

Empleo de virutas de procedencia *Quercus pyrenaica* durante la fermentación con y sin microoxigenación de un mosto cv *Pardina*, cosecha 2008. Incidencia en los parámetros generales y en la estabilidad del color

M^a. Teresa Guerra ¹; Daniel Moreno ²; Esther Gamero ²; Inmaculada Talaverano ²; y Esperanza Valdés ²

¹Centro Universitario Sta Ana. Ortega Muñoz, 32.06200 Almendralejo,
(Badajoz). Tlf: 924 661 689, E-mail: tereteque@terra.es.

²Instituto Tecnológico Agroalimentario de Extremadura (INTAEX) Vicepresidencia Segunda de Economía, Comercio e Innovación.
Dirección Gral de Innovación y Competitividad Empresarial. Ctra San.
Vicente s/n. 06071 Badajoz. Tlf: 924 012 671
E-mail: daniel.moreno@juntaextremadura.net

Resumen:

Se ha estudiado el efecto de la adición de virutas de procedencia “*Quercus pyrenaica*” durante las elaboraciones de un mosto cv. *Pardina* de la cosecha 2008, llevadas a cabo con y sin microoxigenación. Para ello, se realizaron cuatro tipos de vinificaciones: Testigo (T), Vinificación con *Quercus pyrenaica* (VQP); Testigo microoxigenado (TMox) y Vinificación con microoxigenación y *Quercus pyrenaica* Mox (QP). Las virutas se adicionaron al comienzo de la fermentación, en dosis de 3g/L. En el caso de la microoxigenación, se aportaron diferentes cantidades de oxígeno en distintos momentos de la fermentación, de acuerdo a un programa previamente establecido.

Al final de la fermentación, tras la clarificación y el embotellado, y durante un periodo de tres meses se ha seguido la evolución de los valores de los parámetros cromáticos de los vinos, observándose que las distintas tecnologías empleadas provocan cambios en los valores de estos parámetros, tanto en los vinos recién fermentados como en la evolución de los mismos.

Palabras clave: vino blanco, chips, microoxigenación, estabilidad de color

1. Introducción

La presencia de trozos de madera (chips) y el empleo de oxígeno en cantidades apropiadas (microoxigenación), durante la elaboración y crianza de vinos tintos conduce a vinos de mejor calidad (mayor estabilidad del color y aromática, aumento de la expresión afrutada del vino, disminución del carácter vegetal, ajuste aromático y complejidad), haciendo que, en la actualidad, sean ampliamente utilizadas durante la elaboración de este tipo de vinos [1], [2], [3]. La utilización de roble español, *Q. pyrenaica*, es una alternativa al roble francés y americano tradicionalmente utilizado, del cual ya se sabe que posee características tecnológicas óptimas para su utilización en la crianza de vinos tintos [4]. En la actualidad existe poca información [5], [6], [7], del empleo de chips, en elaboraciones de vinos blancos, lo que no significa que sea menos adecuado para este tipo de elaboración; mediante el empleo de estas técnicas, se podrían conseguir vinos blancos de determinadas características sensoriales, lo que permitiría, mediante inversiones reducidas, lograr ampliar el abanico de vinos elaborados actualmente en la región extremeña. En este trabajo se analiza la evolución de los parámetros cromáticos en vinos elaborados con y sin utilización de virutas, tanto microoxigenados como no, aspecto importantísimo y trascendental tanto en la apreciación sensorial como en la estabilidad de los vinos.

2. Materiales y Métodos

Se partió de mosto cv. Pardina cedido por la Cooperativa San Marcos de Almendralejo, con un contenido en sólidos solubles de 22,3 ° Brix, 3,67 de pH, acidez total de 4,039 g TH2/L y 148 ppm de SO₂ total. Se repartió en depósitos de acero inoxidable situados en una cámara termostaticada a 15° C, realizándose las siguientes elaboraciones:

- T: Elaboración de vino blanco testigo.
- VQP: Elaboración de vino blanco en presencia de chips procedentes de madera de *Quercus pyrenaica*.
- TMox: Elaboración de vino blanco aportando microoxigenación durante la fermentación alcohólica.
- MoxQP: Elaboración de vino blanco en presencia de chips de *Quercus pyrenaica* y aportando microoxigenación durante la fermentación alcohólica.

