

**UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN  
FACULTAD DE AGRONOMÍA**



**VALIDACIÓN DEL MODELO AQUACROP EN CINCO GENOTIPOS DE TRIGO  
(*TRITICUM AESTIVUM* L.) CULTIVADOS EN CONDICIONES DE  
DISPONIBILIDAD DE AGUA CONTRASTANTES**

**POR**

**ALEJANDRO ANDRÉS PEÑA CORNEJO**

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

**CHILLÁN-CHILE  
2013**

## **VALIDACIÓN DEL MODELO AQUACROP EN CINCO GENOTIPOS DE TRIGO (*TRITICUM AESTIVUM* L.) CULTIVADOS EN CONDICIONES DE DISPONIBILIDAD DE AGUA CONTRASTANTES**

AQUACROP MODEL VALIDATION IN FIVE WHEAT GENOTYPE (*TRITICUM AESTIVUM* L.) CULTIVATED IN CONTRASTING WATER AVAILABILITY CONDITIONS

**Palabras índice adicionales: modelo de cultivo, cambio climático, estrés hídrico, cereal.**

### **RESUMEN**

Los modelos de cultivos permiten estimar el comportamiento fisiológico y agronómico de cultivares modernos de trigo ante los eventuales escenarios climáticos proyectados, como consecuencia del calentamiento global. El objetivo de este estudio, fue validar el modelo AquaCrop en cinco cultivares de trigo (*Triticum aestivum* L.), establecidos en riego y secano en la zona centro sur de Chile. Se evaluaron los parámetros del clima, suelo y planta, además del rendimiento con sus componentes. Con esta información se calibró y evaluó el modelo. AquaCrop fue capaz de simular correctamente la cobertura del dosel, mientras que la biomasa producida fue simulada con menor precisión en ambas condiciones hídricas con un RMSE Normalizado entre 13 y 27 % y un índice-D entre 0,93 y 0,99. De los cinco cultivares solamente Pandora-INIA y Qup2542-2004 tuvieron un RMSE Normalizado menor al 20 % y un índice-D promedio de 0,98. Caso contrario sucedió con Kipa-INIA, Pantera-INIA y Millán-INIA, quienes obtuvieron un RMSE normalizado superior al 20 %, pero inferior al 30 % con un índice-D promedio de 0,96 y 0,95 para riego y secano, respectivamente. Por último, el rendimiento no presentó diferencias significativas ( $P > 0,05$ ) entre lo observado y simulado, siendo Qup2542-2004 el de mayor rendimiento bajo condiciones de secano.

### **SUMMARY**