

RESUMEN

Quillay (*Quillaja saponaria* Mol.) es un árbol endémico, que crece en la zona de clima mediterráneo de Chile. Este clima, genera un acentuado estrés hídrico estival en las plantas, lo que provoca reducciones en el crecimiento y diferentes respuestas fisiológicas.

El objetivo del estudio fue caracterizar las respuestas fisiológicas y de crecimiento en plantas de quillay de dos años de edad sometidas a déficit hídrico en condiciones semicontroladas de vivero. Las plantas fueron sometidas a dos tratamientos, un testigo con riego frecuente (T0) y un tratamiento con riego restringido manteniendo un potencial hídrico de base cercano a $-3,5$ MPa (T1). Finalizado el período de déficit hídrico, se procedió a rehidratar las plantas durante un mes.

A medida que aumentó el déficit hídrico, se observó una disminución en el potencial hídrico (Ψ_b) y el contenido hídrico relativo (CHR_b) de base. Los menores valores se encontraron con un 30% de agua en el sustrato. Los resultados mostraron una disminución del potencial osmótico en condición de déficit hídrico. Sin embargo, hubo una disminución del módulo de elasticidad (ϵ) de 50% en las plantas pertenecientes al testigo (T0). Los parámetros hídricos alcanzaron un nivel de recuperación muy similar a las condiciones iniciales del ensayo.

Además, se detectó disminución de los valores de fotosíntesis neta (F_n), conductancia estomática (C_e), transpiración (T) y concentración de CO_2 interno (C_i), en las hojas adultas en T1 en comparación los altos valores de T0. En hojas jóvenes ocurrió algo similar en estos parámetros, excepto en C_i , donde éste presentó mayores valores en T1 que en T0. Esto puede deberse principalmente a una limitación no estomática junto a la inmadurez de las hojas.

Las plantas sometidas a déficit hídrico experimentaron una mayor reducción en el crecimiento en longitud, diámetro a la altura del cuello, área de la hoja y biomasa total respecto a las plantas testigo. En este sentido, se observó una relación inversa entre el crecimiento individual y el déficit hídrico.

Quillay presentó una gran plasticidad de respuestas: Mecanismo de tolerancia, como una tendencia hacia el ajuste osmótico y no hacia el ajuste elástico; un posible mecanismo de

evitación, como la pérdida de biomasa foliar y mayor crecimiento del sistema radicular, lo que le permitiría tener una respuesta apropiada frente a la sequía.

PALABRAS CLAVES

Quillaja saponaria, potencial hídrico, intercambio gaseoso, biomasa.