

EFFECTOS DE LA ÉPOCA DEL DESHOJADO EN LA COMPOSICIÓN FÍSICO-QUÍMICA DE LOS VINOS DE GARNACHA EN RIOJA

Tardaguila¹ J.; Blanco¹ J.A.; Vilanova² M.; Martínez de Toda¹ F.

(1) Unidad de Viticultura. Departamento de Agricultura y Alimentación. Universidad de la Rioja. Spain.
javier.tardaguila@daa.unirioja.es

(2) Misión Biológica de Galicia. CSIC. Spain.

Abstract

Effects of timing defoliation on wine composition of Grenache in Rioja

The effects of timing defoliation at fruit set and veraison on wine composition of Grenache was investigated. Grenache bush vines (*Vitis vinifera* L.) were grown under field conditions in Rioja appellation (Spain). Leaf removal has not modified significantly berry weight, cluster weight and fruit yield per vine. Alcohol content, pH, titratable acidity, tartaric acid concentration and total polyphenols index of wine were unaffected by partial defoliation. Early leaf removal, at fruit set, decreased the malic acid content in the wine. Colour intensity was significantly higher in Grenache wine from leaf removal treatment at fruit set.

Resumen

En este trabajo se han estudiado los efectos de la época de deshojado sobre las características físico-químicas de los vinos de la variedad Garnacha tinta (*Vitis vinifera* L.) en Rioja. En un viñedo adulto de Garnacha conducido en vaso se han observado los efectos de tres tratamientos de deshojado: deshojado temprano (en cuajado), deshojado tardío (en envero) y control (no deshojado). Ningún tratamiento de deshojado ha modificado significativamente el peso de la baya, ni el peso del racimo, ni la producción de uva por cepa. El deshojado no modificó significativamente el grado alcohólico de los vinos, ni el pH, ni la acidez total ni la concentración de ácido tartárico ni el índice de polifenoles totales. Los vinos procedentes del deshojado temprano (en cuajado) poseían una intensidad colorante significativamente mayor y una concentración de ácido málico menor.

INTRODUCCIÓN

A través del deshojado no solo mejoramos la aireación de los racimos sino que podemos modificar su exposición y por tanto su microclima térmico y luminoso. Numerosas investigaciones han demostrado que la exposición de los racimos influye significativamente en la calidad de la uva (Dokoozlian y Kliewer, 1996; Bergqvist et al., 2001; Yuste et al., 2001; Asenjo et al., 2004) y del vino (Reynolds y Wardle, 1989; Arnold y Bledsoe, 1990; Hunter et al., 1995; Tardaguila et al., 2006). La Garnacha es la variedad tinta más cultivada en el mundo. De origen español, se cultiva además de España, en Francia (denominada Grenache), en Italia (conocida como Cannonao y Tocai rosso) y Australia. Los vinos de Garnacha en ocasiones no tienen una gran intensidad de color y pueden evolucionar rápidamente. Por tanto sería importante proponer diferentes técnicas de cultivo vitícolas que pudieran mejorar la composición de las uvas y de los vinos de Garnacha.

El objetivo de este trabajo es investigar los efectos de la época del deshojado sobre las características físico-químicas de los vinos de Garnacha tinta.

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio se ha realizado durante 2005 en un viñedo (*Vitis vinifera* L.) comercial de la variedad Garnacha tinta, injertada sobre 110R, y plantado en 1970 en el municipio de Los Molinos de Ocón (DOCa Rioja). El viñedo en condiciones de secano (sin riego) estaba conducido en vaso, con una carga media de 12 yemas/cepa. No se realizó ningún tipo de despunte ni desnietado.

Deshojado

El deshojado consistió en eliminar manualmente las 5-6 hojas basales de todos los pámpanos de la cepa en dos épocas diferentes: cuajado (deshojado temprano) y envero (deshojado tardío). El control era el tratamiento no deshojado.

