

**UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN  
FACULTAD DE AGRONOMÍA**



**EVALUACIÓN DE FERTIRRIGACIÓN CON NITRÓGENO EN MAÍZ (*ZEA MAYZ*  
L.) BAJO PIVOTE CENTRAL: ESTUDIO DE CASO**

**POR**

**RENÉ IGNACIO ARRIAGADA FICA**

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

**CHILLÁN – CHILE  
2012**

## **EVALUACIÓN DE FERTIRRIGACIÓN CON NITRÓGENO EN MAÍZ (*ZEA MAYS* L.) BAJO PIVOTE CENTRAL: ESTUDIO DE CASO**

EVALUATION OF FERTIGATION WITH NITROGEN IN MAIZE (*ZEA MAYS* L.) UNDER A CENTER-PIVOT SYSTEM: CASE STUDY

**Palabras índice adicionales: rendimientos, extracción de nutrientes, eficiencia, inversión**

### **RESUMEN**

Se estudió el comportamiento productivo y económico del maíz de ensilaje regado con pivote central, bajo dos sistemas de aplicación de fertilizante nitrogenado (convencional y fertirrigación). Se aplicaron 600 kg ha<sup>-1</sup> de urea con cultivador abonador en el método convencional, entre las etapas fenológicas V4 a V6. En la fertirrigación se aportaron 480 kg ha<sup>-1</sup> de urea, cuyo fertilizante fue dosificado en 9 riegos entre V6 a R2. Los resultados mostraron que no hubo diferencias significativas entre los tratamientos, en el índice de cosecha y los rendimientos totales, sin embargo, se alcanzaron 2 toneladas de materia seca por hectárea (ton MS ha<sup>-1</sup>) extra de producción en la fertirrigación. La fertirrigación fue el método que permitió una mayor eficiencia de uso del fertilizante, aumentando de 43 % a 75 % la eficiencia de uso de nitrógeno aplicado. Se logró obtener un beneficio neto incremental superior en el tratamiento de fertirrigación, por lo que este método es el más conveniente económicamente.

### **SUMMARY**

The productive and economic behavior of center-pivot irrigated silage corn was studied using two different systems of nitrogen fertilizer application (conventional fertilization and fertigation). An application of 600 kg ha<sup>-1</sup> of urea was made with a fertilizer-cultivator using the conventional method during the phenological stages V4 to V6. For fertigation, an application of 480 kg ha<sup>-1</sup> of urea was made dosing the fertilizer in 9 irrigation events during the phenological stages V6 to R2. Results show