

Ciencia y Luz

WEB: <http://uv.mx/cienciauv/> / Twitter: @ComunicaciónUV / Facebook: Dirección de Comunicación de la Ciencia UV



Universidad Veracruzana
Dirección General de Difusión Cultural
Dirección de Comunicación de la Ciencia

Autor: Valentina Martínez Valdés*
Ilustración: Francisco J. Cobos Prior
Dir. de Comunicación de la Ciencia UV
dec@uv.mx

La Vida en las Alturas (las plantas epífitas)

Era **1799** cuando un alemán aventurero y explorador llegaba a tierras latinoamericanas. Para alguien cuya referencia de flora eran los poco diversos bosques de hayas, encontrarse con una vegetación exuberante con diferentes tonalidades de verdes y varios tipos de plantas, debió ser algo sorprendente. “*El bosque sobre el bosque*”, fueron algunas de las palabras utilizadas por el naturalista Alexander von Humboldt para describir su impresión al estar por primera vez ante una selva tropical.

En realidad, ese segundo piso verde en las alturas que observó von Humboldt se refería a las epífitas, un grupo de plantas especializadas que con limitadas condiciones para la sobrevivencia (con poca agua y sustrato, extrema radiación solar y un reducido acceso a nutrientes) nos dan ejemplo de lo fascinante y extraño que puede ser el mundo vegetal. Sin embargo, ¿cómo es posible que estas especies pueden sobrevivir sin echar raíces en el suelo?, ¿de dónde obtienen sus nutrientes?, ¿cómo le hacen para obtener agua?

Adaptarse o morir

Tal vez la primera impresión que la mayoría de las personas tiene de las epífitas, es que son plantas parásitas por el simple hecho de encontrarse encima de las ramas y troncos de los árboles. En realidad, se trata de organismos que se han adaptado a vivir por sí mismos en condiciones ambientales inestables. A diferencia de las parásitas, cuyas raíces entran a los tejidos de las ramas causando daño a sus hospederos, las epífitas utilizan a éstos sólo como medio de soporte. En este grupo de plantas se incluyen muchas especies de bromelias, orquídeas y helechos.

Al situarse en un ambiente aéreo, lejos del suelo, han efectuado una serie de interesantes adaptaciones físicas para poder sobrevivir. Thorsten Krömer, especialista en epífitas e investigador del Centro de Investigaciones Tropicales (CITRO) de la Universidad Veracruzana (UV), explica, por ejemplo, cómo es que en ausencia de sustrato pueden conseguir nutrientes. En el caso de muchas bromelias, la estructura de sus hojas en forma de roseta les ayuda a atrapar tanto el agua como la hojarasca que cae, formándose así una alberca de minerales que les permite obtener parcialmente algunos de los elementos que necesitan para crecer.

Por otra parte, al vivir en la copa de los árboles, donde los rayos directos del sol pueden quemar o deshidratar a cualquiera, las epífitas han modificado algunas de sus partes para enfrentar la sequía y la radiación solar extrema. Ciertas orquídeas tienen tallos engrosados, llamados pseudobulbos, que capturan y almacenan agua con su tejido esponjoso, como si fueran una especie de tinacos.

Los helechos no se quedan atrás. Algunos de ellos pueden sobrevivir sin agua por largos periodos de tiempo, gracias a una combinación de mecanismos metabólicos y estructurales. “Hay helechos que tienen formas para aguantar una pérdida de agua de hasta el 95%. Así que pueden deshidratarse casi por completo y verse como muertas, pero después de una noche de lluvia pueden abrirse otra vez, son cosas muy fascinantes”, asegura Krömer.

Un microcosmos diverso

Tal vez podríamos admirarnos, al igual que von Humboldt ante lo desconocido, si supiéramos que muchas epífitas contienen en sí un microcosmos diverso. Al contar con reservorios de agua y nutrientes, una gran variedad de animales se asocia a ellas. “Los tanques de agua que se forman son muy importantes para la fauna. En Costa Rica hay, por ejemplo, una rana que cumple todo su ciclo de vida en bromelias; si se muere la planta, también se muere la rana”, explica el investigador.

Además, entre la tierra y hojarasca que se acumulan en estos tanques vive una multitud de insectos que, junto con las epífitas, juega un importante papel ecológico en el bosque. Así, la fauna que habita la copa de los árboles interactúa con las epífitas de diferentes formas, no nada más para obtener líquido vital, sino porque en ellas también encuentra recursos de alimentación y de hábitat.

