

Los cenotes abiertos del ejido Miguel Colorado, Champotón, Campeche y su flora multipropósito

ELIANA NOGUERA SAVELLI

Catedrática CONACYT, Colegio de Postgraduados Campus Campeche
Carretera Haltunchén, Edzná Km. 17.5, Sichochoac,
Champotón, Campeche, México.
noguera.eliana@colpos.mx; eliananoguera@gmail.com

La palabra Cenote deriva del maya *ts'onot* y significa: casa honda o profundidad, son un tipo de ecosistema característico en la península de Yucatán, frecuentemente conocidos y/o asociados exclusivamente al desarrollo de actividades turísticas en sus inmediaciones, lo cual les ha conferido una alta importancia social, cultural y económica para la región. No obstante, estos ecosistemas, son un recurso natural que ofrece diversos servicios ecosistémicos y que se encuentra parcialmente conocido en cuanto a su biodiversidad, en este sentido parte fundamental de esta lo constituye la vegetación, principalmente en el caso de los cenotes abiertos que se encuentran rodeados de flora desde su periferia hasta la columna de agua, donde se desarrolla el fitoplacton.

Palabras clave: Campeche, desarrollo sustentable, flora, servicios ecosistémicos, turismo.

Son escasos los trabajos enfocados al conocimiento de la flora circundante a los cenotes en la península de Yucatán, Flores y Espejel (1994) señalaron que en general los cenotes se encuentran asociados a vegetación de selva baja caducifolia y selva mediana subperennifolia, y además denotan una tendencia a presentar características fenológicas de selva perennifolia, en contraste con el resto de la selva aledañas a ellos. Es indispensable resaltar que la vegetación asociada a los cenotes no solo signifique una fuente de bienes y servicios ambientales al ser humano, sino que también desde un punto de vista ecológico la vegetación en estos ecosistemas representa el factor primario de productividad debido a que existe una fauna silvestre asociada y/o de-

pendiente de esta flora, que a su vez promueve el ciclo de restauración natural de la selva, por lo que la perturbación y contaminación de estos cuerpos de agua repercuten en los diversos ciclos de vida de estos ecosistemas.

Por lo general existe una tendencia a creer que los cenotes se encuentran restringidos a Yucatán; sin embargo, en Campeche, en el municipio de Champotón, se ubica el Ejido Miguel Colorado (EMC) en él se encuentran dos cenotes de tipo abierto: Azul y Los Patos, conocidos localmente por la actividad turística desarrollada en ellos (Figura 1 y 2). Ambos cenotes han sido delimitados para usos turísticos en un área denominada: Centro Ecoturístico Miguel Colorado (CEMC), establecida en el

