
**EVALUACIÓN DE LA RESPUESTA FISIOLÓGICA Y ESPECTRAL A LA
REHIDRATACIÓN EN OLIVOS (CV. ARBEQUINA) BAJO CONDICIONES DE
ESTRÉS HÍDRICO SEVERO****MARIO LUIS TOLEDO VÁSQUEZ
INGENIERO AGRONOMO****RESUMEN**

Se realizó un estudio en un huerto de olivos (*Olea europea* L. cv. Arbequina) sometidos a estrés hídrico severo, con el objetivo de determinar el efecto de la rehidratación sobre la recuperación del potencial hídrico de xilema (Ψ_x), fotosíntesis neta (A_n), índice de agua (WI), índice de reflectancia fotoquímica (PRI) e índice de agua 2 (WI-2). Para ello se estableció un ensayo con 2 tratamientos (control y estrés) en 2 periodos de rehidratación (P1: post riego deficitario controlado y P2: post riego deficitario controlado prolongado), sobre árboles de olivo de 9 años de edad, ubicados en la localidad de Quepo (Pencahue, VII región de Chile). Se evaluó la recuperación total de las variables fisiológicas (Ψ_x , y A_n) y de los índices espectrales (WI, PRI y WI-2), durante los 0, 7 y 14 días desde la rehidratación en cada período. Los resultados indicaron que la recuperación total del Ψ_x se obtuvo luego de 14 días, en ambos períodos de rehidratación, a diferencia de la A_n , la cual no alcanzó su recuperación total en ninguno de los períodos de rehidratación. Por otra parte los índices espectrales WI y WI-2, presentaron una recuperación total al cabo de 7 días desde rehidratación para P1, pero no alcanzaron recuperaciones totales en P2. Sin embargo, el índice PRI se recuperó totalmente a los de 14 días en ambos periodos de rehidratación. Las relaciones observadas entre los índices espectrales y Ψ_x presentaron una alta correlación lineal con un r^2 que variaron entre 0,54 y 0,67. En cambio, las correlaciones entre los índices y fotosíntesis presentaron valores de r^2 más bajos, siendo PRI el mejor índice ($r^2 = 0.48$).

Palabras clave: Olivo, rehidratación, índices espectrales.

ABSTRACT

A study was carried out in an olive orchard (*Olea europea* L. cv. Arbequina) exposed to severe water stress, with the purpose of determining the effect of rehydration on the recovery of stem water potential (Ψ_x), net photosynthesis (A_n), water index (WI), photochemical reflectance index (PRI) and water index 2 (WI-2). In this regard, the experiment was conducted with two treatments (control and stress) in two rehydration periods (P1: after regulated deficit irrigation and P2: after prolonged regulated deficit irrigation), over 9-year olive trees located in Quepo valley (Pencahue, Maule Region of Chile). The total recovery of the physiological variables (Ψ_x , and A_n) and the spectral indexes (WI, PRI and WI-2) were evaluated at 0, 7 and 14 days after rehydration in each period. The results indicated that the total recovery of Ψ_x was achieved 14 days after rehydration in both P1 and P2. However, A_n had not achieved total recovery after any day of rehydration in P1 and P2. Furthermore, WI and WI-2 presented total recoveries 7 days after rehydration for P1, but they did not present total recoveries for P2. However, the total recovery of PRI was obtained 14 days after rehydration in P1 and P2. The observed relations between the spectral indices and Ψ_x showed a significant linear correlation with coefficients of determination (r^2) ranging between 0.54 and 0.67. Finally, the correlations between spectral indices and net photosynthesis presented lower values of r^2 , being PRI the best index ($r^2 = 0.48$),

Keywords: Olive, rehydration, spectral indexes