

LA ORIENTACIÓN DEL VIÑEDO Y SU INCIDENCIA EN LA PRODUCCIÓN VITÍCOLA

*González Díaz E. *; Sotés Ruiz V. **;
Lissarrague González, J.R. **; Mendiola Ubillos M.A. **.*

* Instituto Canario de Investigaciones Agrarias. Apdo. 60, 38200 La Laguna.
** E.T.S. Ingenieros Agrónomos. Ciudad Universitaria. 28040 Madrid.

Se pretende detallar la influencia de la orientación de los sistemas de conducción del viñedo por maximizar la intercepción de la radiación solar por la superficie foliar de las viñas y de este modo incrementar su productividad sin disminuir la calidad.

INTRODUCCIÓN

El mecanismo por el que la vid regula su productividad, no está del todo entendido, pero, en términos generales hay dos clases de control: ambiental y fisiológico.

La influencia del clima en la fisiología de la viña es conocida pero el término "microclima" es a menudo olvidado. La siguiente clasificación del clima en tres niveles es basada en Geiger (6):

- Macroclima: depende de la latitud, región, altitud sobre el nivel del mar.
- Mesoclima: depende del lugar y la topografía del mismo, variando parámetros como radiación, temperatura, precipitación, humedad y vientos.
- Microclima: el referido al entorno de la planta.

FACTORES AMBIENTALES

De los controles ambientales, el factor dominante a la luz. La cantidad de cosecha recogida por hectárea representa la radiación solar que ha sido fijada por la fotosíntesis (7) y la cantidad total de fotoasimilados fijados en los frutos depende de su captación por la superficie foliar de la viña.

Para un cultivar dado, la captación depende mucho de la orientación, densidad de plantación, sistema de conducción, división de la superficie foliar y poda.

Además, las prácticas culturales que afectan al vigor como la fertirrigación, nivel de poda, control de malas hierbas y reguladores de crecimiento también influyen en la cantidad de radiación captada por la superficie foliar (11).

Es conocido el requerimiento de temperaturas altas (< 30° C) para la formación de los primordios de inflorescencia en viña (3), y está muy correlacionado en el momento de brotación floración, con el número de inflorescencias que aparecen en el sarmiento en el ciclo siguiente (1) (2).

El efecto de la intensidad lumínica en la fructificación de las yemas de vid es otro factor limitante (8). Una combinación de la exposición a temperaturas e intensidad lumínica altas es necesario para una fructificación máxima de yemas latentes.

ORIENTACIÓN DEL VIÑEDO

El criterio de la elección de la orientación de las filas en un sistema de conducción está en función primero de la forma de la parcela o el sentido de la pendiente y ocasionalmente de la dirección de los vientos dominantes si no existen estas premisas, se debe buscar la recepción óptima de la radiación solar.


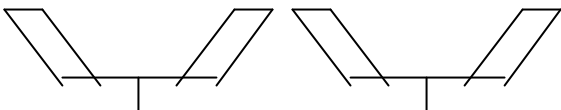
Consideramos en primer lugar la energía captada en el microclima y posteriormente en el mesoclima.

1.- Microclima: energía captada.

No es del todo correcto asegurar que la eficiencia fotosintética de una hoja es máxima cuando su limbo es ortogonal a los rayos solares incidentes, dado que la inclinación de los rayos solares varía a lo largo del día. Carbonneau (4) publicó la cantidad de Energía recibida para cada sistema de conducción, resultando superior en los sistemas de conducción en plano horizontal y en plano vertical dirigido N-S con respecto al plano vertical dirigido E-O.

Por otro lado, Smart (10) encontró que el porcentaje de luz captada por la orientación N-S es 22% mayor que en la dirección E-O y esto se traduce en un incremento del rendimiento en torno al 15-20% (9).

