



Enología 2.015

Innovación vitivinícola

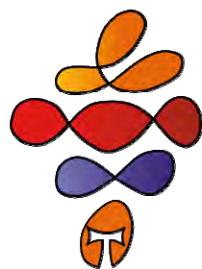


GIENOL
Grupos de
investigación
enológica



Enología2.015

Innovación vitivinícola



GIENOL2.015
Grupos de
investigación
enológica



EDITORES:

Josep Guasch i Torres
Olga Busto Busto
Montserrat Mestres i Solé
Laura Aceña Muñoz
Jaume Capdevila i Aranda

DISEÑO Y MAQUETACIÓN:

Alba Valls Trepas
Eva Borràs Iglesias
Sergi Fernández Pascual
Jaume Capdevila i Aranda

Segunda edición: septiembre 2015

ISBN: 978-84-8424-378-6

Servei de Publicacions de la URV
Campus Centre · Av. Catalunya, 35 · 43002 Tarragona
<http://www.publicacionsurv.cat/>





TE

Tecnología Enológica

ENOLOGIA2.015
INNOVACIÓN VITIVINÍCOLA



TE11 - ELABORACIÓN DE VINOS ESPUMOSOS DE CALIDAD A PARTIR DE VARIEDADES TINTAS. EFECTO DE DIFERENTES TÉCNICAS VITIVINÍCOLAS EN LA COMPOSICIÓN POLIFENÓLICA

Isabel Hernández-Saseta¹, Miriam Conzález-Lázaro¹, Zenaida Guadalupe¹, Belén Ayestarán¹, Marta Bueno-Herrera², Carlos González-Huerta², Pedro López de la Cuesta², Silvia Pérez-Magariño²

¹Instituto de Ciencias de la Vid y del Vino (Universidad de La Rioja, Gobierno de La Rioja y CSIC), C/Madre de Dios 51, 26006 Logroño (España)

²Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León, Ctra. Burgos km 119, 47071 Valladolid (España)

zenaida.guadalupe@unirioja.es

RESUMEN:

El objetivo principal de este trabajo fue la elaboración de vinos espumosos tintos de calidad con el fin de ampliar la oferta de los vinos espumosos y abrir nuevos mercados.

Se estudiaron diferentes técnicas de vinificación para obtener vinos base idóneos para la elaboración de vinos espumosos naturales tintos siguiendo el método tradicional y sin adición de licor de expedición.

Se estudió el efecto de la técnica de vinificación en el contenido de los compuestos fenólicos, ya se ha visto que juegan un papel fundamental en la calidad de la espuma.

Palabras clave: Vinos espumosos tintos, técnicas vitícolas, composición polifenólica

1. Introducción

En este trabajo se elaboraron vinos espumosos tintos de Tempranillo con el fin ampliar la oferta de los vinos espumosos y abrir nuevos mercados.

Los vinos espumosos tintos deben tener una graduación alcohólica moderada, una buena intensidad de color y una buena estructura en boca. Para ello se estudiaron diferentes técnicas de vinificación que permitan obtener vinos base idóneos para la elaboración de vinos espumosos naturales tintos siguiendo el método tradicional: (a) maceración pre-fermentativa en frío seguida de un descube en caliente; (b) delestaje con eliminación de semillas; (c) reducción del contenido en azúcar de los mostos de partida; (d) desalcoholización parcial de vino mediante ósmosis.

Los compuestos fenólicos engloban compuestos responsables del color, cuerpo, astringencia y amargor de los vinos; es decir, tienen un papel fundamental en sus características sensoriales. Además, en los vinos espumosos juegan un papel fundamental en la calidad de la espuma (1). La composición y la carga fenólica de los vinos está influida por factores como la variedad de uva y el estado de madurez de la misma, la maceración de los hollejos, las numerosas técnicas de vinificación y las diferentes reacciones que se dan durante

el envejecimiento de los mismos. Además, la presencia de lías en la botella tiene un papel importantísimo en el caso de los vinos espumosos elaborados mediante el método tradicional. Existen numerosas técnicas de elaboración del vino que influirán en mayor o menor medida en la composición y en la carga fenólica del vino base, y en consecuencia en el vino espumoso.

En este trabajo se evalúa el efecto de las técnicas de vinificación empleadas en el contenido de compuesto fenólicos en el vino base, y en su evolución durante la crianza sobre lías en botella y tras el degüelle de los vinos espumosos.

