

# Fortalecimiento del Papel Etnobiológico del Jardín Botánico Regional “Roger Orellana”

Convocatoria “Impulso al Establecimiento de una Red Nacional de Jardines Etnobiológicos”

FORDECYT-PRONACES

CONACYT

## Participantes:

- Jardín Botánico Regional “Roger Orellana” y Unidad de Recursos Naturales, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C.
- Jardín de plantas medicinales “X ka’ ansajil”, Brigada de Educación para el Desarrollo Rural No. 73 de Acanceh, Yucatán.
- Jardín Botánico de la Escuela Telesecundaria Rufino Chí Canul de Xoy, Yucatán.
- Instituto para el Desarrollo de la Cultura Maya del Estado de Yucatán (INDEMAYA).



## Un poco de contexto

México forma parte de **Mesoamérica**, área cultural y geográfica ocupada por una variedad de culturas antiguas que compartieron sus creencias religiosas, el arte, la arquitectura y la tecnología, aspectos que los hicieron únicos en América por más de dos mil años.

Mesoamérica ha sido dividida en cinco zonas geográfico-culturales: 1) el área Maya, 2) la zona de Oaxaca, 3) el Golfo de México, 4) el Altiplano Central, y 5) el Occidente de México.

### Regiones de Mesoamérica



Mapa del área Maya (Tomado de Garza et al., 1996)

El **área Maya** abarca desde el sureste de México hasta Guatemala, Belice, y partes de El Salvador y Honduras. Esta incluye una variedad de ecosistemas y hábitats que ha llevado a dividirla en **Tierras Altas** (Chiapas y la porción occidental de Guatemala, El Salvador y Honduras) y **Tierras Bajas** (Petén Guatemalteco, Belice y la porción Mexicana de la Península de Yucatán).



En **Yucatán**, la cultura Maya sigue viva y manteniendo conocimientos ancestrales sobre la naturaleza:

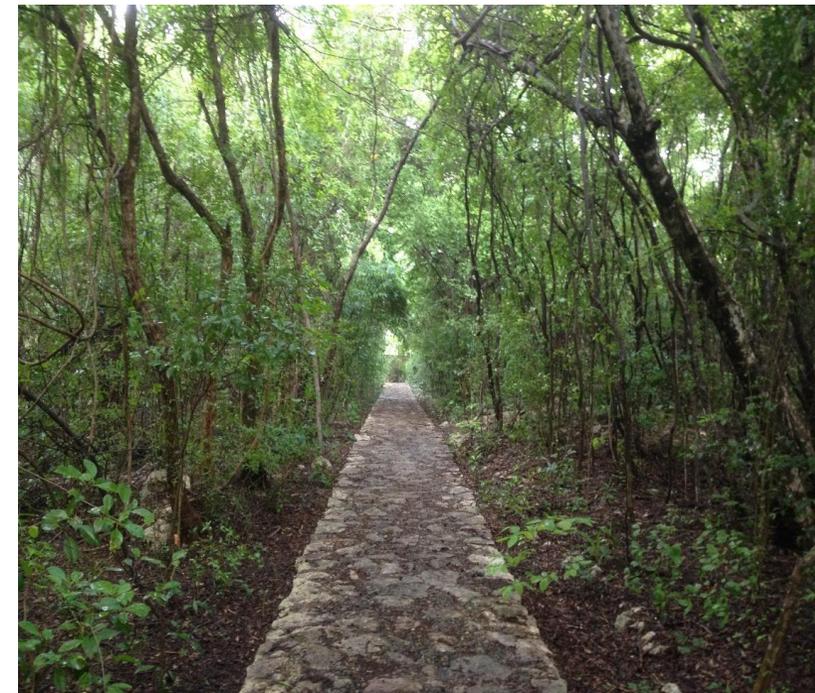
- Manejo y uso de plantas medicinales, plantas comestibles y abejas nativas.
- Domesticación de plantas y animales.
- Manejo de agroecosistemas tradicionales como la milpa y el solar.
- Manejo de las diferentes etapas sucesionales de la selva.



**El Jardín Botánico Regional “Roger Orellana” (JBR-RO)** del Centro de Investigación Científica de Yucatán, se ubica en Mérida, Yucatán. Fundado en 1983, fue declarado Museo Vivo de Plantas en 1999 y en 2002 obtuvo el registro como Unidad de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre por la SEMARNAT.

Es la mayor colección viva de flora nativa de la península de Yucatán, albergando un total de 17, 000 plantas de 700 géneros representativos de la región (38% de especies endémicas) organizadas en 20 colecciones (4 de estas etnobiológicas).

Su misión es fomentar y difundir el conocimiento, la conservación y el disfrute de los recursos vegetales mediante el desarrollo de colecciones y exhibiciones de plantas vivas y abejas con fines de investigación, educación, conservación, entretenimiento y la promoción de una cultura ambiental.





## Objetivos del proyecto

**General.** Fortalecer el papel etnobiológico del Jardín Botánico Regional Roger Orellana (JBR-RO) a través de la colaboración con comunidades y organizaciones del estado de Yucatán, y que los resultados obtenidos ayuden en la generación y/o fortalecimiento de otros dos jardines etnobiológicos de comunidades Mayas de Yucatán.

### Particulares

1. Fortalecer 4 colecciones etnobiológicas del JBR-RO: a) especies comestibles del solar maya, b) árboles frutales nativos no convencionales, c) abejas nativas del Mayab, d) plantas medicinales.
  2. Establecer la colaboración formal con comunidades Mayas, escuelas de Yucatán e instancias del gobierno estatal, para desarrollar estrategias de conservación de la flora y fauna asociada a las colecciones señaladas, así como de la riqueza biocultural asociada a estas.
  3. Promover el acceso universal al conocimiento de las 4 colecciones, al relacionado con la riqueza biocultural asociado a estas colecciones y al JBR-RO en general.
  4. Promover el uso de prácticas sustentables en la instalación, manejo y mantenimiento de las 4 colecciones.
  5. Establecer y desarrollar acervos digitales y físicos para el acceso público al conocimiento asociado a la riqueza biocultural de las 4 colecciones.
  6. Consolidar espacios para la propagación, intercambio y conservación de la diversidad genética de la flora útil de la región, tanto dentro del JBR-RO como en la BEDR-73 de Acanceh y en la Escuela Telesecundaria Rufino Chí de Xoy.
  7. Capacitar e intercambiar saberes entre los colaboradores del proyecto.
  8. Generar espacios y programas para la educación ambiental, participar en la difusión y en la promoción de vocaciones científicas sobre jardines etnobiológicos.
  9. Desarrollar talleres y encuentros en el JBR-RO sobre el conocimiento y manejo de las 4 colecciones.
  10. Generar alternativas de sustentabilidad económica que permitan mantener financieramente al JBR-RO y sus colaboradores.
-

## Ubicación geográfica de los Jardines participantes

### Jardín Botánico Regional Roger Orellana CICY.

Mérida, Yucatán.  
**148 especies** de plantas de interés etnobiológico.

### Jardín de Plantas Medicinales *Xka'ansajil*

Brigada de Educación para el Desarrollo Rural # 73, Acanceh. (a 40.7 km de la ciudad de Mérida).  
**93 especies** de plantas de interés etnobiológico.

### Jardín Escolar Escuela Telesecundaria Rufino Chi Canul.

Xoy, Peto. (a 187 km de la ciudad de Mérida).  
**40 especies** de plantas de interés etnobiológico.

Proyecto 305021 apoyado por FORDECYT- PRONACES



## Colección: El Solar Maya, plantas comestibles

El solar es uno de los agroecosistemas tradicionales característicos de la cultura Maya, el cual existe desde tiempos prehispánicos.

