

**UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
FACULTAD DE AGRONOMÍA**



**EFECTO DE LA HUMEDAD Y NITRÓGENO MINERAL SOBRE LA ACTIVIDAD
BIOLÓGICA EN EL SUELO DEL SECANO COSTERO CON DISTINTOS USOS**

POR

TATIANA GISELLE CORTÉS ROJAS

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

**CHILLÁN – CHILE
2014**

EFFECTO DE LA HUMEDAD Y NITRÓGENO MINERAL SOBRE LA ACTIVIDAD BIOLÓGICA EN EL SUELO DEL SECANO COSTERO CON DISTINTOS USOS

EFFECT OF MOISTURE AND MINERAL NITROGEN ON THE BIOLOGICAL ACTIVITY IN COASTAL DRY LAND SOILS WITH DIFFERENT USES

Palabras índice adicionales: mineralización N, biomasa microbiana, N-biomásico, ninhidrina.

RESUMEN

La biodisponibilidad del nitrógeno (N) es fundamental para la producción primaria neta de los ecosistemas y sobre todo para el secano costero, donde los manejos inapropiados mantienen en precario estado de deterioro al suelo lo que produce alteración sobre el ciclo del N. El objetivo de este estudio fue determinar la influencia del uso del suelo sobre la actividad biológica, relacionada al ciclo N, en suelos del secano costero en condiciones experimentales de laboratorio de distintos niveles de humedad y concentración de N mineral. El estudio se realizó con suelos graníticos de la Región del Maule, colectados entre 0 y 5 cm de profundidad, bajo distintos usos: cultivo tradicional, viñedo, agroforestería y plantación forestal. Los tratamientos experimentales conformaron combinaciones de dosis de N mineral (0 y 300 mg N kg⁻¹) y contenido de agua libre en los poros del suelo (30, 60 y 100 porcentaje de agua libre en los poros del suelo, del inglés WFPS%). Se analizó la mineralización neta de N y distintos parámetros de la biomasa microbiana, donde los resultados más relevantes indican que en los 4 usos de suelo los máximos flujos de producción neta de NH₄⁺ ocurrieron en suelo saturado con agua (100 % WFPS), en contraste con los flujos de NO₃⁻. El N-biomásico en cultivo, resultó en una disminución a humedad de 100 % WFPS en contraste con viñedo y agroforestería, en donde los valores de N-biomásico fueron mayores. El aporte extra de N mineral al suelo, propició el desarrollo de efectos contrastantes en la biomasa microbiana activa, los mayores valores se presentaron en agroforestería en comparación con usos intensivos y monocultivos forestales.