Fuentes-Freixanet y Víctor Corona y Nava Esparza.

Se efectuó la cancelación de timbre postal dedicado a la "Flora de México"

Se llevó a cabo la Exposición "Plantas Nativas de la Flora de México", por parte de la Academia de San Carlos, en conjunto con la Sociedad Botánica de México y la Universidad Autónoma de Aguascalientes (

Se contó con la exhibición de la Exposición fotográfica “Flora Vascular del estado de Aguascalientes” en el campus de la Universidad Autónoma de Aguascalientes.

2. Resultados académicos de la Reunión de Herbarios 2019.

Se presenta la minuta de la Reunión de Herbarios, que tuvo lugar el 24 de octubre de 2019 en la ciudad de Aguascalientes, Aguascalientes dentro del XXI Congreso Mexicano de Botánica, y que fue organizada por la Biol. Irene García González (INEGI), la Dra. María Elena Siqueiros Delgado (UAA) y el Dr. Luis Hernández Sandoval (SBM). La minuta fue redactada por el Dr. Jesús Guadalupe González Gallegos (CIIDIR-IPN).

Reunión de Herbarios de México y 5ª Reunión de la Red de Herbarios del Noroeste de México, 2019

Celebradas en el marco del XXI Congreso Mexicano de Botánica La reunión comenzó con las palabras de bienvenida por parte de los anfitriones. Se hizo un llamado a la unidad de la comunidad botánica a fin de poder enfrentar retos de gran escala tales como la realización del proyecto de La Flora de México. En la bienvenida escuchamos a Luis Delgado Saldívar (representante de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, UAA) y a Irene García González (representante del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI)

Enseguida se procedió con la presentación de cuatro charlas por algunos de los investigadores en representación de las colecciones a las cuales se encuentran adscritos:

1) Los Herbarios de México, estado actual y panorama al futuro, impartido por María Elena Siqueiros Delgado (UAA)

Elena hizo un recuento del establecimiento y vida del herbario HUAA. Mencionó las fechas más importantes y de los investigadores que en algún momento se han incorporado a la colección y sus contribuciones. Habló del sueño que les motivó desde un comienzo, publicar la flora de Aguascalientes. La estrategia inicial consistió en publicar poco a poco tratamientos por familias, hasta que en años recientes gracias a un financiamiento a través de un proyecto otorgado por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) lograron realizar un trabajo intensivo de exploración en el estado y de revisión de todas las familias presentes en él. Gracias a esto, el sueño que persiguen está a punto de cumplirse. A través del proyecto además lograron involucrar y formar a una gran cantidad de estudiantes. Ella también habló de las dificultades a las que se enfrentan las colecciones biológicas y de la necesidad de asegurar condiciones adecuadas para el crecimiento profesional de estudiantes en formación en el campo de la florística y la taxonomía.

2) Herbario Hortorio CHAPA: situación actual y perspectivas rumbo a la conformación de la red de herbarios, impartido por Mireya Burgos Hernández (Herbario CHAPA, Colegio de Postgraduados)

Mireya dio un panorama general de la historia de la consolidación del herbario CHAPA, nos describió también sus

características, sus esfuerzos y estrategias para dar continuidad y enaltecer el legado de su impulsor principal, Stephen Koch.

3) Red de herbarios del Noroeste, José Jesús Sánchez Escalante (herbario USON, Universidad de Sonora, UNISON)

Jesús nos contó cómo inició su pasión por la sistematización y digitalización de los especímenes de herbario en una base de datos con imágenes anexas. Nos habló de las diferentes plataformas o sistemas a los que recurrió, y la manera en que pudo avanzar gracias al apoyo con financiamiento de fuentes tales como la CONABIO. Gracias a ello lograron conformar el primer herbario virtual de México, que, aunque tuvo una vida corta, fue un logro significativo. Luego nos habló de su incorporación a la red SEINet, al inicio tenías sus reservas de integrarse a la misma, pero al darse cuenta de las bondades y herramientas que ofrece este sistema, decidió incorporarse. Ahora, él es un promotor de la plataforma y es quien coordina al resto de herbarios mexicanos que se han unido a la misma. Luego nos contó como bajo pretexto de inaugurar las instalaciones nuevas para el herbario designadas por su Universidad, convocó a una serie de colegas a celebrar este evento. Así fue cómo surgió la primera Reunión de la Red de Herbarios del Noroeste de México. A la fecha se han realizado 5 reuniones consecutivas y en sedes de las diferentes instituciones participantes (Hermosillo, Ensenada, Durango, San Luis Potosí, y Aguascalientes). Nos enumeró los temas abordados, los acuerdos tomados, anécdotas y eventos complementarios tales como talleres y salidas de campo.

4) Red de Herbarios del Sureste, impartida por Ivón Mercedes Ramírez Morillo (Centro de Investigación Científica de Yucatán) y Carlos Manuel Burelo Ramos (Universidad Juárez de Tabasco)

En una charla compartida, Ivón y Carlos nos contaron la historia de la formación de la Red de Herbarios del Sureste, también hablaron de las condiciones generales de las colecciones que han participado. De igual manera hicieron el recuento de las reuniones que han tenido, los programas de actividades ejecutados, los acuerdos que han tomado, y la manera en que la red les ha permitido incrementar las colaboraciones entre ellos, que, aunque algunas no se han concretado en proyectos, en suma, los resultados son positivos. Algo interesante de sus reuniones es el hecho que lograron involucrar en ellas a directivos de instancias relacionadas con la reglamentación, manejo y conservación de la biodiversidad de México. Entre estos tuvieron asistencia de representantes de la Secretaría de Medio Ambiente Y Recursos Naturales (SEMARNAT) y CONABIO.

Previo al inicio de actividades en las mesas de trabajo, el Dr. Robert Bye pidió la palabra para comunicar sobre la publicación próxima de la tercera edición de la Farmacopea Herbolaria de los Estados Unidos Mexicanos. En marco de la misma, solicitó se le pudiera compartir el catálogo de taxónomos y herbarios a fin de integrarlos a este trabajo. También señaló que era importante que estuviéramos atentos de los mecanismos regulatorios contemplados en la Farmacopea referentes a los procesos de

certificación de identidad taxonómica de las plantas consideradas.

MESA 1 IMPORTANCIA DE LOS HERBARIOS EN MÉXICO
COORDINADA POR MARÍA DEL SOCORRO GONZÁLEZ ELIZONDO
(HERBARIO CIIDIR, CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE
INVESTIGACIÓN PARA EL DESARROLLO INTEGRAL REGIONAL,
UNIDAD DURANGO, INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL)

Francisco Takaki hizo una semblanza de su influencia dentro del INEGI a fin de lograr la consolidación y el financiamiento de un herbario dentro del instituto. Contó una serie de anécdotas en que fue palpable la relevancia de la gestión asertiva y el poder de la voluntad de una persona en la consolidación de un proyecto de gran magnitud como este. Él también comentó que le parecía muy positivo que hubiera una alta participación de jóvenes dentro de la comunidad de botánicos.

Después de la anterior introducción, los miembros de la mesa procedieron a presentarse y señalar sus instituciones de procedencia. En la mesa participaron tanto responsables de herbario, investigadores y algunos estudiantes.

