

CARACTERIZACIÓN DE VINO Y GRAPPA OBTENIDOS A PARTIR DE UVAS MALBEC DE VILLA CIUDAD PARQUE – CALAMUCHITA - CORDOBA – ARGENTINA

Faillaci, S.¹; Giordano J.¹; Bertozzi, J.¹; Masferrer, N.¹; Reyes Linares A.²; Blanco Carvajal, I.²; Herrera N.²; Lorenzo Izquierdo M.²

¹ Instituto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos – FCEFyN- UNCórdoba – Argentina

² Centro de Referencia de Alcoholes y Bebidas- ICIDCA – Cuba. arlyn.reyes@icidca.azcuba.cu

³ Departamento de Química – Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Villa María - Córdoba

Palabras clave: uva malbec, Valle de Calamuchita, caracterización.

RESUMEN

Las intervenciones sustentables desde las materias primas son fundamentales para conseguir vinos y sus derivados de una calidad íntegra. El objetivo de este trabajo fue realizar la caracterización de los primeros vinos malbec y grappa de Villa Ciudad Parque (VCP), en el Valle de Calamuchita de Córdoba. El estudio se realizó en vino malbec y grappa vendimia 2013 de la finca de la Familia Furfaro de Villa Ciudad Parque (31°53'39.72"S-64° 32'41,99"O). Como testigos de referencia, se utilizaron un vino con escala comercial (Finca Las Acacias- Villa Berna en el Valle de Calamuchita) y Grappa italiana premiun (Candolini), respectivamente.

Se analizaron plaguicidas en diferentes muestras de agua de riego, uvas, vinos y grappa-VCP. El método de extracción para compuestos organofosforados y organoclorados fue basado en la técnica AOAC 985.22(1995). Los pesticidas organofosforados fueron analizados por cromatografía gaseosa (HP 5890 Serie II), con detector fotométrico de llama y columna HP 608, mientras que los organoclorados fueron analizados por cromatografía gaseosa (AGILENT 6890 N); con detector de captura electrónica y columna HP 5. El método de extracción para compuestos organofosforados y organoclorados en suelos y agua de riego se realizó mediante la técnica AOAC 985.22 (1995). Se tomaron como referencia los límites máximos de residuos de plaguicidas en Argentina. SENASA Resol. 934/2010 y Resol.608/2012.Finalmente se realizaron análisis sensoriales de caracterización. Los resultados fueron los siguientes: 1. La presencia de plaguicidas en agua, suelos y uvas no dieron valores detectables. 2. El vino Malbec obtenido en VCP posee menores alcoholes superiores que los malbec comerciales. 3. La grappa de VCP mostró 10 veces más elevados los niveles de acetaldehído y 50% más de alcoholes de fusel, que mostraron su correlato al realizar los análisis sensoriales. 4. Los análisis sensoriales de la grappa se calificaron como "fuera de diseño". La intervención de la finca, observando las buenas prácticas agrícolas, permitió partir de una materia prima e insumos naturales en óptimas condiciones de inocuidad.

Los primeros lotes obtenidos de vino Malbec de Villa Ciudad Parque del Valle de Calamuchita resultan muy promisorios y están en condiciones de ingresar al comercio, mientras que la grappa experimental aún requiere de importantes mejoras en el proceso de destilación.

Palabras clave: uva malbec, Valle de Calamuchita, caracterización.

