

**Implementación de la metodología para el fortalecimiento de un
jardín escolar con enfoque etnobiológico**

Jardín Escolar *U le' che'*

COBAY Cepeda, Halachó



Proyecto

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

RENAJEB-2023-23



GOBIERNO DE
MÉXICO



CONAHCYT
COMISIÓN NACIONAL DE ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN



RENAJEB
RED NACIONAL DE JARDINES
BOTÁNICOS

Introducción

A través del proyecto Fortalecimiento del papel etnobiológico del Jardín Botánico Regional “Roger Orellana” se colabora con proyectos en diferentes comunidades para revalorizar el conocimiento y uso de diferentes especies de plantas y animales. Se ha colaborado con cuatro poblados de Yucatán: Yaxché, Acanceh, Xoy y Xocén. En esta ocasión se colaboró con el jardín escolar del Colegio de Bachilleres del Estado de Yucatán (COBAY) Cepeda, llamado Jardín Botánico *U le’ che’*.

El jardín *U le’ che’* es un proyecto escolar iniciativa del profesorado. Cuenta con varias colecciones como: Ornamentales, Medicinales, Alimenticias y Maderables. Además, se identificó y se protege un nido de abejas sociales nativas y se encuentra en construcción un estanque para plantas acuáticas (Figura 1).



Figura 1. Fotografías del Jardín Escolar *U le’ che’*. A) Fotografía general del jardín escolar. B) Acercamiento de especie vegetal con su identificación. C) Nido de abejas nativas identificado y señalado para su protección y exhibición. D) Estanque en construcción que servirá para una futura colección de plantas acuáticas.

En la literatura podemos encontrar que los jardines escolares, especialmente los huertos agroecológicos, tienen variados beneficios en la educación. Hay beneficios académicos, Santana (2013) sostiene que estos espacios ofrecen un aprendizaje integral al ser aprovechado por diferentes materias del programa de estudio, promueven la realización de actividades prácticas y la reflexión sobre las mismas y potencian el saber intercultural al aprovechar especies y utilizar conocimientos locales. Además, promueven aprendizajes fuera del programa escolar, pero que circundan el cultivo de las plantas, como aprender a instalar un sistema de riego (Pech *et al.*, 2023). También hay beneficios para la salud, ya que se involucra la actividad física y se incluye un mayor porcentaje y diversidad de frutas y vegetales en la alimentación (Becerril, 2013). Por último, se promueve la convivencia, incluyendo a familiares de las y los estudiantes que se involucran en las actividades del jardín o huerto (Becerril, 2013).

No obstante, los jardines también presentan retos. Bravo (2016) menciona que por lo general son un trabajo extra para las y los profesores, pues no forma parte de sus actividades escolares habituales, por lo mismo no siempre hay un presupuesto para financiarlo, aunado a ello las y los profesores deben informarse y aprender sobre prácticas y hábitos de cultivo y alimentación que no son parte de su formación. También surgen dificultades técnicas como la poca disponibilidad de agua en algunos poblados de Yucatán, lo que incentiva el uso de captadores de agua y sistemas de riego eficientes (Pech *et al.*, 2023). Huerta y Reyna (2017) señalan que es importante la participación de directivos, docentes, estudiantes y sus familiares, así como el apoyo en instituciones académicas, cuando es posible, para que un jardín o huerto escolar tenga éxito. Por ello, son importantes las redes de apoyo con otras instituciones que pueden contribuir en conocimientos, recursos, prácticas o simplemente motivaciones.

En este año, como parte del proyecto Fortalecimiento del papel etnobiológico del Jardín Botánico Regional “Roger Orellana” se incorporó al proyecto el jardín escolar *U le’ che’*, con el propósito de implementar la metodología para el “Diseño de jardines escolares”. Esto permitió hacer un primer acercamiento exploratorio, que permite formular objetivos de colaboración para un futuro.

A continuación, que las y los docentes del COBAY Cepeda contestaron como parte del taller, una serie de preguntas el cual permite conocer las características del jardín. Al final se realizó una reflexión para realizar propuestas de futuras colaboraciones.



