

La succulencia en el bosque húmedo

GERMÁN CARNEVALI FERNÁNDEZ-CONCHA

Herbario CICY, Unidad de Recursos Naturales,
Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C. (CICY).
Calle 43, No. 130, Col. Chuburná de Hidalgo, 97200, Mérida, Yucatán, México.
carneval@cicy.mx

Una planta succulenta ha sido definida como aquella que almacena agua en sus tejidos de manera extraordinaria. Las estructuras de almacenamiento de agua en las plantas son de un gran valor adaptativo en lugares con restricciones hídricas. Por ello, la mayoría de la gente, aún aquella versada en asuntos botánicos, asocia la succulencia vegetal a regiones secas, desérticas o semidesérticas. Sin embargo, hay un gran número de especies de plantas succulentas en los ambientes húmedos del mundo, casi todas restringidas a las zonas tropicales del planeta.

Palabras clave: epifitismo, restricciones hídricas.

Una planta succulenta ha sido definida como aquella que almacena agua en sus tejidos de manera extraordinaria. Estas reservas hídricas pueden estar presentes en las hojas, los tallos, las raíces o una combinación de dos o más de esas estructuras. Las estructuras de almacenamiento de agua, son de un gran valor adaptativo en lugares donde las plantas deben enfrentar condiciones de restricciones hídricas constantes, estacionales o intermitentes. Por ello, la mayoría de la gente, aún aquella versada en asuntos botánicos, asocia la succulencia vegetal a regiones secas, desérticas o semidesérticas. No hay nada erróneo en esta asociación, ya que muchas de las plantas succulentas viven en estos tipos de ambientes. De hecho, unas 8,000 especies de plantas succulentas se desarrollan en las regiones secas del planeta.

La distribución taxonómica de estas especies succulentas no es aleatoria en el reino vegetal, sino que se concentra fundamentalmente en unas pocas familias de plantas bien conocidas. Estas incluyen: Cactaceae (unas 2,000 spp.), Aizoaceae (ca. 2,000 spp.), Apocynaceae (ca. 500 spp.), Asphodelaceae (unas 500 spp.), Crassulaceae (ca. 500 spp.), Euphorbiaceae (una 1,000 spp.), Agavaceae (unas 300 spp.), Bromeliaceae (unas 200 spp.) y Portulacaceae (unas 100 spp.). Todas estas son familias que estamos acostumbrados a asociar con los paisajes desérticos o estacionalmente secos de América y África.

Sin embargo, mucha gente no sabe o no está consciente de que hay un número aún mayor de especies de plantas succulentas en los ambientes húmedos del mundo, casi todas restringidas a las zonas tropicales del planeta. Más aún, la gran mayoría de éstas son epífitas,

muchas restringidas a los bosques muy húmedos o nublados del Neotrópico y del Paleotrópico, lugares donde hay una disponibilidad de agua casi constante vía precipitación directa, neblina o rocío matinal.

¿Qué ventaja adaptativa puede representar la succulencia en estos bosques perhúmedos? El ambiente epífita es restrictivo para las plantas en el sentido de que, aún en los lugares más húmedos, la disponibilidad de agua no es constante, ya que las cortezas de los árboles retienen una cantidad muy reducida de agua y la precipitación, nubosidad o rocío, aun cuando regulares, no son constantes: por ello, hay frecuentes e intermitentes periodos de “sequía”. Así, las raíces de las epífitas disponen de agua directa solo durante e inmediatamente después de las lluvias, la neblina o el rocío matinal. En contraste, en el ambiente terrestre, por muy bien drenado que esté el suelo, éste retendrá agua por varios días después de un buen chubasco, permitiéndole a las plantas sobrevivir sin necesariamente tener que poseer reservas de agua. Así, las epífitas succulentas pasan periodos intermitentes de escasa o nula disponibilidad hídrica que pueden estar en un rango de desde varias horas, varios días o hasta varios meses. Por ello, a menos de venir de los bosques más húmedos del mundo (y algunas aun viviendo allí lo hacen), las epífitas deben tener reservas de agua para poder sobrevivir estos periodos de sequía. Esto se acopla con mecanismos fotosintéticos y fisiológicos (e.g., el