En todos los casos, los mostos se inocularon con *Sacharomyces cerevisiae* Elegance añadiéndose activador de fermentación Actimax VIT con una dosis de 20g/Hl. Los chips, que permanecieron durante toda la fermentación en contacto con el mosto, fueron virutas procedentes de *Quercus pyrenaica* de la zona de Las Villuercas (Extremadura), que no habían sido sometidos a ningún proceso de tostado. Una vez finalizada la fermentación, los vinos se trasegaron y se efectuaron las oportunas correcciones, procediéndose a su clarificación con Bentonita. Los productos enológicos, chips, y el microoxigenador fueron proporcionados por la casa AGROVIN. Tras la clarificación y el embotellado, de forma periódica, durante tres meses se calcularon las coordenadas CIELab mediante el programa MSCV proporcionado por la Universidad de la Rioja. Todas las medidas espectrofotométricas se realizaron en un espectrofotómetro UV-VIS SHIMAZDU 1700. Los resultados corresponden al día del embotellado (diciembre), 30 días (enero), 60 días (febrero) y 90 días (marzo) tras embotellar.

3. Resultados y conclusiones

A la vista de los resultados obtenidos, Fig. 1 y 2, los vinos elaborados presentan una adecuada estabilidad de color durante los tres meses de almacenamiento en botella analizados. Inicialmente, los vinos elaborados, tanto con virutas (QP), como con tratamiento de microoxigenación sin virutas (TMox), se encuentran situados en el cuarto cuadrante del espacio CIELab (valores negativos de a^* y positivos de b^*), desplazándose hacia el primero (valores positivos de a^* y b^*), con el paso del tiempo; esta evolución supone pérdida de tonalidades verdosas. Si se aplican conjuntamente los dos tratamientos (virutas y microoxigenación, MoxVQP), los vinos se sitúan desde el principio del estudio en el primer cuadrante. No obstante, es necesario incidir en que las diferencias entre los valores de a^* y b^* entre los distintos vinos elaborados, no son elevadas, haciendo que los colores no sean muy diferentes al ojo humano, aunque sí han sido percibidas por catadores entrenados en las catas realizadas.

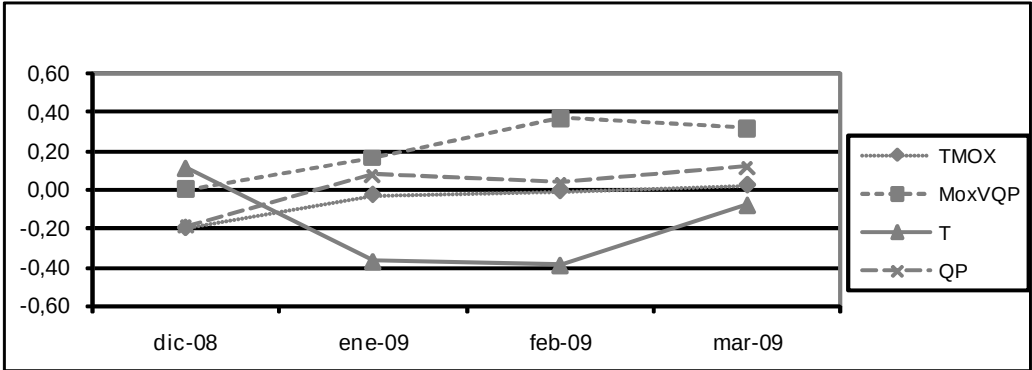
El movimiento en el espacio CIELab observado es el lógico en el caso de los vinos blancos, donde el paso del tiempo supone una pérdida de tonalidades verdes y ganancia progresiva de tonos más anaranjados. Esto se corrobora con la mínima disminución observada en los valores de h , Fig 3.

Tanto el tratamiento de microoxigenación (TMox), como la adición de virutas (QP), dan lugar a vinos con mayores valores de Cromo (C^*), Fig. 4, manteniéndose las diferencias respecto al vino testigo (T) a lo largo del almacenamiento en botella. La utilización conjunta de ambos tratamientos (MoxVQP) se corresponde con los vinos de mayor coloración.

El vino testigo es el más luminoso (L) en el comienzo y a lo largo de todo el tiempo de estudio, Fig. 5, sin que los valores finales entre los distintos tratamientos ensayados difieran entre ellos de forma importante.

