

LA TELEDETECCIÓN COMO HERRAMIENTA PARA EL MANEJO DEL RIEGO EN VIÑEDOS

J. Bellvert*, J.P. Zarco-Tejada, J. Girona, E. Fereres

Programa Uso Eficiente del Agua. IRTA. Lleida

joaquim.bellvert@irta.cat

INTRODUCCIÓN

En viña, un manejo del riego adecuado es el principal factor que afecta sobre los parámetros productivos y de composición de la uva. Aportaciones excesivas de agua, se traducen en mayores crecimientos vegetativos y productivos, pero a la vez pueden verse afectados negativamente parámetros cualitativos como el contenido en azúcares en la uva, formación de pigmentos o acidez (Van Leeuwen y Seguin, 1994, Schultz y otr. 2005). Por otro lado, aplicar una estrategia de riego deficitario controlado (RDC) en variedades tintas durante la fase de post-envero puede mejorar los parámetros de calidad, aumentando la concentración de sólidos solubles, acidez, antocianos o polifenoles (Girona y otr. 2006, Girona y otr. 2009).

Sin embargo, con el propósito de conseguir una uva de calidad no solamente es importante que llegue al estado de madurez con unos parámetros determinados, sino que también debe tenerse en cuenta la uniformidad intra-parcelaria de la vendimia. Las parcelas presentan una variabilidad espacial natural, donde factores del medio físico (orografía del terreno o propiedades del suelo) y prácticas culturales (poda, riego o aplicación de fertilizantes) condicionan de manera importante la respuesta del cultivo, comportándose de manera diferente en sus distintas zonas, y obteniendo así uvas con distintos parámetros cualitativos a pesar de estar tratada de forma unitaria.

El riego es una herramienta de manejo del cultivo que nos puede ayudar a solventar problemas de uniformidad productiva y de calidad de la uva. La programación del riego se realiza en base a las necesidades hídricas del cultivo, utilizando el método del balance hídrico y calculando la evapotranspiración de referencia (ET_0) a partir del modelo

Figura 1. Evolución diaria de la diferencia de temperatura del dosel vegetativo y aire ($T_c - T_a$), en viñas bajo estrés hídrico (rojo y naranja) y con buen estado hídrico (azules).

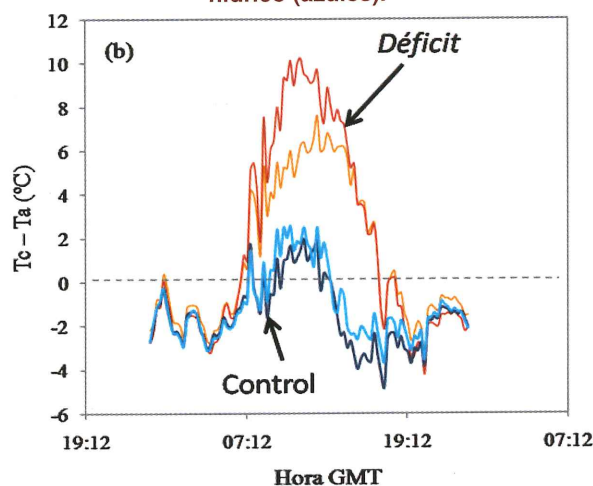


Figura 2. Avioneta tripulada y cámara térmica utilizada para adquisición de imágenes.



de Penman-Monteith (Allen y otr. 1998) y el coeficiente de cultivo (K_c) en función del cultivo y estado fenológico. No obstante, cuando se realiza un riego deficitario, imponer un riego basado en el concepto de balance hídrico implica definir el estrés hídrico de la planta sobre la base de fracciones de ET_0 . Esto puede producir cierto nivel de incertidumbre, ya que el desarrollo del estrés hídrico no solamente depende del porcentaje de déficit de riego, sino también de la capacidad de retención de agua del suelo, del clima, material vegetal y condiciones de crecimen- ▶▶▶