



EVALUACION DE UN MODELO PARA ESTIMAR LA CONDUCTANCIA ESTOMÁTICA DE LA HOJA EN VIDES (*Vitis vinifera* L. cv Cabernet Sauvignon)

**FRANCISCO JAVIER JARA ROJAS
MAGISTER EN HORTICULTURA**

RESUMEN

Debido al fenómeno de cambio climático, se espera que las plantas varíen su conducta en cuanto a producción de biomasa y tasas transpiratorias. Al respecto, el intercambio gaseoso, y en particular, la transpiración, son reguladas por la conductancia estomática de la hoja (g_s). La estimación de g_s es un factor clave para el estudio del balance hídrico y energético por lo cual el objetivo del presente estudio fue evaluar el modelo acoplado de asimilación neta-conductancia de Jacobs (1994) para estimar la conductancia estomática de la hoja en vides cv. Cabernet Sauvignon creciendo al aire libre. Un ensayo fue realizado durante las temporadas 2003/04 y 2004/05 en un viñedo ubicado en el valle de Penciahue, conducido en espaldera simple (densidad de plantación de 3,0 x 1,2 m) y regado por goteo. El modelo de Jacobs fue evaluado a través de mediciones diurnas de A y g_s usando un analizador infrarrojo de gases. Paralelamente, mediciones del potencial hídrico del xilema fueron realizadas para evaluar el estado hídrico de las plantas al momento de las mediciones de intercambio gaseoso. Los datos de asimilación neta de CO_2 y g_s junto a un grupo de parámetros obtenidos de literatura se usaron como información de entrada para el modelo. En una primera etapa de calibración del modelo, en condiciones controladas, se determinó que la conductancia del mesófilo (g_m) fue de 1,148 $mm\ s^{-1}$, el valor máximo de humedad específica a saturación (D_{max}) fue de 52,308 $g\ kg^{-1}$ y el factor f_0 fue 0,90. Los datos fueron medidos bajo condiciones climáticas estables (días completamente despejados) y con potencial hídrico del xilema mínimo de $-0,7\ MPa$ durante el período de recolección de datos. En una segunda etapa de evaluación, el modelo permitió estimar la conductancia estomática y la asimilación neta con una eficiencia superior al 60 % y un error absoluto relativo inferior al 45%. Además permitió describir la variabilidad temporal de los datos

observados a una escala diaria. Un análisis de sensibilidad para conocer las consecuencias de la incertidumbre en los parámetros de entrada del modelo A-gs mostró que este último es altamente sensible a tres parámetros: g_m , f_0 y D_{max} .