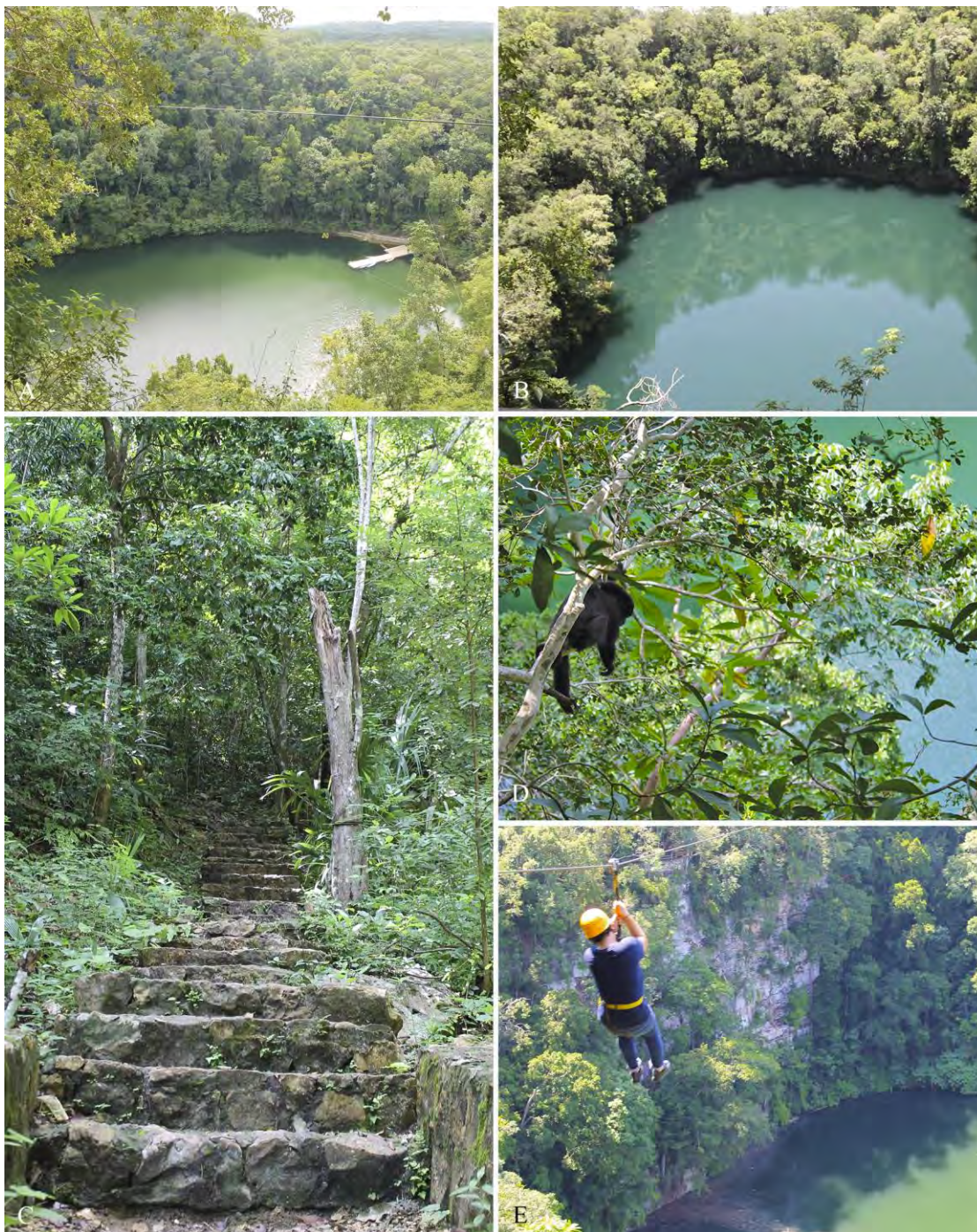


Figura 1. A. Cenote Los Patos vista desde el mirador. B. Cenote Azul vista desde los senderos. C. rutas para senderismo circuito cenotes. D. Mono zaraguato (*Alouatta pigra*) en los senderos del cenote Azul. E. Actividad turística, tirolesa sobre el cenote “Azul”. (Fotografías: Eliana Noguera Savelli).



Figura 2. A. Vista aérea del cenote Azul. B. Cenote Azul, vista aérea de la vegetación circundante época seca. C. Alrededores del CEMG, vía de acceso. D. Paredes verticales rocosas del Cenote Azul. E. Vista del muelle para actividades turísticas Cenote Azul. (Fotografías: A, B y C. William Cetzal. D y E. Eliana Noguera Savelli).

año 2012 y dirigida por una asociación de Ejidatarios de la localidad bajo el mismo nombre. Existen otros cenotes abiertos en el ejido, sin embargo, a excepción del cenote Km 41, el resto no están disponibles para visitas del público.

El EMC cobra una alta relevancia en el estado debido a que cuenta con una extensión aproximada de 36 mil hectáreas, de estas, cerca de 17 mil se encuentran conservadas/protegidas (sin actividad agrícola), compuestas principalmente por selva mediana subperennifolia y selva baja subperennifolia, distribuidas en una superficie irregular de planicies y lomeríos de 50 a 150 msnm, formando parte de la región fisiográfica Subprovincia Carso y Lomeríos de Campeche (Lucio Contreras 2013) y del macizo forestal aún conservado del estado; así como por su amplia dedicación a la actividad apícola, lo que se ve favorecida por las áreas de selva conservadas. El EMC es un claro ejemplo de uso y manejo sustentable de las selvas donde actividades como la apicultura y el turismo ecológico constituyen acciones de reconversión productiva en sectores rurales del estado de Campeche.

