

**UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
FACULTAD DE AGRONOMÍA**



**INHIBICION DE LOS PROCESOS BIOLÓGICOS PRECURSORES DE LAS
EMISIONES DE OXIDO NITROSO MEDIANTE EL USO DE EXTRACTOS**



NICOLE ANDREA MEDINA BREVIS

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

**CHILLÁN – CHILE
2011**

INHIBICION DE LOS PROCESOS BIOLÓGICOS PRECURSORES DE LAS EMISIONES DE ÓXIDO NITROSO MEDIANTE EL USO DE EXTRACTOS VEGETALES

INHIBITION OF THE BIOLOGICAL PROCESS PRECURSORS OF NITROUS OXIDE EMISSIONS FROM THE USE OF PLANT EXTRACTS

Palabras índices adicionales: mineralización de nitrógeno, inhibición de nitrificación, zona Mediterránea.

RESUMEN

Las emisiones de óxido nitroso (N_2O) generadas por la actividad agrícola se asocian principalmente con aplicaciones de fertilizantes nitrogenados, por lo cual, en este estudio se evaluó la capacidad inhibitoria de 6 especies vegetales desarrolladas en suelos Mediterráneos de Chile sobre los procesos de transformación de N en el suelo como vía de reducción de N_2O y dióxido de carbono (CO_2). Las especies en estudio fueron Madrón (*Escallonia pulverulenta* (Ruiz & Pav.) Pers.), Eucalipto (*Eucaliptus globulus* Labill.), Peumo (*Cryptocarya alba* Mol), Aromo Chileno (*Acacia dealbata* L.), Huingán (*Schinus polygamus* Cav.) y Boldo (*Peumus boldus* M.). Se determinó la dosis óptima de inhibición de los extractos acuosos y de un inhibidor comercial (Diciandiamida) sobre el proceso de nitrificación neta utilizando concentraciones de 4, 40 y 400 mg L⁻¹. Se evaluó el efecto de los tratamientos sobre los procesos de nitrificación, desnitrificación e indicadores como actividad ureasa, biomasa microbiana y respiración potencial en un suelo de origen granítico (Haploxeralfs). Como resultado, fueron seleccionados 8 extractos que tuvieron efectiva acción inhibitoria sobre los distintos procesos e indicadores de actividad biológica, siendo el extracto corteza de *E. globulus* (Ec) aplicado a una dosis de 4 mg L⁻¹, el que presentó un mayor potencial inhibitorio de la producción de N_2O , sin observarse efectos sobre la producción de CO_2 .

SUMMARY

Emissions of nitrous oxide (N_2O) generated by agricultural activity are mainly