**GOBIERNO DE
MÉXICO**



CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



INTRODUCCIÓN AL DISEÑO DE JARDINES ESCOLARES

CENTRO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DE YUCATÁN

JARDÍN BOTÁNICO REGIONAL “ROGER ORELLANA”



Margarita Clarisa Jiménez Bañuelos
Jefa Operativa

Lilia Emma Carrillo Sánchez
Coordinadora de Colecciones y Horticultura

Isai Olalde Estrada
Coordinador de Educación ambiental, Cultura y Recreación

Datos generales

Nombre del participante (s): Luis Arsenio Canul Tuz, Chi Alonso, Yohana Magaly Ku Yerves, Rosalva Yuliza, Rigel Cob Pacheco y Rubén Salazar Pérez.

Escuela: Colegio de Bachilleres del Estado de Yucatán, Plantel Cepeda

Grado(s) escolar(es) a atender: 3er y 5to semestre de bachillerato.

Objetivos

Objetivo general del jardín escolar:

Rescatar el cultivo de las plantas de uso local de la región y concientizar acerca de la importancia del medio ambiente sano como un derecho humano a través de la divulgación de información a toda la comunidad escolar. **Los alumnos por medio de un jardín botánico**

Objetivos específicos del jardín escolar:

- Establecer una colección de plantas de ornato.
- Establecer una colección de plantas medicinales.
- Establecer una colección de Alimenticias
- Establecer una colección de plantas maderables
- Establecer un estanque de plantas acuáticas

Planeación del jardín escolar

1. Miembros del equipo de trabajo y responsabilidad. Llena la tabla con la información de las personas que participarán en el proyecto

Nombre	Responsable en el jardín
Luis Arsenio Canul Tuz	Coordinador general
Yohana Magaly Ku Yerves	Curadora de la colección de Plantas ornamentales
Rigel Cob Pacheco	Curador de la colección de Hortalizas
Rosalva Yuliza Chi Alonso	Planeación y apoyo logístico
Rubén Salazar Pérez	Director del plantel

3. Materiales y suministros necesarios. Haz una lista de los insumos con los que ya se cuenta y los que será necesario adquirir.

Material	Cantidad
Pala	1
Rastrillo	1
Escoba	1
Coa	1
Carretilla	1
Cubeta	1
Tinaco	1
Machete	1
Cemento	Es necesario adquirir
Polvo de piedra	Es necesario adquirir
Manguera 1 ½" (100m)	Es necesario adquirir
Carretilla	Es necesario adquirir
Barreta	Es necesario adquirir
Coa (2)	Es necesario adquirir
Rastrillo	Es necesario adquirir
Tijeras de poda (2)	Es necesario adquirir
Azadón (1)	Es necesario adquirir
Pico (1)	Es necesario adquirir
Cal	Es necesario adquirir

Lista y registro de especies

Nombre común	Nombre científico	Ubicación	Usos
Xkakaltun Albahaca de monte	<i>Ocimum campechianum</i> Mill.	Medicinales	Para dolor de estómago, resfriado y es cicatrizante.
Xkanan	<i>Hamelia patens</i> Jacq.	Medicinales	Tratamiento para pie de atleta.
Maguey morado	<i>Tradescantia spathacea</i> Sw.	Medicinales	Sirve para combatir problemas gastrointestinales y tratamiento de gastritis y úlceras.
Epazote	<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants	Medicinales	Disminución de dolores menstruales, dolores estomacales e intestinales.
Sinanche'	<i>Zanthoxylum caribaeum</i> Lam.	Medicinales	Para tratamiento enterobacteriales y hongos.
Pomulche'	<i>Jatropha gaumeri</i> Greenm.	Medicinales	Cicatrizante, coagulante de la sangre, para dolor de estómago y fuegos en la boca.
Tomillo	<i>Thymus vulgaris</i> L.	Medicinales	Sirve para problemas respiratorios, la bronquitis, el asma, el enfisema y gripe.
Sábila	<i>Aloe vera</i> (L.) Burm. f.	Medicinales	Para eliminar el dolor, la inflamación y combate la resequedad de la piel.
Albahaca	<i>Ocimum basilicum</i> L.	Medicinales	Sirve para la indigestión y el espasmo.
Chaya	<i>Cnidoscolus aconitifolius</i> (Mill.) I.M. Johnst.	Medicinales	Mejora la circulación sanguínea, ayuda a desinflamar vena y para las hemorroides.
Ruda	<i>Ruta graveolens</i> L.	Medicinales	Sirve para aliviar el dolor de oído.
Yuca	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Medicinales	Mejora la digestión regulando por fuera y por dentro.
Zacate limón	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	Medicinales	Reduce el colesterol de la sangre.
Vaporub	<i>Coleus hadiensis</i> (Forssk.) A.J. Paton	Medicinales	Descongestionar la nariz y para bajar los niveles de la glucosa.
Hoja santa	<i>Piper auritum</i> Kunth	Medicinales	Ayuda a disminuir la fiebre, ayuda al buen funcionamiento intestinal y disminuye el dolor estomacal.
Menta	<i>Mentha</i> sp.	Medicinales	Es antiparasitario y para combatir las cefaleas.

