



Universidad de Concepción

Dirección de Postgrado

Facultad de Agronomía-Programa de Magíster en Ciencias Agronómicas

**EVALUACIÓN DE INHIBIDORES NATURALES DE LA NITRIFICACIÓN
FORMULADOS CON UNA MATRIZ DE BIOCARBÓN**



CARLOS PATRICIO QUILODRÁN ACUÑA
CHILLAN-CHILE

2013

Profesor Guía: Cristina Muñoz Vargas

Depto. de Suelos y Recursos Naturales, Facultad de Agronomía

Universidad de Concepción

EVALUACIÓN DE INHIBIDORES NATURALES DE LA NITRIFICACIÓN FORMULADOS CON UNA MATRIZ DE BIOCARBÓN

EVALUATION OF NATURAL INHIBITORS OF NITRIFICATION FORMULATED WITH A MATRIX OF BIOCARBON

Palabras índice: nitrato, amonio, ureasa, biomasa microbiana, óxido nitroso

I. RESUMEN

El cambio climático es uno de los problemas globales a los que se enfrenta la humanidad en su conjunto, poniendo en tela de juicio los esquemas de producción actuales, siendo los sistemas agrícolas una fuente de contaminación por N, poniendo en riesgo la estabilidad de los ecosistemas. Fue evaluada la formulación de inhibidores naturales de la nitrificación utilizando una matriz de biocarbón proveniente de corteza de pino. Se activó el biocarbón permitiendo asegurar la adsorción de compuestos fenólicos contenido en los inhibidores naturales. Se determinó la disminución en la actividad ureasa en un 42% con el biocarbón activado y en un 44% en complejo biocarbón de extractos vegetales (hoja de eucalipto, corteza de peumo, hoja de quillay y extracto etanólico de corteza de pino), con respecto al ácido tánico. Se destaca que con el complejo de biocarbón activado con extracto de hoja de peumo se obtuvo un 97,5% más amonio que el control de biocarbón activado al día 12 post fertilización. La nitrificación fue menor en un 29,6% ($p \leq 0,05$) hasta el día 33 post-fertilización utilizando biocarbón activado con extracto de corteza de pino. No hubo un efecto tóxico ni detrimental sobre la respiración de la biomasa microbiana con el uso de los complejos de biocarbón y la desnitrificación no fue afectada por los tratamientos formulados con los extractos vegetales. Se auguran buenas proyecciones de uso, realizando otros estudios que permitan mejorar la eficiencia de estos complejos de biocarbón.