

UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA AGRÍCOLA
Departamento de Recursos Hídricos



**EVALUACIÓN DEL DESARROLLO DEL MODELO CROPSYST
EN FRUTALES.**



FELIPE ALEXIS DE LA HOZ MARDONES

PROYECTO DE TÍTULO PRESENTADO A LA
FACULTAD DE INGENIERÍA AGRÍCOLA DE
LA UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN, PARA
OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL
AGRÍCOLA

CHILLÁN-CHILE

2004

EVALUACIÓN DEL DESARROLLO DEL MODELO CROPSYST EN FRUTALES.

EVALUATION OF THE DEVELOPMENT OF THE CROPSYST MODEL IN ORCHARDS.

1. RESUMEN

La nueva versión del modelo Cropsyst (Versión 4) incorpora la simulación del desarrollo de cultivo de frutales y se encuentra en una etapa de validación y perfeccionamiento, por lo que se realizó su evaluación usando datos de campo obtenidos a través del Proyecto Fondef D02I-1146.

La evaluación del funcionamiento del modelo se realizó en un cultivo de vid de la variedad Carménère ubicada en valle de Peumo, en la Zona Central de Chile. Para ello, se utilizaron dos escenarios de simulación: i) 100% de la evapotranspiración de referencia y fertilización calculada de acuerdo a las necesidades del cultivo y ii) 100% de la evapotranspiración de referencia con un exceso de fertilización en un 50%.

Se realizó un análisis de sensibilidad del modelo, evaluando los parámetros relacionados con las características de crecimiento del cultivo y su respuesta a condiciones de manejo habituales (riego, fertilización, poda) y clima de la zona de estudio. El análisis de sensibilidad se realizó respecto a la variación en la producción, desarrollo de biomasa y evapotranspiración actual, determinándose que los parámetros más incidentes son: coeficiente de transformación biomasa-transpiración (B-T), coeficiente de

evapotranspiración a máximo desarrollo de la canopia (CEF), fracción de biomasa aportada al fruto en el crecimiento rápido del fruto (FBCF), fracción de biomasa aportada al fruto después de floración (FBF) y el coeficiente de extinción de radiación solar (CES).

La extensión del modelo en frutales se encuentra en una etapa preliminar, por lo cual sólo se pueden realizar estimaciones del desarrollo de cultivo para el caso de cultivos anuales. Lo anterior se debe a que el modelo no está en condiciones de simular el balance de nitrógeno en el suelo para el caso de los frutales y por ende no está en condiciones de realizar simulaciones de desarrollo de cultivo bajo distintas tasas de aplicación de nitrógeno.