De allí el interés en generar conocimiento sobre la flora circundante a estos cenotes pertenecientes al EMC, por lo que actualmente se desarrollan tres proyectos de investigación científica en el marco del proyecto Cátedras Conacyt # 364 “Reconversión productiva sustentable para el desarrollo de los productores rurales de Campeche” con el que se pretende generar conocimiento sobre la flora del EMC, su distribución y su importancia como flora multipropósito. De igual forma se pretende capacitar a los ejidatarios en el conocimiento de su flora local, asimismo como

promover la restauración de sus áreas perturbadas con plantas nativas locales, para evitar lo que ha venido aconteciendo en algunos cenotes de la península habilitados para el turismo, donde ha ocurrido un reemplazo progresivo de la vegetación natural circundante al cenote por plantas introducidas (no nativas de la región) lo que repercute en el equilibrio del ecosistema en torno a estos cuerpos de agua.

Entre los avances de la investigación para conocer la diversidad florística circundante a los cenotes: Azul y Los Patos podemos mencionar que las familias más diversas son: Fabaceae, Rubiaceae, Asteraceae, Convolvulaceae y Orchidaceae, estos datos en correspondencia con las familias de plantas más diversas en la península de Yucatán en general (Carnevali *et al.* 2012). Se han identificado aproximadamente 180 plantas vasculares entre ellas: *Bursera simaruba* (L.) Sarg., *Catsetum integerimun* Hook., *Ceiba schottii* Britten & Baker f., *Cordia dodecandra* DC., *Dorstenia contrajerva* L., *Guazuma ulmifolia* Lam., *Gymnopodium floribundum* Rolfe, *Hamelia patens* Jacq., *Hampea trilobata* Standl., *Heliocarpus donnellsmithii* Rose, *Lophiaris lindenii* (Brongn.) Braem, *Melochia pyramidata* L., *Nidema boothii* (Lindl.) Schltr., *Notylia barkeri* Lindl., *Oeceoclades maculata* (Lindl.) Lindl., *Plumeria rubra* L., *Piscidia piscipula* (L.) Sarg., *Voyra parasitica* (Schltdl. & Cham.) Ruyters & Maas y *Zamia prasina* W. Bull. (Figura 3).

Como elementos distintivos de la selva mediana subcaducifolia están presentes: *Vitex gaumeri* Greem., *Bursera simaruba*, *Metopium brownei* (Jacq.) Urb., y *Ceiba schottii*, *Gymnopodium floribundum*, *Lysiloma latisiliquum* (L.) Benth., *Plumeria rubra*, *Ceiba schottii* que destacan por la



Figura 3. Flora asociada a los cenotes. **A.** *Catasetum integerrimum*. **B.** *Bonelia macrocarpa*. **C.** *Heliocarpus donnellsmithii*. **D.** *Vitex gaumeri*. **E.** *Plumeria rubra*. **F.** *Bignonia diversifolia*. (Fotografías: Eliana Noguera Savelli).

vistosidad y fragancia de sus flores blancas y por su crecimiento entre el suelo rocoso en las inmediaciones del borde de los dos cenotes. *Plumeria rubra*, *Cordia dodecandra* y *Hampea trilobata* pueden encontrarse en las paredes verticales rocosas. Para la temporada de lluvias entre septiembre y octubre en las zonas planas donde se ha acumulado la mayor cantidad de hojarasca es frecuente observar amplias poblaciones de *Voyria parasitica*, muy notorias por sus tallos blancos contrastantes con el tono café oscuro del suelo. En el caso de las especies endémicas de la Provincia Biótica Península de Yucatán se encuentran: *Alseis yucatanensis* Standl., *Ceiba schottii*, *Hampea trilobata* y *Zamia prasina* W. Bull siendo esta última, una especie de alta importancia por su abundancia en el sotobosque de toda el área de CEMC. Con respecto a la PY porción mexicana están presentes: *Randia longiloba* Hemsl., *Lonchocarpus xuul* Lundell (*k'an xu'ul*), y *Cohniella yucatanensis* Cetzal y Carnevali. Actualmente se encuentra en desarrollo la investigación por lo que se estima contar con un listado que estime la diversidad florística del área.

