vinetur

Agentes de biocontrol y suelo, una relación clave para la salud de la vid.

Investigación revela la compleja relación entre suelo, agentes de biocontrol y microbiota de la vid

sábado 6 de julio de 2024



La reducción en el uso de productos químicos sintéticos ha impulsado la investigación en agentes de control biológico para combatir enfermedades en cultivos. Aunque estos agentes ofrecen ventajas ambientales, su impacto en la introducción de microorganismos beneficiosos en la rizosfera y en la microbiota nativa del suelo no ha sido ampliamente estudiado.

En este contexto, un equipo de investigadores ha examinado los efectos de dos agentes de biocontrol, Trichoderma atroviride SC1 (Ta SC1) y Bacillus subtilis PTA-271 (Bs PTA-271), en la microbiota bacteriana y fúngica de la rizosfera de la vid, así como en la expresión de defensas en la planta. Utilizando técnicas avanzadas como la secuenciación de amplicones y la reacción en cadena de la polimerasa cuantitativa en tiempo real (qPCR), el estudio también cuantificó la presencia de Ta SC1 y Bs PTA-271 en la rizosfera mediante PCR digital en gotas (ddPCR).

Los resultados indicaron que la microbiota fúngica se vio significativamente afectada por el tipo de suelo, el tratamiento con agentes de biocontrol y el tiempo de muestreo, mientras que la microbiota bacteriana mostró menos variabilidad en función de estos factores. La supervivencia y el establecimiento de los agentes de biocontrol variaron según el tipo de suelo, sugiriendo que las propiedades fisicoquímicas del suelo juegan un papel importante en el éxito de estos agentes. Específicamente, los tratamientos con Ta SC1 tuvieron un impacto notable en las redes de co-ocurrencia fúngicas, creando sistemas más complejos y estables con un aumento en las correlaciones positivas.

En cuanto a las defensas inducidas en la vid, estas variaron según el tipo de suelo, siendo más efectivas en suelos arenosos. Estos hallazgos subrayan la complejidad de las interacciones entre microorganismos en la rizosfera y la necesidad de considerar diversos factores —como el tipo de suelo, el tiempo de muestreo y los tratamientos con agentes de biocontrol— para entender la estructura y dinámica de las comunidades microbianas.

Este estudio fue realizado por el grupo de investigación BIOVITIS del Instituto de Ciencias de la Vid y del Vino (ICVV), en colaboración con la Universidad Mendel en Brno (República Checa), la Universidad de Reims (Francia) y la Universidad Politécnica de

Valencia. Los resultados fueron publicados en la revista Phytobiomes, bajo el título "Establishment of biocontrol agents and their impact on rhizosphere microbiome and induced grapevine defenses are highly soil-dependent".

Referencia del estudio: Leal, C., Eichmeier, A., Stuskova, K., Armengol, J., Bujanda, R., Fontaine, F., Trotel-Aziz, P., Gramaje, D. 2024. "Establishment of biocontrol agents and their impact on rhizosphere microbiome and induced grapevine defenses are highly soil-dependent". Phytobiomes Journal 8:111-127.