Evaluación del viñedo

El desarrollo vegetativo y productivo del viñedo se determinó una semana antes de la vendimia. Se determinaron los siguientes parámetros en 5 cepas por tratamiento: número de racimos por cepa, producción de uva por cepa y peso de 100 bayas. La superficie foliar total se determinó a través del peso específico de la hojas (principales y de los nietos), considerando 2 pámpanos representativos de 5 cepas por tratamiento, según el método propuesto por Smart y Robinson (1991).

Vinificación y análisis físico-químico de los vinos.

A partir de 60 kg de uva procedente de cada tratamiento se realizaron las microvinificaciones en la bodega experimental de la Universidad de La Rioja. Se realizaron 3 microvinificaciones por cada tratamiento. No se realizó ninguna corrección de la acidez de los mostos ni de los vinos. Una vez concluida la fermentación alcohólica se llevó a cabo el análisis físico-químico de los vinos. La determinación del grado alcohólico, pH, acidez total, ácido tartárico y ácido málico se realizó con el analizador WineScan FT 120 (FOSS, Dinamarca). La intensidad de color se calculó como la suma de las absorbancias a 420, 520 y 620 nm, mientras que el índice de polifenoles totales se determinó a partir de la absorbancia a 280 nm medida con el espectrofotómetro.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

No se han observado diferencias significativas en cuanto al desarrollo vegetativo y productivo del viñedo provocadas por el deshojado (Tab. 1). Es destacable que en todos los tratamientos de deshojado se ha alcanzado un buen equilibrio entre la producción de uva y el desarrollo foliar llegando a superar 1,2 m² de hojas por kg de uva producida. Por otro lado, conviene subrayar que ningún tratamiento de deshojado ha modificado significativamente ni el peso de la baya, ni el peso del racimo, ni la producción de uva por cepa.

Es importante destacar la influencia del deshojado en las características físico-químicas de los vinos de Garnacha (Tab. 2). El deshojado no modificó significativamente el grado alcohólico de los vinos, ni el pH, ni la acidez total ni la concentración de ácido tartárico (Fig. 1). Por el contrario, la época del deshojado influyó significativamente en la concentración de ácido málico; así el deshojado temprano (en cuajado) indujo la menor concentración de ácido málico en el vino de Garnacha (Fig. 2). Hunter et al., (1995) no encontraron ningún efecto significativo del deshojado en el contenido de azúcares de Cabernet Sauvignon, pero si mostró una reducción de la acidez total y una reducción del pH del mosto. Asenjo et al., (2004) en un ensayo con Tempranillo en la Ribera de Duero no encontraron ningún efecto del deshojado sobre los azúcares, acidez y pH del mosto.

Por otro lado, el deshojado indujo diferencias significativas en el color de los vinos de Garnacha (Fig. 3) y pero no en el índice de polifenoles totales (Fig. 4). Como se puede observar en la figura 3, el deshojado efectuado en el cuajado promovió una intensidad colorante del vino significativamente superior respecto al control (no deshojado) y al deshojado tardío (en envero). Otros investigadores no encontraron ningún efecto del deshojado sobre la composición fenólica del Tempranillo en el valle del Duero (Asenjo et al., 2004).

En general, estos resultados están de acuerdo con otros autores (Reynolds y Wardle, 1989; Arnold y Bledsoe, 1990; Hunter et al., 1995; Tardaguila et al., 2006) que observaron un incremento la calidad del vino después del deshojado.

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos demuestran que el deshojado es una potente técnica para modificar las características físico-químicas de los vinos de Garnacha. La época del deshojado también influye significativamente sobre la calidad de los vinos. El deshojado realizado de forma temprana, en el cuajado, parece que es una interesante alternativa para mejorar la calidad de los vinos de Garnacha.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece a Clara Herrero, responsable de la finca “Vistahermosa”, su colaboración y disponibilidad en la ejecución de este proyecto de investigación sobre: “Influencia vitícola y enológica del deshojado en Garnacha”.

