

**UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN  
FACULTAD DE AGRONOMÍA**



**DISMINUCIÓN DE LAS PÉRDIDAS DE NITRÓGENO DESDE UN SUELO  
ANDISOL MEDIANTE EL USO DE EXTRACTOS VEGETALES**



**LUCIANO ALFREDO TORRES CAÑETE**

**MEMORIA PRESENTADA A LA  
FACULTAD DE AGRONOMÍA DE LA  
UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN  
PARA OPTAR AL TÍTULO DE  
INGENIERO AGRÓNOMO.**

**CHILLÁN – CHILE  
2012**

## DISMINUCIÓN DE LAS PÉRDIDAS DE NITRÓGENO DESDE UN SUELO ANDISOL MEDIANTE EL USO DE EXTRACTOS VEGETALES

DECREASE IN NITROGEN LOSSES FROM AN ANDISOL SOIL USING PLANT EXTRACTS

**Palabras índice adicionales: nitrificación, volatilización de amonio, óxido nitroso.**

### RESUMEN

En la actualidad existen diferentes métodos para disminuir las pérdidas de nitrógeno (N) desde sistemas agrícolas, entre ellos los inhibidores de la nitrificación (IN). En este estudio se cuantificó el efecto de 6 extractos vegetales, sobre los procesos de transformación del N en el suelo, como una forma de aumentar la eficiencia de uso del N y reducir las pérdidas gaseosas. Las especies estudiadas fueron *Eucalyptus globulus* L. (eucalipto), *Cryptocarya alba* M. (peumo), *Quillaja saponaria* M. (quillay) y *Pinus radiata* D. D. (pino). Se analizaron cuatro dosis (4, 40, 400 y 4000 mg L<sup>-1</sup>) por extracto y un inhibidor comercial Diciandiamida (DCD) para seleccionar la dosis óptima de aplicación en un suelo Andisol (Haploxerand). Se seleccionaron 5 extractos vegetales con el mayor potencial inhibitorio de la nitrificación. Luego, se realizó un ensayo durante 2 meses en invernadero, para evaluar el efecto de los extractos vegetales sobre la transformación del N en el suelo. Los resultados obtenidos mostraron que los extractos vegetales inhiben la nitrificación los primeros 13 días post-fertilización al ser comparado con el control. Los extractos vegetales de corteza de eucalipto a 40 mg L<sup>-1</sup> (Eucalipto-c II) y hoja de peumo a 40 mg L<sup>-1</sup> (Peumo-h II) redujeron significativamente la emisión de N<sub>2</sub>O entre 30-40% respectivamente al ser comparados con el DCD.

### SUMMARY

At present there are different methods to reduce nitrogen (N) loss from agricultural