

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN	1
2.1 El cultivo del Olivo	3
1.1.1 Generalidades y situación nacional	3
2.1.2 Características y situación actual cv. Arbequina	3
2.1.3 Requerimientos hídricos en Olivos	4
2.2 Balance hídrico del Olivar	5
2.3 El modelo “WALIS” (Water Balance for Intercropped Systems)	6
II. MATERIALES Y MÉTODOS	8
3.1 Descripción general del ensayo	8
3.2 Características Edafoclimáticas	9
3.3 Instrumentación y datos obtenidos	9
3.4 Principales algoritmos del modelo “Walis”	10
3.4.1 Agua transpirable por el olivo	11
3.4.2 Evolución del almacenamiento de agua en el compartimiento	11
3.4.3 Drenaje del compartimiento	12
3.4.4 Precipitación efectiva	12
3.4.5 Coeficiente de cultivo de el olivo	12
3.4.6 Transpiración del olivo	13
3.4.7 Evaporación del suelo	14
3.5 Calibración del modelo y supuestos	14
3.6 Base de datos utilizada en el modelo	15
3.7 Análisis estadístico	15
III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	16
4.1 Caracterización y descripción climática de las temporadas en estudio	16
4.2. Evapotranspiración del cultivo modelado por Walis	18
4.3. Estimación del agua disponible en el suelo (ASW) por el modelo Walis.	21
IV. CONCLUSIONES	25
V. LITERATURA CITADA	26
VI. ANEXO	30

ÍNDICE DE CUADROS

CAPITULO III

Cuadro 1: Variables medidas con su respectiva unidad y características de los instrumentos utilizados.....	10
---	----

CAPITULO IV

Cuadro 2: Variables estadísticas para la comparación entre la Evapotranspiración actual del olivo (ET_a) observada y simulada por el modelo Walis para las temporadas 2009-2010 y 2010-2011 en Penciahue, Region del Maule.....	19
--	----

Cuadro 3: Variables estadísticas del agua disponible en el suelo (ASW) simulado y observado por el modelo Walis para las temporadas 2009-2010 y 2010-2011 en Penciahue, Region del Maule.....	23
--	----

CAPÍTULO VII

Cuadro 4: Días y día juliano de las temporadas 2009-2010 y 2010-2011 que sobrepasaron el límite propuesto de ASW para el compartimento del olivo en Penciahue.....	31
---	----

ÍNDICE DE FIGURAS

CAPITULO II

Figura 1 Representación conceptual del balance hídrico del sistema de cultivo olivícola.....	6
---	---

CAPITULO III

Figura 2: Imagen satelital del cuartel olivícola cv. Arbequina en olivares de Quepu. Zona señalada de color rojo, corresponde al área experimental.....	8
--	---

CAPITULO IV

Figura 3: Descripción climática del ensayo para las temporadas 2009-2010 y 2010-2011 en días julianos (DOY). Valores diarios de precipitación (pp), temperatura del aire máximas y mínimas (°C) y radiación solar ($\text{MJ m}^{-2} \text{d}^{-1}$) en Penciahue, Region del Maule.	18
--	----

Figura 4: Evolución diaria de la evapotranspiración actual estimado por el modelo Walis (ET sim) y la evaporación observada medida por Eddy Correlation (ET obs) para las temporadas 2009-2010 y 2010-2011 en Penciahue, Region del Maule.....	20
---	----

Figura 5: Comparación entre los valores de Evapotranspiración actual (mm d^{-1}) observados ($\text{ET}_a \text{ obs}$) y simulados ($\text{ET}_a \text{ sim}$) por el modelo Walis en olivo, para las temporadas 2009-2010 y 2010-2011 en Penciahue, Región del Maule.....	22
---	----

Figura 6: Comparación entre los valores del contenido de agua en el suelo (ASW) observado y simulado por el modelo Walis en olivo, para las temporadas 2009-2010 y 2010-2011 en Penciahue, Región del Maule.....	23
---	----

Figura 7: Evolución temporal del agua disponible en el suelo (ASW) en el compartimiento del suelo destinado al olivo por el modelo Walis, para las temporadas 2009-2010 y 2010-2011 en Penciahue, Región del Maule.....	24
--	----

CAPITULO VII

Figura 8: Script del software estadístico R que contiene el modelo de balance hídrico Walis.....	32
---	----

Figura 9: Datos de entrada para la ejecución del modelo Walis, generado en un archivo bloc de notas (.txt) para ambas temporadas en estudio.....	33
---	----