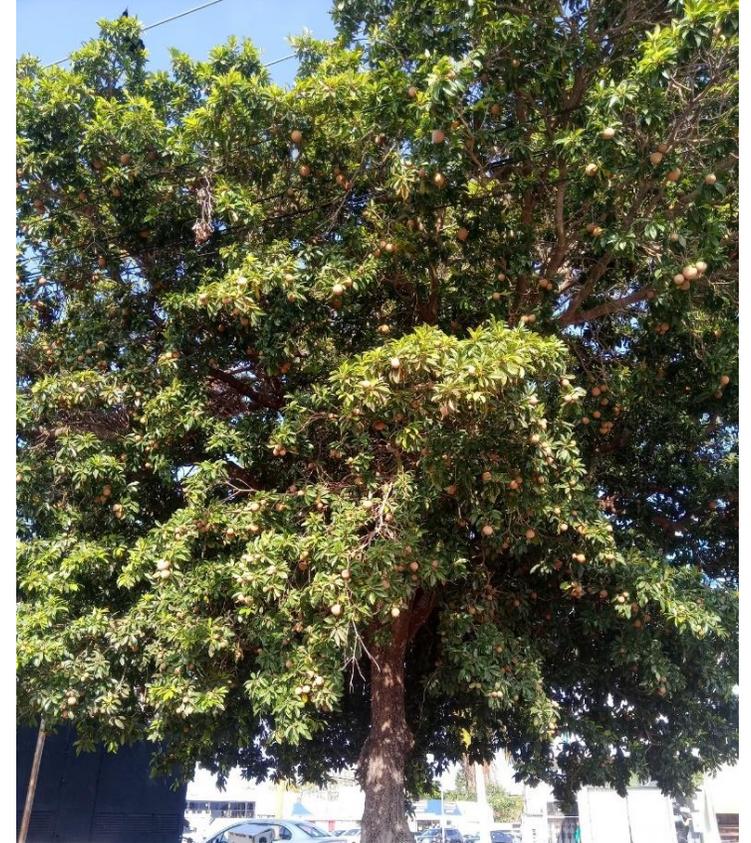
Nuestra colección se compone de 35 especies que abarcan árboles, arbustos y hierbas anuales, tanto nativas de la región, como introducidas de otras partes de México y del mundo, las cuales han sido incorporadas en la cultura alimentaria de las comunidades Mayas.



## Colección: Frutales nativos



La península de Yucatán es una de las regiones de México que posee una gran riqueza de frutales nativos, los cuales son cultivados en los solares. Nuestra colección se compone de 35 especies y resguarda gemoplasma vivo de especies que, aunque no se encuentran en riesgo de desaparecer, su uso se ha vuelto cada vez menos frecuente, por lo que su consumo tiende a desaparecer por la competencia con los frutales convencionales.



## Plantas medicinales

En Yucatán, los médicos tradicionales mayas han preservado mucho del conocimiento de las diferentes propiedades de las plantas que se utilizan desde tiempos ancestrales.

Nuestra colección encontrarás 133 de especies que comprenden no solo especies nativas, sino también especies introducidas que hoy en día ya forman parte de la medicina tradicional practicada en las comunidades mayas.



## Abejas del Mayab

La melinocultura ha sido practicada desde tiempos precolombinos en el área Maya. Sin embargo, el ingreso de la abeja europea generó grandes cambios en la producción de miel y actualmente son pocos los meliponicultores activos, por lo que parte del conocimiento acerca de estos insectos, quizás se haya perdido.

En nuestra colección encontrarás cuatro especies diferentes de abejas meliponas (*Melipona beecheii*, *Scaptotrigona pectoralis*, *Frieseomelitta nigra*, *Nannotrigona perilampoides*) y se pretende llegar a 10 especies de abejas nativas.



## Jardín Botánico Xka'ansajil, Brigada de Educación para el Desarrollo Rural Brigada #73 (BEDR-73)

Se ubica en Acanceh, Yucatán. Creado en 2004, hoy posee 5000 m<sup>2</sup> y resguarda 96 especies con uso medicinal, pertenecientes a 87 géneros y 44 familias botánicas.

La BEDR-73 pertenece a la Unidad de Educación Media Superior Tecnológica Agropecuaria y Ciencias del Mar (Subsecretaría de Educación Media Superior de la SEP). Está en los terrenos del Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario (CBTA # 13) de Acanceh, Yucatán.

Su misión es ofrecer servicios educativos, capacitación y asistencia técnica, con un enfoque social, humanista y tecnológico, centrados en la persona, que consoliden sus conocimientos, fomenten una mentalidad emprendedora y de liderazgo, que propicien su desarrollo integral.



## Jardín Botánico de la Escuela Telesecundaria Rufino Chi Canul, Xoy, Yucatán

Se ubica en Xoy, Yucatán. El Jardín Botánico se creó en 2015 como una iniciativa de la Telesecundaria, con el apoyo inicial de la Universidad Pedagógica Nacional y posteriormente con el apoyo del Dr. Javier Mijangos y el Tec. Paulino Simá (CICY).

El Jardín cuenta con un espacio aproximado de 800 m<sup>2</sup> y posee 43 especies de árboles silvestres de la región de interés etnobotánico, principalmente de las familias Fabaceae, Euphorbiaceae, Malvaceae.





# AVANCES

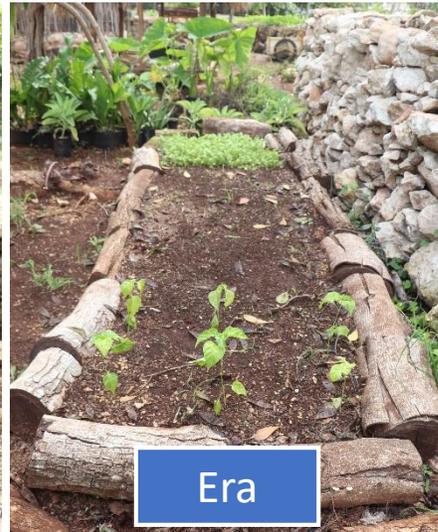
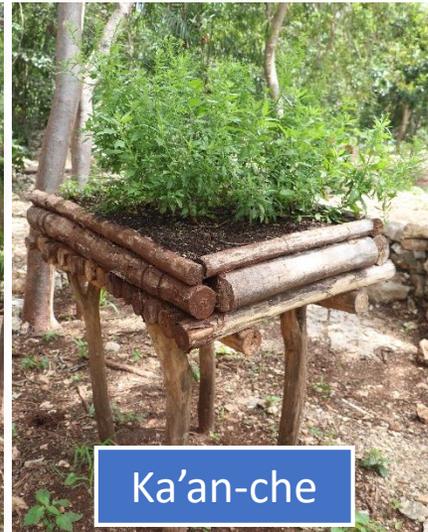
**Establecimiento  
de las colecciones  
del JBR-RO**



**Nuestra primera  
visitante al circuito...  
Grace**



# Colección: Solar Maya, plantas comestibles





**Colección: Abejas del Mayab**



## Colección: Frutales nativos



## Colección: Plantas medicinales



# Planes curatoriales



Plan curatorial del circuito etnobiológico del Jardín Botánico Regional “Roger Orellana”



Proyecto 305021 FORDECYT-PRONACES

*Fortalecimiento del Papel Etnobiológico del Jardín Botánico Regional “Roger Orellana”*

2021

Plan curatorial del circuito etnobiológico del Jardín Botánico de la Escuela Telesecundaria “Rufino Chi” en Xoy, Peto, Yucatán.



Proyecto 305021 FORDECYT-PRONACES

*Fortalecimiento del Papel Etnobiológico del Jardín Botánico Regional “Roger Orellana”*

2021

Plan curatorial del circuito etnobiológico del Jardín Botánico *Xka’ansajil* de la Brigada de Educación para el Desarrollo Rural # 73, en Acanceh, Yucatán.



Proyecto 305021 FORDECYT-PRONACES

*Fortalecimiento del Papel Etnobiológico del Jardín Botánico Regional “Roger Orellana”*

# Información sobre las colecciones

**CIRCUITO ETNOBIOLÓGICO**

**¿Qué es la etnobiología?**

La etnobiología es el estudio científico y dinámico de las relaciones entre la gente y su ambiente. Al difundir este conocimiento se promueve la apreciación de la riqueza etnobiológica del mundo.

