

# Directorio

Dra. María Carolina Ceballos Bernal  
Presidenta

I.B.Q. Xóchitl Cecilia Angulo García  
Secretaria

Dra. Berenice Citlalli Cárdenas  
Responsable administrativo

Lic. María Luisa Ahumada Leyva  
Responsable zona norte

M en C. Carmen Garnica  
Responsable zona centro

M en C. Eunice Murúa Figueroa  
Responsable zona sur

## Editores

M.C. Gustavo Castañeda de Los Santos  
Jardín Botánico Benjamin  
Francis Johnston

Dra. María Nancy Herrera Moreno  
CIIDIR-Sinaloa

Dra. María Carolina Ceballos Bernal  
I.B.Q. Xóchitl Cecilia Angulo García  
CIAD Mazatlán

## Diseño

L.C.C. Javier Monreal Ruiz  
Jardín Botánico Benjamin F. Johnston

**RED DE EDUCADORES  
AMBIENTALES  
DE SINALOA (REAS).**



Red de Educadores Ambientales de Sinaloa



reasinaloa@gmail.com



**REAS**  
Red de Educadores  
Ambientales de Sinaloa

## Boletín bimestral

**EDUCACIÓN - AMBIENTE - CIENCIA**

**Número #4 / Julio - Agosto 2023**

Este boletín está dedicado  
a la conmemoración del  
**Día Nacional del Árbol**



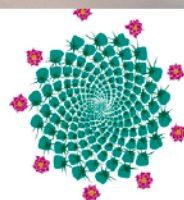


# Eventos | próximos |

## Encuentro culinario Yoreme-Mayo

30 de septiembre / 3:00 pm

En el Jardín Botánico  
Benjamin F. Johnston  
de Los Mochis  
(Entrada Obregón).



# Contenido:

- Conmemoración: Día Nacional del Árbol .....02
- Curso de Verano “Arte y Ciencia en el Estero del Yugo” .....04
- ¿Cuanto tiempo vive la mariposa cuatro espejos? .....05
- Biodiversidad de México .....07



Foto: Jardín Botánico Benjamin F. Johnston

## Conmemoración: Día Nacional del Árbol.

Por: Gustavo Castañeda de los Santos / Educador ambiental y responsable técnico del Jardín Etnobiológico de Sinaloa “Juyya Ánnia”.

Aunque el Día Nacional del Árbol en México se conmemora desde 1959, cada segundo jueves de julio, son escasas las personas y las instituciones que realizan actividades alusivas a esta fecha. En este 2023, el Jardín Botánico Benjamin Francis Johnston de Los Mochis, lo retoma como una fecha importante para generar sensibilización y concientización acerca del entorno, así como de las múltiples bondades que proveen los árboles.

Está claro que la crisis ambiental impacta con mayor fuerza cada año, incidiendo en las sequías prolongadas que se vivieron en México y sobre todo en el estado de Sinaloa, por lo cual debemos de ser más sensibles como sociedad y promover la plantación de árboles nativos para la restauración ecológica, puesto que aportan diversas bondades

aunado a que su bajo requerimiento hídrico; por otra parte, tienen un amplio potencial para la restauración de áreas verdes dentro de la ciudad, ya que a mayor población, incrementa el ruido, siendo que los árboles son excelentes amortiguadores y capturan mayor cantidad de CO<sub>2</sub>. Finalmente, se necesita congruencia entre el espacio disponible y la talla que alcanza el árbol en su etapa adulta para lograr un correcto desarrollo.

El objetivo de la conmemoración del Día Nacional del Árbol, implementado el 13 de julio de 2023 en el Jardín Botánico, consistió en promover la venta de plantas aunado a la donación de ejemplares de árboles nativos de la selva baja caducifolia (*Handroanthus impetiginosus*, *Enterolobium cyclocarpum*, *Cedrela odorata*, *Caesalpinia pulcherrima*, *Albizia sinaloensis*) que actualmente promueve el Jardín Etnobiológico “Proyecto RENAJEB-2023-11/SIN”.

Los ejemplares donados se georreferenciarán con la intención de saber cómo a través del tiempo y mediante alianza entre sociedad y jardín botánico, se puede contribuir a crear una ciudad más resiliente.



Foto: Javier Monreal, Jardín Botánico Benjamin F. Johnston.

# Curso de Verano “Arte y Ciencia en el Estero del Yugo.”

Por: Dra. María Carolina Ceballos Barnal  
I.B.Q. Xóchitl Cecilia Angulo García - CIAD MAZATLÁN

Durante la semana del 7 al 11 de agosto en el Laboratorio de Educación Ambiental, en CIAD Unidad Mazatlán, se llevó a cabo el Curso de Verano “Arte y Ciencia en el Estero del Yugo”, con el objetivo de promover la ciencia y reflexión sobre la importancia de los humedales y la flora y fauna de la selva baja caducifolia de Sinaloa.

