

**UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA AGRÍCOLA**



**BALANCE DE ENERGÍA SUPERFICIAL Y EVAPOTRANSPIRACIÓN EN
ARÁNDANO (*VACCINIUM CORYMBOSUM*) BAJO RIEGO**

FRANCISCO IGNACIO FAÚNDEZ DE LA FUENTE

MEMORIA DE TÍTULO PRESENTADA A LA FACULTAD
DE INGENIERÍA AGRÍCOLA DE LA UNIVERSIDAD DE
CONCEPCIÓN, PARA OPTAR AL TÍTULO DE
INGENIERO CIVIL AGRÍCOLA.

CHILLÁN CHILE

2016

**BALANCE DE ENERGIA SUPERFICIAL Y EVAPOTRANSPIRACIÓN EN
ARÁNDANO (*VACCINIUM CORYMBOSUM*) BAJO RIEGO**

**SURFACE ENERGY BALANCE AND EVAPOTRANSPIRATION FOR
IRRIGATED BLUEBERRY (*VACCINIUM CORYMBOSUM*)**

Palabras claves: Arándano, Evapotranspiración, Balance de energía superficial, Eddy Covariance.

RESUMEN

Se utilizó un sistema Eddy Covariance para cuantificar los componentes del balance de energía superficial y, específicamente, la evapotranspiración del cultivo del arándano (*Vaccinium Corymbosum*). El método Eddy Covariance mide flujo de calor latente, flujo de calor sensible, radiación neta y flujo de calor del suelo. Mediciones de evapotranspiración de cultivo fueron utilizados con datos de evapotranspiración de referencia, obtenidos con el modelo de Penman-Monteith estandarizado por la ASCE, para estimar la relación entre la evapotranspiración de cultivo y la evapotranspiración de referencia. La relación diaria (RE) entre la evapotranspiración de cultivo y la evapotranspiración de referencia es una herramienta utilizada para determinar la demanda de agua de un determinado cultivo, a partir solo de datos meteorológicos.

Los componentes del balance de energía superficial y la evapotranspiración de cultivo fueron medidos durante los años 2012 y 2015. La energía disponible

del balance de energía superficial es de $21 \text{ MJ m}^{-2} \text{ d}^{-1}$ y la energía utilizada de $18 \text{ MJ m}^{-2} \text{ d}^{-1}$, la evapotranspiración de cultivo alcanza un máximo de 4 mm dia^{-1} y RE varía entre 0,4 y 0,7 de octubre a marzo.

La estación Eddy Covariance es un buen método para cuantificar el intercambio de energía en la superficie. Este método es de gran importancia para actualizar los valores de evapotranspiración del arándano durante la temporada de riego.

