

**UNIVERSIDAD DE CONCEPCION  
FACULTAD DE AGRONOMIA**



**INFLUENCIA DE DISTINTAS FUENTES DE FERTILIZACIÓN NITROGENADA Y  
CAL EN LA EFICIENCIA DE USO DEL AGUA EN AVENA CON CERO  
LABRANZA**

**Por**

**DANNY JOHN LIZAMA CATALAN.**

**MEMORIA PRESENTADA A LA  
FACULTAD DE AGRONOMIA DE LA  
UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN  
PARA OPTAR AL TÍTULO DE  
INGENIERO AGRONOMO.**

**CHILLAN – CHILE**

**2010**

## **INFLUENCIA DE DISTINTAS FUENTES DE FERTILIZACIÓN NITROGENADA Y CAL, EN EL USO EFICIENTE DEL AGUA EN AVENA CON CERO LABRANZA**

INFLUENCE OF DIFFERENT NITROGEN SOURCES OF FERTILIZATION AND LIME IN WATER USE EFFICIENCY WITH NO TILLAGE IN OATS

**Palabras índice adicionales: balance hídrico, cal, estado fenológico, cero labranza**

### **RESUMEN**

Se realizó un estudio en un Andisol ubicado en la precordillera andina de la región del Bio-Bio, en la temporada 2008-2009, para evaluar el efecto de diferentes fuentes de fertilización nitrogenada y cal en la eficiencia del uso del agua de un cultivo de avena (*Avena sativa* L.) con manejo de cero labranza. Se utilizó un diseño en bloques completos al azar con cuatro tratamientos y tres repeticiones cada uno (T1: super fosfato triple (SFT) + salitre sódico (SS); T2: Urea + Fosfato monoamónico (FMA); T3: Urea +FMA + 500 kg Cal ha<sup>-1</sup>; T4: Urea + FMA + 1000kg Cal ha<sup>-1</sup>). Se evaluó el contenido volumétrico de agua, evapotranspiración, drenaje, rendimiento en materia seca y grano, índice de cosecha y eficiencia de uso del agua fisiológica y agronómica. Las evaluaciones se realizaron en los estados fenológicos de encañado, emisión de panoja, grano lechoso, grano pastoso y a la cosecha. Los resultados obtenidos demostraron mayor eficiencia de uso de agua en los tratamientos donde se utilizó cal para neutralizar el efecto acidificante de los fertilizantes amoniacales. Las fuentes de fertilización nitrogenada no afectaron la evapotranspiración del cultivo, aunque se produce un incremento de la conductividad hidráulica sin la aplicación de cal.

### **SUMMARY**

A study was conducted in a Andisol located in the Andean foothills of the Bio-Bio region in the 2008-2009 season to evaluate the effect of different sources of nitrogen fertilization and lime, on the water use efficiency of oats (*Avena sativa* L.) with no till management. The design was a randomized complete block with four