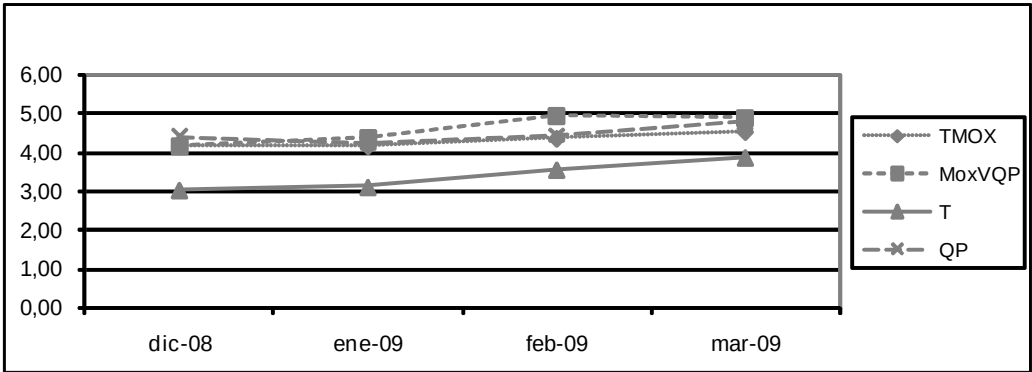
No obstante, es posible observar como los vinos con tratamiento de virutas (QP y MoxVQP) son los que presentan menor luminosidad al final del estudio.

Figura 1. Valores de la coordenada a*



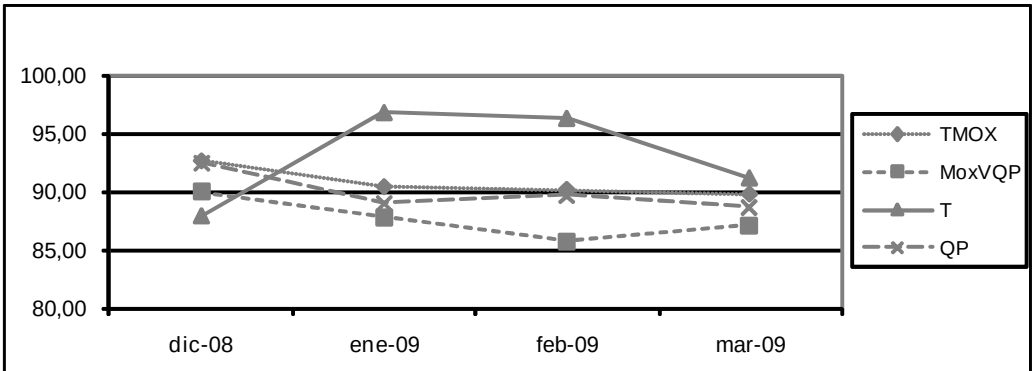
Abreviaturas: TMOX: Testigo microoxigenado, MoxVQP: Microoxigenado con virutas Quercus pyrenaica, T: Testigo, QP: Virutas Quercus pyrenaica.

Figura 2. Valores de la coordenada b*



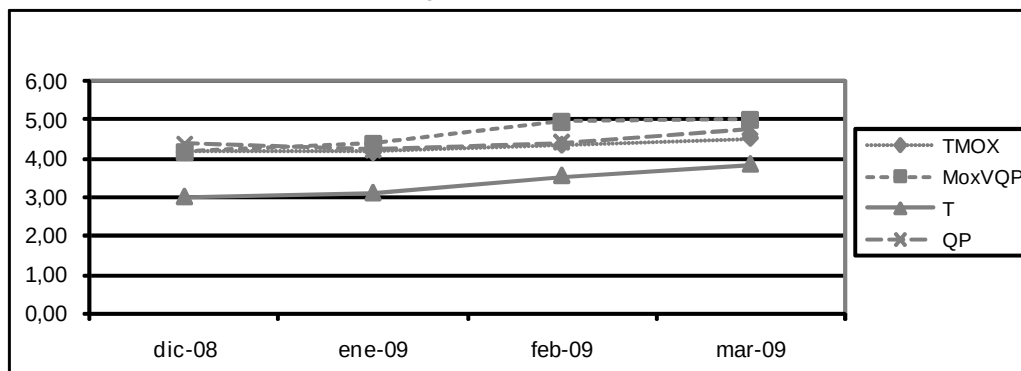
Abreviaturas: TMOX: Testigo microoxigenado, MoxVQP: Microoxigenado con virutas Quercus pyrenaica, T: Testigo, QP: Virutas Quercus pyrenaica.