BIBLIOGRAFÍA

- Asenjo J.L., Martín H., Rubio J.A., Yuste J. 2004. Consecuencias del deshojado bilateral sobre la maduración de la uva Tempranillo en condiciones de elevado rendimiento. *La Semana Vitivinícola*, 3002:566-572.
- Arnold R.A., Bledsoe A.M. 1990. The effect of various leaf removal treatments on the aroma and flavor of Sauvignon blanc wine. *Am. J. Enol. Vitic.*, 41:74-76.
- Bergqvist, J., Dokoozlian, N. Ebisuda, N. 2001. Sunlight exposure and temperature effects on berry growth and composition of Cabernet Sauvignon and Grenache in the Central San Joaquin Valley of California. *Am. J. Enol. Vitic.*, 52 (1):1-7.
- Dokoozlian, N, Kliewer, W.M. 1996. Influence of light on the grape berry growth and composition varies during fruit development. *J. Am. Soc. Hort. Sci.*, 121 (5):869-874.
- Hunter J.J., Ruffner H.P., Volschenk C.G., Le Roux D.J. 1995. Partial defoliation of *Vitis vinifera* L. cv. Cabernet Sauvignon/99 Richter: Effects on root growth, canopy efficiency, grape composition and wine quality. *Am. J. Vitic.*, 46 (3):306-314.
- Reynolds A.G., Wardle D.A. 1989. Impact of various canopy manipulation techniques on growth, yield, fruit composition and wine quality of Gewürztraminer. *Am. J. Enol. Vitic.* 40 (2):121-129.
- Smart, R. Robinson, M. 1991. Sunlight into the wine. A handbook for winegrape canopy management. Winetitles, Adelaide.
- Tardaguila J., Blanco J.A., Vilanova M., Martínez de Toda F. 2006. Influencia de la época del deshojado en el comportamiento vitícola y características sensoriales de las bayas y de los vinos de la variedad Garnacha. *Foro Mundial del vino. Logroño. Marzo 2006. In press.*
- Yuste J., Rubio J.A. Baeza P., Lissarrague J.R. 2001. Efectos del deshojado y de su combinación con el aclareo de racimos en los componentes básicos de la producción y del mosto, sobre cv. Tempranillo en la Ribera del Duero. *La Semana Vitivinícola*, 2842:246-255.

Tablas y Figuras

Tab. 1. Desarrollo vegetativo y productivo del viñedo en los diferentes tratamientos de deshojado.

| Parámetros | Tratamientos | | | Significación estadística |
|--|--------------|--------------------|------------------|---------------------------|
| | Control | Deshojado temprano | Deshojado tardío | |
| Superficie foliar total (m ² /cepa) | 3,24 a | 3,13 a | 2,73 a | ns |
| Peso de 100 bayas | 189,7 a | 185,3 a | 186,3 a | ns |
| Nº racimos/cepa | 16,4 a | 15,4 a | 15,2 a | ns |
| Peso medio racimo (g) | 139 a | 140 a | 147 a | ns |
| Producción de uva (kg/cepa) | 2,35 a | 2,14 a | 2,27 a | ns |
| Superficie foliar total/producción de uva (m ² /kg) | 1,37 a | 1,46 a | 1,20 a | ns |

A letras iguales corresponden diferencias no significativas al test de Duncan (p<0.05).

Tab. 2. Características físico-químicas de los vinos en los diferentes tratamientos de deshojado.

| Parámetros | Tratamientos | | | Significación estadística |
|--------------------------|--------------|--------------------|------------------|---------------------------|
| | Control | Deshojado temprano | Deshojado tardío | |
| Grado alcohólico (% vol) | 14,6 a | 14,8 a | 14,7 a | ns |
| pH | 3,20 a | 3,14 a | 3,20 a | ns |
| Acidez total (g/l) | 7,2 a | 7,4 a | 7,4 a | ns |

A letras diferentes corresponden diferencias significativas al test de Duncan ($p < 0.05$).

