

UNA ASOCIACION SIMBIOTICA EN LA EPIFITA

Tillandsia usneoides L. (Barba de palo)

por

RUBEN HERNANDEZ-GIL

Departamento de Botánica  
Facultad de Ciencias Forestales  
Universidad de Los Andes

La Tillandsia usneoides L. es una planta epífita que crece principalmente colgando de los árboles en los alrededores de Mérida-Venezuela.

Según Daubemire (2), las epífitas se diferencian de las parásitas en que no toman agua ni alimentos de la planta que le sirve de soporte u hospedante; sino que dependen de la precipitación que le suministra el agua y los nutrientes minerales.

La Tillandsia usneoides consiste de tallos de más de 8 metros de longitud, delgados como cordones y con hojas estrechas parecidas a las de las gramíneas, y que solamente durante su juventud se fijan a la superficie del hospedante por medio de raíces muy débiles que se secan muy temprano. Cuando se encuentran presentes raíces, estas sirven principalmente como órganos de sostén y no poseen la función de absorción.

Las simbiosis que se presentan en nódulos radicales han sido profusamente estudiadas, pero muy pocos reportes se relacionan a asociaciones simbióticas en las hojas de plantas no epífitas (1). Durante el transcurso de una investigación realizada sobre la morfología de Tillandsia usneoides, se pudo aislar una bacteria simbiótica en un cultivo puro realizado a partir de pedazos de hojas y semillas esterilizadas superficialmente con

cloroxal 1% en un medio de agar mineral libre de nitrógeno.

El endófito se observó también directamente en secciones frescas de hojas, tallos y macerados de semillas y se caracterizó siempre por su gran movilidad.

La bacteria que se aisló en un medio semi sólido de malato de sodio-agar, tenía una forma curvada y era Gram-negativa, contenía pequeñas inclusiones de glóbulos de grasa y medía en promedio entre  $0,5-0,6 \mu\text{m} \times 2,5-4 \mu\text{m}$ . El cultivo mostró siempre una película blanca debajo de la superficie del medio malato de sodio-agar.

Stewart, Haystead y Pearson (4) han usado el cloruro de trifenil-tetrazolio (TTC) para localizar la actividad reductora en el interior de heterocistos de alga verde azules. Dobereiner y Day (3) también han usado la reducción del TTC para identificar sitios de reducción activa en raíces de Digitaria decumbens. Nosotros hemos usado la reducción del TTC por cortes de hojas para mostrar centros activos de reducción de TTC por Tillandsia. Se encontró que las células de las hojas se encontraban repletas de bastones de forma de espirilos con capacidad reductora.

La bacteria que fué aislada de la Tillandsia usneoides L. es un spirillum, parecido al que fué aislado por von Büllow y Dobereiner (5) de las raíces de Zea mays L. Hasta donde nosotros tenemos conocimiento, esta es la primera vez que un microorganismo asociado con una planta epífita ha sido aislado en un cultivo puro.

#### BIBLIOGRAFIA

- (1) CENTIFANTO, Y. M. & W. S. SILVER (1964), J. Bacteriol. 88, 776.
- (2) DAUBENMIRE, R. F. (1964), Plants and Environment. John Wiley & Sons. Inc.

- (3) DOBEREINER, J. & J. M. DAY (1974), International Symposium on  $N_2$  Fixation - Interdisciplinary Discussion (Washington State University, Pullman, Wash.).
- (4) STEWART, W. D. P., Haystead, A. & Pearson H. W. (1969) Nature, 224: 226.
- (5) VON BULLOW, J. F. W. & J. DOBEREINER (1975), J. Proc. Nat. Acad. Sci. U.S.A. 72:2389.

↳ BULLOW, J. F. W. VON