Figura 3. Valores de H*



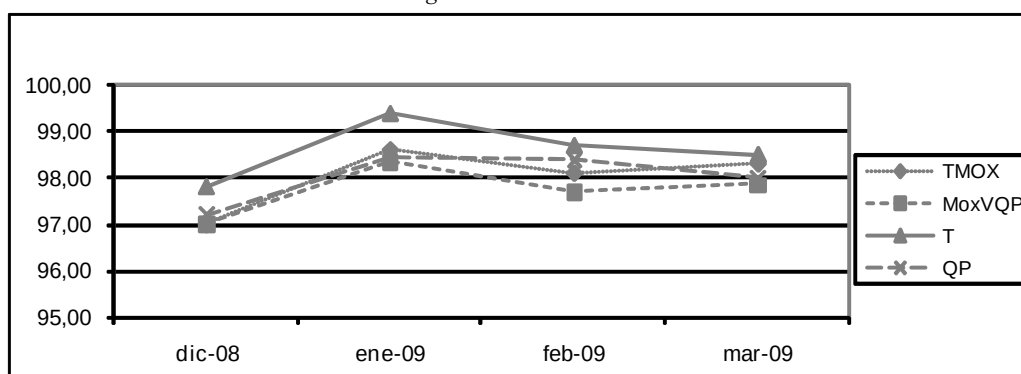
Abreviaturas: TMOX: Testigo microoxigenado, MoxVQP: Microoxigenado con virutas Quercus pyrenaica, T: Testigo, QP: Virutas Quercus pyrenaica.

Figura 4. Valores de C*



Abreviaturas: TMOX: Testigo microoxigenado, MoxVQP: Microoxigenado con virutas Quercus pyrenaica, T: Testigo, QP: Virutas Quercus pyrenaica.

Figura 5. Valores de L*



Abreviaturas: TMOX: Testigo microoxigenado, MoxVQP: Microoxigenado con virutas Quercus pyrenaica, T: Testigo, QP: Virutas Quercus pyrenaica.

4. Bibliografía

- [1]Béteau, J. y Roig Sosa G. (2006). **Los chips de roble como herramienta de vinificación y crianza**. Revista Catalana de Enólogos. <http://www.acenologia.com>. Septiembre.
- [2]Chatonnet, P. (2007). **Productos alternativos a la crianza en barrica. I, II, III y IV**. Encuentro Enológico "Crianza en barricas y otras alternativas". Madrid, Marzo. Fundación para la cultura del vino.
- [3]Verdier, B.; Blayteron, L.; Granés, D. (2007) **Las virutas y los bloques: como razonar su puesta en práctica. Crianza en barricas y otras alternativas**. 191-195. Fundación para la Cultura del vino
- [4] Cadahía, E.; Fernández de Simón, B.; Poveda, P. y Sanz, M. (2008). **Utilización de Quercus pyrenaica Willd. De Castilla y León en el envejecimiento de vinos. Comparación con roble francés y americano**. Monografía INIA. Serie Forestal. nº 18. Ed. INIA. Ministerio de Ciencia y Educación. ISBN: 978-84-7498-525-2
- [5]Pérez Coello, M.S.; Sánchez, M.A.; García, E.; González Vinas, M.A.; Sanz, J. y Cabezudo, M.D. (2000a). **Fermentation of white wines in the presence of wood chips of American and French oak**. Journal of Agricultural and Food Chemistry, 48(3)885-889.
- [6]Pérez Coello, M.S.; Sánchez, M.A.; García, E.; González Vinas, M.A.; Sanz, J. y Cabezudo, M.D. (2000b). **Chemical and sensory changes in white wines fermented in the presence of oak chips**. International Journal of Food Science and Technology, 35, 23-32.
- [7]Valdés, M. E.; Gamero, E.; Manzano, R.; y Moreno D. (2007) **Elaboraciones de vinos blancos y tintos en presencia de chips "Quercus pyrenaica". Estudio preliminar**. XXIX Jornadas de viticultura y Enología de Tierra de Barros, 166-177 Ed. Cultural Sta. Ana. ISBN 9788479300930.