

***Castilleja tenuiflora*: SUS POSIBLES HOSPEDEROS Y CARACTERIZACIÓN HISTOLÓGICA DE LA INTERACCIÓN CON LA PLANTA HOSPEDERA EN EL PARQUE NACIONAL IZTA-POPO**

Montes Hernández Edith¹, Sandoval Zapotitla Estela², Bermúdez Torres Kalina¹, José Luis Trejo Espino¹, Alma Rosa López Laredo¹ y Trejo Tapia Gabriela¹.

1 Departamento de Biotecnología. Centro de Desarrollo de Productos Bióticos. Instituto Politécnico Nacional. Carr. Yautepec-Jojutla km 6, CEPROBI No. 8, Col. San Isidro, Yautepec, Morelos. México. C.P. 62731. Tel: (55)57296000 Ext. 82528. Fax (735)3941896. 2 Laboratorio de Apoyo a la Investigación. Jardín Botánico. Universidad Nacional Autónoma de México. Coyoacán Ciudad de México, Distrito Federal Email: edithmontes_21@yahoo.com.mx

Introducción. *Castilleja tenuiflora* Benth. (Orobanchaceae antes Scrophulariaceae) es una planta silvestre recomendada por la herbolaria para tratar tumores, enfermedades gastrointestinales, afecciones del hígado o del riñón, tosferina y otros padecimientos relacionados, esta actividad biológica puede estar relacionada a los compuestos presentes en *C. tenuiflora* como son: iridoides glicosilados, compuestos fenólicos, flavonoides y feniletanoides glicosilados, los cuales presentan actividad antioxidante, citotóxica entre otras. *C. tenuiflora* al igual que el resto del género *Castilleja* es una planta hemiparásita, la cual obtiene recursos como agua y minerales de la planta hospedera a través de haustorios. El género *Castilleja* se asocia a varias familias de plantas como son: Rosaceae, Asteraceae, Geraniaceae, Ranunculaceae, Apiaceae, Boraginaceae, and Fabaceae; sin embargo, para *C. tenuiflora* se desconoce cuáles son los posibles hospederos, así como la interacción con raíz de la planta hospedera, por lo que el objetivo del presente trabajo fue, en base a la presencia de haustoria en la raíz de *C. tenuiflora*, determinar sus posibles especies hospederas en plantas de este género y la caracterización histológica de la interacción raíz:raíz con planta hospedero creciendo en el PNIP.

Metodología. Para evaluar los posibles hospederos, se trazaron cuadrantes de 10x10m en una población de *C. tenuiflora* creciendo en el Parque Nacional Iztacihuatl-Popocatepetl, Estado de México (N 19°05'9.6", W 98°40'24.2", 3480 msnm) y se colectaron plantas de esta especie creciendo a una distancia no mayor de 40 cm de una o más plantas pertenecientes a otra familia. Se observó la presencia de haustorios, así como el tamaño de la planta de *C. tenuiflora* y el estado vegetativo en donde se presentaban los haustorios. Las plantas con las cuales *C. tenuiflora* se asocia y/o forma haustorios fueron determinadas hasta género. Finalmente se buscó la interacción hemiparásita con alguna planta hospedera para finalmente hacer la caracterización histológica de dicha interacción.

Resultados. La población de *C. tenuiflora* se caracterizó por presentar de forma simultánea plantas en diferentes estados fenológicos: vegetativo, floral y senescente. En cada cuadrante el 40% de las plantas se encontraba en estado vegetativo, 30% en estado floral y 30% en estado senescente. Los haustorios en *C. tenuiflora* se presentaron únicamente en raíces laterales de plantas en estado vegetativo (1-6 haustorios). Los haustorios se presentaron en plantas de *C. tenuiflora* creciendo cerca de *Abies* sp., *Geranium* sp., Poaceae, *L. montanus*, *Baccharis* sp.; sin embargo, en el caso de *Baccharis* sp. se encontró la interacción a través de haustorios con *C. tenuiflora*. La caracterización histológica de dicha interacción mostro que el haustorio unido a la raíz de *Baccharis* sp. Presente tres tejidos importantes: 1) centro vascular, 2) cuerpo hialino y 3) endófito. El centro vascular se caracteriza por presentar xilema con engrosamientos tipo reticular y punteaduras alternas, el cual se encuentra rodeado por células parenquimatosas de tipo celulósico, de pared delgada (Figura 1B). El cuerpo hialino se encuentra inmediatamente después del centro vascular, y presenta el mismo tipo de células parenquimatosas de pared delgada de tipo celulósico, Finalmente el endófito está conformado por parénquima y es donde existe una conexión entre raíz parásita y raíz hospedera a través de elementos de vaso.

Conclusión. *C. tenuiflora* presentó varios posibles hospederos (*Abies* sp., *Geranium* sp., Poaceae, *L. montanus*, *Baccharis* sp.) debido a la presencia de haustorios en la raíz. Se encontró la relación hemiparásita entre *C. tenuiflora* y *Baccharis* sp. Los haustorios fueron encontrados en plantas en estado vegetativo de *C. tenuiflora*. El haustorio unido a la raíz de *Baccharis* sp. Presente tres tejidos importantes: 1) centro vascular, 2) cuerpo hialino y 3) endófito.

Palabras claves: *Castilleja tenuiflora*, haustorio, hospedero,

Bibliografía

1. Shen H., W. Ye, L. Hong, H. Hung, Z. Wang, X. Deng, Q. Yang and Z. Xu. 2006. Plant Biol 8:175–185
2. Adler L.S. 2003. Ecol 84(8): 2083–2091
3. Tank DC, Egger JM, Olmstead RG. Syst Botany 2009; 34: 182-197.