

**UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN  
FACULTAD DE AGRONOMÍA**



**EFFECTO DEL USO DE DIFERENTES ROTACIONES CON LEGUMINOSAS DE  
GRANO SOBRE CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE UN ANDISOL EN CHILE**



**ALEX FRANCISCO RABANAL RABANAL**

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

**CHILLÁN – CHILE  
2012**

## **EFFECTO DEL USO DE DIFERENTES ROTACIONES CON LEGUMINOSAS DE GRANO SOBRE CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE UN ANDISOL EN CHILE**

### **EFFECT OF THE USE OF DIFFERENT ROTATION WITH GRAIN LEGUMES ON PHYSICAL CHARACTERISTICS OF AN ANDISOL IN CHILE**

**Palabras índices adicionales: suelo volcánico, estructura, agregados estables al agua, conductividad hidráulica saturada.**

#### **RESUMEN**

Se evaluó el efecto de algunas especies de leguminosas de grano en rotaciones con cereales sobre las características físicas del suelo y su efecto en el rendimiento del cereal. El estudio se realizó en la Precordillera Andina de Chile, donde los tratamientos evaluados fueron: dos rotaciones de avena (*Avena sativa* L.) con y sin aplicación de nitrógeno (N), tres leguminosas de grano; lupino (*Lupinus angustifolius* L.), arveja (*Pisum sativum* L.), lupino (*Lupinus albus* L.) y vicia (*Vicia atropurpurea*) combinada con avena incorporada a la forma de abono verde; todos seguidos de trigo (*Triticum aestivum* L.). Se evaluó al cuarto año de la rotación y los parámetros evaluados fueron: conductividad hidráulica saturada (Ks), resistencia a la penetración (Rp), densidad aparente (Da), distribución de agregados, diámetro peso medio (DPM), porosidad total (Pt), textura y agua disponible (AD), además de materia orgánica (MO) y rendimiento del cereal. Los resultados obtenidos señalaron que Ks, Rp y MO presentaron diferencias significativas ( $P \leq 0,05$ ) entre los distintos tratamientos. Las rotaciones de avena-trigo con N y abono verde-trigo mostraron los mayores rendimientos de grano (6,0 y 5,8 t ha<sup>-1</sup> respectivamente) existiendo una correlación de Ks, Rp y MO. Los parámetros DPM, Da, Pt, textura y AD no mostraron alteraciones significativas ( $P > 0,05$ ) en los diferentes tratamientos.

#### **SUMMARY**

Was evaluate the effect of some grain legumes species in rotation with cereals on