Se hizo mención rápida de algunas problemáticas y deficiencias a las que se enfrentan las diferentes colecciones. Se hizo hincapié en que la relevancia de las colecciones es irrefutable y se dieron ejemplos breves en diferentes ámbitos (dentro de estudios de vegetación, para monitorear la salud de los ecosistemas). Sin embargo, es en general evidente que no hay una apropiación profunda de dicho conocimiento por parte de las instituciones que albergan a las colecciones y diversos sectores académicos. Por ejemplo, a pesar de que por al menos durante 50 años la comunidad botánica ha comunicado la preponderancia de las colecciones, del trabajo que en ellas se realiza, de su papel como depositarios de ejemplares testigos de inventarios e investigación, y de lo fundamental de la identificación correcta, algunos sectores, como el de los forestales, aún no actúan en congruencia con tales principios.

Ante esta situación, los participantes concordaron que más que recapitular sobre la importancia de las colecciones y acusar las dificultades a las que se enfrentan, es crucial generar propuestas concretas y contundentes que lleven a los directivos de sus instituciones y colegas de sectores académicos a apropiarse del valor de las colecciones y actuar en congruencia a ello.

Propuestas:

- Generar y mantener actualizado un directorio de herbarios, curadores y taxónomos especialistas.
- Gestionar la logística necesaria para propiciar estancias recíprocas entre taxónomos de las diferentes instituciones a fin de curar sus respectivos grupos de estudio en las colecciones.
- Aprovechar ventanas de oportunidad en que puedan compaginarse prioridades locales o regionales con el quehacer botánico; por ejemplo, realizar estudios florísticos a la par del desarrollo de actividades apícolas.
- Incorporar estudiantes a las colecciones a través de las figuras de estancias, voluntariado, servicio social, prácticas profesionales y tesis, que provengan de carreras diversas que puedan contribuir con actividades complementarias para

fortalecer las colecciones. Por ejemplo, buscar el perfil de comunicólogos o mercadólogos que ayuden a diversificar y fortalecer las tareas de promoción y difusión de las actividades y productos de las colecciones.

- Trabajar más en las tareas de difusión a través de eventos en general y festivales.
- Dar a conocer con vigor los productos y el valor de las colecciones y el quehacer botánico. Por ejemplo: lanzar comunicados sobre el descubrimiento de especies nuevas, o que destaquen curiosidades, importancia y belleza de la diversidad vegetal.
- Establecer y acompañar asociaciones de la sociedad en general interesadas en el conocimiento de la flora de su región, esto ligado a salidas de exploración, exposiciones, pláticas y talleres.
- Diversificar la investigación y aportes de las colecciones al colaborar con otras líneas de investigación.
- Realizar visitas guiadas para estudiantes y público en general a las colecciones.
- Tener eventos de “puertas abiertas” dentro de las instituciones a fin de que las personas interesadas puedan visitarlas y conocer sobre el trabajo que realizan.
- Trabajar en el convencimiento de los directivos y autoridades sobre la relevancia crucial y utilidad de socializar las actividades que realizamos.
- Vincularse a museos para poder presentar exposiciones dentro de ellos sobre temas botánicos. Incluso las exposiciones podrían organizarse e ir acorde a la estacionalidad del año para mostrar las transformaciones de la diversidad vegetal a lo largo del año.
- Realizar talleres botánicos enfocados a niños.
- Mantener una lucha constante en pro de la investigación en ciencia básica.
- Destacar especies que puedan actuar como bandera para despertar el interés de la sociedad hacia la botánica.
- Que aquellas colecciones pareadas a un jardín botánico tengan un evento de “el día del jardín botánico” para recibir visitantes y realizar actividades de difusión.
- Establecer el “día de las colecciones biológicas” como una estrategia de difusión.
- Informar de los acuerdos y conclusiones de la reunión con las autoridades de CONACYT.

Por otra parte, se expresó que es preocupante que exista una tendencia a denostar el trabajo florístico y taxonómico en favor de tendencias recientes de investigación tales como el trabajo con caracteres moleculares. Esta situación puede llegar a ser sistémica y permear en ámbitos que reducen las posibilidades de desarrollo profesional de estudiantes que se formen en el área florística o taxonómica. Se percibe que las oportunidades de publicación de investigación en estas áreas se restringen por las revistas, además de que los sistemas de evaluación de instancias como el Sistema Nacional de Investigadores parecen replicar esta tendencia. Es una contradicción que, en México, un país cuya diversidad florística está aún lejos de ser inventariada, mucho menos conocida a profundidad, se desincentive la

formación de los profesionistas que vendrían a contribuir frente a esta deficiencia. Hubo acuerdo en que esto es algo en lo que se debe trabajar para promover y mejorar las oportunidades de formación de estudiantes en este ámbito.

MESA 2 SISTEMATIZACIÓN Y DIGITALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE LAS COLECCIONES
COORDINADA POR JOSÉ JESÚS SÁNCHEZ ESCALANTE (HERBARIO USON, UNIVERSIDAD DE SONORA)

Jesús comenzó la sesión de trabajo al narrar su experiencia con la sistematización y digitalización de los ejemplares de herbario de la colección que preside. Platicó que él tenía una gran motivación por tener todos los especímenes capturados en base de datos, con coordenadas geográficas, fotografías de observaciones en campo y acompañados con una imagen del ejemplar. Debido a lo anterior, y a través del financiamiento de algunos proyectos, comenzó con este trabajo y experimentó con las diversas plataformas de bases de datos disponibles al momento. Generó un sistema de base de datos propio del herbario USON. Luego una vez que fue invitado a integrarse a la red SEINet, una plataforma que conjunta las bases de datos de varios consorcios de herbarios del suroeste de Estados Unidos y noroeste de México, al principio tuvo renuencia a unirse. Integrarse a una red mayor de bases de datos biológicos conlleva la evaluación de varios aspectos, por una parte, es probable que deban abandonarse los sistemas propios desarrollados y ajustarse a la estructura de campos que sea acordada por todos. Sin embargo, al darse cuenta de las bondades que ofrecía SEINet, Jesús se integró a la misma y ahora es un promotor de dicho sistema.

Gilda Ortiz Calderón en representación del herbario MEXU (Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM) habló sobre sus experiencias en este tema. Apuntó que la UNAM entró en una política de acceso a datos abiertos que involucra todos los ramales de la Universidad. Entre ellos, el herbario MEXU liberó una gran cantidad de datos e imágenes de los ejemplares depositados en sus colecciones; de hecho, un alto porcentaje de los especímenes de herbario ya están capturados y disponibles en línea. También habló un poco sobre los problemas a los que se han enfrentado en el camino, y la gran necesidad de contar con técnicos suficientes para llevar a cabo la captura y procesamiento de los especímenes y datos.

La mayoría de representantes de las diferentes colecciones coincidieron en que en muchos casos los recursos humanos disponibles para la sistematización y digitalización de las colecciones son muy restringidos o por completo ausentes. En general la captura y digitalización de ejemplares se realiza de manera esporádica. En muchos casos luego la información se resguarda en discos duros; sin embargo, algunas personas más experimentadas en ello destacaron que lo mejor es que las instituciones cuenten con un servidor en que puedan almacenar la información, y que no es tan costoso adquirir y mantener uno de estos. A pesar de que la mayoría de instituciones no cuentan con una base de datos que albergue todos los especímenes que tienen depositados en sus colecciones, sí cuentan con una captura parcial de los mismos.

