



Tecnología 5. Solubilizador de Fósforo Fijado en las Arcillas del Suelo

Problemática:

La amenaza de un futuro agrícola más complejo, en el lejano plazo, se evidencia por la baja disponibilidad de nuevos suelos agrícolas, la persistencia de químicos aplicados por el hombre, el rechazo de los consumidores de trazas de sustancias nocivas en tejidos de frutas y hortalizas. La deficiencia de fósforo (P) en suelo es uno de los más importantes factores que restringe el crecimiento de las plantas. Inclusive, el P es el segundo macronutriente más importante, después del nitrógeno (N), que juega un importante rol en el desarrollo y crecimiento de las plantas. Sin embargo, este elemento se encuentra en bajas cantidades en un gran tipo de suelos volcánicos del sur de Chile, una gran parte de este P aproximadamente 95-99% esta presenta en forma insoluble, por lo tanto este P no se encuentra disponible para las plantas.

Solución actual:

La agricultura tradicional se ha caracterizado por su alta utilización de fertilizantes químicos, ocasionando una degradación de la calidad del suelo debido a la reducción del contenido de materia orgánica. A causa de la crisis energética y la protección del medio ambiente, se hace cada vez relevante disponer y utilizar herramientas biotecnológicas basadas en microorganismos, en lugar de los fertilizantes químicos.

Solución propuesta:

El producto desarrollado es un solubilizador de fósforo fijado en las arcillas del suelo y que se basa en una cepa fúngica aislada de Bjerkandera adusta, denominada BJAD1-FUB. Esta cepa posee la capacidad metabólica de liberar sustancias en la rizósfera de las plantas las cuales contribuyen a solubilizar el P inmovilizado (fijado) en las arcillas. Este elemento, al ser liberado, permanece en la porción lábil del suelo y se hace disponible para las plantas. El P se fija en las arcillas a medida que los fertilizantes fosforados, como la roca fosfórica, se va solubilizando. Parte queda fijada y otra queda disponible para las plantas.

Nivel de Desarrollo del Producto:

El producto se encuentra desarrollado a nivel de prototipo funcional y validado en pruebas de laboratorio.

Investigador(a) Responsable:

Luigi Ciampi, Facultad de Ciencias Agrarias.

Propiedad Intelectual:

Producto bajo solicitud de patente en Chile, N° INAPI 201402300.

Oportunidad de Transferencia:

Tecnología Disponible para licenciamiento orientada a empresas fabricantes de productos para la agricultura.