

CALIDAD DE LA UVA TINTA NEGRAMOLLE COMO CONSECUENCIA DE LA FORMA DE APLICACIÓN DE COMPOST

Sarmiento Pérez, Belén (1); Corominas Roig, Emilio (2) y González Díaz, Eladio (3)

(1) Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agraria, Cra. Geneto, 2, 38071 La Laguna (Tenerife); (2) Unidad de Microbiología Aplicada, Instituto Canario de Investigaciones Agrarias (ICIA); (3) Unidad de Frutales Templados, ICIA.

Introducción

La comarca vitivinícola del Valle de Güímar se encuentra en la vertiente sur de Tenerife y abarca los municipios de Arafo, Candelaria y Güímar. En 1995 la Consejería reconoce la Denominación de Origen para los vinos producido en esta zona y aprueba su reglamento.

El viñedo se extiende en esta zona desde la costa hasta 1.400 m. de altitud haciéndolo el más alto de España, junto con el de Vilaflor, perteneciente a la D.O. Abona en la misma Isla.

Según datos del censo vitivinícola realizado por el Excmo. Cabildo Insular de Tenerife, la superficie de viñedo es de 1.502 ha y aunque existe un 25,77 % de esta superficie no ocupada y un 13,43 % de viñedo abandonado, la superficie de viñedos productivos es de 913 ha que supone más del 10 % del total de las Islas Canarias.

En estas zonas la demanda de agua por la industria y los núcleos urbanos, reduce los recursos hídricos disponibles para la agricultura y obliga a incrementar la eficiencia del riego y a buscar otras alternativas dado el aumento de plantaciones de superficie ocupada por el viñedo.

La aplicación de compost como abono orgánico a diferentes cultivos hortícolas y frutales se ha venido realizando de forma continuada. El cultivo de la viña, cada vez más extendido en la Isla de Tenerife, es uno en el que no se ha realizado ensayos de este tipo.

La influencia de las prácticas culturales en la productividad y calidad de los mostos de uva para vinificación ha sido objeto de numerosos estudios [\[1, 2, 4, 7, 9\]](#)

Con el presente estudio se pretende evaluar la aplicación de compost como una alternativa en el cultivo de la viña en la zona sur de Tenerife y que pueda servir de referencia para dicha vertiente en el resto de las islas, comprobando la eficacia de este manejo de cultivo que puede ser de interés por el ahorro de fertilizantes y aporte de agua, así como mejorar la calidad de la producción.

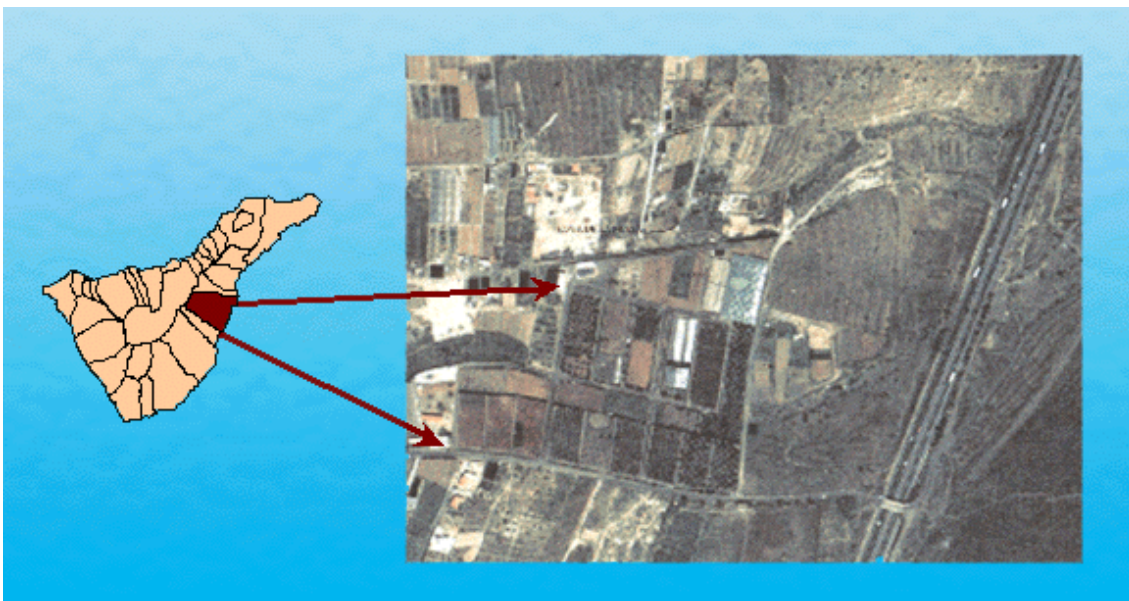
Material y método.