En las participaciones, se llevaron a cabo experimentos, juegos y excursiones donde niñas y niños de 6 a 11 años fueron científicos y artistas desarrollando senderismo, temas basados en flora y fauna del estero del yugo, humedales, importancia ecológica de los manglares, termiteros, arte en roca, pintura, elaboración de un herbario y papel reciclado, entre otros.

Como invitada especial estuvo la maestra Oruga Mariposa (Betsabé Laura Gómez Marcial) con el cuento El niño y el árbol. De igual manera, tuvimos la colaboración de la Junta Municipal de Agua Potable (JUMA-PAM) donde se abordaron los temas de la importancia, cuidado y ciclo del agua, estos temas estaban vinculados con el programa del curso con el tema los humedales y su importancia así como una serie de experimentos que realizamos ese día sobre las propiedades del agua.

Estas actividades lograron que las niñas y niños experimentaran, sintieran, conocieran y reflexionaran como científicos sobre las diferentes temáticas y además se divirtieran.



# ¿Cuánto vive la mariposa cuatro espejos?

Por: Gustavo Castañeda de los Santos

Educador ambiental y responsable técnico del Jardín Etnobiológico de Sinaloa “Juyya Ánnia”.

La mariposa cuatro espejos pertenece a la familia saturniidae, es decir, al grupo de las polillas, cuya característica es que no producen crisálida sino pupas de color oscuro que se resguardan en el suelo o en capullos, lo cual favorece al proceso de metamorfosis o transformación.

En México, *Rothschildia cincta cincta* (mariposa cuatro espejos) tiene una relevancia biocultural, debido a su papel en el ecosistema, así como en las cosmovisiones del pueblo Yoreme-Mayo. Los capullos son usados para la elaboración del tenábari (ornamento que se coloca en los pies de los danzantes), como una muestra de manifestación y representación de la naturaleza o Juyya Ánnia, a quien rinde culto como agradecimiento por los bienes obtenidos.

En Sinaloa, existen diferentes instituciones que han apostado por investigar más acerca del papel y el comportamiento de la especie en el ecosistema. El Jardín Botánico Benjamin Francis Johnston de Los Mochis y el actual Jardín Etnobiológico Juyya Ánnia de Sinaloa “Proyecto RENAJEB-2023-11/SIN”, buscan documentar y divulgar la situación de las poblaciones de mariposa, mediante la implementación de monitoreos durante el año 2023. En estas actividades se busca analizar las variables que pueden influir en el comportamiento de la especie, para con ello implementar estrategias para su conservación y / o aprovechamiento sostenible.



Fotos: Jardín Botánico Benjamin F. Johnston



Foto: Jardín Botánico Benjamin F. Johnston

La información obtenida es la base para la divulgación, conocer su ciclo de vida y sobre todo para comprender como es que un ser tan maravilloso vive escasos 7 días y que, incluso, no se alimenta como adulto debido a su aparato bucal atrofiado. Aún con esas limitantes, la especie ha perdurado a través del tiempo, por lo cual urge tomar acciones que favorezcan la permanencia de diversas especies vulnerables en el ecosistema y ante las presiones antropogénicas.



Foto: Jardín Botánico Benjamin F. Johnston

# Biodiversidad de México

Por: María Nancy Herrera Moreno  
CIIDIR SINALOA

Conocer los recursos biológicos que se encuentran en nuestro país, brida un sentido de pertenencia, arraigo y orgullo por la amplia biodiversidad que poseemos los mexicanos. Saber que aquí, en México, crecen especies que no se encuentran en ningún otro lugar del planeta, son las especies conocidas como endémicas.

En nuestro país se localizan más de 5,000 especies de plantas endémicas. Los criterios que son considerados para reconocer a un país como megadiverso además del número de endemismos son diversidad de: 1) especies, 2) niveles taxonómicos superiores, 3) ecosistemas y dentro de estos que estén presentes las selvas tropicales y ecosistemas marinos.

