

**Título:** MODELO DE SIMULACIÓN DE FLUJOS DE AGUA PARA LA TOMA DE DECISIONES EN LA MODERNIZACIÓN Y GESTIÓN DE COMUNIDADES DE REGANTES

**Nombre:** LECINA BRAU, SERGIO

**Universidad:** Universidad de Lleida

**Departamento:** MEDIO AMBIENTE Y CIENCIAS DEL SUELO

**Fecha de lectura:** 06/10/2004

**Programa de doctorado:** MEDIO AMBIENTE Y CIENCIAS DEL SUELO

**Dirección:**

> **Director:** ENRIQUE PLAYAN JUBILLAR

> **Codirector:** ANTONIO MARTINEZ COB

**Tribunal:**

> **presidente:** JAUME PORTA CASANELLAS

> **secretario:** VALVANERA ZAPATA RUIZ

> **vocal:** JOAN GIRONA GOMIS

> **vocal:** TARJUELO MARTÍN-BENITO JOSÉ MARÍA

> **vocal:** JOSÉ CAVERO CAMPO

**Descriptor:**

> CIENCIAS AGRARIAS

> RIEGO

> INGENIERIA AGRICOLA

**El fichero de tesis** no ha sido incorporado al sistema.

**Localización:** Biblioteca Centre de Cultures, C. Jaume II, 67 25001 Lleida

**Resumen:** La mejora de la productividad del agua de riego resulta imprescindible para responder a la mayor demanda de alimentos derivada del incremento de la población mundial. Para conseguirlo es necesario modernizar los regadíos mediante actuaciones tanto en sus infraestructuras como en sus modos de gestión. Ello contribuirá además a la sostenibilidad económica, social y medioambiental de las zonas regables.

Tanto en la planificación como en la gestión del regadío el conocimiento preciso de la evapotranspiración de los cultivos resulta esencial. En el Capítulo 2 de esta Tesis se ha comprobado la precisión en la estima de la evapotranspiración de referencia (ET<sub>0</sub>) diaria mediante la ecuación de Penman-Monteith bajo las condiciones semiáridas del valle del Ebro y del

Guadalquivir (España). Se ha evaluado el uso de valores fijos (70 s m-1) frente a valores variables de resistencia del cultivo ( $rc$ ). Los valores variables de  $rc$  se obtuvieron a partir de dos modelos, el de Katerji y Perrier, y el de Todorovic. Los resultados obtenidos indicaron como el uso de un valor fijo de  $rc$ , tal como propone la metodología de la FAO, proporciona estimas suficientemente precisas de la  $ET_0$  diaria a partir de datos meteorológicos medios diarios. En el caso de estimar la  $ET_0$  diaria a partir de la suma de la  $ET_0$  horaria, el uso de una  $rc$  variable calculada con el modelo de Todorovic produce ligeras mejoras en la estimación.

Así pues, la metodología de la FAO para el cálculo de la  $ET_0$  diaria a partir de datos meteorológicos medios diarios se utilizó en la evaluación del regadío de la Comunidad de Regantes V (CRV) del Canal de Bardenas, situada en el valle del Ebro (Capítulo 3). El diagnóstico de la situación actual de una zona regable constituye el paso previo a su modernización. Para ello se llevó a cabo una intensa campaña de campo para la evaluación de riegos y el muestreo de suelos. Los resultados obtenidos indicaron que la eficiencia