
**EVALUACIÓN DEL MODELO WALIS PARA LA ESTIMACIÓN DEL BALANCE
HÍDRICO EN VID VINÍFERA cv. Merlot**

**JORGE IGNACIO CABELLO BALLESTEROS
INGENIERO AGRÓNOMO**

RESUMEN

Walis es un modelo simple diseñado para evaluar el balance hídrico en sistemas de cultivo multiespecies en condiciones mediterráneas sin riego. Hasta ahora este modelo sólo ha sido evaluado en las condiciones vitícolas de Francia y no en las condiciones vitícolas chilenas las cuales se caracterizan por un manejo hídrico que incluye el riego, así como vides que muchas veces no son injertadas. Es por ello que el objetivo de esta investigación fue evaluar el modelo Walis para estimar el balance hídrico en vides viníferas del cv. Merlot. El ensayo fue realizado en un viñedo de 97 has de superficie, el cual está situado en el Valle de Talca, en la Región del Maule, Chile (35° 25' LS; 71° 32' LO; 125 m.s.n.m.) en las temporadas de crecimiento 2007- 2008 y 2008-2009. En este viñedo se seleccionó una parcela experimental de una superficie de 4,25 hectáreas del cv. comercial Merlot (*Vitis vinífera* L.) bajo riego por goteo. Las viñas de Merlot fueron plantadas en 1999 en hileras orientadas de norte a sur, con una densidad de plantación de 2.667 plantas ha⁻¹ (2,5 m entre hileras y 1,5 m entre las vides). En base a los resultados obtenidos, fue posible concluir que el modelo Walis fue capaz de estimar de manera adecuada la evapotranspiración en un viñedo para ambas temporadas ($R^2 \geq 0,7$ y un Índice de acuerdo $\geq 0,89$). La calidad de las predicciones del modelo Walis para el agua disponible en el suelo (ASW) en el cuartel vitícola del cultivar Merlot fue regular y de menor precisión que lo observado para la ET como lo muestran los valores de R^2 e Índice de acuerdo los cuales no superaron un 0,5 y 0,85, respectivamente. La falta de ajuste del modelo para la ASW podría explicarse por una parte por un mal cálculo del compartimento que está destinado a la vid.

Palabras claves: Evapotranspiración, *Vitis vinífera*, balance hídrico, Walis, riego tecnificado.

ABSTRACT

Walis is a simple model designed to evaluate the water balance in multispecies cropping systems in non-irrigated Mediterranean conditions. So far, this model has been evaluated only in wine-growing conditions in France and not in the Chilean wine-growing conditions, which are characterized by a water management including irrigation, and vines that are often not grafted.

The aim of this research was to evaluate the Walis model for estimating the water balance in grapevines cv. Merlot. The trial was conducted in a vineyard of 97 hectares of surface, which is located in the Talca valley, Maule Region, Chile (35° 25' S; 71° 32' W; 125 m.a.s.l.), in the 2007- 2008 and 2008-2009 growing seasons. In this commercial Merlot vineyard (*Vitis vinifera* L.) an experimental drip irrigated plot with an area of 4.25 hectares was selected. The vines were planted in 1999 in rows oriented north to south, with a planting density of 2,667 plants ha⁻¹ (2.5 m between rows and 1.5 m between vines). Based on the results, it was possible to conclude that the Walis model was able to adequately estimate evapotranspiration in a vineyard for both seasons ($R^2 \geq 0.7$ and an index of agreement ≥ 0.89). The quality of the predictions of Walis model for the available soil water content (ASW) at the plot was fair enough and less accurate than that observed for ET, as shown by the values of R^2 and Index of agreement, which did not exceed 0.5 and 0.85, respectively. The lack of fit for the ASW could be explained, on one hand, by a miscalculation of the compartment intended for the vine.

Keywords: Evapotranspiration, *Vitis vinifera*, water balance, Walis, irrigation technology.