Manzanilla	<i>Matricaria chamomilla</i> L.	Medicinales	Ayuda a tratar problemas digestivos y fiebre.
Nopal	<i>Opuntia</i> sp.	Medicinales	Para bajar el nivel de azúcar de personas y el colesterol alto.
Azahar	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Medicinales	Sirve para tratar las agruras, amibas, bilis, diarrea, vomito, tifoidea y dolor de estomago.
Hierba buena	<i>Mentha spicata</i> L.	Medicinales	Dolores menstruales y dolores de garganta.
Hoja de caymito	<i>Chrysophyllum mexicanum</i> Brandege ex Standl.	Medicinal	Sirve para el colesterol, disentería y triglicéridos.
Neem	<i>Azadirachta indica</i> A. Juss.	Medicinales	Mosquitos
Hoja de naranja	<i>Citrus aurantium</i> L.	Medicinal	Sirve para relajar el cuerpo, controlar el colesterol, disminuir acidez y mejorar el proceso digestivo.
Hoja de achiote	<i>Bixa orellana</i> L.	Medicinal	Alivia problemas de riñones, patologías estomacales, quemaduras, malestares de garganta y problemas respiratorios.
Flor de desierto	<i>Adenium obesum</i> (Forssk.) Roem. & Schult.	Ornamentales	
Buganbilia	<i>Bougainvillea glabra</i> Choisy	Ornamentales	
Rosas	<i>Rosa</i> sp.	Ornamentales	
Cocinera	<i>Ixora coccinea</i> Comm. ex Lam.	Ornamentales	
Vicaria	<i>Catharanthus roseus</i> (L.) G. Don	Ornamentales	
Virginia	<i>Zinnia</i> sp.	Ornamentales	
Corona de cristo	<i>Euphorbia milii</i> Des Moul.	Ornamentales	
Brujita	<i>Zephyranthes</i> sp.	Ornamentales	
Rábano	<i>Raphanus sativus</i> L.	Alimenticias	
Cilantro	<i>Coriandrum sativum</i> L.	Alimenticias	
Lechuga	<i>Lactuca sativa</i> L.	Alimenticias	
Repollo	<i>Brassica oleracea</i> L.	Alimenticias	
Cebollina	<i>Allium schoenoprasum</i> L.	Alimenticias	
Hierbabuena	<i>Mentha spicata</i> L.	Alimenticias	
Ciruella	<i>Spondias</i> sp.	Alimenticias	

Caymito	<i>Chrysophyllum mexicanum</i> Brandege ex Standl.	Alimenticias	
Mango	<i>Mangifera indica</i> L.	Alimenticias	
Jabín	<i>Piscidia piscipula</i> (L.) Sarg.	Maderable	
Tsalam	<i>Lysiloma latisiliquum</i> (L.) Benth.	Maderable	
Chukum	<i>Havardia albicans</i> (Kunth) Britton & Rose	Maderable	
Chaka	<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.	Maderable	
Chakte	<i>Coulteria mollis</i> Kunth	Maderable	
Kitimche'	<i>Caesalpinia gaumeri</i> Greenm.	Maderable	
Cedro	<i>Cedrela odorata</i> L.	Maderable	

4. Dibuja o esquematiza el jardín que quieres realizar. Señala las secciones en que dividirás tu jardín. Algunas secciones que es necesario ubicar son: áreas de cultivo, almacén de herramientas y sustratos, área de germinación y área de compostaje.



