
**INFLUENCIA DEL ORIGEN, ESPECIE DE ROBLE Y TIEMPO DE CONTACTO
SOBRE LA COMPOSICIÓN VOLÁTIL DE VINOS CARMÉNÈRE ENVEJECIDOS
CON FRAGMENTOS DE MADERA**

**FRANCISCO JOSÉ ÁVILA LOEBEL
INGENIERO AGRÓNOMO**

RESUMEN

La crianza de vinos tintos generalmente se realiza en contacto con maderas de roble de origen francés y americano, lo que es una práctica tradicional ocupada para mejorar su calidad. Debido al elevado costo económico de este tipo de maderas, se han desarrollado técnicas alternativas basadas en la utilización de fragmentos de roble y el uso de nuevos orígenes de éstas. El objetivo general de este trabajo fue evaluar la aplicación de fragmentos de madera de roble de distintos orígenes y/o especies tales como, Roble francés (*Quercus sessilis*), Roble rumano (*Quercus sessilis*), Roble americano (*Quercus alba*) y Roble colombiano (*Quercus humboldtii*), sobre la composición físico-química y las características organolépticas de los vinos tintos del cv. Carmenere.

Los resultados muestran que los compuestos detectados en solución hidroalcohólica en contacto con las maderas corresponden a los encontrados en los vinos luego del envejecimiento, existiendo una relación directa entre la concentración del compuesto en la solución hidroalcohólica y su posterior concentración en el vino. La madera colombiana aporta altas concentraciones de compuestos como guayacol, siringol, *cis*-isoeugenol y 5-metilfurfural. Por su parte, la madera rumana destaca por su aporte de concentraciones elevadas de eugenol, *trans*-wisky lactonas y 5-hidroximetilfurfural respecto a maderas de otros orígenes.

Los parámetros físico-químicos de los vinos ensayados registraron leves variaciones en la intensidad de color después de 7 días de contacto del vino envejecido con roble francés. De la misma forma, el índice polifenólico total mostró variaciones significativas para roble francés y rumano en relación a los robles de otros orígenes. A los 90 días de contacto los niveles medios de color e índice polifenólico se mantuvieron sin variaciones para todas las maderas. Los vinos envejecidos con los distintos tipos de roble mostraron perfiles similares en cuanto al tipo de compuestos aromáticos presentes. De la misma manera y en cuanto al aporte de la mayoría de los compuestos volátiles tras pasados de la madera al vino, es posible señalar que para el cv. Carmenere el factor origen del roble es

más influyente que el tiempo en contacto con el vino. Los vinos en contacto con madera colombiana se percibieron con notas ahumadas por el panel de expertos, mientras que en los vinos en contacto con madera rumana destacaron las notas frutales. La madera de origen colombiano (*Quercus humboldtii*) y rumano (*Quercus sessilis*) se consideran de interés enológico dado a que se evidenció presencia de todos los compuestos estudiados presentes en las maderas de orígenes tradicionales.

ABSTRACT

Red wine aging is generally done using French and American oak woods, which constitutes a traditional practice to enhance quality. Due to the high price of this type of woods, alternative techniques based on the use of oak fragments and new oak origins are being developed. The general goal of this research was to evaluate the use of oak fragments from different origins and/or species such as French (*Quercus sessilis*), Romanian (*Quercus sessilis*), American (*Quercus alba*) and Colombian (*Quercus humboldtii*), on the physicochemical composition and sensory properties of Carmenere wines. The results showed that the compounds detected in the hydroalcoholic solutions in contact with oak woods correspond to those found in wines after aging. There is a direct relationship between the compound's concentration in the hydroalcoholic solution and those in the wine after ageing. Colombian wood contributes with high concentrations of compounds such as Guaiacol, Syringol, Cis-isoeugenol and 5-methylfurfural. On the other hand, Romanian wood stands out for its contribution of high concentrations of Eugenol, Trans-whisky lactones and 5-hydroxymethylfurfural when compared to woods from other origins. Experimental wine physicochemical parameters showed mild variations for color intensity after 7 days of contact with French oak. Additionally, total polyphenol index showed significant variations for French and Romanian oaks when compared to other origins. After 90 days of contact none of the woods showed variations for color and polyphenol index. Wines aged in contact with different oak species showed similar profiles in terms of aroma compounds. Similarly, and in terms of the aroma compound contribution from oak wood to wine, it is possible to propose that in the case of cv. Carmenere oak origin factor is more influential than wood contact time. From the sensory perspective, wines in contact with Colombian woods were perceived as having smoked aromas, whereas wines in contact with Romanian woods were perceived with fruity scents. Colombian (*Quercus humboldtii*) and Romanian (*Quercus sessilis*) oak woods can be considered as woods of enological interest due to the evidence showing that they transfer to the wines the same compounds as traditional woods.