

EFFECTO DEL pH Y EL HIERRO EN LA OXIDACIÓN DEL VINO TINTO

DANIELA CONCHA RICCI
INGENIERO AGRÓNOMO

RESUMEN

La oxidación del vino tinto es una compleja serie de reacciones que pueden determinar cambios organolépticos, tanto positivos como negativos. Esta memoria pretende contribuir al conocimiento en esta área, evaluando las consecuencias que tendría la oxidación en algunos componentes del vino tinto. Los ensayos propuestos se utilizaron para evaluar el efecto que tiene el pH (3 y 4), el oxígeno (a través de aireación o uso de nitrógeno gas) y el hierro (sin adición, versus adición de 5 mg/L), sobre el contenido fenólico, índice de color y concentración de dióxido de azufre (SO₂) libre y total. Los factores analizados generaron ocho tratamientos, cuyos efectos fueron monitoreados durante 18 días. Los resultados obtenidos se evaluaron estadísticamente mediante el programa estadístico Statgraphics plus 5.1. A partir de los análisis, se observaron diferencias significativas en algunas de las mediciones de índice de color y SO₂ libre y total. Los efectos más evidentes de oxidación, con un mayor consumo de dióxido de azufre se observaron en los vinos aireados, a pH 4 y con presencia de hierro. Respecto al contenido de polifenoles, no se encontraron diferencias significativas, lo que podría atribuirse a que la evolución de los polifenoles es más lenta, y que se requeriría de mayor tiempo para observar resultados cuantificables a este respecto. A partir de estos resultados logramos confirmar la observación referida a que los vinos tintos deben tener una limitada exposición al oxígeno, bajo pH, y bajas concentraciones de hierro, ya que esto restringiría su oxidación acelerada.

ABSTRACT

Red wine oxidation is a complex series of reactions that can determine both positive and negative sensory changes. This report aims to contribute to the knowledge in this area, evaluating the consequences of oxidation in some of the components of red wine. The proposed tests were used to evaluate the effect of pH (3 and 4), oxygen (through the use of aeration or nitrogen gas) and iron (without addition, versus the addition of 5 mg/L) on the phenolic content, color index, and free and total sulfur dioxide (SO₂) concentration. The variables studied produced eight treatments, whose effects were monitored during 18 days. The results obtained were statistically evaluated using the software package Statgraphics plus 5.1. From the analysis, significant differences were observed in some of the measurements of color index, free and total SO₂. The most obvious effects of oxidation, observed as increased consumption of sulfur dioxide, was obtained in aerated wines, at pH 4 and in the presence of iron. Regarding the content of polyphenols, there were no significant differences, which could be attributed to the slower evolution of these compounds, requiring more time to see measurable results. From these results, we confirm that red wines should have a limited exposure to oxygen, low pH, and low concentrations of iron, in order to restrict a rapid oxidation.