Este circuito es un puente entre los seres humanos y la naturaleza, entre la cultura maya y la ciudad de Mérida, así como entre las ciencias sociales y las ciencias naturales. Al cruzarlo encontrarás cuatro colecciones, no solo con diferentes especies vegetales, sino con cosmovisiones, conocimientos y prácticas de la cultura maya. Entra y recorre los senderos:

- Una colección acogedora: con plantas comestibles y su aprovechamiento en el solar maya.
- Una colección apetecible: con **frutales no convencionales** de la península de Yucatán
- Una colección muy activa: con las trabajadoras, pero inofensivas **abejas del Mayab**.
- Una colección sanadora: con **plantas medicinales** para varios tipos de malestares.

**¿Te animas a conocerlas?**

Este circuito etnobiológico es parte del proyecto 305021 FORDECYT-PRONACES del Conacyt, que tiene como objetivo el fortalecer el papel etnobiológico del Jardín Botánico Regional "Roger Orellana", propiciando la colaboración con las comunidades de Acanceh, Xuy y de organizaciones del estado de Yucatán, con el propósito de resguardar el conocimiento biocultural, a través de colecciones vivas de interés etnobiológico.

Proyecto 305021 apoyado por FORDECYT-PRONACES

## ETHNBIOLOGICAL TRAIL

### What is ethnobiology?

Ethnobiology is the scientific study of the dynamic relationships between people and their environment. Sharing this knowledge promotes the appreciation of the ethnobiological richness of our world.

This trail is a bridge between humans and nature, between Mayan culture and the city of Mérida and between the social and natural sciences. When you cross it, you will find four collections, not only with different plant species, but worldviews, knowledge and practices of Mayan culture. Explore the trails:

- The Homegrown Collection based on the edible plants found in a traditional Mayan solar, or home garden.
- The Tasty Collection of unconventional fruit trees from the Yucatan Peninsula
- The Busy Bee Collection, with the hardworking stingless bees of the Mayab.
- The Healing Collection, featuring medicinal plants for the treatment of several ailments.

### How did this circuit come into being?

This ethnobiological trail is part of Conacyt's 305021 FORDECYT-PRONACES project, which aims to strengthen the ethnobiological role of the "Roger Orellana" Regional Botanical Garden by fostering collaboration with the communities of Acanceh, Xuy and Yucatan state organizations, with the purpose of safeguarding biocultural knowledge, through living collections with ethnobiological interest.

## JUMPE'EL XIIMBALBIL-CHA'ANIL ETNOBIOLÓGICO

### Ba'ax etnobiología

Le etnobiología, u jejele'asil u xo'okel bix u kuxtal winik ye'te'tel ba'ax yaan tu'ux hejajab'el. Ixi u k'it'ib'as'at'el le meyajá' ku' ts'okomul'ba'at'el u yil'at'el u ayk'at'el le kux'el wáach' ye'te'tel ba'ax hejajab'el wery yáach' k'ib'ak'ab'el.

Le k'uk'uch' jets'a'an t'at' xiimbalb'ile', u ye'esajil u wáach' wáach' ye'te'tel naturalista, ye'te'tel meyajá' hejajab'el u meyajá' hejajab'el. Le k'it'ib'as'at'el le meyajá' ku' ts'okomul'ba'at'el u yil'at'el u ayk'at'el le kux'el wáach' ye'te'tel ba'ax hejajab'el wery yáach' k'ib'ak'ab'el.

- *Jumpe'el wáach' hejajab'el tu'ux hejajab'el u ye'esajil, tu'ux yaan jejele'el le k'it'ib'as'at'el le meyajá' ku' ts'okomul'ba'at'el u yil'at'el u ayk'at'el le kux'el wáach' ye'te'tel ba'ax hejajab'el wery yáach' k'ib'ak'ab'el.*
- *Jumpe'el wáach' hejajab'el tu'ux hejajab'el u ye'esajil, tu'ux yaan jejele'el le k'it'ib'as'at'el le meyajá' ku' ts'okomul'ba'at'el u yil'at'el u ayk'at'el le kux'el wáach' ye'te'tel ba'ax hejajab'el wery yáach' k'ib'ak'ab'el.*
- *Jumpe'el wáach' hejajab'el tu'ux hejajab'el u ye'esajil, tu'ux yaan jejele'el le k'it'ib'as'at'el le meyajá' ku' ts'okomul'ba'at'el u yil'at'el u ayk'at'el le kux'el wáach' ye'te'tel ba'ax hejajab'el wery yáach' k'ib'ak'ab'el.*

### ¿Taak wáaj a k'ajóot'ik?

Le xiimbalbil-cha'ani etnobiología, u' yaan ixi u meyajá' le proyecto 305021 FORDECYT-PRONACES, ba'ax ku' wáach' u meyajá' ku' ts'okomul'ba'at'el u yil'at'el u ayk'at'el le kux'el wáach' ye'te'tel ba'ax hejajab'el wery yáach' k'ib'ak'ab'el.



**Sin aguijón, pero con mucha cultura, LAS ABEJAS DEL MAYAB**

Las abejas del Mayab miden de 2 a 15 mm de largo. Se les conoce como abejas sin aguijón, porque éste es vestigial y no pueden usarlo para picarte. Son insectos sociales, hay una reina y las demás abejas son obreras. Ellas colectan néctar y polen de las flores, con el néctar hacen miel y con el polen hacen pan para alimentar a las larvas. Las abejas del Mayab se pueden cultivar en troncos que se conocen como hobbones o en cajas tecnificadas.

**¡Acércate a conocerlas un poco más, no te van a picar!**

**Without a sting, but with a lot of culture, THE BEES OF MAYAB**

Mayab bees are 2 to 15 mm long. They are known as stingless bees, because the sting is vestigial and they cannot use it to sting you. They are social insects, there is a queen and the other bees are workers. They collect nectar and pollen from the flowers, with the nectar they make honey and with the pollen they make bread to feed the larvae. Mayab bees can be grown in logs known as hobbones or in technical boxes.

**Come to know them a little more, they will not bite you!**

**Xma'yaach, ba'ale' ye'te'tel ya'ab miatsil, LE KAABO'OBO'LE MAYAB**

Le kaab'ob'el le k'it'ib'as'at'el le meyajá' ku' ts'okomul'ba'at'el u yil'at'el u ayk'at'el le kux'el wáach' ye'te'tel ba'ax hejajab'el wery yáach' k'ib'ak'ab'el.

**En Yucatán hay 13 especies de abejas sin aguijón y todas tienen su propio nombre en maya. ¿Has probado la miel de alguna de ellas?**

**In Yucatan there are 13 species of stingless bees and all have their own name in Mayan. Have you tried the honey from any of them?**

**13 especies de abejas sin aguijón y todas tienen su propio nombre en maya. ¿Has probado la miel de alguna de ellas?**

**PROYECTO ETNOBIOLÓGICO EN EL JBR-RO**

**Crescentia cujete**

**jícara waas, luuch**

Familia: **Bignoniaceae**

Origen: México a Nicaragua

2017.132



**UNA AVENTURA POR EL NÉCTAR**



# Trípticos

## UN ESPACIO PARA DISFRUTAR Y CONTEMPLAR LA NATURALEZA

Fundado en 1983, el JBR-RO se ha convertido en un oasis para la conservación, el conocimiento y disfrute de la biodiversidad. En 2.6 hectáreas alberga 20 colecciones de plantas vivas, principalmente con enfoque regional, y dos habitáculos para la exhibición de flora de otras partes del mundo.



