



Biocontrol del muérdago *Psittacanthus calyculatus* a través de microorganismos encontrados en su microbioma

Claudia Marina López García¹, David Alfonso Camarena Pozos¹, Elizabeth Quintana Rodríguez¹, Leslie Karime Jacobo Montañó² y Domancar Orona Tamayo¹

1 Centro de Innovación Aplicada en Tecnologías Competitivas (CIATEC A.C.), 2 Universidad Autónoma de Nayarit. marinalopez2508@gmail.com

Los muérdagos son plantas parásitas presentes en casi todos los ecosistemas naturales. La mayoría de las especies de muérdago son dispersadas por aves frugívoras, permitiéndoles una amplia cobertura en zonas forestales y urbanas. Obtienen soporte, agua y nutrientes al establecer una conexión invasiva de su haustorio con los tejidos vasculares de las ramas de un árbol hospedero. Esto genera un estrés fisiológico que afecta el desarrollo del hospedero e incluso puede provocarle la muerte. Actualmente, ocupan el segundo lugar como agentes destructivos de zonas forestales, despertando una preocupación mundial por encontrar métodos de control para esta plaga. En el estado de Guanajuato, la especie de muérdago con la prevalencia más alta es *Psittacanthus calyculatus*, y hasta el momento, no existen mecanismos de control eficientes que frenen su propagación.

Con el objetivo de encontrar un método de control que no implique la aplicación de químicos dañinos al ecosistema, se recolectaron hojas de *P. calyculatus* con signos de enfermedad en diversas zonas suburbanas de Irapuato y León, para el aislamiento e identificación morfo-molecular de hongos y bacterias fitopatógenos del muérdago pero inocuos para los hospederos. Posteriormente, con las especies identificadas, se realizó un ensayo de patogenicidad *in vitro* en hojas de *P. calyculatus*, así como en hojas de dos de sus principales árboles hospederos en la zona de estudio: *Prosopis laevigata* y *Acacia farnesiana*.

En total, se aislaron e identificaron 3 especies bacterianas: *Bacillus benzoevorans*, *Microvirga pakistanensis* y *Mesobacillus subterraneus*, así como 4 especies fúngicas: *Penicillium raperi*, *Penicillium melanoconidium*, *Epicoccum viticis* y *Cladosporium chasmanthicola*. De las bacterias analizadas, solo *M. subterraneus* provocó zonas de necrosis únicamente en el 33% de las hojas de muérdago infectadas, por lo cual se descartó como método de control biológico. Por el contrario, los hongos analizados mostraron diferentes porcentajes de infección y niveles de patogenicidad, tomando en cuenta el crecimiento de micelio, necrosis del tejido y secreción en las hojas de muérdago. *E. viticis* mostró un crecimiento lento (10 días después de la inoculación) y un bajo porcentaje de infección (22.2%), mientras que a los 3 días de inoculación, se observó el crecimiento de micelios de los hongos *P. raperi*, *P. melanoconidium* y *C. chasmanthicola* y una tasa de infección del 100% de las hojas. Cabe mencionar, que ninguno de los microorganismos evaluados mostró daños significativos en las hojas de los hospederos.

Con base en los efectos patogénicos sobre hojas de *P. calyculatus* e inocuidad en las hojas de *P. laevigata* y *A. farnesiana*, se sugiere la utilización de los hongos *P. raperi*, *P. melanoconidium* y *C. chasmanthicola* para estudios de control biológico en campo.