

**DETERMINACIÓN DEL ESTADO HÍDRICO DE VIÑAS Y OLIVOS
SOMETIDOS A DIFERENTES CONDICIONES DE HUMEDAD DE SUELO
MEDIANTE EL USO DE FOTOGRAFÍA TERMAL.**

**DANIELA PAZ ACEVEDO AMAYA
INGENIERO AGRÓNOMO**

RESUMEN

En la agricultura el riego es una parte fundamental del proceso productivo, y debe ser aplicado de forma oportuna y eficiente. Por lo anterior resulta importante la técnica utilizada para determinar cuándo una planta se encuentra bajo condiciones de estrés hídrico. Actualmente se mide el potencial xilemático al medio día con cámara de presión tipo Scholander. Esta metodología tiene la desventaja de requerir mucho tiempo en cada medición, es por ello, que la utilización de imágenes termales para definir el estado hídrico de las plantas, se propone como una metodología simple y rápida, que permitirá realizar un seguimiento más detallado. Para evaluar la técnica de imágenes térmicas, se utilizó un huerto comercial de olivos y viña, donde se aplicó cuatro niveles de riego en un diseño completamente al azar (DCA) con cuatro repeticiones.

Para el análisis de las imágenes se trabajó con un código escrito en el programa Matlab, donde se definieron los umbrales para eliminar el material no-vegetal. Con los resultados se obtuvo que la correlación de las temperaturas con los datos de gases en olivo y viña generalmente fue baja, en las mediciones con cámara térmicas no fue posible encontrar diferencias estadísticas entre los tratamientos, pero si fue posible encontrar diferencias en los tratamientos con los datos de potencial xilemático.

Palabras claves: imagen térmica, déficit hídrico, olivo, viña.

ABSTRACT

In agriculture irrigation is an essential part of the production process, and should be applied in a timely and efficient manner. Therefore it is important to the technique used to determine when a plant is under water stress conditions. Currently the xylem potential measured at midday with Scholander type pressure chamber. This method has the disadvantage of requiring much time in each measurement is for this reason that the use of thermal imaging to define the water status of plants, is proposed as a simple and rapid methodology to perform a more detailed follow-up. To evaluate the use of thermal imaging , a commercial olive orchard and vineyard, where four levels of irrigation was applied in a completely randomized design (DCA) with four replications was used.

For image analysis, we worked with a written code in Matlab, where the thresholds were defined to eliminate the non - plant material program.

With the results obtained that the correlation of temperature data with gases in olive and vine was generally low, in measurements with thermal camera could not find statistical differences between treatments , but if it was possible to find differences in the treatments with xylem data potential