Son 17 países los que tiene esta distinción de ser megadiversos, si los clasificamos por continente y empezamos por el americano encontramos a México, Colombia, Ecuador, Perú, Brasil, Estados Unidos y Venezuela. Del continente africano tenemos tres países, El Congo, Sudáfrica y Madagascar. El continente asiático encontramos a China, India, Malacia, Filipinas, Indonesia y Nueva Guinea. Por último, la joya de la corona Australia, el país número uno en diversidad



Países poseedores de megadiversidad tomado de CONABIO

## Lugar a nivel mundial de biodiversidad que posee México de acuerdo al grupo de especies **Top**

Grupo	Número de especies	Lugar
Reptiles	864	2 <sup>do</sup>
Mamíferos	564	3 <sup>ro</sup>
Plantas Vasculares	23,424	5 <sup>to</sup>
Anfibios	376	5 <sup>to</sup>
Aves	1150	11 <sup>vo</sup>

Los países megadiversos poseen características que les brinda el privilegio de que la vida prospere en su territorio. La diversidad de paisajes otorgado por la posición geográfica es una de ellas, México está ubicado sobre el trópico de Cáncer, y valga decir que las zonas tropicales son donde se concentra la mayor diversidad de especies en el planeta.

Nuestro país posee una geografía privilegiada, con montañas, valles, costas, planicies, lo que le permite gran diversidad de climas. Los ecosistemas que se localizan en nuestro país son: acuáticos marinos (mar, arrecifes, costas y dos océanos el Pacífico y el Atlántico) y continentales (ríos, lagos, arroyos, presas); terrestres: bosques, selvas, matorrales, pastizales, desiertos. Aislamiento las islas permite el desarrollo de especies únicas.

Tamaño de acuerdo a su extensión territorial México ocupa el 14vo lugar. Cultura en México se hablan más de 66 lenguas indígenas y se le tiene que sumar sus variantes, también es considerado uno de los principales centros de domesticación de especies en el mundo.

Para continuar comentando lo privilegiados que somos los mexicanos por nuestros endemismos, SEMARNAT publico el 10 de junio del 2021 en su Blog seis flores endémicas de México que son un regalo para el mundo<sup>2</sup>.



Noche Buena, tomado de SEMANAT

1. La noche buena, los náhuatl la llamaban Cuetlaxóchitl que significa flor que se marchita. Se distribuye desde Sonora hasta Chiapas. A manera de acotación al margen les comento que un fitoplasma (patógeno de plantas) es el causante de que estas plantas sean multifloreadas y de tamaño pequeño.

2. Cempasúchil planta usada desde tiempos prehispánicos por los nativos para honrar a nuestros difuntos, cuenta la leyenda que los pétalos de esta flor atrapaban los rayos de sol para iluminar el camino de difuntos y pudieran venir a visitar a los vivos en el día de muertos.



Cempasúchil, tomado de SEMANAT



Dalia, tomado de SEMANAT

3. Por decreto presidencial expedido en mayo de 1963 la Dalia es declarada como flor Nacional de México. Además de su belleza también posee propiedades medicinales, culinarios y nutricionales.

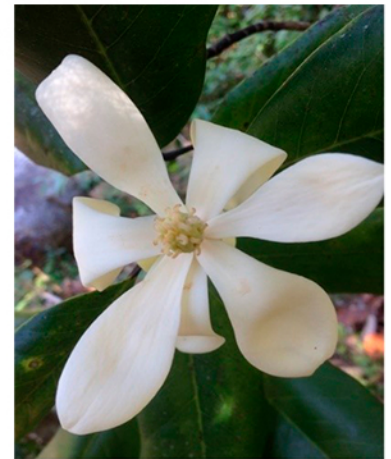


Orquídea pelicano imagen de SEMARNAT

4. La orquídea pelicano recibe este nombre por la forma de su pétalo inferior en forma de globo. Su forma y colores brillantes la hacen tan peculiar.

Es difícil de cultivar, ya que su supervivencia está en función de una relación simbiótica con un hongo micorrízico con el cual intercambia agua y nutrientes. Su belleza la ha llevado al borde de la extinción, se encuentra listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, por la extracción intensiva del medio natural.

5. Esta hermosa flor del árbol de magnolia también se encuentra amenazada, tiene propiedades medicinales, es usada para problemas cardiacos en medicina tradicional, también es de uso maderable, se encuentra en peligro de extinción según la NOM-059.



Magnolia pacifica imagen de SEMARNAT



Peyote imagen de SEMARNAT

6. El peyote produce flores efímeras de peculiar hermosura. Esta planta es considerada sagrada por los pueblos originarios huicholes, mexicas y navajos. Tiene propiedades medicinales y psicotrópicas.

## Referencias

1. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad <https://www.biodiversidad.gob.mx/pais/quees> consultado 31 de agosto de 2023.
2. Secretaria del Medio Ambiente y Recursos Naturales Blog <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/seis-flores-endemicas-que-son-un-regalo-de-mexico-para-el-mundo> Consultado el 31 de agosto de 2023.