**Informes:**  
+ 52 (999) 942-8330 Ext. 234

**Visitas guiadas:**  
+ 52 (999) 942-8330 Ext. 236

**Domicilio:**  
Calle 49 sin número x 36 y 38, Col. Pinzón II,  
C.P. 97205, Mérida, Yucatán, México.

[www.cicy.mx](http://www.cicy.mx)

@CICYoficial



## CIRCUITO ETNOBIOLÓGICO

Proyecto 305021  
FORDECYT-PRONACES 2021

Colección del  
**Jardín Botánico Regional  
"Roger Orellana" (JBR-RO),**  
en Mérida, Yucatán.



[gob.mx](http://gob.mx) @CICYoficial

Fundada en 1925 como un ejido y situada a 180 km de la ciudad de Mérida, en la actualidad la localidad de Xoy forma parte del municipio de Peto, Yucatán, México. Su nombre proviene del idioma maya que significa: corona de la luna. Colinda al este con Peto, al oeste con Tzucucab, y al noreste con Chacinkín. Sus principales actividades económicas son la agricultura, la ganadería, el comercio y la apicultura. En la historia del municipio resalta la importancia de hoy en la producción de chicle, que alcanzó su auge en 1930.



**Informes:**  
Escuela Telesecundaria  
"Rufino Chi Canul"

Domicilio Conocido,  
Km 1 Carretera Xoy-Peto  
Xoy, Peto, Yucatán,  
C.P. 97930

## CIRCUITO ETNOBIOLÓGICO

Proyecto 305021  
FORDECYT-PRONACES 2021

Colección de la  
**Escuela Telesecundaria  
"Rufino Chi Canul".**  
Xoy, Peto, Yucatán.



[gob.mx](http://gob.mx) @CICYoficial

Acanceh es un municipio del estado de Yucatán, ubicado a 25 kilómetros al suroeste de la ciudad de Mérida. Limita al norte con las demarcaciones de Kanasín y Tixpéhuatl, al sur con Tecoh, y al oeste con Timucuy.

El paisaje natural corresponde a una selva baja caducifolia.



**Informes:**  
Hugo Jesús Mijangos Canché  
bedr\_73@hotmail.com

**Domicilio:**  
Calle 17-B Número 2085,  
C.P. 97380, Acanceh, Yucatán, México.

[www.inafed.gob.mx](http://www.inafed.gob.mx)

## CIRCUITO ETNOBIOLÓGICO

Proyecto 305021  
FORDECYT-PRONACES 2021

**Jardín Botánico Xka'ansajil**  
Brigada de Educación para el  
Desarrollo Rural (BEDR) #73,  
Acanceh, Yucatán.



[gob.mx](http://gob.mx) @CICYoficial

# Planes para el manejo del circuito etnobiológico



## Plan Hídrico

### Jardín Botánico Regional "Roger Orellana"

#### Proyecto 305021 FORDECYT-PRONACES

#### Fortalecimiento del Papel Etnobiológico del Jardín Botánico Regional "Roger Orellana"

2021

Proyecto-305021-FORDECYT-PRONACES  
Fortalecimiento del Papel Etnobiológico del Jardín Botánico Regional "Roger Orellana" (JBR-RO)

2021

Plan de prácticas agroecológicas de mantenimiento para el circuito etnobiológico.



Los jardines botánicos son áreas de manejo intensivo. Los espacios son controlados en cuanto al número y cantidad de especies que están contenidas en áreas delimitadas llamadas camellones.

De acuerdo al tipo de Jardín y colecciones es recomendable aplicar diferentes planes de mantenimiento en los que se considere, el origen de las plantas (nativas o introducidas), requerimientos edáficos, climáticos, la fenología de la especie y el riego diferenciado.

Las cuatro colecciones que comprenden el circuito etnobiológico, están conformadas por plantas principalmente nativas o naturalizadas en el área. Las ventajas en su mantenimiento son esencialmente: la resistencia a las plagas y enfermedades, adaptación al clima y suelo de la localidad y el bajo requerimiento de riego.

La implementación de técnicas agroecológicas, materiales orgánicos, y la adopción de prácticas sustentables permiten realizar un manejo integral de los aspectos bióticos y abióticos de nuestras colecciones, así como enfrentar de manera eficiente problemas de plagas y enfermedades.

Conceptos generales:



Proyecto-305021-FORDECYT-PRONACES

Fortalecimiento del Papel Etnobiológico del Jardín Botánico Regional "Roger Orellana" (JBR-RO)

2021

Plan de desarrollo económico y sustentabilidad para el JBR-RO

**Aventura por la conservación**  
Jardín Botánico Regional "Roger Orellana"

Te invitamos a formar parte de los patrocinadores por la conservación, y a contribuir al mantenimiento y el crecimiento de las colecciones en el JBR-RO, así como a que nuestro programa educativo y cultural llegue a más personas. La aportación puede ser en especie o monetaria.

**Patrocinadores**  
AMIGO DEL JARDÍN: \$1,000 a \$5,000 al año.  
ENTUSIASTA DE LAS PLANTAS: \$5,001 a \$20,000 al año.  
AMANTE DE LA NATURALEZA: \$20,001 a \$50,000 al año.  
NATURALISTA: +\$50,001 al año.

**Contacto:**  
M.C. Clarisa Jiménez Bañuelos  
Tel: +52 (999) 942-8330 Ext. 234

**Adopciones**  
Casa Tropical: \$150,000 al año. Mantenimiento e incremento de colecciones.  
Casa del Desierto: \$150,000 al año. Mantenimiento e incremento de colecciones.  
Senderos sin barreras (SSB): \$1,150,000. Rehabilitación de sendero principal, señalización con logotipo del patrocinador.  
SSB 2ª etapa: \$800,000 por kilómetro. Reconstrucción de senderos secundarios, señalización con logotipo del patrocinador.  
Colección: \$80,000 al año.  
Mantenimiento, instalación de sistema de riego. Mil folletos a todo color, guía con mapa y logotipo del patrocinador.  
Visita escolar: \$10,000 por visita. Transporte, refrigerio, materiales educativos.  
Señalización de plantas: \$850,000. 17,000 letreros con logotipo del patrocinador.  
Señalización de colecciones: \$20,000. Veinte letreros con logotipo del patrocinador.  
Material de difusión: \$7,000 por tiraje. Mil folletos a todo color, guía con mapa y logotipo del patrocinador.  
Exposición: \$15,000 por exposición. Investigación, museografía y hoja de sala con logotipo, montaje y presentación a medios.  
Libro: \$100,000 por tiraje. Mil ejemplares a todo color.  
Monitoreo biológico: \$50,000 al año. Beca para estudiante de licenciatura con una investigación específica.  
Fotografía para la conservación: \$500 por sesión. Donaciones en especie: Podadora, astilladora, motosierra, desbrozadora, carrito de golf.

**Fotografía por la Conservación**  
Sesiones de Boda, XV años y ocasiones especiales  
Jardín Botánico Regional  
Informes: (999) 942-8330 ext. 234

La locación ideal para las fotos de tu día, que ni siquiera estaba en tu lista

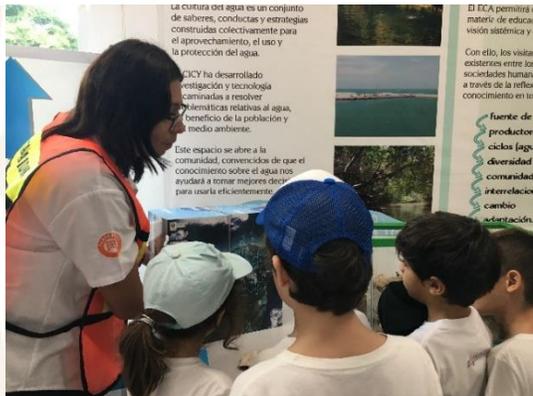
\*El costo de la sesión es incluido en la operación y mantenimiento de las colecciones vivas de plantas del propio Jardín.

