



Universidad de Concepción  
Dirección de Postgrado  
Facultad de Agronomía Programa de Doctorado en Ciencias Agropecuarias

**ABSORCIÓN Y EFICIENCIA DE USO DE FÓSFORO POR *Lotus spp.*  
BAJO CONDICIONES CONTRASTANTES DE P Y AGUA EN DOS  
SUELOS DEFICITARIOS DE CHILE CENTRAL**

CAROLINA DE LOS ÁNGELES CASTILLO SALAMANCA  
CHILLÁN-CHILE  
2012

Profesor Guía: Dr. Erick Zagal Venegas  
Dpto. de Suelos y Recursos Naturales, Facultad de Agronomía  
Universidad de Concepción

## RESUMEN

En la actualidad, uno de los problemas que enfrenta la zona centro sur de Chile, es la pérdida de capacidad productiva de algunos suelos y la existencia de rubros agrícolas y especies, capaces de responder a condiciones limitantes del suelo y agua, sin afectar en forma importante su potencial genotípico.

Particularmente los suelos del orden Andisol y Vertisol del Chile mediterráneo central (34°34' S, 71°00' O - 36°58' S, 72°19' O) con deficiencias de P disponible y restricciones de humedad, por escasez de precipitaciones o agua de riego, han conducido a la necesidad de establecer sistemas productivos que se adapten a estas condiciones de restricción nutricional e hídrica.

En la actualidad, surgen como alternativa productiva para estos suelos marginales, las especies forrajeras del género *Lotus*: *L. corniculatus* L., *L. tenuis* Waldst. & Kit. ex Willd. y *L. uliginosus* Schkuhr, dada su tolerancia a la sequía, capacidad de absorber nutrientes del suelo en formas no disponibles para otras plantas, tolerancia a la acidez y/o toxicidad de Al, resistencia a enfermedades y plagas y a su capacidad de fijar N atmosférico, además de usar eficientemente el P mineral.

Por este motivo, el estudio tuvo como objetivo general, determinar el uso del P por *Lotus* spp. en condiciones contrastantes de agua y del nutriente, en dos suelos de Chile central con bajo potencial productivo, y los objetivos específicos fueron: i) determinar el rendimiento en materia seca, absorción, y eficiencia de uso de P de *Lotus* spp. micorrizadas con cepas nativas arbusculares, en condiciones contrastantes de disponibilidad de P y agua, en suelos del orden Andisol y Vertisol y ii) cuantificar y comparar el porcentaje de colonización micorrizal nativa de *Lotus* spp. en suelo del orden Andisol y Vertisol.

La investigación fue realizada en macetas y como ensayo de campo. La materia seca de follaje y raíces se determinó con uso de horno con ventilación forzada. La absorción de P se determinó, previa evaluación de la concentración de P en el follaje, después de extracción ácida del material y su posterior determinación por colorimetría.

Estos parámetros dieron origen a la eficiencia de uso de P. Finalmente la micorrización se determinó contabilizando el número de ápices micorrizados de tres raíces secundarias