

**UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
FACULTAD DE AGRONOMÍA**



**EVALUACIÓN DEL EFECTO INHIBITORIO DE LOS PROCESOS DE
TRANSFORMACIÓN DE N EN DIFERENTES SUELOS Y CONTENIDO DE
HUMEDAD UTILIZANDO EXTRACTOS VEGETALES**

POR

PAUL WILIAM FIGUEROA HERNÁNDEZ

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

**CHILLÁN – CHILE
2013**

EVALUACIÓN DEL EFECTO INHIBITORIO DE PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN DE N EN DIFERENTES SUELOS Y CONTENIDO DE HUMEDAD UTILIZANDO EXTRACTOS VEGETALES

EVALUATION OF THE INHIBITORY EFFECT OF NITROGEN TRANSFORMATION PROCESSES ON DIFFERENT SOIL TYPES AND MOISTURE CONTENT USING PLANT EXTRACTS

Palabras índice adicionales: nitrificación, desnitrificación, diciandiamida, óxido nitroso.

RESUMEN

El uso de inhibidores de la nitrificación (IN) es una estrategia para aumentar la eficiencia del uso de fertilizantes nitrogenados y disminuir las pérdidas de N desde suelos agrícolas. El objetivo del estudio fue evaluar el accionar de extractos vegetales en la inhibición de las transformaciones de N en suelos sometidos a diferente contenido de humedad. Diez extractos vegetales (EV), con probado efecto inhibitorio de la nitrificación, y un inhibidor comercial (Diciandiamida) fueron aplicados a dos suelos (Alfisol y Andisol) bajo tres condiciones de humedad (30, 60, 90 % WFPS). Los resultados mostraron que algunos extractos vegetales redujeron significativamente la nitrificación a una semana post-fertilización, obteniéndose en el Andisol una reducción de la producción de nitrato de 73 % usando extractos de corteza de *Pinus radiata* (PCE II), 70 % con hoja de *Eucalyptus globulus* (EUC H II) y 77 % con corteza de *E. globulus* (EUC C II), y en el Alfisol la nitrificación disminuyó en 234 % con PCE II, 192 % con EUC H II y 157 % con EUC C II. La humedad influyó significativamente en los parámetros evaluados, obteniendo la mayor actividad nitrificante en los suelos y la mayor actividad inhibitoria de los EV a un 60 % WFPS. La desnitrificación fue ocho veces mayor en el suelo Andisol comparado al Alfisol, donde el extracto hoja de *Cryptocarya alba* (PEU H I) redujo la producción de N₂O en un 52 %.