Se coincidió en que es muy necesario que se cuente con una estructura de base de datos unificada, es decir, por completo compatible, entre las diferentes colecciones.

También se compartieron experiencias en cuanto a los procedimientos y equipos más óptimos para la digitalización de los ejemplares de herbario. Ahí mismo se manifestaron dudas puntuales sobre qué cámaras fotográficas utilizar, tipos de lentes y programas de cómputo, mismas que fueron resueltas con la participación de todos.

Consideraciones:

- Debe acordarse entre los interesados una estructura mínima indispensable de campos para poder contar con una base de datos unificada para todas las colecciones. En caso de requerir campos muy específicos para cubrir algunas necesidades propias de cada colección, entonces podrían agregarse aparte por cada cual.

- Incluso podrían utilizarse diferentes plataformas de bases de datos siempre y cuando exista uniformidad en la estructura y los datos capturados.

- Se recalcó la posibilidad y lo óptimo que sería poder hacer equipo con un fotógrafo profesional a fin de llevar a cabo la digitalización de los ejemplares.

- Es importante acordar un tamaño y características específicas de las imágenes que se generarían.

Propuestas:

Como propuestas se establecieron actividades concretas y se señalaron tanto responsables como fechas en que tendrán que cumplirse:

- Hacer un grupo de correos electrónicos para compartirse archivos a través de Google Drive o algún otro sistema, y de esa manera dar seguimiento a las actividades planteadas. Fecha: miércoles 30 de octubre de 2019.

- Subir una carpeta a Google Drive en que cada institución hará disponible la estructura de sus bases de datos con al menos un registro como ejemplo de en qué manera tienen capturada su información. Fecha: 8 de noviembre de 2019 (es decir 2 semanas a partir de la reunión)

- Subir un archivo en Word donde cada institución provea una narración de la experiencia y procedimientos mediante los cuales han realizado tareas de digitalización de sus colecciones. Ahí mismo deberán incluir especificaciones sobre los equipos empleados y pueden complementar con fotografías de los mismos. Fecha de entrega: en un mes a partir de la reunión.

- Proponer fechas para que personal de MEXU ofrezca un taller sobre la plataforma de base de datos y digitalización que realizan ellos; los representantes de Costa Rica presentes en la reunión también se ofrecieron a dar un taller y avisar sobre el mismo.

Cabe señalar que cada tipo de archivo que se suba a Google Drive será depositado dentro de una carpeta diferente (estructura de base de datos y experiencias en la sistematización/digitalización), y cada cual deberá llevar el nombre de la institución de la cual procede.

MESA 3 PERMISOS DE COLECTA BOTÁNICA

COORDINADA POR JOSÉ DELGADILLO RODRÍGUEZ (HERBARIO BCMEX, UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA)

Los participantes compartieron sus experiencias sobre el proceso de trámite de los permisos de colecta y los procesos para importación/exportación de especímenes de herbario:

a) José Delgadillo Rodríguez del herbario BCMEX (Universidad Autónoma de Baja California) comentó que en su caso la ruta más sencilla para obtener su permiso de colecta fue a través de la categoría de permiso de "Licencia de Colecta Científica con Propósitos de Enseñanza en Materia de Vida Silvestre" ante SEMARNAT. También dio algunos consejos de cómo llevar a cabo el trámite.

b) Se mencionó que los permisos tardan alrededor de 6 meses en liberarse, pero que el comprobante de su trámite puede emplearse en su sustitución una vez agotado el tiempo de respuesta preestablecido para el trámite.

c) Se señaló que, aunque las oficinas estatales reciben los trámites de solicitud no los resuelven, y que por tanto es mejor dirigirse directo ante instancias de carácter federal, de igual manera, puede recurrirse a la opción de trámites en línea.

d) Existe falta de coordinación entre las diferentes instancias en cuanto al trámite de permisos y los procedimientos de importación/exportación de especímenes científicos. Algunos procesos son incongruentes o no hay claridad en la legislación; por ejemplo, SEMARNAT ni SENASICA se hacen responsables de especímenes de interés científico, sino que éstos pasan a Aduana Marítima.

e) También hay una desarticulación entre los procedimientos. Por ejemplo, se comentó sobre un caso donde un investigador obtuvo su permiso de colecta para recolectar heces de berrendo en Baja California, y que luego tuvo un problema cuando las autoridades además del permiso de colecta le exigieron un permiso de transporte. Es por entero absurdo que el permiso de colecta emitido no conlleve en sí mismo la autorización para transportar lo recolectado.

f) María del Rosario García Peña como representante del herbario MEXU (UNAM) expresó que su institución no tiene problema con el envío de ejemplares de herbario al extranjero; que solo a veces ha sido problemático justo en transiciones de gobierno, y que eventualmente con el tiempo se estabiliza de nuevo el procedimiento. A la vez apuntó que por otra parte la UNAM cuenta con un departamento que presta su ayuda para resolver situaciones en que materiales del extranjero son retenidos en aduana.

g) Se recalcó que Correos de México es un servicio más seguro y eficiente para el envío y recepción de ejemplares del extranjero, en lugar de utilizar servicios de paquetería privados.

h) Para la importación/exportación de especímenes de herbario es indispensable contar con el registro y etiquetas de CITES.

Se hizo un sondeo sobre qué instituciones cuentan con sus permisos de colecta vigentes y se obtuvo que la mayoría carecen de ellos. En algunos casos los permisos están en proceso.

Propuestas generales:

- Gestionar para que se reestablezcan las licencias de colecta científica por 5 años en lugar de por uno.

- Todas las colecciones deben regularizar su registro ante CITES, Index Herbariorum y SEMARNAT.

- Es recomendable que las colecciones cuenten con la base de datos de sus especímenes y que puedan proveer la liga a las mismas a las instancias correspondientes que tramitan los permisos, y que así éstas puedan estar enteradas del material que se encuentra resguardado en ellas.

Propuestas mayores:

1) Generar un manual de procedimiento para el trámite de permisos de colecta y la importación/exportación de especímenes con fines científicos

Este instrumento contendría una guía de los diferentes tipos de permiso contemplados en la legislación, particularidades por grupo taxonómico o por actividad (por ejemplo, qué procede cuando se recolectan cactáceas u orquídeas, o cuando el fin de la recolección es propagar las plantas), cuándo procede cada uno de ellos, que se requiere y cómo se tramitan, ante qué instancias. El manual sería útil no solo para los investigadores que tengan la necesidad de tramitar su permiso o realizar una importación o exportación de ejemplares, sino también para que las mismas instancias de gobierno puedan tener claridad sobre cómo proceder.

