



## Tesis Ganadora 20ª edición

# Efecto de la fuente de fósforo y de la inoculación con diferentes microorganismos sobre la absorción de hierro y fósforo por las plantas.

**Autor:** Ana M<sup>a</sup> García López

**Director:** Alfonso Pardo Iglesias

Jefe de la sección de Recursos Naturales del Servicio de Investigación y Desarrollo Tecnológico Agroalimentario del Gobierno de La Rioja.

## Resumen

El fósforo y el hierro, dos nutrientes esenciales para el desarrollo de los cultivos, están muy relacionados, teniendo la movilización del fósforo y su absorción implicaciones sobre la nutrición férrica de la planta. En los suelos agrícolas existen grandes cantidades de fósforo inmovilizado difícilmente aprovechable por las plantas. Cada vez es más conocida la capacidad de determinados microorganismos del suelo para facilitar la disolución del fósforo inorgánico inmovilizado en los suelos, o para aumentar mineralización del fósforo contenido en la materia orgánica.

En este contexto, la presente investigación busca mejorar la eficiencia en la utilización del fósforo por la planta, mediante la manipulación de la rizosfera con microorganismos movilizadores de fósforo, de tal forma que se consiga incrementar el aprovechamiento de las formas poco disponibles de este nutriente en el suelo. Además, se estudian los efectos indirectos de la aplicación de los microorganismos sobre la nutrición férrica.

## Objetivos

- Estudiar el efecto de la inoculación con microorganismos de los géneros *Trichoderma*, *Bacillus* y *Aspergillus*, sobre la disponibilidad de fósforo en plantas.
- Estudio de la influencia del hierro y de las propiedades del suelo sobre la efectividad de los tratamientos de inoculación con microorganismos.

## Resultados

- La inoculación con los microorganismos estudiados mejora la nutrición fosfatada en las plantas, cuando el suelo contiene fosfatos de calcio insolubles o fitatos (ácidos orgánicos que contienen fósforo y se encuentran en la biomasa vegetal) como formas de fósforo dominantes.
- La aplicación de hierro al suelo puede mejorar la efectividad de la inoculación con los microorganismos movilizadores de fósforo.
- Las propiedades del suelo pueden interferir sobre la inoculación y, por tanto, sobre los mecanismos de movilización del P de los microorganismos.
- La calidad biológica del suelo es fundamental para la transformación de los nutrientes en formas asimilables para las plantas. La adopción de medidas para la mejora de dicha calidad se traducirá en una mejor eficiencia de la fertilización.