INTRODUCCIÓN

A comienzos del siglo XXI, algunas entidades intermedias y algunos municipios del Valle de Calamuchita de Córdoba, Argentina, comenzaron a introducir la vitivinicultura entre sus actividades con el fin de diversificar su economía regional tradicionalmente vinculada al turismo. En la actualidad, una decena de pequeños emprendimientos se encuentran en diferentes grados de avance. Su capacidad de crecimiento y posibilidades de inserción en los mercados nacionales e internacionales requieren demostrar su calidad en todas sus dimensiones. Está demostrado que la calidad de la materia prima impacta de manera determinante en el producto final, por lo que es necesario intervenir sobre ella desde un proceso que comienza con la plantación de la cepa y la realización de injertos en la base del tallo y la yema (conocido como “ennoblecimiento”). Una vez plantada, generalmente se debe esperar tres años para que la cepa alcance su plenitud, factor que depende de las siguientes condiciones: por un lado la poda anual (en el invierno o a principios de la primavera); y por el otro el arado del suelo a través de medios mecánicos y tratamientos anuales con agentes químicos para evitar las enfermedades fungosas y parásitos animales (FEV, 2006). La recolección de la uva constituye de igual manera otra etapa significativa e influye el grado de madurez del fruto, por lo que el productor debe calcular su peso y contenido de azúcar en breves intervalos de tiempo. Finalmente, se comienza con la vendimia propiamente dicha para luego dar inicio al proceso de primera transformación.

Dado que en la zona aledaña a la región existen actividades agrícolas, es necesario que este desarrollo esté controlado para no recibir influencias negativas de contaminantes exógenos, a fin de asegurar las condiciones inherentes a la calidad sanitaria y ambiental.

Los diferentes países, individual o colectivamente, se han dotado de diversas normativas con el fin de garantizar la salud humana y las condiciones de producción y comercialización de alimentos entre las naciones (Codex Alimentarius, 2007; OIV, 2006a). Dentro del ámbito estrictamente vitivinícola, la normativa de la Organización Internacional de la Viña y el Vino es la principal referencia a nivel internacional. El Reglamento (CE) 1493/1999 del Consejo, por el cual se establece la organización común del mercado vitivinícola (OCM) y las disposiciones que lo desarrollan, es la base legal más inmediata en la Unión Europea (UE). Argentina no escapa a esto ya que el consumo de vino forma parte de los hábitos alimentarios cotidianos de la mayoría de su población adulta y muchos de los mercados destino del país (MAGPyA, 2006). Estos referenciales son los que se tendrán en cuenta para evaluar la adecuación de los productos objetos de estudio. Este trabajo está dirigido a caracterizar los primeros lotes obtenidos de vino malbec y el destilado del orujo de uva (grappa), que es un residuo no aprovechable en la obtención de vino bajo una intervención sustentable en el agua y suelos.

MATERIALES Y METODOS

El estudio se realizó en vino malbec y grappa vendimia 2013 de la finca de la Familia Furfaro de Villa Ciudad Parque (31°53'39.72"S-64° 32'41,99"O). Como testigos de referencia, se utilizaron un vino con escala comercial (Finca Las Acacias- Villa Berna en el Valle de Calamuchita) y Grappa italiana premiun (Candolini), respectivamente.

Se analizaron plaguicidas en diferentes muestras de agua de riego, uvas, vinos y grappa-VCP. El método de extracción para compuestos organofosforados y organoclorados fue basado en la técnica AOAC 985.22(1995). Los pesticidas organofosforados fueron analizados por cromatografía gaseosa (HP 5890 Serie II), con detector fotométrico de llama y columna HP 608. La T° del horno: T° programada en 3 rampas; T° detector: 240°C y T° inyector: 200°C. Los pesticidas organoclorados fueron analizados por cromatografía gaseosa (AGILENT 6890 N); con

detector de captura electrónica y columna HP 5. . La T° del horno: T° programada en 3 rampas; T° detector: 300°C y T° inyector: 200°C.

El método de extracción para compuestos organofosforados y organoclorados en suelos y agua de riego se realizó mediante la técnica AOAC 985.22 (1995). Se tomaron como referencia los límites máximos de residuos de plaguicidas en Argentina. SENASA Resol.934/2010 y Resol.608/2012.

