



Aromas provenientes de suelo incrementan el desarrollo de frijol común a través de la inducción de transportadores de nutrientes

Elizabeth Quintana Rodríguez¹, Omar Fabián Hernández Zepeda², Martin Heil², Jorge Molina Torres² y Domancar Orona Tamayo³

1 CIATEC, A. C., 2 CINVESTAV-Irapuato, 3 CIATEC A.C.. equintana@ciatec.mx

Durante el desarrollo de una planta, esta tiene interacciones de diversos tipos entre ellas las que mantiene con microorganismos del suelo. Los microorganismos presentes en el suelo liberan aromas o compuestos volátiles para mediar interacciones con las plantas. Estos aromas pueden actuar como señales y modular el desarrollo de las plantas. En los últimos años, se ha tomado un gran interés por el efecto de los aromas provenientes de bacterias y hongos del suelo sobre el crecimiento y la inducción de resistencia en plantas mostrando efectos positivos de estas moléculas. Sin embargo, la mayoría de los estudios se han realizado *in vitro* y en la planta modelo *Arabidopsis*. El objetivo de este trabajo fue analizar el efecto de aromas provenientes de suelo sobre el crecimiento y desarrollo de plantas de frijol común en invernadero. Los aromas provenientes de suelo de cultivos de frijol fueron analizados mediante cromatografía de gases acoplada a masas (CG-EM). Una vez identificados los aromas, estos fueron probados de manera individual en semillas de frijol para investigar su efecto en germinación, arquitectura de la raíz y crecimiento de tallo. Después de la exposición a los aromas, las plantas fueron trasplantadas y se evaluó su desarrollo y producción de semillas. Se analizó la expresión de genes que codifican para transportadores de nutrientes mediante RT-PCR semicuantitativo. Encontramos que las moléculas analizadas promovieron la formación de raíces secundarias. Además, aromas como limoneno y cariofileno aumentaron el rendimiento tres veces más de semillas de frijol comparado con las plantas que no fueron expuestas a aromas. A su vez, se encontró que estos aromas inducen la expresión de genes que codifican para transportadores de nutrientes para nitrógeno, fósforo, entre otros. Los aromas provenientes de suelo presentan un enorme potencial para ser utilizados como promotores de crecimiento vegetal.