# Programa de Educación Ambiental



Proyecto 305021 FORDECYT-PRONACES  
Fortalecimiento del Papel Etnobiológico del Jardín Botánico Regional "Roger Orellana" (JBR-RO)  
2021

Programa de Visitas Guiadas



Jardín Botánico Regional "Roger Orellana"  
Programas de Educación Ambiental para educación básica

El presente programa educativo forma parte del proyecto "Fortalecimiento del papel etnobiológico del Jardín Botánico Regional "Roger Orellana" del Centro de Investigación Científica de Yucatán, con clave de proyecto 305021 y apoyado por el fondo institucional FORDECYT-PRONACES de CONACYT.

Este programa responde al plan y programas de estudio para educación básica desarrollados por la SEP en 2017. En concordancia se fundamenta en tres perspectivas educativas de gran importancia: la humanista, la socio-constructivista y el enfoque de competencias. Se concibe una educación humanista que contribuya a desarrollar las facultades y el potencial de las y los participantes en lo cognitivo, físico, social y afectivo, en condiciones de igualdad y apoyo mutuo. Se resalta la importancia de la perspectiva socioconstructivista de la educación, donde el aprendizaje es "situado", por lo que este programa busca aprovechar o generar situaciones didácticas vinculadas a las necesidades sociales próximas, generando un equilibrio entre los valores universales y la diversidad de identidades nacionales, locales e individuales, al comprender que el planeta que habitamos es responsabilidad de todas y todos. Con las actividades propuestas esperamos contribuir al desarrollo de competencias en las y los estudiantes, procurando que los conocimientos, habilidades, actitudes y valores se relacionen fuertemente con la etnobiología, el desarrollo sustentable y la conservación de los recursos naturales.

#### Estructura del programa

Dividimos el programa en los siguientes niveles educativos: preescolar, primaria baja, primaria alta y secundaria. Con ello, agrupamos niveles escolares de máximo tres años de diferencia. Cada nivel escolar tendrá actividades guiadas a siete temas que consideramos primordiales para el proyecto Fortalecimiento del papel etnobiológico del Jardín Botánico Regional "Roger Orellana":

1. Diversidad biocultural
2. Solar Maya
3. Frutales nativos
4. Abejas del Mayab
5. Plantas medicinales
6. Conservación etnobiológica
7. Jardines etnobiológicos

Calle 43 No. 130 x 32 y 34, Chuburná de Hidalgo, CP. 97205, Mérida, Yuc., México.  
Tel. (52) 99 9942 8330 Fax. (52) 99 9081 390 www.cicy.mx



TEMA Título	COMPETENCIA	ACTIVIDAD (opcional)	TIEMPO ESTIMADO	APRENDIZAJE ESPERADO EN EL PROGRAMA DE LA SEP
<b>Diversidad biocultural</b> Juguemos con las plantas	Explora la diversidad de interacciones que las personas tenemos con las plantas.	Con su cuerpo imita acciones que se llevan a cabo al trabajar con distintas plantas apoyado de material impreso (riego, ritual, alimentación, construcción, etc.).	30 min	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconoce y valora costumbres y tradiciones que se manifiestan en los grupos sociales a los que pertenece.</li> <li>- Realiza movimientos de locomoción, manipulación y estabilidad, por medio de juegos individuales y colectivos.</li> </ul>
<b>Solar Maya</b> Historias del solar	Conoce el día a día en un solar maya y lo compara con sus hábitos en casa.	Escucha un relato apoyado de imágenes sobre la vida diaria en un solar maya y comparte algunas experiencias propias.	30 min	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoce en qué consisten las actividades productivas de su familia y su aporte a la localidad.</li> </ul>
<b>Frutales nativos</b> Entre colores, tamaños y más	Clasifica imágenes de distintas frutas no convencionales por similitudes que reconoce con sus sentidos	Visualiza y clasifica distintas frutas no convencionales.	30 min	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compara, iguala y clasifica colecciones con base en la cantidad de elementos.</li> <li>- Comunica sus hallazgos al observar seres vivos, fenómenos y elementos naturales, utilizando registros propios y recursos impresos.</li> </ul>
<b>Abejas del Mayab</b> Una historia que te hace zumbiar	Conoce parte de la historia natural de las abejas y la forma en que las y los meliponicultores las crían.	Conoce un meliponario mientras escucha un relato sobre las abejas y su cuidado.	15 min	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comunica sus hallazgos al observar seres vivos, fenómenos y elementos naturales, utilizando registros propios y recursos impresos.</li> <li>- Comenta, a partir de la lectura que escucha de textos literarios, ideas que relaciona con experiencias propias o algo que no conocía.</li> </ul>
<b>Plantas medicinales</b> Sin sabor a medicina	Conoce una infusión, su preparación y su uso.	Degusta (usando sus sentidos) y describe una infusión o preparación medicinal de una planta, escuchando del guía su elaboración y uso.	15 min	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menciona características de objetos y personas que conoce y observa.</li> </ul>

# Divulgación



El Jardín Botánico Regional "Roger Orellana" presenta:



## Recursos Vegetales EN VIVO

**Dr. Jaime Martínez Castillo**

Fortalecimiento del papel etnobiológico del Jardín Botánico Regional "Roger Orellana" del CICY.

**Martes 10 de noviembre de 2020**  
12:00 h / Facebook Live / @CICYoficial



El Jardín Botánico Regional "Roger Orellana" presenta el **Ciclo de Charlas**



## Recursos Vegetales EN VIVO

**Biol. Lilia Carrillo y Dr. Roger Orellana**

Frutales nativos, una colección etnobiológica.

**Viernes 16 de abril de 2021**  
16:00 h / Facebook Live / @CICYoficial



El Jardín Botánico Regional "Roger Orellana" presenta:



## Recursos Vegetales EN VIVO

**Dra. María Azucena Canto Aguilar y Lic. María Rosalina Rodríguez Román**

"Abejas del Mayab, una colección etnobiológica"

**Martes 8 de diciembre de 2020**  
12:00 h / Facebook Live / @CICYoficial



El Jardín Botánico Regional "Roger Orellana" presenta el **Ciclo de charlas**:



## Recursos Vegetales EN VIVO

**Dra. Marina Vera Ku**

Plantas medicinales, una colección etnobiológica

**Viernes 15 de enero de 2021**  
16:00 h / Facebook Live / @CICYoficial



El Jardín Botánico Regional "Roger Orellana" presenta el **Ciclo de Charlas**



## Recursos Vegetales EN VIVO

**Ing. Jesús Mijangos Ing. Carlos Ucan**

El jardín de plantas medicinales X ka'an sajjil de la BEDR No. 73 en Acanceh

**Viernes 28 de mayo de 2021**  
16:00 h / Facebook Live / @CICYoficial



El Jardín Botánico Regional "Roger Orellana" presenta el **Ciclo de Charlas**



## Recursos Vegetales EN VIVO

**José Rodrigo Carrillo Suárez, director de la telesecundaria Rufino Chi Canul**

CIRCUITO ETNOBIOLÓGICO en el jardín botánico de la telesecundaria Rufino Chi Canul, en Xoy, Yucatán.

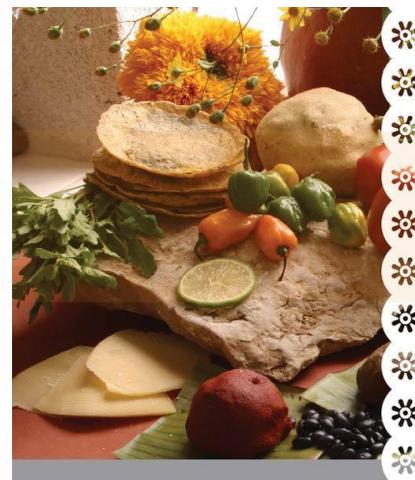
**Viernes 25 de junio de 2021**  
16:00 h  
Facebook Live / @CICYoficial




## Intercambio de saberes



# Encuentro culinario



El Jardín Botánico Regional "Roger Orellana" del Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C. en el marco del proyecto "Fortalecimiento del Papel Etnobiológico del Jardín Botánico Roger Orellana-CICY" invita al

## VII Encuentro Culinario

# Sabores y saberes:

comida que nutre y sana

**Modalidad:** a distancia  
**Objetivo:** resaltar los conocimientos tradicionales y beneficios nutrimentales de nuestra flora.