Los análisis de componentes volátiles en vinos y grappas se hicieron en un cromatógrafo de gases Shimadzu GC-17A (Kyoto, Japón), equipado con inyector automático y detector de ionización por llama de hidrógeno (FID). Se utilizó una columna CP-WAX 10 (60 m x 0,25 mm x 0,25 mm). El programa de temperatura fue de 35°C / 10 min, ascendiendo hasta 70°C a 30 grados / min, manteniendo durante 20 min. Como gas portador se utilizó hidrógeno a una velocidad de flujo de 1 ml/min. Las temperaturas del inyector y del detector fueron de 230 y 250 °C, respectivamente. El volumen de inyección fue 1 ml con un *split* de 1:25. La cuantificación de los compuestos se realizó mediante la medición de las áreas de los picos cromatográficos y cálculo por método de estándar interno (1- pentanol). Los análisis se hicieron por triplicado y los coeficientes de variación de las mediciones fueron inferiores al 5 %.

Se realizaron análisis sensoriales de caracterización en grappa de VCP y Grappa italiana premiun (Candolini), respectivamente.

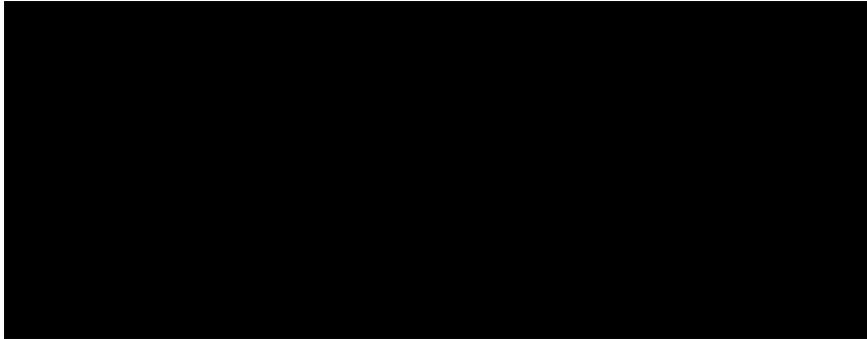
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Análisis de agua y uvas: Los valores sobre la presencia de pesticidas organofosforados: acefato, clorfenvinfos, clorpirifos etil, clorpirifos metil, demeton metil, diazinon, diclorvos-DDVP, dimetoato, dosolfoton, etil azinfos, etion, fenitrothion, fentio, forato, fosfamidon, fosmet, mercaptotion, metidation, metil azinfos, monocrotofos, paration etil, paration metil, pirazofos, pirimifos metil, quinalfos, tiometon y triclorfon etil dieron por debajo del límite de detección. Igualmente sucedió para con los pesticidas organoclorados: aldrin, BHC-HCH, captan, alfa clordano, gama clordano, clorobenzilato, clorotalonil, dicofolol, dieldrin, endosulfán (alfa+beta), endrin, fenarimol, folpet, HCB, heptacloro, haptacloro epoxi, hexaconazole, imazalil, iprodione, lindano, metoxicloro, miclobutanil, mirex, op'DDD, op'DDE, op'DDT, penconazole, procimidone, pp'DDD, pp'DDE, pp'DDT, quinometionato, triadimefon, vinclozolin. En concordancia con Fregoni, M (2007), el manejo sustentable en una latitud poco tradicional lleva a ofrecer las condiciones apropiadas para las plantaciones.

Análisis de vino:

Igual análisis de pesticidas fueron realizados en vinos. Ninguno de ellos fue detectado. Del análisis de los compuestos volátiles se observó que el vino Malbec producido en VCP posee valores aceptables de acetaldehído (17.72 mg/l), un tercio de alcohol isoamílico y 2-metil-1-butanol que el comercial testigo del mismo Valle, como puede observarse en la Tabla I. Dado que el aroma básico del vino está constituido por cuatro ésteres –acetato de etilo, isoamil acetato, etil caproato y etil caprilato-, dos alcoholes -isobutílico e isoamílico- y un aldehído –acetaldehído-; que los demás componentes lo modifican (Amerine y Roessler, 1983); y que el comercial excede los valores de referencia, podría inferirse que el vino malbec de VCP podría ser almacenado mayor tiempo sin desarrollar aromas indeseables.