2) Generar un manifiesto de la honorabilidad de la comunidad de botánicos de México

El documento habrá de emitirse como una demanda de la comunidad a través de la Sociedad Botánica de México (SBM). El mismo habrá de abordar el hecho de que los botánicos nos conducimos bajo estricto apego a principios éticos en el estudio y manejo de la diversidad vegetal del país. Se destacará que no debe tratársenos bajo un principio de desconfianza, esta postura no es asertiva y no logra otra cosa sino entorpecer nuestras contribuciones al conocimiento de la diversidad vegetal del país, nos quita tiempo, provoca un desgaste, y la disfuncionalidad de la legislación entorno a los permisos de colecta científica, impide que se cumpla con el trámite, y por tanto nos obliga a trabajar sin ese salvoconducto legal. A la par, el manifiesto debe contemplar el desarrollo de actividades de investigación dentro de líneas específicas tales como la biotecnología.

Una vez elaborados estos instrumentos deberán alojarse en la página de la SBM donde estarán disponibles a todos.

Al concluir las discusiones en las mesas de trabajo, un representante de cada mesa resumió los puntos más importantes abordados y los acuerdos generados. También se dio apertura a opiniones del resto de participantes e intervenciones para completar las ideas tratadas.

Después Luis Gerardo Hernández Sandoval (herbario QMEX, Universidad Autónoma de Querétaro), Presidente de la SBM, como representante de la Sociedad, dirigió unas palabras en que redondeó los temas discutidos y dio la clausura a las actividades de las mesas.

Jesús Guadalupe González Gallegos (Herbario CIIDIR, CIIDIR-Durango, IPN) dio la relatoría final de la reunión. Y por último se

pasó a la sección de carteles donde se presentó la historia e información de cada uno de los herbarios participantes. De esta manera se dio por concluida la reunión.

3. Actualización de los directorios de herbarios y de taxónomos.

Se ha compartido por los canales de difusión de la Sociedad Botánica de México, las actualizaciones de los Directorios de Herbarios y Taxónomos, mismas que se encuentran a disposición de la comunidad botánica mexicana en los siguientes vínculos:

[Directorio de Herbarios de México](#)

[Directorio de Taxónomos de México](#)

4. Correspondencia con el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, para favorecer ante el SNI el trabajo científico y los productos académicos generados por la comunidad botánica de México.

El 16 de diciembre de 2019 se hizo llegar una misiva a la Dirección Adjunta de Desarrollo Científico del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, para solicitar la revisión de aspectos académico-científicos como criterios para la evaluación de los investigadores en botánica dentro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI). La carta está fundamentada en la consulta efectuada durante el pasado XXI Congreso Mexicano de Botánica, Aguascalientes 2019, y los puntos centrales son los siguientes:

(...) Las Floras y Faunas son de los principales productos de la investigación sistemática-taxonómica, y las que más impacto y demanda tienen dentro, y también afuera de la ciencia, en diversos ramos aplicados. Si bien probablemente son las obras biológicas más usadas, no se suele citarlas; entonces, tienen una situación irregular en el sistema de evaluación actual. El efecto de esta falta de valoración con el esquema actual es un fuerte freno a la producción de estas obras sumamente útiles para la sociedad en general.

(...) debido a la riqueza cultural del país, esta flora se ha utilizado desde tiempos ancestrales. Existen muchos ejemplos de domesticación de especies que en la actualidad son esenciales para la alimentación humana y en particular para la soberanía alimentaria de la nación. Es por esto que los botánicos también se han dedicado a documentar, entender y proponer el manejo y conservación de dichos usos tradicionales y potenciales de las plantas mexicanas.

Algunos de estos productos de investigación son poco reconocidos o valorados adecuadamente por las diversas instancias académicas en México y otros países. Este es el caso de artículos de investigación concernientes a inventarios florísticos, descripción de especies o revisiones taxonómicas o productos como libros o capítulos de libros que tienen que ver con floras regionales o tratamientos de familias en estas floras.

En ambos casos, estos productos, principalmente aquellos acerca de la detección (descripción de nuevas especies, inventarios florísticos, fitogeografía) y ordenamiento de nuestra flora, revisados por pares con la misma rigidez académica que cualquier otro artículo, previo a su publicación en revistas indexadas, capítulos de libros o en forma de libros.

Por lo anterior solicitamos:

1. Que todo producto de investigación que aporte información al conocimiento de la diversidad de plantas del país sea considerado de importancia estratégica para México y en particular para su conocimiento científico. Esto incluye la descripción de especies nuevas, los análisis de la diversidad florística y ecológica, los inventarios de su abundancia y biomasa, los registros de su endemismo y estado de conservación, distribución geográfica, así como de sus usos.

2. Que las investigaciones botánicas, requieren de al menos uno o dos años de estudio para conocer sus ciclos anuales y un tiempo adicional para el análisis y publicación de la información. Esto, comparado con algunas investigaciones microbiológicas o bioquímicas que requieren de unos meses, coloca en relativa desventaja a la producción científica de los botánicos mexicanos.

3. Una ponderación en los factores de impacto de las revistas botánicas, donde se publican los artículos con la información mencionada, ya que no son comparables con las de otras disciplinas del Área 2 del SNI por el número de investigadores y de revistas en la disciplina de la botánica a nivel nacional y mundial.

4. Que las publicaciones de floras, inventarios florísticos y revisiones taxonómicas de plantas mexicanas que se editan (física o electrónicamente) como libros, capítulos de libros o fascículos de manera, se consideren productos válidos en la evaluación. A este respecto vale la pena mencionar los siguientes tres aspectos: a) el resultado de estas investigaciones es revisado por pares como cualquier artículo de revista indexada para su publicación; b) esta información es consultada por ecólogos, fitoquímicos, bioquímicos, nutriólogos, edafólogos, antropólogos y arqueólogos entre otros sin ser citada; c) se trata en muchos casos de resultados de investigaciones regionales que no son publicadas en editoriales comerciales de prestigio, sino en las de universidades e instancias del gobierno de México.

Comunicación con la Dirección General de Vida Silvestre de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, para tratar el tema de los permisos de colecta.

El Presidente de la Sociedad Botánica de México, Dr. Luis Hernández Sandoval, comunicó los resultados de la Reunión de Herbarios, con énfasis especial en la parte de permisos de colecta, a la Subsecretaría de Planeación de SEMARNAT.

Se continuará la comunicación sobre este tema con la SBM, a fin de discutir presentar una propuesta, que ofrezca una buena solución en este tema.

☞ Vínculos de interés.

5. Posición de los taxónomos ante el proyecto “Flora de México”.

Durante la Reunión de Herbarios celebrada en el XXI Congreso Mexicano de Botánica, un grupo importante de taxónomos externó su opinión en favor del proyecto de Flora Electrónica de México, solicitando las siguientes consideraciones:

1. Que la propuesta sea incluyente, y se invite a todos los taxónomos de México y si hay grupos en donde no se tienen expertos, se invite a extranjeros. Para esto se podrá utilizar el directorio de taxónomos en México que está circulando la Sociedad Botánica de México.
2. Que se designen taxónomos con experiencia para formar el Comité Editorial de la Flora de México
3. Que la organización sea por especialistas de grupos taxonómicos a nivel familia, para el desarrollo del trabajo, y que se nombre a un coordinador que funcione como líder del grupo y funja como el enlace con el comité organizador de la Flora de México. Se sugiere que dicho coordinador de grupo pudiera, en su caso, ser renovado periódicamente durante el desarrollo del proyecto.
4. Que se acuerde previamente la autoría y orden de autores de los trabajos con criterios académicos y de trabajo.
5. Que se involucren estudiantes que puedan participar como asociados al proyecto de Flora de México y formarse profesionalmente como botánicos.