Parcela experimental:

La parcela en que se ha desarrollado este estudio, se localiza en la finca “La Planta”, en el término municipal de Güímar, en la zona de producción de la Comarca con la Denominación de Origen para vinos Valle de Güímar, en el sur de la isla de Tenerife.

Su localización geográfica es:

- ★ Longitud : 16° 22' 59'' W
- ★ Latitud : 28° 19' 11'' N
- ★ Altitud : 156 m.s.n.m



La finca se sitúa en la vertiente sureste de la isla y pertenece al Instituto Canario de Investigaciones Agrarias (I.C.I.A) de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación del Gobierno de Canarias.

En la parcela H-16 de 1.100 m² se encuentra la variedad Negramolle, procedente de la selección clonal realizada por la unidad de Fruticultura Templada del I.C.I.A. El suelo de la huerta procede de la zona y en un sistematización del terreno realizada en los años sesenta.

Las cepas están conducidas en parral bajo (table-top) con un marco de plantación de 2 * 2 m.

El plan de riego distingue cuatro períodos que son:

- ★ Brotación – Floración.
- ★ Cuajado – Envero.
- ★ Vendimia – Caída de hoja.
- ★ Caída de hoja – Poda.

La cantidad de agua es aportada por goteo en bandas húmedas, con tuberías de PE sujetas a la espalderas con goteros cada 40 cm. La programación del riego se hace en base a los datos del tanque evapométrico “clase A”.

En cuanto a la práctica de poda se realizó a principios de diciembre del 2002.

Material vegetal:

La parcela en la que se ha realizado el estudio está plantada en julio de 1999, con cepas procedentes de la selección clonal realizada por el ICIA del cultivar “Negramolle”, variedad-población de vinífera existente en las Islas [3]

Metodología:

El ensayo consiste en añadir compost elaborado con restos de poda, estiércol de pollo, estiércol de cabra y bagazo, de dos formas diferentes.

Las formas de aporte de compost son:

- ★ Forma circular, entorno a cada planta con un radio de 50 cm y 50 cm de profundidad.
- ★ Forma lineal, a lo largo de la línea de tratamiento en un surco de 50 cm a cada lado de la planta y a 50 cm de profundidad.
- ★ Tratamiento testigo, donde no se aporta compost.

El diseño estadístico fue en bloques al azar con tres tratamientos y tres repeticiones cada uno, con un total de 297 plantas.

El análisis del compost utilizado en el ensayo es el siguiente:

Elementos	Riqueza
N (%)	1,93
P. (%)	0,64
K (%)	2,01
Ca (%)	4,08
Mg (%)	1
Na (ppm)	0,6
Fe (ppm)	12,280
Mn (ppm)	422,1
Zn (ppm)	146,7
Cu (ppm)	59,6
C (%)	29,59
pH	7,50
CE (mS/cm)	1,8

Toma de datos:

Se seleccionaron 9 cepas por repetición para continuar con el estudio. Cada cepa se identificó de la siguiente manera: número de cepa, cordón y pulgar

Los parámetros de crecimiento y desarrollo medidos fueron:

- Tamaño del racimo: el tamaño del racimo (código OIV 202, UPOV 56, IBPGR 4.2.1) es la suma de la longitud y la anchura del racimo sin el pedúnculo [5]
- Conteo del número de racimos en cada pámpano.
- Maduración de la uva.
- Producción de la viña.

La medida de longitud del pámpano se realizó hasta el despunte del mismo en la parcela. La fecha de medición del tamaño y número de racimo fue en la vendimia (9 septiembre 2003).

Material de Medida.

Para el estudio se hizo necesaria la utilización de un instrumental que nos permitiera la determinación de los parámetros preestablecidos, estos son:

- Cinta métrica “Stanley Power Lock” 5m-16” para la medida de los racimos.
- Balanza electrónica, mod. AEW-30, Cap. 30 kg. +/- 1g (Adam Equipment Company).

Métodos de Análisis de los Datos.

Los parámetros enológicos de los mostos fueron elaborados por la Sección de Productos Agrarios del Laboratorio Agrario Regional del Instituto Canario de Investigaciones Agrarias (I.C.I.A).

Los datos se procesaron mediante el paquete estadístico SYSTAT versión 7.01 [8]

Resultados y discusión.

Parámetros para la calidad de la producción:

La evaluación de los resultados no deberá basarse exclusivamente en criterios productivos, sino que se tendrá en cuenta otros factores como por ejemplo: peso medio de la baya, tamaño del racimo, índice de Ravaz [6] e índice de calidad

El análisis de varianza (ANOVA) de los resultados dio que estadísticamente existen diferencias significativas.