Variando el sistema de conducción es posible modificar la superficie foliar expuesta. Este índice que depende de la densidad de plantación, disposición de la vegetación, longitud del follaje, etc. es un buen índice de la potencialidad fotosintética del sistema de conducción (5).

	SUPERFICIE FOLIAR/Ha. EXPUESTA A LA RADIACION
	16.700 m ² /Ha
	18.600 m ² /Ha

2.- Mesoclima: energía captada

En los viñedos plantados a una alta densidad se debe considerar la interacción de plantas y en sistemas verticales conviene evitar que la distancia entre las filas sea inferior a la altura total del plano vegetal.

En la orientación N-S, la totalidad de la radiación es captada por el follaje durante gran parte de la mañana y de la tarde con la orientación E-O, la radiación es recibida principalmente por el suelo.

3.- Interacción entre la Energía recibida y la temperatura

En los viñedos cultivados en algunas zonas β (latitudes $< 35^\circ$), la temperatura media no llega a 10° C en algunos períodos del ciclo de la vid. Resulta interesante en estos casos la orientación E-O para mantener una actividad radicular.

4.- Interacción entre la Energía recibida y el estado hídrico del suelo.

Se debe tener en cuenta que en el verano la orientación E-O capta en la cara S mucha radiación y la temperatura a veces pasa de 35° C y se debería aplicar riegos, con efecto negativos en la calidad del vino, para que continúe la actividad fotosintética.

CONCLUSIONES

Para las plantaciones de viñedos con sistemas de graduación vertical, parece importante una orientación que asegure una buena recepción puesto que satisfecas las necesidades mínimas en duración del día, los microclimas luminosos en intensidad inciden en aspectos semejantes a los que favorece la temperatura que en definitiva depende de la radiación solar:

- Fertilidad y desarrollo de inflorescencias.
- Desarrollo vegetativo
- Producción
- Precocidad en desborre y floración
- Adelanto y menor duración del período de maduración
- Prolongación del crecimiento y del agostamiento (en general más intenso)
- Riqueza en azúcares y materia colorante.



BIBLIOGRAFÍA

- Alleweldt, G y Hofacker, W, 1985. Influence of environmental factors on bud burst, flowering, fertility and shoot growth of vines. *Vitis* 14: 103-115
- Baldwin, J.G., 1964. The relation between weather and fruitfulness of the Sultana vine. *Aust. J. Agric. Res.* 15:920-928
- Buttrose, M.S. 1974. Climatic factors and fruitfulness in Grapevines. *Horticultural Abstracts* 44:319-326
- Carbonneau, A. 1980. Recherche sur les systèmes de conduite de la vigne: essai de maîtrise du microclimat et de plante entière pour produire économiquement du raisin de quality. Thèse Dr. Ing. Université de Bordeaux II. N° ordre 6
- (Carbonneau, A. 1983. Methodes de mesure simple de la surface foliare exposée por hectare, élément déterminant du système de conduite de la vigne. *Connaissance Vigne Vin*, 17, n° 4, 281-285
- Geiger, R. 1961. *The Climate near the Ground*. Harvard University Press Cambridge, M.A.
- Kliewer, N.M., 1982 - Vineyard Canopy Management - A review. *Proc. Symp. Grape and Wine Cent.* June 1980. A.D. Webb (Ed.) Univ. of Calif., Davis, 342-352.
- Rives, M. 1972: L'initiation floral chez la vigne. *Conn. Vigne Vin.* 2: 127-146
- Shaulis, N y Smart, R.E., 1974. Grapevine canopies: management, microclimate and yield responses. *Proc. XIX th. Int. Hort. Cong.* Vol. III: 255-265.
- Smart, R.E. 1973. Sunlight interception by vineyards. *Am. J. Enol. Vitic.* 24: 141-147
- Smart, R.E. 1982. Vine manipulation to improve wine grape quality. *Proc. Symp. Grape and Wine Cent.* June 1980. A.D. Webb (Ed.). University of California 362-375.