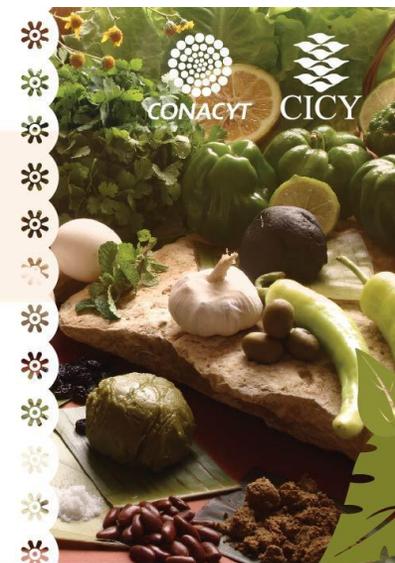
**CONSULTA LAS BASES EN**  
[www.cicy.mx](http://www.cicy.mx)

@CICYoficial

Informes: [encuentroculinario@cicy.mx](mailto:encuentroculinario@cicy.mx)

GOBIERNO DE MÉXICO

gob.mx



Sabores y saberes. Comida que nutre y sana

### Toksel



**Cindy Marisol Espadas Aguilar**  
 VII ENCUENTRO CULINARIO

**Ingredientes:**

- 1/2 taza de pepita molida
- 1/2 taza de cebollina picada
- 500 g de lbes blancas
- 5 piedras de sascab
- Sal c/h

**Preparación:**

Las remojarse previamente por un día, las lbes se sancochan una hora aproximadamente, o hasta que estén cocidas (no deben rigirse).

Se enciende la leña y conforme se consume, se acomodan sobre el fuego las 5 piedras de sascab. Durante una hora aproximadamente se mantienen sobre las brasas o hasta que estén ardiendo.

Se mezclan los lbes sancochados, la cebollina picada y la pepita molida en una olla, entre la mezcla se hace espacio para las piedras y se cocinan uniformemente. Las piedras deben ser cubiertas por los lbes.

Se tapa la olla y así se mantiene hasta que se sienta fibra y no caliente; este paso es muy importante para que los lbes se ablanden con el vapor que producen las piedras.

Se recomienda servir con salsa de tomate hecha a la leña y salsa de chile habanero tatemado sobre la leña, todo en tortillas a mano.

**Información nutrimental**

Porción: 1 1/2 tazas		Porciones habituales	
		Taza	1 porción
Energía	3386.1 kcal	225.7 kcal	
Proteína	156.3 g	10.4 g	
Grasas totales	212.3 g	14.1 g	
Hidratos de carbono	203.9 g	13.6 g	
Fibra	26.4 g	1.7 g	

Salsa o acompañamiento

Sabores y saberes. Comida que nutre y sana

### Pipían con lbes y pollo



**Henry Fernando Dzul Couich**  
 VII ENCUENTRO CULINARIO

**Ingredientes:**

- 150 g de pepita molida
- 500 g de lbes
- 4 fardos de riga
- 3 dientes de ajo
- 1/4 de cebolla blanca
- 1 cucharada de manteca de cerdo
- 300 g de pechuga de pollo
- 3 hojas de laurel
- 4 hojas de orégano (se puede sustituir con epazote)
- Sal c/h
- Pimentón c/h

**Preparación:**

Poner a cocer los lbes en dos litros de agua (ente proceso es agua tomada si se usan lbes secos), agregar una pizca de sal.

Cocer los pechugas de pollo en agua, agregar hojas de orégano y sal.

Poner en un sartén la manteca, seguidamente incorporar la pepita para que adquiere un poco del sabor reservado.

Tostar los fardos, ajo y cebolla sobre un comal; posteriormente licuarlos junto con la pepita (si la mezcla es muy espesa y se dificulta el licuado, agregar un poco de caldo de pollo).

Una vez licuados todos los ingredientes, colocar en una olla para terminar de cocer, agregar los pechugas y los lbes para que adquieren el sabor de la preparación.

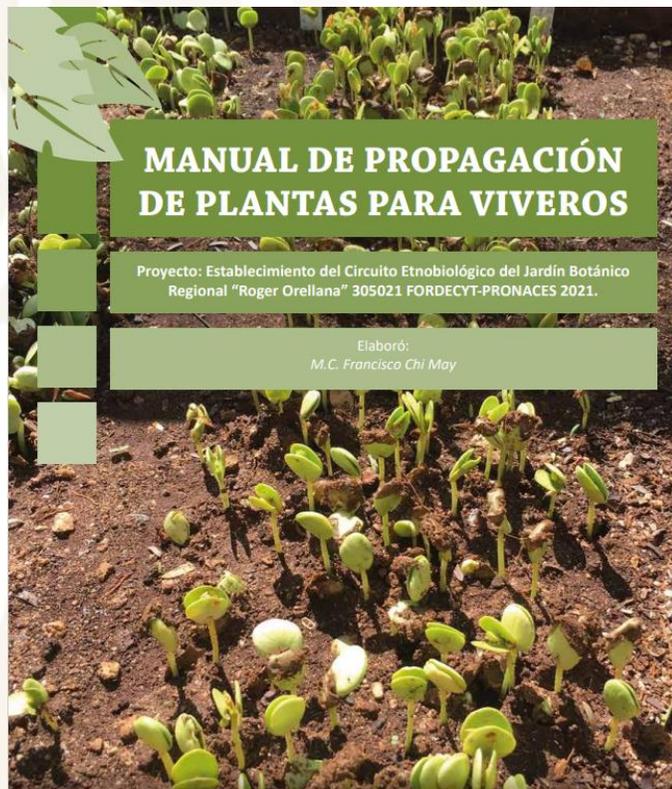
Finalmente servir en un plato para degustar con tortillas.

**Información nutrimental**

Porción: 1 1/2 tazas		Porciones habituales	
		Taza	1 porción
Energía	5814 kcal	488.5 kcal	
Proteína	117.11 g	29.27 g	
Grasas totales	83.02 g	20.75 g	
Hidratos de carbono	140.29 g	45.07 g	
Fibra	32.9 g	8.22 g	



## Actividades de capacitación



**MANUAL DE PROPAGACIÓN DE PLANTAS PARA VIVEROS**

Proyecto: Establecimiento del Circuito Etnobiológico del Jardín Botánico Regional "Roger Orellana" 305021 FORDECYT-PRONACES 2021.

Elaboró:  
M.C. Francisco Chi May

GOBIERNO DE MÉXICO | CONACYT | CICY

f t i g y g o b . m x | @CICYoficial

CURSO TEÓRICO EN LÍNEA

## CAPACITACIÓN PARA GUÍAS de colecciones etnobiológicas en jardines botánicos

### Dirigido a

estudiantes, profesionistas y personas interesadas en la educación ambiental.

Esta capacitación forma parte del proyecto 305021 FORDECYT-PRONACES "Fortalecimiento del papel etnobiológico del Jardín Botánico Regional Roger Orellana". Esperamos compartir la experiencia y el conocimiento en educación ambiental del personal del Jardín Botánico Regional "Roger Orellana", para generar recorridos que resalten la importancia del conocimiento etnobiológico.

### Objetivo

Las y los asistentes adquirirán y pondrán en práctica herramientas y habilidades para organizar y ofrecer una visita guiada en colecciones etnobiológicas de un jardín botánico.

