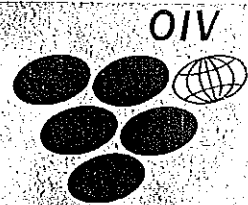


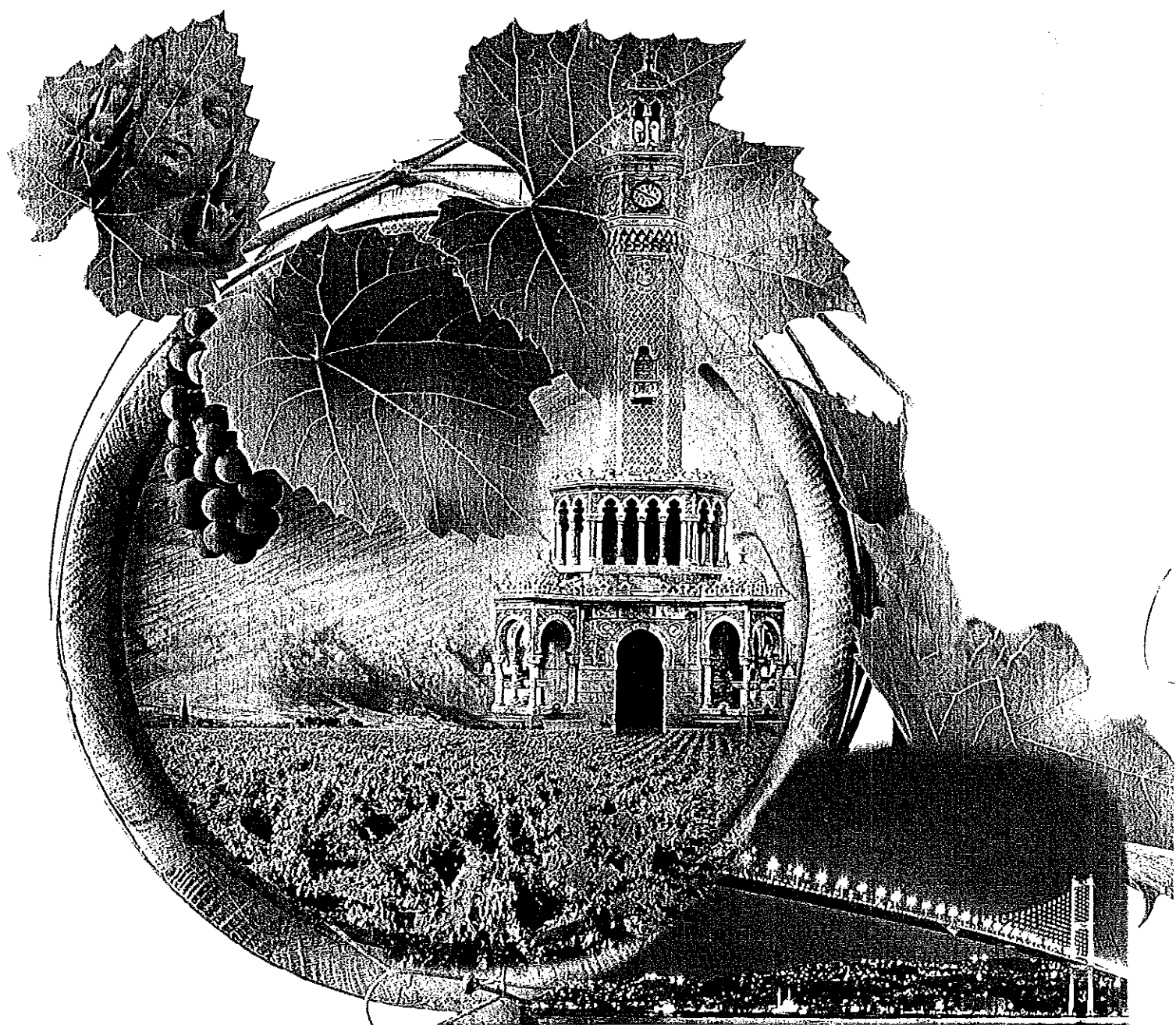
TAPDK



35th

WORLD CONGRESS OF
VINE AND WINE

18-22 June 2012, Izmir, Turkey



Congress Abstracts Book

POLYSACCHARIDE PROFILE AND CONTENT DURING THE WINEMAKING AND AGING ON LEES OF SPARKLING WINES
**LETICIA MARTÍNEZ-LAPUENTE ¹, ZENAIDA GUADALUPE ¹, BELÉN AYESTARÁN ¹, OLGA MARTÍNEZ - PINILLA ¹,
SILVIA PÉREZ-MAGARIÑO ², MIRIAM ORTEGA - HERAS ²**

¹INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA VID Y DEL VINO (UNIVERSIDAD DE LA RIOJA, GOBIERNO DE LA RIOJA Y CSIC)

