



CARACTERIZACION DEL MICROCLIMA LUMINOSO, DESARROLLO DEL FOLLAJE Y CALIDAD DEL VINO CABERNET SAUVIGNON (*Vitis vinifera* L.)

Carolina Alejandra Rubio Peñaloza
Ingeniero Agrónomo

RESUMEN

Con el propósito de caracterizar el follaje y el microclima luminoso, durante la temporada 1995/96 se realizaron mediciones directas de área foliar y radiación fotosintéticamente activa e indirectas de número de capas de hojas y porcentajes de espacios en el dosel de follaje, en cinco viñedos del cv. Cabernet Sauvignon del valle del Maule, con distintos grados de vigor.

En las mediciones realizadas en cuaja, pinta y cosecha se obtuvo una disminución en los niveles de luz (% del ambiente) en la zona de la fruta al aumentar el índice de área foliar (IAF), entre cuaja y pinta, no habiendo diferencias a la cosecha aún cuando el IAF disminuye.

Los viñedos que tuvieron $IAF < 3$, por lo tanto de bajo vigor, experimentaron cambios menores en el área foliar después de cuaja, duplicándose por otro lado el de las vides con mayor vigor, resultando en una disminución de los niveles de luz, con valores inferiores al 1% de aquella del ambiente para un IAF superior a 3 y un incremento en el área foliar asociado al aumento en la longitud de los brotes.

Respecto al número de capas de hojas y al porcentajes de espacios en el follaje, se obtuvo una alta relación con el microclima luminoso y el desarrollo del follaje. Al aumentar el IAF el NCH se incrementó proporcionalmente, disminuyendo el porcentaje de espacios desde un 45% a un 10% a medida que se aumentó desde 1 a 2 el NCH, disminuyendo de un 8% a un 4% la RFA. A partir de tres capas de hojas, el porcentaje de espacios se hace nulo determinando el descenso en los niveles de RFA a valores bajo un 2%.

En cuanto a los índices de eficiencia productiva, los viñedos con IAF menores fueron más eficientes al necesitar una menor área foliar para la producción de un gramo de fruta y una masa foliar capaz de sostener una cosecha. Con valores de 4-6 para viñedos de vigor medio y mayor a 6 para viñedos de bajo vigor.

Con respecto a la composición química de los vinos, estos últimos presentaron acidez total baja y mayor porcentaje de alcohol, densidad de color, antocianinas y compuestos fenólicos, determinando una calidad organoléptica superior comparada a los vinos de viñedos vigorosos.

En conclusión las condiciones de desarrollo del follaje medidos a través del IAF, el número de capas de hojas y el porcentaje de espacios afectan las condiciones del microclima en la zona de la fruta y por lo tanto la composición química y calidad del vino.

ABSTRACT

In order to characterize canopy efficiency parameters and light microclimate under field conditions, 5 vineyards trained to two different training systems and varying degrees of vigor were selected in the Maule Valley. Direct measurements of canopy leaf area and photosynthetically active radiation (PAR) and indirect measurements of leaf layer number and percentage of canopy gaps, were carried out during the 1995/1996 season.

As season progressed there was a marked increase in leaf area in most of the sites depending on the degree of vigor of each situation. In all cases higher leaf area was correlated to low light levels, nevertheless there were not significant differences between sites at harvest time.

Vineyards having a LAI <3 (low vigor sites), had little changes in leaf area after berry set. On contrary high vigor sites (LAI >3) doubled their leaf area during this time resulting in a sharp decrease of light levels reaching values less than 1% of full sunlight. This increase in leaf area was associated to a marked increase in shoot length for these sites.

LLN and percentage canopy gaps were highly correlated to canopy light environment. With the increase in LAI, LLN rose proportionally decreasing the percentage of canopy gaps from 45% to 10% and PAR from 8% to 4% as LLN increased from 1 to 2. With values of LLN higher than 3, the percentage of canopy gap was close to 0 resulting in light levels (PAR) lower than 2%.

Regarding yield efficiency indexes, sites with lower LAI were more efficient as they needed lower LAI per gram of fruit produced, with values of 4 to 6 for vines of medium vigor and higher than 6 for vines of low vigor. Wines coming from low or medium vigor sites resulted in lower total acidity and higher alcohol percentage, color density, anthocyanins and phenolic compounds, resulting in superior quality when compared to wines coming from vigorous vines.

From these data it is suggested that canopy development conditions as assessed by measuring LAI, LLN and percentages of canopy gaps, can affect fruit zone microclimate and thus wine chemical composition and quality.