

Orquídeas tropicales, estrategias en busca de más luz

Su crecimiento sobre árboles no implica que abandonen la carrera de búsqueda de luz. Al estar más altas, las orquídeas epífitas tropicales tienen más acceso al sol pero presentan respuestas de sombra, al igual que sus congéneres de suelo, orientando sus hojas hacia arriba. Así lo revela una investigación realizada en Colombia en la que colabora la Universidad Complutense de Madrid y que ha estudiado cómo captura la energía una población de *Rodriguezia granadensis*.



Una *Rodriguezia granadensis* en un árbol. / [Luis Pérez](#).

La *Rodriguezia granadensis* es una orquídea epífita, es decir, crece sobre árboles en lugar de sobre suelo. A pesar de captar más luz por su altura, se comporta como una planta de sombra y orienta la superficie de sus hojas en dirección a los rayos del sol, según una investigación en la que participa la Universidad Complutense de Madrid (UCM).

El estudio se llevó a cabo en Colombia y es el resultado de la observación de 110 *Rodriguezias* distribuidas en seis árboles de guayaba (*Psidium guajava*), en el entorno de un parque natural de bosque tropical andino.

“Tener más acceso a la luz no significa que esta les sobre, sino que la buscan e intentan capturar lo máximo que puedan. Para ello, orientan la superficie de sus hojas hacia arriba, que es la dirección de incidencia de luz más importante en los trópicos”, explica Agustina Ventre, investigadora del



[departamento de Ecología](#) de la UCM y autora del artículo publicado en *BIOTROPICA*.

Según la bióloga, este descubrimiento es importante porque matiza la hipótesis de que las plantas epífitas evolucionaron para tener mayor acceso a la luz que las del suelo. “Las epífitas presentan respuestas de sombra al igual que sus congéneres de suelo, ya que no les sobra luz”, apunta.

Una app para los ángulos

El trabajo consistió en medir, en primer lugar, la cantidad de luz que recibía cada orquídea mediante el análisis informático de fotos de cobertura vegetal. Después, los investigadores registraron los ángulos de posición de todas las hojas de esas las plantas con la app Ahmes 1.0.

Con la información obtenida, calcularon la exposición de cada hoja a la luz directa. “Hemos descubierto que la *Rodriguezia*, que crece en ambientes en principio bien iluminados, en lugar de evitar la luz lo que hace es incrementar su captura, lo que nos sugiere que se trata de una planta de sombra, y no de sol como se pensaba”, indica la investigadora de la UCM.

Sólo en Colombia hay unas 4000 especies de orquídeas epífitas. Los investigadores eligieron la *Rodriguezia granadensis* por su escasez de hojas (entre 2 y 9, lo que mejora la tarea de medición) y su fácil acceso (crecen en árboles de entre tres y cinco metros).

“Pero la ventaja más importante es que se trata de una orquídea de sol, le gusta tener mucha luz, y por este motivo esperábamos que presentase una respuesta a la luz muy clara y fácil de medir”, añade Ventre.

Para poder soportar el cambio evolutivo que supuso la vida en los árboles, estas orquídeas han tenido que desarrollar unas raíces especiales para poder capturar el agua y los nutrientes directamente del aire.

Además de la UCM, en la investigación han participado la [Universidad Rey Juan Carlos](#) (Madrid) y los centros colombianos [Pontificia Universidad Javeriana Sede Cali](#) y [Fundación Universitaria de Popayán](#).

Referencia bibliográfica: Agustina B. Ventre-Lespiauq, Juan A. Delgado, Nhora H. Ospina- Calderón, Joel T. Otero, Adrián Escudero, María A. Sánchez, Luis Balaguer y Nicola S. Flanagan. “A tropical epiphytic orchid uses a low-light interception strategy in a spatially heterogeneous light environment”. *BIOTROPICA*. Marzo de 2017. [DOI: 10.1111/btp.12425](https://doi.org/10.1111/btp.12425).