²ESTACIÓN ENOLÓGICA. INSTITUTO TECNOLÓGICO AGRARIO DE CASTILLA Y LEÓN

According to the traditional method, sparkling wine is a double fermented wine. In this method, the wine obtained by the fermentation of the must (base wine) is submitted to a second alcoholic fermentation by addition, in bottle, of a suspension of yeast and sugars, followed by aging on yeast lees for at least nine months. Although there are many factors involved in the chemical composition of the base wine, the autolysis of the yeast during aging of lees clearly influences the composition of the final sparkling wine. Main polysaccharides in wines include arabinogalactans, rhamnogalacturonans and homogalacturonans from grape berries, but also mannans, mannoproteins and glucans which are released by yeast during fermentation and during ageing on yeast lees. Wine polysaccharides are involved in several stages of the winemaking and also contribute to the organoleptic properties of the wines as they play a fundamental role in their colloidal stability. In the case of sparkling wines, these compounds improving their foaming properties and contribute to the flocculation of yeast strains, improving their elimination from the bottle during disgorging. Moreover, both mannoproteins and glucans could serve as markers to follow autolysis as they are released during this process. Polysaccharides have been studied in still wines, but little is known about their composition and evolution in sparkling wines, in which winemaking practices and yeast autolysis differ from still wines. The goal of present study was to investigate the changes occurring on monosaccharide composition and polysaccharide families during the different stages of the sparkling winemaking. For this purpose different white and rosé sparkling wines were manufactured, and samples were taken in different stages of the winemaking and during aging on lees. Polysaccharides were analyzed by high-resolution size-exclusion chromatography system with a refractive index detector and gas chromatography with mass spectrometry detector.

Según el método tradicional, un vino espumoso es un vino doblemente fermentado. En este método, el vino obtenido de la fermentación del mosto (vino base) es sometido a una segunda fermentación alcohólica mediante la adición, en botella, de una suspensión de levaduras y de azúcar, seguida por un envejecimiento sobre lías durante al menos nueve meses. Aunque hay muchos factores implicados en la composición química del vino base, el proceso autolítico de las levaduras durante la crianza sobre lías influye claramente en la composición del vino espumoso final. Los polisacáridos mayoritarios de los vinos son los arabinogalactanos, rhamnogalacturonanos y homogalacturonanos, que proceden de las uvas, pero también los mananos, manoproteínas y glucanos, que son liberados por las levaduras durante la fermentación y durante el envejecimiento sobre lías. Los polisacáridos del vino influyen en varias etapas de la vinificación y en las propiedades organolépticas de los vinos ya que juegan un papel fundamental en su estabilidad coloidal. En el caso de vinos espumosos, los polisacáridos mejoran sus propiedades espumantes y contribuyen a la floculación de las levaduras, facilitando su eliminación de la botella durante la operación de degüelle. Además, tanto las manoproteínas como los glucanos podrían servir como marcadores para controlar la autólisis ya que ambos son liberados durante este proceso. Aunque hay varios estudios sobre polisacáridos en vinos tranquilos, se conoce muy poco acerca de su contenido y evolución en los vinos espumosos, que se diferencian de los vinos tranquilos tanto por las prácticas de vinificación como por el proceso autolítico de las levaduras. El objetivo de este estudio fue por tanto analizar los cambios en la composición de monosacáridos y en las familias de polisacáridos durante el proceso de elaboración de vinos espumosos. Para ello se elaboraron distintos vinos espumosos blancos y rosados y se tomaron muestras en distintos momentos de la vinificación y durante el envejecimiento sobre lías. Los polisacáridos se analizaron por cromatografía de exclusión molecular de alta resolución con detector de índice de refracción y por cromatografía de gases con detector de masas.

INFLUENCE OF CO₂ PULSES ON SACCHAROMYCES CEREVISIAE IN WINE FERMENTATION

MATJAZ BERLOT, MARIN BEROVIČ

FACULTY OF CHEMISTRY AND CHEMICAL TECHNOLOGY

The present work reports about the influence CO₂ pulses on yeast strain *Saccharomyces cerevisiae* Anchor VIN7. The experiments were performed at the temperature 18°C, mixing of 100 rpm and different duration of CO₂ pulses. Wine yeasts were exposed to CO₂ pulses for 48 hours and during the whole fermentation. Microbial activity of yeast cells was monitored over *on-line* redox potential measurement. HPLC results shown slower production of ethanol in fermentation with CO₂ pulses than in control fermentation, what shows us the inhibitory effect of CO₂ pulses. The production of glycerol is higher in fermentation with applied CO₂ pulses. All laboratory scale experiments were performed in identical standard type configuration 10 L working volume Stirred Tank Reactors (Bioengineering AG, Switzerland equipped with pH, redox electrodes and temperature control unit (Mettler Toledo). El presente trabajo informa sobre los impulsos de la influencia de CO₂ en la cepa de levadura *Saccharomyces cerevisiae* VIN7 ancla. Los experimentos se realizaron a la temperatura de 18 ° C, la mezcla de 100 rpm y duración diferente de impulsos de CO₂. Levaduras del vino fueron expuestas a pulsos de CO₂ durante 48 horas y durante la fermentación completó. La actividad microbiana de células de levadura fue monitoreada durante la medición en línea potencial redox. HPLC resultados que se muestran más lenta la producción de etanol en la fermentación con pulsos de CO₂ que en el control de la fermentación, lo que nos muestra el efecto inhibitorio de los pulsos de CO₂. La producción de glicerol es mayor en la fermentación con pulsos aplicados de CO₂. Todos los experimentos a escala de laboratorio se realizaron en idéntica configuración estándar tipo 10 l de volumen de trabajo Reactores de tanque agitado (Bioingeniería AG, Suiza dispone de pH, redox y la unidad de control de temperatura (Mettler Toledo).