Es necesario resaltar que la apicultura es la actividad económica más importantes en el ejido beneficiándose primordialmente de la diversidad de su flora en su mayoría sin el uso de alimentación complementaria, entre las especies de mayor uso apícola destacan: *Piscidia piscipula* (*ja'abin*), *Vigueria dentata* (Cav.) Spreng. (*tahonal*) *Metopium brownei* (*cheechem*, *boox cheechem*), *Lysiloma latisiliquum* (*tzalam*), *Dalbergia glabra* (Mill.) Standl., entre otras. En cuanto al turismo, en el CEMC, el cenote Azul está habilitado con un muelle flotante

para nadar y para uso de kayak, en la parte superior de la montaña hay una tirolesa atendida por personal del centro por medio de la cual se puede atravesar en paseo aéreo el cenote Azul; asimismo hay una ruta de sendero que permite hacer un recorrido de 3 km alrededor de ambos cenotes, con varios paradores para observación de la vida silvestre. En el caso del Cenote de Los Patos se encuentra actualmente habilitado con un mirador para uso exclusivo de observación de la naturaleza; para información turística del CEMC pueden visitar: www.miguel-colorado.com

El estudio y la difusión del conocimiento la flora local como un recurso que ofrece diversos servicios a la comunidad persigue promover el proceso de reconversión productiva entre campesinos de Campeche, demostrando que actividades como la apicultura y el turismo ecológico en el caso del EMC pueden ser fuentes de sustento en comunidades rurales haciendo un uso sustentable de sus recursos. Por lo que la invitación es a realizar un turismo con responsabilidad, valorando y cuidando la naturaleza en apoyo su uso sustentable y conservación.

Referencias

- Flores J. y Espejel I. 1994. Tipos de vegetación de la Península de Yucatán. *Etnoflora Yucatanense*, Fascículo 3. Universidad Autónoma de Yucatán. 135 pp.
- Carnevali Fernández-Concha G., Tapia-Muñoz J.L., Duno de Stefano R., Ramírez Morillo I.M., Can Itzá L., Hernández Aguilar S. y Castillo A. 2012. La flora de la Península de Yucatán.

tán Mexicana: 250 años de conocimiento florístico. CONABIO. *Biodiversitas*, 101:6-10.

Lucio Contreras J.G. 2013. Documento técnico unificado para el aprovecha-

miento de los recursos forestales maderables del Ejido Miguel Colorado Municipio de Champotón, Campeche. México. 253 p.

Desde el Herbario CICY, 12: 51–57 (12-Marzo-2020), es una publicación semanal editada por el Herbario CICY del Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C., con oficinas en Calle 43 x 32 y 34 No. 130, Col. Chuburná de Hidalgo, C.P. 97205, Mérida, Yucatán, México. Tel. 52 (999) 942-8330 Ext. 110, www.cicy.mx/Sitios/Desde_Herbario/, webmas@cicy.mx. Editores responsables: Rodrigo Duno de Stefano y Lilia Lorena Can Itzá. Reserva de Derechos al Título Exclusivo No. 04-2016-041413195700-203, otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor, ISSN: 2395-8790. Responsable de la publicación: José Fernely Aguilar Cruz, Calle 43 x 32 y 34 No. 130, Col. Chuburná de Hidalgo, C.P. 97205, Mérida, Yucatán, México. Fecha de última modificación: 12 de marzo de 2020. Las opiniones expuestas por los autores no necesariamente expresan la postura del editor de la publicación. De la misma manera, la responsabilidad sobre la veracidad y la precisión de los contenidos, le corresponde totalmente a los autores de los ensayos.