

CAPÍTULO 1:

Caracterización de la variabilidad de la evapotranspiración de referencia mensual en la Isla de Tenerife.

1. INTRODUCCIÓN

La evapotranspiración (ET) es la combinación de la evaporación de agua de la superficie del suelo y de la transpiración de las plantas, siendo la evaporación el proceso por el cual el agua pasa a ser vapor de agua y se retira de la superficie evaporante, y la transpiración, la vaporización del agua contenida en los tejidos de la planta (Allen et al., 2006). La mayoría del agua que absorbe una planta se pierde por transpiración y sólo una pequeña parte se queda en los tejidos vegetales (Agrocabildo, 2008), del mismo modo que parte del agua que cae en el suelo regresa a la atmósfera en forma de gas por evaporación desde la superficie de éste. Se deduce que gran parte del agua que se aporta con el riego está destinada a evapotranspiración, por lo que conocer cuánto es ésta es muy importante en la programación de riegos. El cálculo de la evapotranspiración puede realizarse a través de métodos directos como el estudio del movimiento de la savia en el interior de la planta (balance de energía), el estudio de los flujos de agua en el suelo (balance hídrico) mediante lisímetros (Allen et al., 2006). Por otro lado, se puede estimar de forma indirecta usando tanques de evaporación o a partir de datos meteorológicos de una estación. Esta última forma, permite estimar una ET potencial en condiciones de no limitación de agua. El método de Penman-Monteith (Allen et al., 2006) propone el cálculo de la ET potencial a partir de datos de temperatura, humedad relativa, radiación global y velocidad de viento, y utilizando parámetros de un cultivo hipotético que se denomina de referencia (ET_o).

Los métodos directos para estimar ET suelen ser caros y exigen cierto grado de conocimiento, por lo que para mediciones de rutina se usan los indirectos.

La ET_o se puede calcular en una finca cualquiera con una estación meteorológica que proporcione los datos de temperatura, humedad relativa, radiación solar y velocidad de viento para su cálculo. Sin embargo, no todos los agricultores pueden disponer de estos aparatos. Como alternativa, para un agricultor tinerfeño, en las correspondientes páginas web de organismos como

el Cabildo de Tenerife y el Gobierno de Canarias hay disponibles datos micrometeorológicos de estaciones que se encuentran en la Isla de Tenerife. El acceso a estos datos, puede permitir a los agricultores de distintas zonas de Tenerife obtener información para calcular la ETo y poder así establecer las necesidades hídricas de su cultivo, permitiéndoles hacer un mejor uso del agua de riego. Sin embargo, a pesar de que el número de estaciones disponibles es considerable, existen numerosas zonas de cultivo en la isla de Tenerife para las cuáles no hay estaciones cercanas. Teniendo en cuenta que estas estaciones se distribuyen por gran parte de la geografía de la Isla y a diversas cotas, sería posible combinar la información obtenida de estas estaciones y extrapolarla en el espacio para generar así estimaciones de evapotranspiración para la mayor parte de la Isla.

1.1. Objetivos

- Obtener datos de ETo para la isla de Tenerife a partir de los datos aportados por las estaciones del Cabildo de Tenerife y del Gobierno de Canarias mediante la generación de mapas de ETo mensual y anual.
- Estudiar la variación de la ETo según la zona y la altura en Tenerife.
- Conocer el error cometido en el cálculo de la ETo mediante Penman-Monteith al usar datos mensuales respecto a intervalos menores.