6. Reglamento dentro del jardín escolar. Este reglamento se puede realizar con las y los estudiantes, quienes serán usuarios del mismo, pero aquí puedes empezar a anotar algunas ideas.

	Regla
1.	No pisar el área de las plantas.
2.	No tirar basura, mantener el área limpia.
3.	Los materiales que se usan se devuelven a su lugar.
4.	No se puede comer en el jardín.
5.	No arrancar flores de las plantas.

REFLEXIONES FINALES

El jardín escolar *U le' che'* es un espacio amplio que tiene un gran potencial para contribuir a la formación integral y reflexiva de las y los estudiantes, así como para la revalorización del conocimiento tradicional que se encuentra en las y los familiares de mayor edad de la comunidad estudiantil. La división de las especies vegetales en las diferentes colecciones favorece el manejo de la información y las prácticas escolares que se llevan a cabo en el jardín.

Para la obtención de especies se mencionó que las plantas del jardín son traídas principalmente por las y los estudiantes desde sus casas o crecieron naturalmente en el terreno por la dispersión desde la vegetación cercana, lo anterior limita la diversidad de especies que se pueden encontrar. En un futuro podría haber intercambio de algunas especies que sean de interés para la escuela, de manera que se favorezca el intercambio de material biológico y de conocimientos entre ambas instituciones. Así mismo, el personal del JBR-RO puede contribuir en la identificación de algunas especies del jardín, para tener una sistematización de la información más adecuada.

Aunado a lo anterior, las y los estudiantes comentaron que las principales actividades productivas de las familias de la comunidad son el cultivo de chile habanero y la apicultura. Debido a ello, se observa un gran conocimiento sobre el cultivo de plantas y su importancia en la producción de la miel. Como actividades para un intercambio de saberes se propone tomar en cuenta el contexto social y económico de las y los estudiantes, aprovechando los conocimientos y proyectos que son realizados en el Centro de Investigación Científica de Yucatán. Por ejemplo, realizar una feria del chile y la miel, donde se invitó a las y los estudiantes a traer los productos que su familia genera, pero también se invitó a personal del CICY, lo que favorecería un intercambio nutrido de conocimientos y experiencias y podría dar lugar a proyectos escolares, así como incentivar en las y los estudiantes de nivel bachillerato una vocación científica. También surgió la necesidad de impartir talleres de prácticas agroecológicas que puedan tener un impacto positivo en el jardín *U le' che'* (por ejemplo, hacer composta, insecticidas orgánicos, cultivos intercalados, etc.), lo cual posteriormente también podría tener un impacto en los sistemas de cultivo familiares.

Como parte del proyecto se otorgó a la escuela una mampara con el nombre de su jardín, lo que da identidad y mayor reconocimiento al jardín *U le' che'* (Figura 2), y es un primer paso para futuras colaboraciones.



Figura 2. Estudiantes del COBAY Cepeda, Halacho' frente a la mampara de su jardín escolar *U le che'*.

REFERENCIAS

- Becerril, Javier. 2013. Agrodiversidad y nutrición en Yucatán: una mirada al mundo maya rural. *Región y sociedad*, 58: 123-163.
- INSP. 2007. Encuesta nacional de salud y nutrición 2006: resultados por entidad federativa, Yucatán. México: insp - Secretaría de Salud, Cuernavaca.
- Santana Martín, Diana T. 2013. El biohuerto escolar como recurso en la educación intercultural. Trabajo de Fin de Grado de Educación Primaria. Universitat de València, Facultar de Magisteri.
- Huerta, Esperanza y Rafael Reyna. 2017. Reciclaje y diversidad: las enseñanzas del huerto. *Ecofronteras*, 31 (61): 18 – 20.
- Pech de la Poritlla, Janet G., Mario Rodolfo Chan Chi, Carlos Humberto López May y Javier Antonio Martín Vela. 2023. Implementación de un sistema de control para un huerto escolar en una comunidad rural del estado de Yucatán. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7 (4): 6549-6563.