Se reúne la comunidad mexicana de Jardines Botánicos, a finales de 2019.

El pasado mes de octubre y teniendo como sede la Universidad Autónoma de Aguascalientes, tuvo lugar la XXXII Reunión de la Asociación Mexicana de Jardines Botánicos, con la temática “Avances y pendientes de los jardines botánicos en la implementación de la Estrategia Mexicana de Conservación Vegetal”. La agenda incluyó un taller de revisión de avances y prioridades para la consecución de las metas de la Estrategia Mexicana de Conservación Vegetal, así como la participación académica de los jardines congregados en una sesión de carteles. En la imagen, los asistentes al auditorio “Javier Salazar Negrete” de la UAA.



Tropicos

<http://www.tropicos.org/>

The Plant List

<http://www.theplantlist.org/>

Flora Mesoamericana

<http://www.tropicos.org/Project/FM>

Flora de Nicaragua

<http://www.tropicos.org/Project/FN>

Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes

<http://www1.inecol.edu.mx/publicaciones/FLOBA.htm>

Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán

http://www.ibiologia.unam.mx/barra/publicaciones/floras_tehuacan/lorastehucan.htm

Flora de Jalisco

http://floradejalisco.cucba.udg.mx/flora_jalisco1.htm

Flora de la Península de Yucatán

<http://www.cicy.mx/sitios/flora%20digital/>

Árboles tropicales comunes del área Maya

<http://www.herbarium.ucr.edu/Arboles.html>

Florula digital La Selva

<http://sura.ots.ac.cr/local/florula4/gallery.php>

Malezas de México

<http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/2inicio/home-malezas-mexico.htm>

Libro Flora Fanerogámica del Valle de México

http://www.biodiversidad.gob.mx/publicaciones/librosDig/pdf/Indice_Flora_del_Valle_de_Mx.pdf

Libro Vegetación de México

http://www.biodiversidad.gob.mx/publicaciones/librosDig/pdf/VegetacionMx_Cont.pdf

Revista Polibotánica

http://www.herbario.encb.ipn.mx/pb/esp/frame_es.htm

Revista Acta Botanica Mexicana

<http://www1.inecol.edu.mx/abm/>

Herbario Field

<http://fm2.fieldmuseum.org/plantguides/default.asp>

Herbario Kew

<http://apps.kew.org/herbcat/navigator.do>

✂ Botanical Sciences

Por Salvador Arias Montes¹ y Dalila Fragoso Tejas²

¹Editor y ²Gerente Editorial de *Botanical Sciences*

editor.botanicalsciences@gmail.com

Editor de Revista, la otra cara del investigador.

Los involucrados con la creación o producción académica, en algún momento hemos tenido contacto con un editor y/o con un proceso editorial. Pero, sabemos realmente ¿qué es un editor académico? ¿cuáles son exactamente las tareas que realiza? ¿hay un solo tipo de editor?

En esta entrega los invitamos a ir detrás de bambalinas para conocer un poco del trabajo de un editor académico, particularmente de publicaciones periódicas (revistas/journals), como *Botanical Sciences*. Asumiendo que el objetivo de las revistas académicas es promover la difusión del conocimiento derivado de la investigación, así como el intercambio científico internacional, es que definiremos al editor.

Iniciamos contestando la última pregunta de nuestro epígrafe. No, no hay un solo tipo de editor. Una revista puede tener cuatro o más tipos de editores diferentes. Un editor en jefe, coeditor, editores de sección, editor de estilo, corrector de pruebas. El editor en jefe (en adelante editor) es un profesional en el área editorial (además del *expertise* en su área científica de trabajo). Una de las principales tareas y tal vez la más conocida por todos, es que el editor es la primera persona que trabaja con el texto de un autor, y realiza la primera revisión del manuscrito antes de ser aceptado para su posible publicación, además es el que da el dictamen final para ser publicado o no. (Eguaras 2020). Sin embargo, ésta no es la única función, aunque si comparte grado de importancia con otras.

Es función irrenunciable del editor fijar la política editorial (incluyendo la de ética), el ritmo de la edición y encargado de la exitosa publicación periódica de la revista. En resumen, el editor debe saber cómo, cuándo y qué quiere editar, y con qué recursos cuenta, por lo que debe vigilar de cerca el

cumplimiento de cada uno de los pasos del proceso editorial (Martínez de Sousa 2004).

Otras de sus tareas son: generar o tener clara la línea editorial; esto es, establecer el tipo de contenido y especialidad de la revista, en función de las necesidades o tendencias internacionales, de tal manera que pueda captar una parte específica de la oferta-demanda regional y/o internacional de las publicaciones. Esto trae aunado el tipo de audiencia que publicará y leerá la revista. La línea editorial relaciona la historia de la revista, su imagen y su política editorial, lo que suma a su sello o prestigio. Por otro lado, esto le permite al editor, la facilidad de hacer publicaciones o números especiales, o tener invitados expertos en los temas del interés de su público, o para formar parte de su equipo y/o comité editorial. La decisión de la línea editorial puede ser decisión del editor, sin embargo, en las revistas académicas, generalmente participa tanto el comité como el consejo editorial, es una decisión consensuada y no cambia repentinamente ([Editorial Falsaria blog](#)). Una tarea más del editor de crucial importancia es la selección de los artículos que se publicarán en los diferentes números normales y en las publicaciones especiales. Para ello revisa los manuscritos ingresados al sistema de gestión editorial (en caso de *Botanical Sciences* es el [OJS](#)). En esta fase se evalúa no solo que el manuscrito sea original, que haga contribuciones novedosas al área de especialización, y que sea un manuscrito coherente en cuanto a su estructura y redacción, además [se evalúa la citación correcta en todas las secciones](#), y que se haga el reconocimiento explícito a la información tomada de otros autores. En esta tarea, la experiencia y formación académica del editor son determinantes. Una vez que el editor ha seleccionado los manuscritos potencialmente publicables en la revista, es el encargado de designar a uno o varios editores de sección (encargados junto con los revisores, del arbitraje de éstos; en

conjunto forman al grupo de expertos investigadores en la disciplina en la que se enmarca el manuscrito a revisar). Este comité editorial específico para cada manuscrito, determinan mediante un instrumento de evaluación si se aprueba su publicación o no. El control de calidad del contenido de los artículos revisados es clave para la confiabilidad de la información, que redundará en el prestigio de la revista (Miyahira 2008). Una vez que el manuscrito ha pasado por el escrutinio del comité editorial, el editor debe hacer una lectura minuciosa de los dictámenes de éste para aceptar las publicaciones. El siguiente paso, es la conversión del manuscrito en un original de imprenta o formatos para publicación digital (html, xml, ebook, entre otros), para lo cual el editor debe seleccionar a un editor de estilo y a un editor de pruebas o corrector de pruebas, así como a un diseñador y un maquetador (Davies 2005). Sin embargo, puede haber más personal a su cargo, como gestores de redes sociales, personal de comunicación, asesores de sistema, gerente editorial, etc. El editor debe estar al tanto de abrir el número final al público cada periodo, en línea (o impreso si es el caso).

