

¿Los elicitores fúngicos potencian el metabolismo de *Piper aduncum* para controlar la fusariosis en *Vanilla planifolia*?

La fusariosis, causada principalmente por *Fusarium oxysporum* f. sp. *vanillae*, es una de las enfermedades más limitantes en el cultivo de *Vanilla planifolia*, debido a su alta incidencia, persistencia en el suelo y dificultad de control. El uso de fungicidas sintéticos ha mostrado eficacia variable y genera problemas ambientales y de resistencia del patógeno, lo que impulsa la búsqueda de estrategias alternativas, sostenibles y basadas en mecanismos naturales de defensa vegetal.

Los elicitores fúngicos son moléculas de origen biótico capaces de activar respuestas de defensa en las plantas mediante la inducción del metabolismo secundario, estimulando la síntesis de compuestos fenólicos, terpenoides y otros metabolitos con actividad antimicrobiana. En este contexto, *Piper aduncum* destaca por su alta capacidad biosintética de metabolitos secundarios bioactivos, los cuales han demostrado actividad antifúngica frente a diversos fitopatógenos. Sin embargo, la producción de estos compuestos puede potenciarse mediante estímulos bióticos específicos, como la aplicación de elicitores fúngicos.

La pregunta de investigación plantea si la aplicación de elicitores fúngicos es capaz de potenciar el metabolismo secundario de *Piper aduncum*, incrementando la producción de metabolitos antifúngicos, y si dichos compuestos pueden contribuir al control de la fusariosis en *Vanilla planifolia*. Esta aproximación integra la inducción de defensas vegetales, el aprovechamiento de metabolitos naturales y el control fitosanitario sostenible como alternativa al uso de agroquímicos convencionales.

Propuesta para poner a prueba la idea

Para evaluar esta hipótesis, se propone tratar plantas de *Piper aduncum* con elicitores fúngicos seleccionados y comparar su perfil metabolómico con plantas no tratadas, mediante técnicas cromatográficas como HPLC. Posteriormente, los extractos obtenidos se evaluarán *in vitro* frente a *Fusarium oxysporum* mediante ensayos de inhibición del crecimiento micelial.

Los extractos con mayor actividad antifúngica se aplicarán en condiciones controladas sobre *Vanilla planifolia* inoculada con el patógeno, evaluando la severidad de la enfermedad. Este enfoque permitirá establecer la relación entre la inducción metabólica de *Piper aduncum* mediante elicitores fúngicos y el control de la fusariosis, aportando bases para el desarrollo de estrategias de manejo fitosanitario sustentables.