2. Material y métodos

La variedad de uva utilizada en este estudio fue la variedad Tempranillo. Se elaboraron diferentes vinos base utilizando diferentes técnicas de vinificación. También se elaboraron dos vinos base testigo con uva madura (TST) y con uva pre-madura (TPT) siguiendo el proceso de vinificación tradicional para vinos tintos.

Tanto para la maceración pre-fermentativa en frío como para el delestaje se utilizaron uvas con una graduación alcohólica probable inferior a 12º v/v. En la maceración pre-fermentativa en frío (TPHS), las uvas se enfriaron con hielo seco hasta 5ºC. En la técnica de delestaje se realizaron dos delestajes diarios tras el inicio de la fermentación eliminándose entre el 40 y el 60% de las semillas. Para los tratamientos de eliminación de azúcares del mosto y la desalcoholización parcial del vino se utilizaron uvas que habían alcanzado el grado de madurez óptimo. En la experiencia de la eliminación de azúcares del mosto (TSA), una parte del mosto se sometió a un proceso de nanofiltración, obteniéndose un permeado con entre un 50 y 60% menos de azúcar inicial, sustituyendo parte del mosto inicial por el permeado obtenido. En la técnica de desalcoholización parcial del vino base (TSD), parte del vino se sometió a un proceso de ósmosis para rebajar su graduación alcohólica. Se mezcló el vino parcialmente desalcoholizado con el vino final en la proporción necesaria para obtener un vino con el mismo grado alcohólico que en las experiencias anteriormente descritas. Los vinos tintos espumosos se elaboraron siguiendo el método de elaboración tradicional y no se adicionó licor de expedición. Se tomaron muestras a los 0 (vino base), 3, 6, 9 y 12 meses de crianza sobre lías. A los 12 meses se realizó el degüelle y se tomaron muestras tras 6 y 12 meses de degüelle (crianza sin lías).

La cuantificación de los compuestos monómeros se realizó mediante cromatografía líquida de alta resolución con detección ultravioleta-visible (HPLC-DAD), siguiendo el método de Gómez-Alonso (2).

3. Resultados

En la Figura 1 se representa la concentración total de antocianos, ácidos hidroxicinámicos y flavanoles de los vinos elaborados con diferentes técnicas de elaboración y obtenidos a partir de uva pre-madura (TPHS, TPD y TPT) y de uva madura fenólicamente (TSA, TSD y TST).

La cantidad de antocianos totales fue muy superior en los vinos elaborados a partir de uva madura fenólicamente, salvo en el caso del vino en el que se aplicó la técnica de

desalcoholización parcial del vino (TSD), la cual provocó una disminución del contenido total de antocianos. En general, los primeros meses de contacto con las lías produjeron una disminución en el contenido de antocianos. En los vinos con mayor cantidad de antocianos totales su contenido en antocianos disminuyó en mayor medida, siendo un 53% para el vino TSA y un 43% para el vino TST.

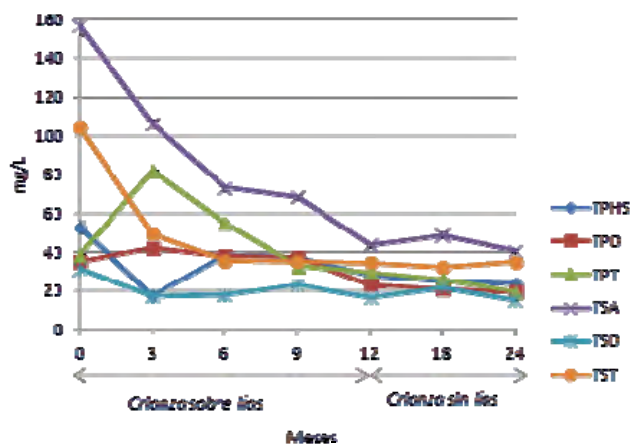


Figura 1. Concentración de antocianos totales (mg/L)

Tras eliminar las lías de las botellas el contenido de antocianos totales se mantiene estable en todos los vinos a los seis y doce meses del degüelle. A los doce meses del degüelle, todos los vinos tienen un contenido similar en antocianos totales, salvo los vinos TSA y TST, que presentan cerca de un 20% más de antocianos totales que el resto.