De lo anterior se desprende que también es responsabilidad del editor conocer la metodología del proceso editorial, de la revisión por pares, de la publicación, la discusión de temas sobre ética, de la creación de redes de trabajos para editores (Martínez de Sousa 2004). Además, tiene la responsabilidad de la gestión de recursos tanto humanos como económicos para que cada proceso se lleve a cabo en tiempo y publicar de forma regular. Finalmente debe estar al tanto de los procesos de evaluación tanto internos (institucionales) como externos (CONACYT, SCOPUS, SCIELO, JCR, DOAJ y todas aquellas bases de datos y directorios en los que esté inscrito), así como de la estadística de su publicación (datos bibliométricos). Por si fuera poco, actualmente se está añadiendo a esta lista de tareas la gestión en redes sociales, que apoya la extensión de la difusión de los contenidos particulares de la revista (artículos) como la revista misma, beneficiando principalmente a los autores y su investigación, favoreciendo la creación de redes de comunicación y de trabajo entre diferentes equipos (autores, investigadores, editores).

Literatura citada

- Davies G. 2006. *Gestión de proyectos editoriales. Cómo encargar y contratar libros*. México: Fondo de Cultura Económica. ISBN-13: 978-9681677633
- Editorial Falsaria (blog). 2019. ¿De qué se ocupa un editor? <<http://www.editorial-falsaria.com/2017/05/16/de-que-se-ocupa-un-editor/>> (consultado 6 enero de 2020)
- Eguaras M. Blog Mariana Eguaras: consultora editorial <<https://marianaeguaras.com/tipos-editores-de-libros/>> (consultado 6 enero de 2020)
- Martínez de Sousa J. 2004. *Diccionario de bibliología y ciencias afines* Gijón: Trea. ISBN-13: 978-8497040822
- Miyahira J. 2008. Criterios de calidad de las revistas científicas. Editorial. *Revista Medica Herdiana* 19: 1-4.

Estimados colegas, reciban los mejores deseos para este 2020 de parte del equipo editorial de *Botanical Sciences*.

Recomendamos navegar por las secciones de la pestaña de **Guía para autores/ Autor Guidelines** de acuerdo con el idioma que prefieran consultar, donde se despliega cada uno de los pasos para someter un manuscrito.

Pueden ingresar desde este enlace [INSTRUCCIONES PARA LOS AUTORES](#) para bajar el formato.

En caso de que algún proceso no sea claro o tenga dificultades para ingresar por favor háganoslo saber a los correos que aparecen en la sección de [contactos](#).

Si este es su primer envío de un manuscrito al sitio web de *Botanical Sciences*, primero debe [registrarse](#) y seguir las instrucciones en el sistema.

Botanical Sciences
Formerly *Boletín de la Sociedad Botánica de México*

75th
ANNIVERSARY

e ISSN 2007-4476

Calendario

Atenta invitación al Taller Intensivo:

“Introducción a la estimación y comparación de la diversidad Biológica en número efectivo de especies”.

Organizado por la Sociedad Botánica de México.



The poster features a vibrant background with green foliage on the left and a central illustration of a pond ecosystem with various organisms like a bird, insects, and plants. The text is in Spanish and provides details about the workshop, including the instructor, dates, location, and cost.

Taller intensivo
INTRODUCCIÓN A LA ESTIMACIÓN Y COMPARACIÓN DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA EN NÚMERO EFECTIVO DE ESPECIES

Imparte
Dr. Carlos A. Cultid-Medina
Msc. Juan M. Díaz

Horario
24-28 de febrero
9:00-18:00 h

Lugar
Facultad de Ciencias Naturales, UAQ
Querétaro, Qro.

Costo
Estudiante Socio SBM* \$700
Socio SBM* \$1000
No Socio SBM* \$1500.00

Para mayores informes y registro consultar:
sbmregistro@gmail.com

SBM* Sociedad Botánica de México

Instructores: Dr. Carlos A. Cultid-Medina & Msc. Juan M. Díaz (Instituto de Ecología, INECOL A.C.)

Fecha y horario: 24-28 de febrero, de 9 a 18 h. *Con tiempo para comer

Lugar: Salones de posgrado, Facultad de Ciencias Naturales, UAQ.

Cupo: 6 alumnos mínimo, 12 máximo. Pre-requisitos: Los asistentes deben contar con: (i) conocimiento básico en ecología de comunidades; (ii) experiencia en diseño experimental y de muestreo; (iii) experiencia básica en estadística de inferencia; (iv) experiencia básica en R y (v) contar con su propia computadora.

Presentación. El estudio y valoración de la biodiversidad son temas centrales en el ejercicio profesional de los biólogos. Por lo tanto, es necesaria la constante revisión de las herramientas matemáticas y estadísticas disponibles para estimar y comparar a la diversidad biológica. Actualmente estamos presenciando la unificación conceptual de las medidas tradicionalmente usadas para evaluar a la Diversidad como variable ecológica de respuesta, sin embargo, ante la acelerada reformulación de viejas ideas (e.g. serie de Hill, Hill 1973), se ha generado cierto grado confusión sobre la implementación de dichas medidas. En este sentido, se requiere un espacio de discusión que permita identificar las circunstancias de investigación en las que son o no informativas las diferentes aproximaciones de análisis.

Objetivo. Revisar de forma teórica y práctica dos aproximaciones de estimación y comparación de la diversidad, 1) rarefacción clásica y 2) rarefacción basada en el concepto de “cobertura de muestreo”. La revisión se enfocará en la estimación y análisis de la diversidad a nivel taxonómico y funcional.

Método. El curso se desarrollará por medio de secciones de discusiones teóricas y secciones prácticas. Para las secciones prácticas se usará el paquete iNEXT de R (Hsieh et al. 2015). ¿Qué temas no se tratarán en este curso? En términos cuantitativos, la diversidad se define como una propiedad emergente compuesta por tres atributos: (i) riqueza, (ii) abundancia y (iii) composición. No obstante, en este curso, nos enfocaremos en revisar los métodos para la estimación de la diversidad en un sentido neutral. Por lo tanto, no se incluirán métodos para el análisis de disimilitud composicional. En este sentido, la evaluación de los componentes espaciales de la diversidad (Alpha, Beta y Gamma) y los métodos para las estimación y evaluación de la diversidad beta, están más allá del alcance de este curso. No obstante, la composición de especies será abordada en el módulo dedicado a los métodos para la estimación de la diversidad funcional. Recomendamos a los asistentes revisar las siguientes referencias sobre el estudio de la biodiversidad según la escala y el nivel de organización biológica: Ricklefs, R. E. (1987); Noss (1990) y Levin (1992).

Contenido.

Tema 1: Revisión de conceptos básicos asociados al estudio de la diversidad biológica.

Tema 2: Discusión sobre el uso de los estimadores no paramétricos de riqueza y de las curvas de rarefacción como método de comparación. Lectura requerida: Magurran (2004; Capítulos 3 y 5), Colwell et al. (2012).

Tema 3: Medidas de diversidad: índices de entropía vs. Índices de diversidad.

Tema 4: Discusión sobre el concepto de “número efectivo de especies”. Documentos para revisar, Jost (2006) y Jost (2010).