Para conocer más acerca de dicha biodiversidad, Thorsten Krömer ha dedicado muchas horas de estudio, lo mismo que su equipo de investigación. Valeria Guzmán Jacob, integrante de éste, analizó como parte de su tesis de maestría en Ecología Tropical a los artrópodos asociados a tres diferentes especies de bromelias en el bosque de niebla y acahual, cerca de Xalapa. Lo que encon-

Curiosidades

-El nombre de **epífita** proviene del griego **epi** (sobre) y de **phyton** (planta).

-Un árbol grande puede llegar a tener más de **40 especies** diferentes de epífitas.

-Las bromelias pueden llegar a almacenar hasta **CINCO** litros de agua en su roseta.

Orquídea Silvestre Epífita

Pseudobulbos

tró fue una increíble gama de más de 2600 bichos, desde arañas, escarabajos, moscas y escorpiones, hasta organismos minúsculos como larvas. Por eso, las epífitas no sólo nos otorgan un espectáculo visual por sus variadas formas y bonitas flores, también desempeñan un rol destacado dentro de los ecosistemas.

No están exentas de amenazas

Las epífitas pueden caer de manera natural al suelo, ya sea por fuertes lluvias o viento. Al encontrarse en el piso húmedo, su destino suele ser la muerte por putrefacción. El hecho de ver gran cantidad de especies epífitas tiradas llamó la atención de Krömer durante su trabajo en Los Tuxtlas. “En tres meses si nadie las recoge la mayoría están muertas, por qué entonces no aprovecharlas, ya que muchas de ellas son orquídeas o bromelias bonitas con valor ornamental”, comenta.

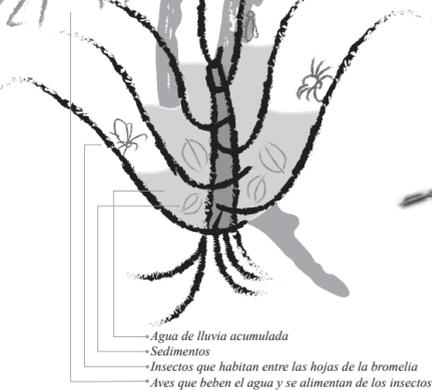
En consecuencia, junto con Esteban Francisco Ventura, estudiante de maestría en Ecología Tropical, se encuentra realizando un estudio sobre el aprovechamiento de epífitas caídas en esa región. “Lo que estamos haciendo es ver exactamente la cantidad de plantas que caen mensualmente durante un año; y luego en otra fase queremos ver cuáles de éstas se podrían cultivar para que la comunidad de Ruiz Cortines en Los Tuxtlas pueda aprovecharlas”, señala el académico. Con esta alternativa se estaría contribuyendo a frenar que las epífitas sean extraídas directamente de los árboles para su posterior venta como plantas decorativas.

Como parte del proyecto elaborado en colaboración con la Dra. Rebeca Menchaca García, responsable del Orquidario-UV, se ha construido por el momento un vivero rústico con la idea de que se convierta en un centro de capacitación para el cultivo de epífitas, puesto que su propagación, aunque depende de la especie, no es tan difícil. “Muchas tienen un crecimiento clonal, es decir que de una planta madre salen hijuelos. Otras, como las bromelias, se pueden reproducir por semillas; obviamente, esto tarda mucho más. Si lo haces por este medio, puedes llegar a tardar hasta cinco años en obtener una planta disponible para su venta”, finaliza Krömer.

De esta manera, las epífitas nos dan cuenta no solamente de lo maravillosa que puede ser la naturaleza, también nos hacen reflexionar sobre la interacción humana con su medio. Este grupo de plantas no está exento de amenazas. Aparte de la sobrecolecta, la deforestación es uno de los problemas directos que lo afectan, especialmente en la zona centro del estado de Veracruz. Ante esto, investigaciones como las realizadas en el CITRO permiten conocer, y al mismo tiempo proponer, estrategias que posibiliten que las epífitas continúen con la función trascendental que desarrollan en los ecosistemas tropicales. Después de todo, von Humboldt seguiría maravillado del mundo vegetal.

*Licenciada en Biología por la UV,
Maestra en Comunicación Ambiental por la Universidad Sueca de Ciencias Agrícolas. Dirección de Comunicación de la Ciencia, UV.
Correo: vamartinez@uv.mx

Bromelia Corte Longitudinal



Agua de lluvia acumulada
Sedimentos
Insectos que habitan entre las hojas de la bromelia
Aves que beben el agua y se alimentan de los insectos

Bromelias o “Tenchos”

Helechos