En resumen, los vinos que presentaron un mayor contenido de antocianos totales tuvieron la mayor pérdida de los mismos, dándose una pérdida del 74% de la cantidad inicial de antocianos totales para el vino TSA y un 66% para el vino TST, es decir, a mayor cantidad inicial de antocianos, mayores pérdidas de antocianos tendrán lugar durante la elaboración del vino espumoso.

Los antocianos de los vinos elaborados están compuestos en su mayoría por antocianos no acilados, seguidos de los antocianos acetilados y cumarilados. Todas las familias de antocianos presentaron la misma evolución a lo largo de los meses que los antocianos totales (datos no mostrados).

Los vinos base elaborados a partir de uva pre-madura y tratada con hielo seco y el vino testigo elaborado a partir de uva madura presentaron una mayor concentración de ácidos hidroxicinámicos (Figura 2). La concentración de ácidos hidroxicinámicos medida para cada tipo de uva y de elaboración evolucionó de una forma muy similar entre tratamientos, observándose un incremento entre los 9 y 12 meses de crianza sobre lías.

Los vinos base elaborados con uva madura fenólicamente presentaron una concentración menor de flavanoles que los vinos elaborados con uva pre-madura (Figura 3). Durante la crianza en botella, todos los vinos elaborados a partir de uva pre-madura aumentaron su concentración de flavanoles sin embargo los vinos elaborados a partir de uva madura se mantuvieron constantes.

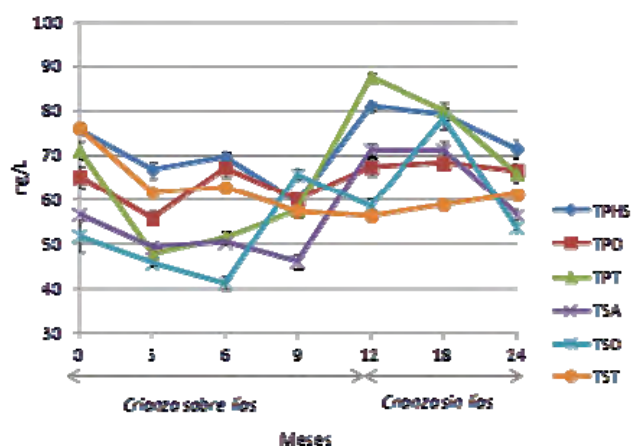


Figura 2. Concentración de ácidos hidroxicinámicos totales (mg/L)

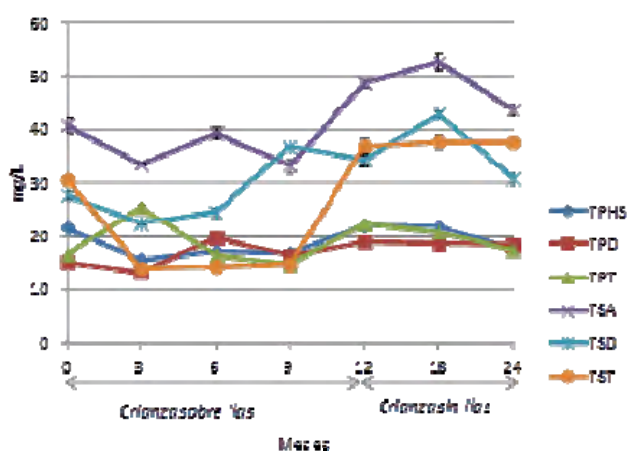


Figura 3. Concentración de flavonoles totales (mg/L)

5. Bibliografía

1. Martínez-Lapuente L., Guadalupe Z., Ayestarán B., Pérez-Magariño S., 2015. Role of major wine constituents in the foam properties of white and rosé sparkling wines. *In: Food Chemistry* 174, 330-338.
2. Gómez-Alonso, S., García-Romero, E., Hermosín-Gutierrez, I., 2007. *In: HPLC analysis of diverse grape and wine phenolics using direct injection and multidetection by DAD and fluorescence. Journal of Food Composition and Analysis* 20, 618-626.

6. Agradecimientos

Los autores agradecen al INIA la financiación recibida a través del proyecto RTA2012-00092-C02-01 (con fondos FEDER). Isabel Hernández Sasetta agradece al Ministerio de Educación por la beca de iniciación a la investigación concedida en el curso 2014-2015.