Tema 5: Rarefacción clásica, Interpolación, Extrapolación y Cobertura de muestreo.

Tema 6: Discusión sobre criterios estadísticos para comparación de diversidad. Documentos para revisar: Cumming et al. (2007), MacGregor-Fors & Payton (2013), Chao et al. (2014).

Tema 7: Protocolo para la comparación de la diversidad (qD) con base a la cobertura de muestreo.

Tema 8: Práctica de aplicación de la estimación y comparación de la diversidad (medida como número efectivo de especies) y construcción de perfiles de equidad (RLE). Clausura del seminario.

Ejemplos de literatura que será revisada en el curso.

Chiu, C. H., & Chao, A. (2014). Distance-based functional diversity measures and their decomposition: a framework based on Hill numbers. *PLoS one*, 9(7), e100014.

Cultid-Medina, C. A., & Escobar, F. (2016). Assessing the ecological response of Dung Beetles in an agricultural landscape using number of individuals and biomass in diversity measures. *Environmental entomology*, 45(2), 310-319.

Cumming, G., Fidler, F., & Vaux, D. L. (2007). Error bars in experimental biology. *The Journal of cell biology*, 177(1), 7-11.

Gaggiotti, O. E., Chao, A., Peres-Neto, P., Chiu, C. H., Edwards, C., Fortin, M. J., & Selkoe, K. A. (2018). Diversity from genes to ecosystems: A unifying framework to study variation across biological metrics and scales. *Evolutionary applications*, 11(7), 1176-1193.

Heller, R., & Siegmund, H. R. (2009). Relationship between three measures of genetic differentiation GST, DEST and G'ST: how wrong have we been?. *Molecular ecology*, 18(10), 2080-2083.

Hill, M. O. (1973). Diversity and evenness: a unifying notation and its consequences. *Ecology*, 54(2), 427-432.

Hughes, A. R., Inouye, B.D., Johnson, M. T. J., Underwood, N., & Vellend, M. (2008) Ecological consequences of genetic diversity. *Ecology Letters* 11: 609-623.

Jost, L. (2006). Entropy and diversity. *Oikos*, 113(2), 363-375.

Jost, L. (2010). The relation between evenness and diversity. *Diversity*, 2(2), 207-232.

Jost, L. O. U. (2008). GST and its relatives do not measure differentiation. *Molecular ecology*, 17(18), 4015-4026.

Magurran, A. E., & Henderson, P. A. (2003). Explaining the excess of rare species in natural species abundance distributions. *Nature*, 422(6933), 714.

Magurran, A. E. (2004). Measuring biological diversity. John Wiley & Sons (Cp. 3).

Magurran, A. E., & Henderson, P. A. (2011). Commonness and rarity, En: Magurran & McGill (Eds), Biological Diversity: Frontiers in Measurement and Assessment. Oxford University Press: Oxford, 97-104 (Cp. 8).

Maurer, B. A., & McGill, B. J. (2011). Measurement of species diversity, En: Magurran & McGill (Eds), Biological Diversity: Frontiers in Measurement and Assessment. Oxford University Press: Oxford, 55-65 (Cp. 5).

McCarthy, M. A. (2015). Approach to statistical inference, En: Fox, G. A., Negrete-Yankelevich, S., & Sosa, V. J. (Eds.), Ecological statistics: contemporary theory and application. Oxford University Press, USA. (Cp. 1).

McGill, B. J. (2011). Species abundance distributions, En: Magurran & McGill (Eds), Biological Diversity: Frontiers in Measurement and Assessment. Oxford University Press: Oxford, 105-122 (Cp. 9).

Mason N.W., Mouillot D., Lee W.G., Wilson J.B. (2005) Functional richness, functional evenness and functional divergence: the primary components of functional diversity. *Oikos* 111, 112-118.

Mason N.W., Bello F., Mouillot D., Pavoine S., Dray S. (2013) A guide for using functional diversity indices to reveal changes in assembly processes along ecological gradients. *Journal of Vegetation Science* 24, 794-806.

Moreno, C. E., Barragán, F., Pineda, E., & Pavón, N. P. (2011). Reanálisis de la diversidad alfa: alternativas para interpretar y comparar información sobre comunidades ecológicas. *Revista mexicana de biodiversidad*, 82(4), 1249-1261.

Moreno, C. E., Calderón-Patrón, J. M., Martín-Regalado, N., Martínez-Falcón, A. P., Ortega-Martínez, I. J., Ríos-Díaz, C. L., & Rosas, F. (2018). Measuring species diversity in the tropics: a review of methodological approaches and framework for future studies. *Biotropica*, 50(6), 929-941.

Mouchet M.A., Villéger S., Mason N.W.H., Mouillot D. (2010) Functional diversity measures: an overview of their redundancy and their ability to discriminate community assembly rules. *Functional Ecology* 24, 867-876.

Nicholas, J., Gotelli, Colwell, R. K. (2011). Estimating species richness, En: Magurran & McGill (Eds), Biological Diversity: Frontiers in Measurement and Assessment. Oxford University Press: Oxford, 105-122 (Cp. 4).

Melanie, C., Fitak, R., Herrmann, H-W. (2011). Genetic methods for biodiversity assessment, En: Magurran & McGill (Eds), Biological Diversity: Frontiers in Measurement and Assessment. Oxford University Press: Oxford, 105-122 (Cp. 15).

Sociedad Botánica de México, A. C.

Consejo Directivo 2017-2020.

Dr. Luis Hernández Sandoval

Presidente

Biología, Facultad de Ciencias Naturales, UAQ.

luishs@uaq.mx

Dra. Heike Vibrans Lindemann

Vicepresidenta

Postgrado en Botánica, Campus Montecillo.

Colegio de Postgraduados.

heike@colpos.mx

Dr. José Arturo de Nova Vázquez

Secretario Ejecutivo

Instituto de Zonas Desérticas, UASLP.

arturo.denova@uaslp.mx

Dra. Patricia Herrera Paniagua

Secretaria de Integración Regional

Biología, Facultad de Ciencias Naturales, UAQ.

hepatyca@uaq.com

Biol. Beatriz Maruri Aguilar

Secretaria de Difusión

Jardín Botánico Regional de Cadereyta.

Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Querétaro.

bmaruri@concyteq.edu.mx

Dra. Graciela Zamudio Varela

Secretaria de Actas

Facultad de Ciencias, UNAM.

gracielizamudio3@gmail.com

Dr. Gilberto Ocampo Acosta

Secretaria de Coordinación de Eventos Académicos

Universidad Autónoma de Aguascalientes

gilberto.ocampo@edu.uaa.mx

Dr. Arturo Mora Olivo

Secretaria de Publicaciones

Instituto de Ecología Aplicada, UAT.

amorao@uat.edu.mx

Dra. Marcela Quiroz Sodi

Tesorera

Biología, Facultad de Ciencias Naturales, UAQ.

tesoreria@socbot.mx

Delegados Regionales.

