
**EFFECTO DE LA ADICIÓN DE MADERA Y TRATAMIENTOS DE ULTRASONIDO
SOBRE LA COMPOSICIÓN FENÓLICA DE UN VINO CARMENÈRE**

**IGNACIO PATRICIO CHAMORRO WARNKEN
INGENIERO AGRÓNOMO**

RESUMEN

En esta investigación se evaluó el efecto de la aplicación de pulsos de ultrasonido sobre la composición fenólica (fenoles totales, taninos condensados y taninos hidrolizables) de un vino tinto Carmenère en contacto con trozos de madera de roble. El ultrasonido se aplicó mediante el equipo VCX-750 con una sonda sólida de 19 mm parcialmente inmersa en el líquido, y operando a una frecuencia de 20 kHz, con amplitudes variables de 40% y 80%, y dos tiempos de exposición, de 10 y 20 min. El tratamiento con madera consistió en la adición de 100 g de cubos de madera de roble americano tostado medio (10 x 10 x 20 mm, Tonelería nacional, ambrosia flavour boost). El contenido de fenoles del vino se evaluó luego de 7 días de transcurridos los tratamientos. Los resultados del estudio no mostraron diferencias significativas en la concentración de fenoles totales, ni en la concentración de taninos condensados. Sin embargo, se demostró que la aplicación de ultrasonido sobre vinos tratados con madera de roble aumentó significativamente la concentración de taninos hidrolizables, siendo el tratamiento de 80% de amplitud de onda, aplicado por 20 min, el que alcanzó la mayor concentración de dichas sustancias (172,2 mg EAE/L en contraste con los 111,5 mg EAE/L obtenidos en el tratamiento control). La aplicación de ultrasonido parece ser una alternativa válida para aumentar la extracción taninos hidrolizables desde la madera; sin embargo, debieran desarrollarse nuevos experimentos que permitan entender la dinámica de los cambios químicos que se generan debido a la aplicación de ultrasonido al vino.

ABSTRACT

This research evaluated the effects of ultrasound pulses on the phenolic composition (total phenols, condensed tannins and hydrolysable tannins) of a Carmenère red wine in contact with pieces of oak wood. Ultrasound was applied using a VCX-750 equipment with a 19 mm solid probe partially immerse in the wine, and operating at a frequency of 20 kHz, with variable amplitudes of 40% and 80%, and two exposure times, 10 and 20 minutes. The wood treatment consisted on the addition of 100 g of medium tan oak wood cubes (10 x 10 x 20 mm, Tonelería nacional, ambrosia flavour boost). The content of phenolics was evaluated seven days after the treatments .The results of the study did not show significant differences in the concentration of total phenols, nor in the concentration of condensed tannins. However, it was shown that the use of ultrasound over wines treated with oak wood significantly increased the extraction of hydrolysable tannins. The treatment reaching the highest concentration of hydrolysable tannins was the one with 80% wave amplitude, applied for 20 minutes (172.2 mg EAE / L in contrast to the 111.5 mg EAE / L obtained in the control wine). The application of ultrasound seems to be a valid alternative to increase the extraction of hydrolysable tannins from wood; however, new experiments should be developed to understand the dynamics of chemical changes that are generated due to the application of ultrasound to wine.