

**UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN  
FACULTAD DE AGRONOMÍA**



**EFFECTO DE DIFERENTES FASES DE DURACIÓN DE LA ROTACIÓN  
LEGUMINOSA FORRAJERA ANUAL – TRIGO (*TRITICUM AESTIVUM L.*),  
SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE UN ANDISOL EN CHILE.**

**POR**

**ANGEL EUGENIO SEBASTIÁN CEBALLOS OYARZÚN**

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

**CHILLÁN – CHILE  
2013**

## **EFFECTO DE DIFERENTES FASES DE DURACIÓN DE LA ROTACIÓN LEGUMINOSA FORRAJERA ANUAL – TRIGO (*TRITICUM AESTIVUM* L.) SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE UN ANDISOL EN CHILE**

EFFECT OF DIFFERENT PHASES OF DURATION OF THE LEGUMES ANNUAL FORAGE – WHEAT ON THE PHYSICAL CHARACTERISTICS OF CHILE ANDISOL

**Palabras índice adicionales: suelo volcánico, agregados estables al agua, conductividad hidráulica saturada, resistencia a la penetración de las raíces.**

### **RESUMEN**

Se evaluó el efecto de dos mezclas de leguminosas forrajeras anuales en rotación con cereal, 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: ballica (*Lolium perenne*), avena (*Avena sativa*) con nitrógeno, mezcla de trébol subterráneo y trébol encarnado (*Trifolium subterraneum* y *Trifolium incarnatum*) y mezcla de trébol subterráneo, trébol vesiculoso y serradela amarilla (*Trifolium subterraneum*, *Trifolium vesiculosum* y *Ornithopus compressus*). Cada una de estas rotaciones fueron establecidas por un periodo determinado de años y el cultivo posterior a ellos fue el trigo (*Triticum aestivum*). Los parámetros físicos evaluados al cuarto año de rotación 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 de grano de trigo (RG). Los resultados mostraron que los parámetros físicos Rp, Ks y Da presentaron diferencias significativas ( $P \leq 0,05$ ) entre las rotaciones, pero éstos no se correlacionaron con el rendimiento del trigo al cuarto año de rotación.

### **SUMMARY**

The effect of two mixtures of annual forager legumes in rotation with cereal was