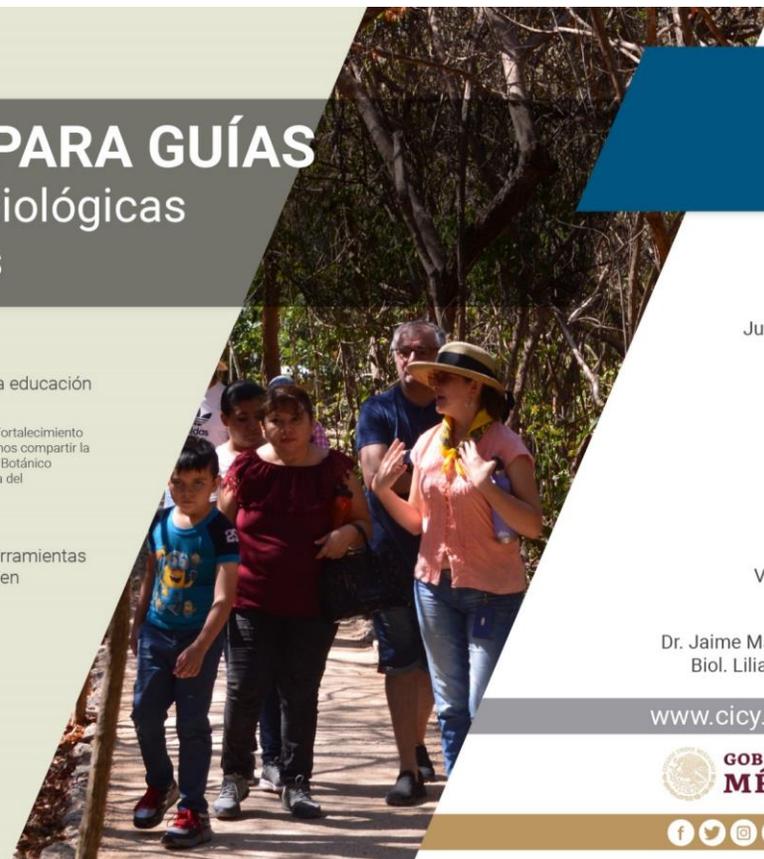
Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C.  
Programa de Educación Continua

### Informes e inscripción:

M.C. Mauricio Alvarado Sosa  
Coordinador del Programa de Educación Continua  
Tel. +52 (999) 942-8330 Ext. 111 / [econtinua@cicy.mx](mailto:econtinua@cicy.mx)

### Consulta y solicitud de inscripción:

[https://webapp.cicy.mx/EC\\_Cursos/Listar.aspx](https://webapp.cicy.mx/EC_Cursos/Listar.aspx)



### Fecha

**30 de septiembre  
y 1 de octubre de 2021**

Jueves y viernes de 10:00 a 11:30 h  
(3 horas. Dos sesiones de 90 minutos  
a través de la plataforma Bluejeans)

### Curso gratuito

Se requiere asistencia del 100 %  
para otorgar la constancia.

### Cupo máximo

20 participantes

### Cierre de inscripciones

Viernes 24 de septiembre de 2021

### Instructores:

Dr. Jaime Martínez, M. en C. Clarisa Jiménez,  
Biol. Lilia E. Carrillo, y M. en C. Isai Olalde.

[www.cicy.mx/educacion-continua](http://www.cicy.mx/educacion-continua)



f t i g y g o b . m x | @CICYoficial



## Capsulas de Radio

Algunos temas:

### Abejas del Mayab

- Las condiciones de una colmena
- Las reinas meliponinas
- La mosca Nenem, pequeña gran enemiga de Xunan Kab.

### Medicinales

- La medicina tradicional Maya
- Las enfermedades intestinales y sus remedios
- Las enfermedades de la piel y sus remedios

## Publicaciones

*Milpa Yucateca*



**Erick Jesús Salazar Canul**  
VII ENCUENTRO CULINARIO



**Ingredientes:**

- Para el tzotobichay**
  - 250 g de masa de maíz nix-tamalizada
  - 100 g de chaya
  - Sal c/n
  - 2 a 3 hojas santas
- Para la salsa de tomate**
  - 3 piezas de tomate maduros
  - ¼ parte de cebolla blanca
  - 1 chile de árbol
  - 1 cucharada de manteca de cerdo
  - Sal c/n
- Para el puré de makal**
  - 250 g de makal
  - 50 a 100 ml de miel de abeja melipona
- Para la "tierra" de chile guajillo**
  - 250 g de masa de maíz nix-tamalizada
  - 6 piezas de chile guajillo
  - Sal c/n

**Sabores y saberes. Comida que nutre y sana**

**Preparación**

**Tzotobichay**  
Hervir la chaya hasta que quede suave y reservar. Picarla y agregar a la masa, junto con la cantidad de sal necesaria. Revolver hasta incorporar todos los ingredientes.

Extender una hoja santa y con la masa hacer un pequeño cilindro; enseguida envolverlo con la hoja. Cuando estén preparados todos los tzotobichay, ponerlos en una vaporera y dejar cocer entre 40 a 50 minutos.

**Salsa de tomate**  
Picar la cebolla y agregarla a un coludito junto con el chile de árbol y sofreír.

Partir el tomate a la mitad y licuar; agregarlo al coludito donde se está sofreír la cebolla. Agregar la sal necesaria, dejar cocer y reducir hasta que esté bien cocida.

**Puré de makal**  
Poner a hervir el makal hasta que esté suave y bien cocido. Pelarlo y agregarlo a una licuadora junto con la miel. Licuar hasta obtener una mezcla homogénea y espesa. Finalmente, reservar.

**"Tierra" de guajillo**  
Hervir agua y pasar por 5 minutos los chiles hasta que queden suaves. Licuarlos o hacerlos puré.

Agregar el resultado a la masa de maíz y rectificar de sal. Hacer tortillas y reservar.

Agregar a una bandeja y hornear hasta que quede tostado. Moler con una licuadora o un mortero hasta dejarlo en polvo. Reservar.

**Montaje**  
En medio de un plato, agregar una pequeña cantidad de "tierra" de guajillo, encima poner el tzotobichay. Alrededor del plato agregar tres puntos del puré de makal.

Agregar decoraciones de chayote.

La salsa de tomate ponerla en platillo o jicara y servirlo junto con el tzotobichay.

Información nutricional		
Porción: 1 (107 g)		
Porciones totales: 12		
	Total	1 por
Energía	1236.9 kkal	10
Proteínas	36.7 g	
Grasas totales	15 g	
Hidratos de carbono	231.4 g	
Fibra	26.3 g	

**RECETARIO**

*Sabores y saberes*  
Comida que nutre y sana



**Lilia Emma Carrillo Sánchez**  
**Margarita Clarisa Jiménez Bañuelos**  
**Yusef Guadalupe Cordero Chan**




# Guía de la Colección de Plantas Medicinales del Jardín



*“X ka’ansajil”*  
(Lugar de enseñanza)



**BEDR No. 73**

# Artículos de divulgación

Desde el Herbario CICY  
13: 130-135 (1/julio/2021)  
Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C.  
[http://www.cicy.mx/sitios/desde\\_herbario/](http://www.cicy.mx/sitios/desde_herbario/)  
ISSN: 2395-8790

## El papel etnobiológico del Jardín Botánico Regional Roger Orellana-CICY: El solar maya

JAIME MARTÍNEZ CASTILLO, MARGARITA CLARISA JIMÉNEZ BAÑUELOS e ISAI OLALDE ESTRADA

Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C. Calle 43 No. 130 x 32 y 34, Colonia Chuburná de Hidalgo, 97205, Mérida, Yucatán, México.  
[jmartinez@cicy.mx](mailto:jmartinez@cicy.mx)

La Etnobiología estudia los saberes, prácticas, percepciones y, en general, todas las interrelaciones ancestrales y actuales de los pueblos originarios con respecto a los seres vivos de su entorno, en un contexto cultural, espacial y temporal; esto a través de investigación interdisciplinaria basada, principalmente, en ciencias biológicas y antropológicas (Juárez-Guzmán 2014, Wolverton et al. 2014). En Etnobiología, un concepto muy importante es el de patrimonio biocultural, el cual abarca el conocimiento, innovaciones y prácticas de los pueblos indígenas, que van desde los recursos genéticos que desarrollan empleando procesos de domesticación, hasta los paisajes que crean; sus componentes están muy ligados a la vida diaria y cosmovisión de los pueblos indígenas, y son mantenidos a través de generaciones gracias a los valores culturales y espirituales de estos pueblos (Boege 2008).

