

Vegetación de cenotes, rejolladas, haltunes y cavernas

José Salvador Flores Guido



Los haltunes o sartenejas son cavidades pequeñas que se han formado por disolución de la roca caliza y quedan expuestas. (Fotos: M. Castilla, A. Dorantes)

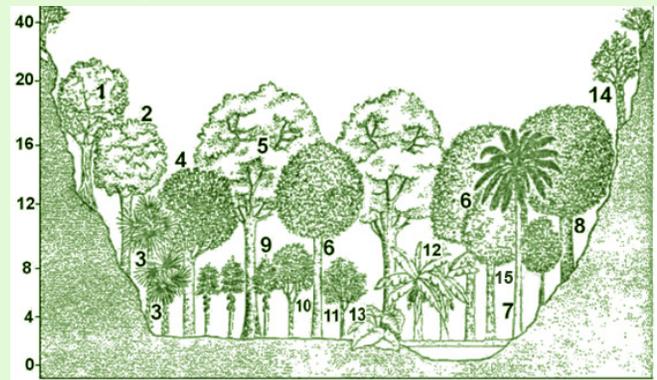
Sin lugar a dudas, la geología y el relieve del suelo del estado de Yucatán han jugado un papel determinante en la distribución de las especies vegetales. El suelo kárstico y su dinámica de disolución a través de millones de años ha llevado a la formación de grandes cavidades, algunas subterráneas y otras afloradas, que contienen diversos organismos, entre ellos, numerosos vegetales. En este apartado nos referimos a diversas cavidades formadas en el karst, como los cenotes, haltunes o sartenejas, rejolladas y cavernas, que tienen características microclimáticas y ecológicas que han permitido el desarrollo de una vegetación con adaptación a la humedad y a la poca luz, es decir, a la sombra. El objetivo es describir las características de la vegetación que se encuentra en estas cavidades y la importancia microclimática en el establecimiento de especies que requieren esta particularidad.

Flores y Espejel (1994) plantean que la vegetación de los cenotes presenta características fenotípicas un tanto diferentes a la que se encuentra aledaña a ellos. En general, los cenotes se ubican en las selvas baja caducifolia y mediana subcaducifolia, y las especies que se encuentran en la periferia de estos cuerpos de agua son generalmente de selva perennifolia, es decir, que mantienen las hojas en la época seca, no así la vegetación aledaña. Los árboles desarrollan un sistema radicular que se extiende hasta el manto acuífero, por lo que siempre se encuentran raíces colgantes.

Habitantes cercanos a los cenotes reconocen algunas especies vegetales como indicadores de humedad, entre ellas, especies de la familia Moraceae, de los géneros *Ficus* y *Brosimum*, así como algunas de la familia Boraginaceae, en especial *Erethia tinifolia* y muchas leguminosas. Otra característica importante es que generalmente se registra epifitismo en los árboles periféricos al cenote, siendo más marcado en los árboles que están en la dirección hacia donde el viento arrastra la humedad que se evapora de estos cuerpos de agua.

Las rejolladas son cavidades parecidas a los cenotes, y pueden haberse originado de éstos al perderse el espejo de agua o debido a la disolución de carbonatos. Gómez-Pompa y otros (1987) describen las rejolladas como lugares con gran diversidad de plantas, en donde los árboles tienen mayor altura, cobertura y diámetro a la altura del pecho (DAP) que las especies que rodean el lugar y, por supuesto, un mayor índice de importancia. Por el gran porcentaje de humedad relativa de que disponen, estos ecosistemas tienen especies que sólo existen en latitudes de mayor precipitación pluvial. Como ejemplo, en Yucatán encontramos de forma silvestre en estos sitios: *Brosimum alicastrum*, *Pouteria sapota*, *Castilla elastica*, así como helechos, musgos y sellaginelas, entre otras. Esto hace que la entidad tenga especies que en suelos sin estas características no existirían (Figura 1).

Figura 1. Perfil de vegetación de una rejollada ubicada en Xocén de 40 m (aprox.) de profundidad.



- 1) *Ficus yucatanensis*.
- 2) *Melicoccus bijugatus*.
- 3) *Sabal japa*.
- 4) *Chrysophilum cainito*.
- 5) *Brosimum alicastrum*.
- 6) *Pouteria sapota*.
- 7) *Cocos nucifera*.
- 8) *Mangifera indica*.
- 9) *Theobroma cacao*.
- 10) *Citrus sinensis*.
- 11) *Citrus limonia*.
- 12) *Musa paradisiaca*.
- 13) *Xanthosoma yucatanense*.
- 14) *Bursera simaruba*.
- 15) *Annona muricata*.

Los haltunes (agua en piedra) o sartenejas son cavidades pequeñas que se han formado por disolución de la roca caliza y quedan expuestas, de manera que durante la época de lluvias se llenan de agua. No tienen contacto con el manto freático, por lo que el agua es estacional; empero, dependiendo de su tamaño y profundidad, pueden tener agua durante toda la época de secas. Por esta razón, según Flores (1983b), para los campesinos de Yucatán juegan un papel muy importante, pues en esta época proveen de agua hasta para consumo humano, pero, sobre todo, para la distribución de apiarios en el periodo de enero a mayo. En estos cuerpos de agua tan pequeños se han encontrado especies como *Lemna minor* y *Pistia strittr*, otras plantas acuáticas de las familias Nymphaeaceae, Typhaceae y helechos como *Acrostichum aureum*.

Según Gómez-Pompa (1987) y Flores (1983), los cenotes, las rejolladas y las sartenejas han sido muy importantes a través del tiempo entre los mayas por su manejo y uso en los procesos de sedentarismo del hombre. Los poblados siempre se establecieron en la periferia de los cenotes y rejolladas, donde cultivaron árboles de selva con características climáticas diferentes a las que caracterizan al estado (por ejemplo, precipitación y humedad): entre otras especies, *Theobroma cacao* (cacao), *Mangifera indica* (mango), *Talisia olivaeformis* (huaya), *Manilkara zapota* (chicle) y *Cocos nucifera* (cocotero). Se puede concluir, entonces, que los cenotes, rejolladas, sartenejas y cavernas aumentan la diversidad biológica del estado de Yucatán.