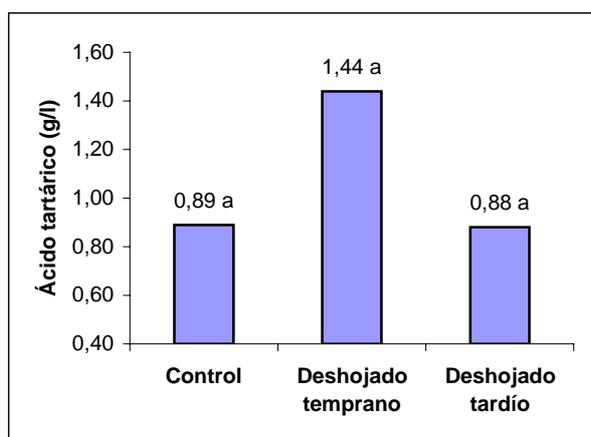


Fig. 1. Ácido tartárico en los vinos después de la fermentación alcohólica en los distintos tratamientos de deshojado. A letras iguales corresponden diferencias no significativas al test de Duncan ($p < 0.05$).

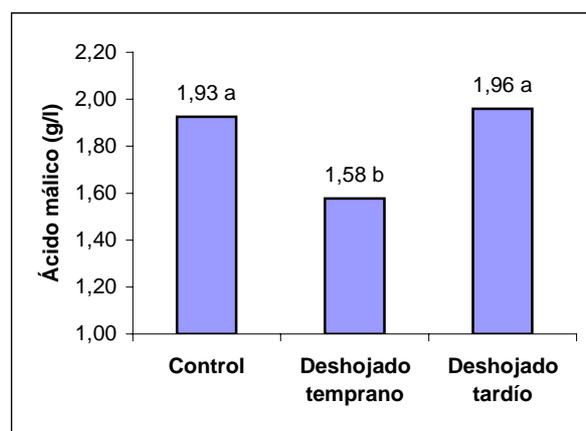


Fig. 2. Ácido málico en los vinos después de la fermentación alcohólica en los distintos tratamientos de deshojado. A letras diferentes corresponden diferencias significativas al test de Duncan ($p < 0.05$).

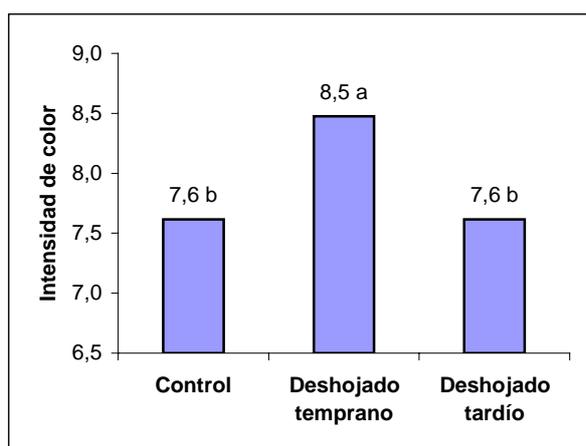


Fig. 3. Intensidad de color en los vinos después de la fermentación alcohólica en los distintos tratamientos de deshojado. A letras diferentes corresponden diferencias significativas al test de Duncan ($p < 0.05$).

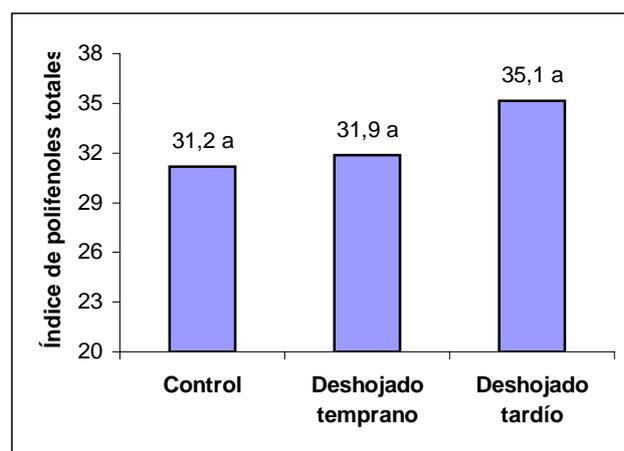


Fig. 4. Índice de polifenoles totales (IPT) en los vinos después de la fermentación alcohólica en los distintos tratamientos de deshojado. A letras iguales corresponden diferencias no significativas al test de Duncan ($p < 0.05$).