PARÁMETROS DE CALIDAD

Tratamiento	Tamaño del racimo (cm)	IR	Peso medio baya (g)	IC **
1	35,26 b*	7,00 b*	1,21 a*	10,3
2	35,33 b	7,51 b	1,22 a	11,1
3	31,66 a	5,73 a	1,46 a	8,7

* Los valores en la misma columna seguidos de la misma letra no son significativamente distintos aplicando la prueba de HSD de Tukey ($p \leq 0,05$)

** Índice de calidad (IC), se define como es la relación entre el grado alcohólico probable y el peso medio de una baya.

Análisis del mosto

La fecha de vendimia se realizó el 9 septiembre de 2003, y a continuación se procedió, por la Sección de Productos Agrarios del I.C.I.A, al análisis de los mostos de los diferentes tratamientos:

PARÁMETROS	TRATAMIENTOS		
	1	2	3
pH	3,83	3,87	3,84
Acidez Total (g. Ac. Tartárico/l)	7,32	6,83	7,03
Grados Brix (% Sacarosa a 20°C)	21,56	23,19	21,84
Masa Volúmica (g/cm ³)	1,0889	1,0961	1,0897
Grado Alcohólico Probable (%V)	12,49	13,59	12,63
Grados Baumé (20°)	11,98	12,88	12,13
Taninos de Masquelier (g/l)	1,2	1,4	1,4
IPT 280 (Polifenoles)	17,6	20,4	20

Conclusiones

- El mayor tamaño de racimos correspondió a los tratamientos 2 (aplicación de compost en línea) y 1 (aplicación de compost en círculo) no existiendo diferencias significativas entre ellos. Sin embargo, son significativamente distintos al tratamiento 3 (testigo).

El tamaño de racimo es un carácter de influencia genética, inversamente relacionado con el número y peso de los racimos por cepa. En general, la calidad es mejor en las variedades con racimos pequeños.

- El Índice de Ravaz (IR), se define como la relación entre la producción y el peso de la madera de poda. Resultó que no existen diferencias significativas entre los tratamientos 1 y 2, siendo estos dos tratamientos significativamente distintos con el tratamiento 3 que tiene un IR bajo. Con un IR bajo (≤ 5) el nivel de pH en las uvas aumentan y los aromas disminuyen. Un moderado IR (5-10) el nivel de TSS ($^{\circ}$ Brix), los aromas, fenoles y antocianos aumentan [4]
- El peso medio de la baya permite estimar tanto los aspectos de producción como los cualitativos. Considerando la influencia del rendimiento sobre la calidad, los resultados del aumento de producción son diferentes según se hayan conseguido con un incremento del número de bayas o con un aumento de su volumen. Este parámetro no presentó diferencias significativas en los tres tratamientos.
- Para el dato de índice de calidad definido como la relación entre el grado alcohólico probable y el peso medio de una baya, resultó ser en todos los tratamientos superior a 6,5 con lo que se define como excelente.
- En el análisis de los mostos de las uvas de los diferentes tratamientos, resultó similar el grado alcohólico probable para los tratamientos 1 (aplicación de compost en círculo) y 3 (testigo) siendo la mayor graduación para el tratamiento 2 (aplicación de compost en línea). Estos resultados se relacionan inversamente con la acidez titulable, siendo el tratamiento 2 el de menor contenido.
- Con referencia a los taninos e índice de polifenoles totales, los resultados fueron similares. Se debe tener en cuenta, que la variedad Negramolle con un manejo de cultivo mínimo, se suele caracterizar por una madurez de la uva de color rosado.

Bibliografía

- [1] Carbonneau, A., 1980. Recherche sur les systèmes de conduite de la vigne: ensai de maîtrise du microclimat et de la plante entière pour produire économiquement du raisin de qualité. Thèse Doct. Ing., Univ. Bordeaux.
- [2] Clingeffer, P. R., 1984. Production and growth of minimal pruned Sultana vines. *Vitis* 23: 42-54.
- [3] González-Díaz, E., 1992. Prospección y selección de cultivares de vid en Canarias. VI Curso Int. Riego Localizado. Seminarios EUITA. Viceconsejería de Agricultura. Gobierno de Canarias, pp 123-146.
- [4] Jackson, D.I. y Lombard, P.B., 1993. Environmental and management practices affecting grape composition and wine quality-A review. *Am. J. Enol. Vitic.*, 44 (4): 409-430.
- [5] O.I.V., 1983. Code des caractères descriptifs des variétés et espèces de vitis. Office International de la Vigne et du Vin (Ed.). Paris.

[6] Ravaz, L., 1912. Taille hâtive ou taille tardive? Progrés. Agr. et Vitic., 386-389.

[7] Smart, R.E., 1982. Vine manipulation to improve wine grape quality. En Grape and Wine Centennial. Symposium Proceedings, June 1980. Davis, CA. A.D. Webb (Ed). pp 362-375. University of California, Davis.

[8] SPSS, Inc., 1997. Systat 7.01 for Windows. Users Guide. Chicago. USA.

[9] Winkler, A. J., Cook, J. A., Kliewer, W. M. y Lider, L. A., 1974. General Viticulture. Univ. Calif. Press, Berkeley.