Región Noroeste

(Baja California, Baja California Sur y Sonora)

Dr. José Delgadillo Rodríguez

Herbario BCMEX, Universidad Autónoma de Baja California

Región Norte

(Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y Durango)

Dra. María del Socorro González Elizondo

Centro Interdisciplinario de Investigación para el

Desarrollo Integral Regional Unidad Durango

Instituto Politécnico Nacional

Región Occidente

(Sinaloa, Nayarit, Jalisco, Colima y Michoacán)

Dra. María Guadalupe Cornejo Tenorio

Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad

UNAM Campus Morelia

Región Centro Sur

(Hidalgo, Estado de México, Distrito Federal, Tlaxcala, Puebla y Morelos)

Dra. Maricela Rodríguez Acosta

Jardín Botánico Universitario

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Región Oriental

(Tamaulipas, Veracruz y Tabasco)

Dr. Oscar Luis Briones Villarreal

Instituto de Ecología, A. C.

Región Sur

(Guerrero, Oaxaca y Chiapas)

Dr. Mario Ishiki Ishihara

El Colegio de la Frontera Sur

Región Península de Yucatán

(Yucatán, Campeche y Quintana Roo)

Dr. Rodrigo Duno de Stefano

Centro de Investigación Científica de Yucatán

Región Centro Norte

(Zacatecas, San Luis Potosí, Aguascalientes, Guanajuato y Querétaro)

Dra. Laura Yáñez Espinosa

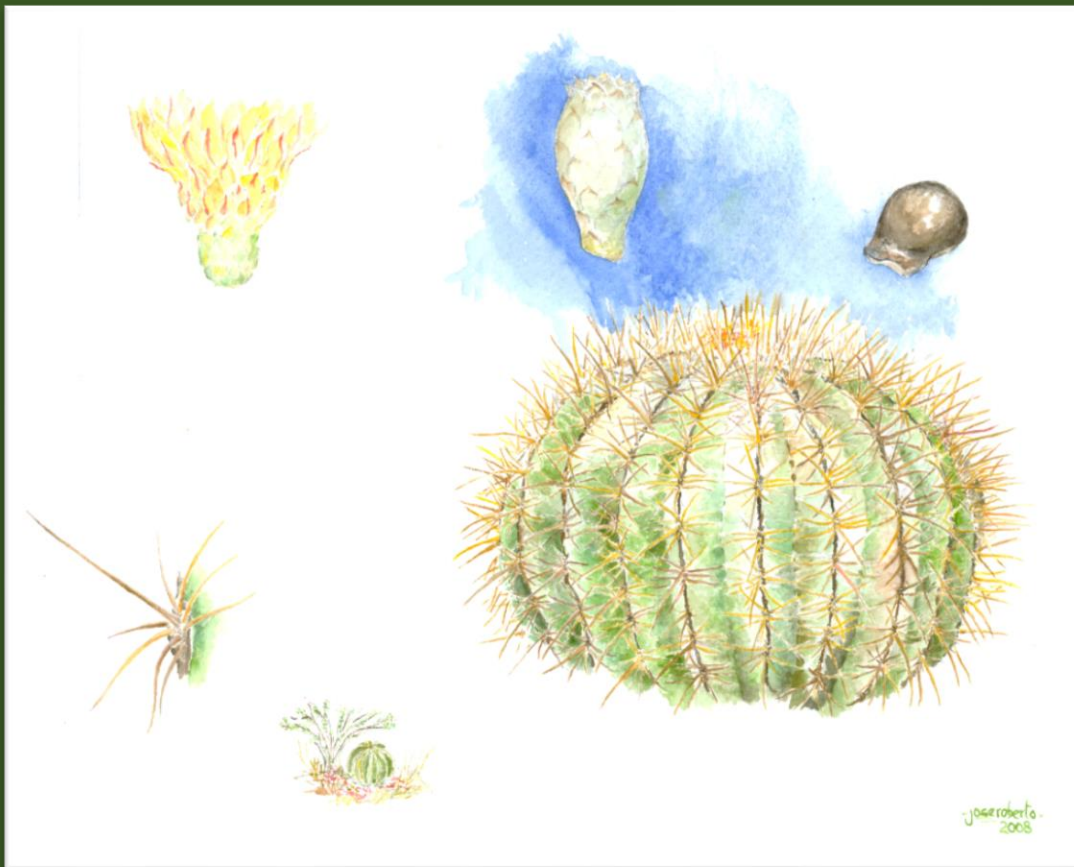
Instituto de Investigación de Zonas Áridas,

Universidad Autónoma de San Luis Potosí



✂ Conoce a...

Ferocactus histrix (DC.) G. E. Linds. (CACTACEAE).



Hábito: Planta simple; tallo hasta 1 m de alto, por 80 cm de ancho, globoso, de color verde claro, costillas hasta 38, de 2 a 3 cm de alto, el margen ligeramente agudo, tenuemente tuberculadas, aréolas ovaladas, distancia entre aréolas 2 a 3 cm, espinas radiales de 6 a 8, de hasta 3.5 cm de largo, aciculares, de color completamente amarillo o con la base roja, distribuidas de manera uniforme sobre la aréola, espinas centrales 1 a 2(4), de hasta 6(8) cm de largo, aciculares con la base ligeramente aplanada, rectas a ligeramente curvas, nunca uncinadas, de color amarillo; flor de 2.5 a 3.2(4.5) cm de largo, por 2.5 a 3.5 cm de ancho, campanulada; pericarpelo y tubo receptacular cubiertos con escamas de 1.2 a 4.8 mm de largo; tépalos externos de hasta 1.1 cm de largo, oblongos, agudos, de color amarillo con una franja media roja, tépalos internos de hasta 1.8 cm de largo, linear lanceolados, agudos, de color amarillo; filamentos de color verde con tono amarillo; estilo amarillo, estigma con 6 a 16 lóbulos, de color amarillo; fruto de 1.8 a 2 cm de largo, translúcido, elíptico, cubierto con escamas de hasta 3 mm de largo, aparentemente sin dehiscencia basal, delicuescente; semillas de ca. 1 mm de largo, de color marrón con tono negro.

Distribución: Elemento del matorral xerófilo en Guanajuato, así como en el centro y sur de Querétaro. Especie endémica de México, donde se distribuye en estados del centro. Dgo., Zac., Ags., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Jal., Mich.

Usos y amenazas: Se ha documentado en la literatura que el tallo de esta especie se aprovecha para producir acitrón, mientras que los frutos son cosechados para consumirlos frescos o elaborar mermeladas y otros subproductos regionales. Además, las plantas grandes son recolectadas y utilizadas como ornamentales. En la región de estudio se han observado problemas adicionales que incluyen el sobrepastoreo, extracción de leña, cambio de uso de suelo y uso de ejemplares para alimentar al ganado. La especie es de lento crecimiento (se estima en 30 años una generación) y requiere de planta nodriza para su establecimiento. Actualmente protegida (Lista Roja IUCN: NT; NOM-059-SEMARNAT-2010: Pr).

Fuente:

Arias, S. y D. Aquino. 2019. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Familia Cactaceae, Primera parte. (Fascículo 209). Instituto de Ecología, A. C. 295 p.

Ilustración: Maestro José Roberto Martínez Romero (Jardín Botánico Regional de Cadereyta "Ing. Manuel González de Cosío").

¿Quieres darnos a conocer una especie mexicana? Manda tus contribuciones a sociedadbotanicademexico@gmail.com, incluyendo una imagen de buena resolución, acompañada de los datos relevantes de la especie.