En México, la Etnobiología es una disciplina científica muy importante ya que somos uno de los 12 países considerados como megadiversos, que juntos poseen casi el 70% de la diversidad mundial de especies de plantas y animales; por ejemplo, nuestro país ocupa el segundo lugar en reptiles, tercero en mamíferos y quinto en plantas vasculares (Llorente-Bousquets y Ocegueda 2008, Mittermeier et al. 2004); desafortunadamente, factores como la destrucción del hábitat natural están generando una pérdida acelerada de especies en nuestro país. Por otro lado, México también es un país con una gran riqueza cultural. Aunque difícil de cuantificar, un buen indicador de la riqueza cultural de un país es el número de lenguas nativas. Al respecto, México ocupa el quinto lugar en número de lenguas nativas en el mundo (Eberhard et al. 2021); en nuestro país existen 62 grupos étnicos los cuales hablan

**Palabras clave:**  
Cultura Maya, Etnobiología, patrimonio biocultural, Yucatán.

@CICYoficial



gob.mx

Editores responsables: Germán Carnevali Fernández-Concha y José Luis Tapia Muñoz

Desde el Herbario CICY  
13: 162-167 (26/ agosto/2021)  
Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C.  
[http://www.cicy.mx/sitios/desde\\_herbario/](http://www.cicy.mx/sitios/desde_herbario/)  
ISSN: 2395-8790

## Abejas del Mayab, de la cosmogonía maya a una colección etnobiológica del Jardín Botánico Regional "Roger Orellana"

AZUCENA CANTO, ROSALINA RODRÍGUEZ, CLARISA JIMÉNEZ, ISAI OLALDE, LILIA CARRILLO y JAIME MARTÍNEZ

Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C. Calle 43 No. 130 x 32 y 34, Colonia Chuburná de Hidalgo, 97205, Mérida, Yucatán, México.  
[azucanto@cicy.mx](mailto:azucanto@cicy.mx)

Según el libro del *Chilam Balam de Chumayel* (Médiz Bolio y de la Garza 1985), si La Ceiba (*Yaxché*), el árbol sagrado de los mayas era la que unía el Inframundo (*Xibalbá*) con la Tierra (*Itzam Cab Ain*) y con el Mundo Superior, en donde habitaban los trece dioses (*Oxáhuuntíh*) que lo regían, las abejas "transmutadas" con los dioses *huabab*, unían los cuatro puntos cardinales y sostenían la Tierra y el Mundo Superior. Estos dioses tenían colores asociados y son el *huabab* amarillo *Hobuú* (Sur), el *huabab* blanco *Zac-cimi* (Norte), el *huabab* rojo *Cantimonal* (Este) y el *huabab* negro *Hosau-Ek* (Oeste). En el templo de los Jaguares en *Chichén Itzá*, en los pilares están representados los *huabab* que se desdoblaron en su representación femenina y masculina, y las representaciones masculinas luchen prendas que asemejan alas de abejas (López Austin 2018). Además, existían dioses especiales para el cuidado de las colonias de abejas, el más conocido era el dios Abeja Descendente o *Ah-Mucen-Cab*, pero también estaban *Noh Yim-Cab*, *Balam-Cab* y *Moc-Chi*; estos últimos tenían forma de abejas con características de otros animales como jaguar o con formas humanas. Al margen del comercio, la miel de las abejas era ofrecida como ofrenda a los dioses de la lluvia, *Kan K'u* y al dios poderoso *Yumbil*. Además, según este libro de la cosmogonía maya, después del Diluvio Universal, *Ah-Mucen-Cab* entregó las abejas a los hombres para su cuidado, de tal forma que el meliponero representa al protector de las abejas *Xunan Cab* (*Melipona beccarii* Bennett). Más evidencia del nivel de importancia que las abejas tenían para los mayas está plasmada en las múltiples representaciones ilustradas en el códice Madrid o Tro-Cortesiano de abejas y colmenares, junto a sacerdotes en diversas actividades ceremoniales y de la vida cotidiana (Figura 1).

**Palabras clave:**  
Ah-Mucen-Cab, cosmogonía maya, *Friesoceltia nigra*, meliponicultura, *Melipona beccarii*, *Nannotrigona perlapoides*, *Scaptotrigona pectoralis*.

@CICYoficial



gob.mx

Editores responsables: Germán Carnevali Fernández-Concha y José Luis Tapia Muñoz

Desde el Herbario CICY  
13: 168-173 (2/ septiembre/2021)  
Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C.  
[http://www.cicy.mx/sitios/desde\\_herbario/](http://www.cicy.mx/sitios/desde_herbario/)  
ISSN: 2395-8790

## Frutales nativos de la península de Yucatán: hacia una colección más exhaustiva del Jardín Botánico Regional "Roger Orellana"

LILIA EMMA CARRILLO SÁNCHEZ, CLARISA JIMÉNEZ BAÑUELOS, JAIME MARTÍNEZ CASTILLO, WILBERTH CANCHÉ PACHECO y ROGER ORELLANA

Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C. Calle 43 No. 130 x 32 y 34, Colonia Chuburná de Hidalgo, 97205, Mérida, Yucatán, México.  
[colpppy@cicy.mx](mailto:colpppy@cicy.mx)

Las regiones tropicales albergan una gran cantidad de especies frutales, muchas de ellas perennes; sin embargo, a nivel mundial solamente unas pocas son conocidas y comercializadas; ejemplo de esto son el plátano (*Musa x paradisiaca* L.), el mango (*Mangifera indica* L.), la papaya (*Carica papaya* L.) y la piña (*Ananas comosus* (L.) Merr.) (Paull y Duarte 2012). En gran medida, esta situación se debe a que más del 90% de las frutas tropicales se consumen localmente y en fresco, por lo que muchas de estas todavía son consideradas como una novedad en los mercados internacionales (FAO 2010). Para algunas frutas tropicales, esta situación ha venido cambiando en las últimas décadas, ya que se observa un incremento en su demanda en mercados internacionales como los Estados Unidos de América y la Unión Europea, principalmente como respuesta a cambios en la dieta de los consumidores de estos lugares que buscan alimentos más nutritivos y saludables; así, especies de frutales tropicales consideradas como olvidadas ("neglected") hasta hace algunas décadas, ahora son importantes a nivel mundial, ejemplos de esto son el lichí (*Litchi chinensis* Soen.) y el rambután (*Nephelium lappaceum* L.) (Attendorf 2018).

El solar o huerto familiar, es un tipo de agroecosistema común de las regiones tropicales del planeta (Mariaca 2012). Como agroecosistema, el solar posee un vínculo ancestral en las diferentes regiones en donde este se desarrolló; inicialmente, el solar apareció en las grandes culturas de Oriente para posteriormente prosperar en el mundo árabe-español como meros espacios decorativos o simplemente de recreación, como es el caso de los "patios de naranjos" anexos a las mezquitas o los patios andaluces (Roger Orellana *ob. pers.*). En los horizontes culturales de América, como

**Palabras clave:**  
Frutales no convencionales, frutales tropicales, solar Maya.

@CICYoficial



gob.mx

Editores responsables: Germán Carnevali Fernández-Concha y José Luis Tapia Muñoz



# ¡ GRACIAS !

Dr. Roger Orellana



**Dirección Administrativa y Departamento de Divulgación del CICY; INDEMAYA (Graciela Tec Chan y María Chumil Campos); Lizbeth Carrillo Can; María José Solis Carrillo (Centro de Atención Integral para la Discapacidad Visual).**