Agrociencia Uruguay 2019 | Volume 23 | Supplement: doctoral theses | Article e1578
DOI: 10.31285/AGRO.23.1578
ISSN 2730-5066

Doctoral Thesis Abstract

Study of the polyphenolic composition of grapes and red wines of different vitis vinifera varieties cultivated in Uruguay: Doctoral thesis abstract

Doctorando
Favre Silva, Guzmán

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

Abstract

The sustainability of vitiviniculture in Uruguay depends on the quality and typicity of its wines. The wines of Tannat stand out, variety of good local adaptation with outstanding oenological characteristics and of scarce international distribution, as well as the particular expression of other cultivars in our environment. Proper management of this potential requires knowledge that assists management decisions in the field and the winery. Distinctive characteristics of red wine as color, astringency and contents in bioactive compounds are due to the presence of polyphenols, compounds derived from the secondary metabolism of the vine. The objective of the research was to study the effect of the cultivar and the maturity of the grape, on the tannins of the berry, its relative distribution in skins and seeds, and its extraction in the wine. Also, to deepen in the study of the stilbenes, flavonols and pigments of grapes produced in the south of Uruguay, and in the respective red wines elaborated on an experimental scale. We worked with Tannat, Syrah and Marselan cultivars during two harvests, considering grapes of different degrees of commercial maturity. The phenolic composition of the berries, as well as that of the wines and pomaces, was characterized by HPLC-MSn. The proportion of tannins in skins and seeds in the wine depended mainly on the cultivar. The Marselan wines presented very high proportions of seed tannins while the Syrah and Tannat, of skins. Pigment extraction was selective, particularly low for p-cumarylated derivatives. The contents of stilbenes remained very stable in wine. The potential of polyphenolic synthesis of the vine in southern Uruguay was evident in the three cultivars, having identified in them for the first time flavonols acylated with acetic acid and p-coumaric. In Tannat a pigment acylated with ferulic acid was characteristic of its profile. A contribution to the characterization of grapes and wines grown in the country ware made, and are expected to assist field and winery decisions as well as to encourage future research.

Keyword: grapes and red wines, tannins, flavonols, stilbenes, pigments

CC BY

Favre Silva G. Study of the polyphenolic composition of grapes and red wines of different Vitis vinifera varieties cultivated in Uruguay: Doctoral thesis abstract [Resumen en Internet]. 2019 [cited dd mmm yyyy];23(Suppl.):e1578. Doi: 10.31285/AGRO.23.1578.

Estudio de la composición polifenólica de uvas y vinos tintos de distintas variedades Vitis vinifera cultivadas en Uruguay: Resumen de tesis doctoral

Resumen

La sustentabilidad de la vitivinicultura del Uruguay depende de la calidad y tipicidad de sus vinos. A éstas contribuye Tannat, cultivar de buena adaptación local, características enológicas sobresalientes y de escasa distribución internacional, así como la expresión particular de otros cultivares en nuestro medio. La adecuada gestión de este potencial requiere de conocimiento que asista decisiones de manejo en el campo y la bodega. Características distintivas del vino tinto como color, astringencia y contenidos en compuestos bioactivos se deben a la presencia de polifenoles, compuestos derivados del metabolismo secundario de la vid. El objetivo de la investigación fue estudiar el efecto del cultivar y de la madurez de la uva, sobre los taninos de la baya, su distribución relativa en hollejos y semillas, y su extracción en el vino. Igualmente, profundizar en el estudio de los estilbenos, flavonoles y pigmentos de uvas producidas en el sur de Uruguay, y de los vinos tintos respectivos elaborados a escala experimental. Se trabajó con los cultivares Tannat, Syrah y Marselan durante dos vendimias, considerando uvas de diferentes grados de madurez comercial. Se caracterizó por HPLC-MSn la composición fenólica de las bayas, así como la de los vinos y orujos. La proporción de taninos de hollejos y semillas en el vino dependió prinicipalmente del cultivar. Los vinos Marselan presentaron proporciones muy elevas de taninos de semillas mientras los Syrah y Tannat, de hollejos. La extracción de pigmentos fue selectiva, particularmente baja para los derivados p-cumarilados. Los contenidos de estilbenos permanecieron muy estables en el vino. El potencial de síntesis polifenólica de la vid en en sur de Uruguay fue evidente en los tres cultivares, habiéndose identificado en ellos por primera vez flavonoles acilados con ácido acético y p-cumárico. En Tannat un pigmento acilado con ácido ferúlico resultó característico de su perfil. Los resultados obtenidos representan una contribución a la caracterización de uvas y vinos cultivados en el país, y se espera puedan asistir decisiones de campo y bodega, así como fomentar futuras investigaciones.

Palabras clave: uvas y vinos tintos, taninos, flavonoles, estilbenos, pigmentos

Fecha de la defensa: 4 de julio de 2019

Tribunal:

Presidente	Relator/a	Relator
Francisco Heredia *Universidad de Sevilla, España*	Inmaculada Álvarez *Universidad Autónoma de Madrid, España*	Eduardo Boido *Universidad de la República, Facultad de Química, Uruguay*