Agrociencia Uruguay 2019 | Volume 23 | Supplement: doctoral theses | Article e1919
DOI: 10.31285/AGRO.23.1919
ISSN 2730-5066

Doctoral Thesis Abstract

Evaluation of sustainable technological alternatives to produce differentiated red wines: Doctoral thesis abstract

Doctorando/a
Piccardo Silva, Diego Germán

Director/a
González Neves, Gustavo
Universidad de la República, Facultad de Agronomía, Uruguay

Codirector/a
Zamora, Fernando
Universidad Rovira, España

Abstract

The climatic variability during the grapevine cycle and especially during the ripening affects the oenological potential of the grape and the quality of the wine. The increase in interannual climate variation due to climate change makes it essential to adopt winemaking management measures to produce quality wines. The production of red wines with body and intense color requires harvesting the grapes in an advanced state of maturity and an intense extraction of phenolic compounds during winemaking. Grapes with advanced maturity have high concentrations of sugars and high pH, causing alcoholic wines and stability problems. This doctoral project focused on studying winemaking alternatives that allow regulating the alcohol content and the pH of the wines without affecting their phenolic concentration, as a tool to mitigate the effect of interannual climate variability. In particular, the substitution of ripe grape must for immature grape must, and the pre-fermentation hot maceration in the Pinot noir and Tannat cultivars in the 2016, 2017 and 2018 harvests were evaluated. Additionally, another trial was carried out where the aggregate and replacement with water or white grape must as alternatives for reducing the alcohol content of the wines. The oenological potential of the grapes harvested, and the general composition, color, phenolic composition, and polysaccharides of the wines were determined. Sensory evaluations of the wines were also carried out. Through the winemaking techniques proposed, it was possible to produce wines with lower alcohol content and pH without negatively affecting their color or phenolic concentration and in polysaccharides of the wines. The effect of these techniques depended strongly on the cultivation and the oenological potential of the grapes in each harvest. The results obtained suggest that these winemaking techniques can minimize the effects of interannual climate variability on the composition of the wines, being tools that contribute to improving the sustainability of the national wine sector.

Keyword: low alcohol wine, must replace, thermovinification, Tannat, Pinot noi

CC BY

Piccardo Silva DG. Evaluation of sustainable technological alternatives to produce differentiated red wines: Doctoral thesis abstract [Resumen en Internet]. 2019 [cited dd mmm yyyy];23(Suppl.):e1919. Doi: 10.31285/AGRO.23.1919.

Evaluación de alternativas tecnológicas sustentables para la elaboración de vinos tintos diferenciados: Resumen de tesis doctoral

Resumen

La variabilidad climática durante el ciclo de la vid y sobre todo durante la maduración afecta el potencial enológico de la uva y la calidad del vino. El incremento de la variación climática interanual debido al cambio climático hace que sea imprescindible la adopción de medidas de gestión de la vinificación para elaborar vinos de calidad. La producción de vinos tintos con cuerpo y de color intenso requiere cosechar las uvas en un estado avanzado de madurez y una intensa extracción de compuestos fenólicos durante la vinificación. Las uvas con madurez avanzada presentan altas concentraciones de azúcares y elevado pH originando vinos alcohólicos y con problemas de estabilidad. Este proyecto doctoral se enfocó en estudiar alternativas de vinificación que permitan regular el contenido de alcohol y el pH de los vinos sin afectar su concentración fenólica, como herramienta para mitigar el efecto de la variabilidad climática interanual. En particular, se evaluó la sustitución de mosto de uva madura por mosto de uvas inmaduras y la maceración pre-fermentativa en caliente en los cultivares Pinot noir y Tannat en las vendimias 2016, 2017 y 2018. Adicionalmente se realizó otro ensayo donde se evaluó el agregado y la sustitución con agua o mosto de uva blanca como alternativas para la reducción del contenido de alcohol de los vinos. Se determinó el potencial enológico de las uvas cosechadas y la composición general, color, composición fenólica y en polisacáridos de los vinos. También se realizaron evaluaciones sensoriales de los vinos. A través de las técnicas de vinificación propuestas se logró elaborar vinos con menor contenido de alcohol y pH sin afectar negativamente su color ni su concentración fenólica y en polisacáridos de los vinos. El efecto de estas técnicas dependió fuertemente del cultivar y del potencial enológico de la uva en cada vendimia. Los resultados obtenidos sugieren que estas técnicas de vinificación pueden minimizar los efectos de la variabilidad climática interanual sobre la composición de los vinos siendo herramientas que contribuyen a mejorar la sustentabilidad del sector vitivinícola nacional.

Palabras clave: vino de bajo grado alcohólico, sustitución de mostos, termovinificación, Tannat, Pinot noir

Fecha de la defensa: 15 de noviembre de 2019

Tribunal:

Presidente	Relator/a	Relator/a
Omar Borsani *Universidad de la República, Facultad de Agronomía, Uruguay*	Álvaro Peña Neira *Universidad de Chile, Chile*	Eduardo Boido *Universidad de la República, Facultad de Química, Uruguay*