mecanismo ácido de la crasuláceas, que discutiremos en otros ensayos) que les permite completar exitosamente su ciclo de vida en el restrictivo ambiente epífita. Otra vez, la distribución taxonómica de estas especies succulentas epífitas no es aleatoria en el reino vegetal, sino que se concentra fundamentalmente en una pocas familias de plantas, repitiéndose las Cactaceae (ahora con unas 150 spp.) y las Apocynaceae (unas 100 spp.). Pero ahora entran en escena otras familias completamente diferentes, predominando las Bromeliaceae (unas 300-400 spp.), Piperaceae (unas 500 spp.) y algunas otras. Pero la gran mayoría de estas epífitas succulentas de los bosques húmedos son miembros de una sola familia, las orquídeas (Orchidaceae) donde pudiese haber una 20,000 especies epífitas, de las cuales tal vez unas 15,000 calificarían como succulentas de tallo, de hoja, de raíces o alguna combinación de estos modelos.

La mayor parte de las orquídeas epífitas succulentas acompañan la succulencia de las partes vegetativas con una interesante estrategia asociada a las raíces. Estas son delgadas pero se encuentran recubiertas de una serie de capas de células muertas, llamadas velamen. Este actúa como una esponja que se hincha, se hidrata rápidamente y le permite a la planta optimizar la captura de agua inclusive, durante cortas lloviznas o aún del mismo rocío.

La imágenes que acompañan este ensayo, presentan una visión de la diversidad de estructuras y estrategias que emplean las plantas succulentas epífitas, para sobrevivir en el hostil ambiente del dosel.



Figura 1. Especies de orquídeas epífitas suculentas. A. *Brassavola* aff. *B. nodosa* (L.) Lindley-México; nótese las hojas suculentas mientras que los tallos no lo son. B. *Catasetum pileatum* Rchb. f.-Venezuela; tallos suculentos en forma de pseudobulbos homoblásticos provista además, de raíces erectas formando una “canasta” para recoger detritus, nótese que las hojas no son suculentas. C. *Cycnoches chlorochilon* Kl.-Venezuela; igual que el anterior, creciendo como epífita sobre la horqueta de un árbol. D. *Sphyrastylis* sp.-Colombia. Epífita monopodial de bosques nublados, sin tallos engrosados; las partes suculentas son las hojas. E. *Dresslerella* sp.-Panamá; epífita miniaturizada de bosque nublado con hojas muy suculentas y pubescentes. F. *Vanda tessellata* Hook. f. fa. *coerulea*-India; epífita monopodial de bosques lluviosos montañosos, las hojas y las raíces son suculentas. G. *Campylocentrum fasciola* (Lindl.)

Cogn.–Venezuela; epífita monopodial sin tallos ni hojas, las raíces suculentas son fotosintéticas. H. *Camaridium* sp.–Panamá. Epífita con arquitectura simpodial compleja con hojas semisuculentas y pseudobulbos suculentos aplanados. Créditos fotográficos: **A, F**– Germán Carnevali Fernández-Concha; **B, G**–Gustavo Romero-González; **C**–Jan Pahl; **D, E** y **H**–Mark W. Whitten.

Referencias

Smith H. M. 1941. Las provincias bióticas de México, según la distribución geográfica de las

lagartijas del género *Sceloporus*.
Anales de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas 2: 103-110.

Desde el Herbario CICY, 7: 117-120 (13-agosto-2015), es una publicación semanal editada por el Herbario CICY del Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C., con oficinas en Calle 43 No. 130, Col. Chuburná de Hidalgo, C.P. 97200, Mérida, Yucatán, México. Tel. 52 (999) 942-8330 Ext. 232, www.cicy.mx/Sitios/Desde_Herbario/, webmas@cicy.mx. Editor responsable: Germán Carnevali Fernández-Concha. Reserva de Derechos al Título Exclusivo No. 04-2014-082714011600-203, otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor, ISSN: 2395-8790. Responsable de la publicación: José Fernely Aguilar Cruz, Calle 43 No. 130, Col. Chuburná de Hidalgo, C.P. 97200, Mérida, Yucatán, México. Fecha de última modificación: 13 de agosto de 2015. Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente expresan la postura del editor de la publicación.