



ESTUDIO DE LA VARIABILIDAD ESPACIAL Y TEMPORAL (NATURAL) DE LA CONDUCTANCIA ESTOMÁTICA EN EL CV MERLOT

**VANESSA ESTEFANIA GALLARDO LEIVA
INGENIERO AGRÓNOMO**

RESUMEN

Este estudio tuvo por objetivo realizar un análisis descriptivo de la variabilidad espacial y temporal natural de la conductancia estomática (gs) en un cuartel vitícola cv Merlot. Para lograr este objetivo, se realizó un experimento en un viñedo comercial cv Merlot de Viña Calina, ubicado en la comuna de San Clemente, VII región del Maule, Chile ($35^{\circ} 25' 9,87''$ sur, $71^{\circ} 33' 2,81''$ oeste), durante las temporadas agrícolas 2007/08 y 2008/09. En este cuartel se seleccionó 64 puntos de muestreo distribuidos en una grilla regular sobre una superficie aproximada de 2,3 hás. Para cada punto de la grilla se muestreó la variable de conductancia estomática en diferentes etapas fenológicas de la vid, lo cual permitió estudiar y analizar la variabilidad espacial y temporal de la gs para ambas temporadas de crecimiento. Los resultados mostraron que la variabilidad temporal de la gs se ve influenciada principalmente por la radiación solar y en menor medida, por la evapotranspiración, mientras que la variabilidad espacial se ve afectada principalmente por el manejo hídrico realizado por el viticultor. Además, la cartografía de la gs muestra que en ambas temporadas se observan zonas de media y baja conductancia, siendo esta variabilidad más estructurada (motivos espaciales coherentes) durante la primera temporada, debido a un manejo hídrico que permite obtener una mayor amplitud de variación en los valores de gs. Esta mayor estructura espacial de la gs se traduce en la identificación de posibles zonas de manejo hídrico durante la primera temporada, no así para la segunda temporada. Finalmente, la utilización de un estadístico clásico como el coeficiente de variación promedio del cuartel, en ambas temporadas, y un valor umbral de 15% de variación obtenido de literatura, no resultó ser un buen indicador de la variabilidad espacial de gs para justificar la aplicación de un manejo diferenciado (manejo sitio-específico). Palabras claves:

Variabilidad espacial y temporal, conductancia estomática, estado hídrico del viñedo, radiación solar.

ABSTRACT

The objective of the present study was, to drive a descriptive analysis of the natural spatial and temporal variability of the stomatal conductance (gs) in a vineyard plot cv Merlot. To achieve this objective, an experiment was carried out in a commercial vineyard cv. Merlot (Calina winery), located in Maule Region, Chile ($35^{\circ} 25' 9,87''$ S, $71^{\circ} 33' 2,81''$ W, WGS84), during the growing seasons 2007/08 and 2008/09. In this plot 64 sampling points were distributed in a regular grid over a surface of 2,3 ha, approximately. In each grid point, stomatal conductance was sampled for different vine phenological stages, which allowed to study and analyze the spatial and temporal variability of the gs for both growing seasons. The results showed that the temporal variability of gs is influenced mainly by the solar radiation and in less extend for the evapotranspiration, while the spatial variability is affected mainly by the water management applied by the vine grower. Also, the cartography of gs shows that in both seasons were observed zones of medium and low conductance with more structured variability (coherent spatial patterns) during the first season, due to a water management that allows to obtain a higher variation amplitude of gs values. The higher spatial structure of gs allows the identification of possible zones of water management during the first season, but not for the second season. Finally, the use of classic statistical as average coefficient of variation of the plot for both seasons, and a threshold variation value of 15% obtained of literature, were not good indicators of the spatial variability of gs to justify the application of a differential management (site-specific management). Key words: Spatial and temporal variability, stomatal conductance, vine water status, solar radiation.