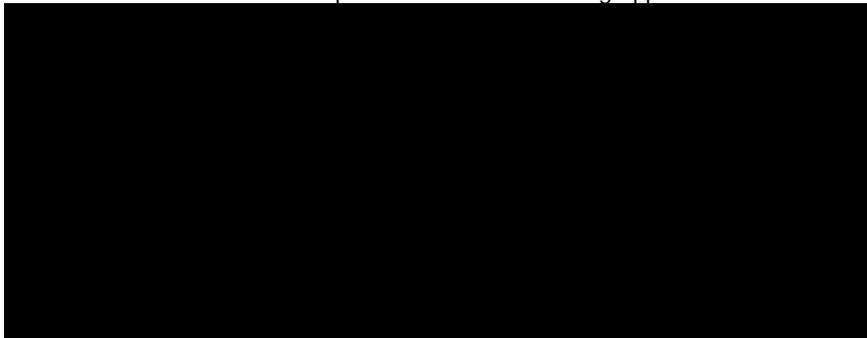
Tabla I. Componentes volátiles de los vinos

A large black rectangular box redacting the content of Table I, which would list the volatile components of wines.

Análisis de grappa:

Iguals análisis de pesticidas fueron realizados en grappas. Ninguno de ellos fue detectado. Los niveles de acetaldehído en la Grappa VCP son 10 veces superiores y en todos los alcoholes de fusel superan el de la grappa premiun de referencia. Estos valores encontraron correlación en las pruebas sensoriales de caracterización donde pudo apreciarse que la grappa VCP presentó un sabor no típico, fuera de diseño, aldehídico.

Tabla II. Componentes volátiles de las grappas

A large black rectangular box redacting the content of Table II, which would list the volatile components of grappas.

CONCLUSIONES

La intervención de la finca, observando las buenas prácticas agrícolas, permitió partir de una materia prima e insumos naturales en óptimas condiciones de inocuidad.

Los primeros lotes obtenidos de vino Malbec obtenidos en Villa Ciudad Parque del Valle de Calamuchita resultan muy promisorios, mientras que la grappa experimental aún requiere de importantes mejoras en el proceso de destilación.

REFERENCIAS

Adams, R.P. (2001). Identification of Essential Oil Components by Gas Chromatography / Quadrupole Mass Spectroscopy. Allured: Carol Stream, IL.

Amerine, M.A. y Roessler, E.B. (1983). Composition of wines. En: Wines. Their Sensory Evaluation. Cap. 4, 67-84. W.H. Freeman and Company. New York. NY.

ASTM 1977. Manual on Sensory Testing and Methods, STP 434, p 39-40. American Society for Testing and Materials, Philadelphia, PA.

Federación Española del Vino (FEV) (2006). El mundo del vino en 2005. Asamblea General. Barcelona: FEV. Marzo de 2006.

Fregoni, M y Gatti, M. (2007). Cambios climáticos y desertificación: la viticultura mundial reaccionará en función de la latitud. *Enología 2*, 1-9.

Goldner, M.C. (2008). Caracterización sensorial y físicoquímica de vino chardonnay y malbec de distintas regiones vitivinícolas argentinas. Tesis. Pontificia Universidad Católica Argentina.

Reglamento (CE) núm. 1493/1999 del Consejo, de 17 de mayo de 1999, por el que se establece la organización común del mercado vitivinícola (DOCE L 179, de 14/07/1999).

Reglamento (CE) núm. 761/1999 de la Comisión, de 12 de abril de 1999, que modifica el Reglamento (CEE) no 2676/90 por el que se determinan los métodos de análisis comunitarios aplicables en el sector del vino.

FOTOS

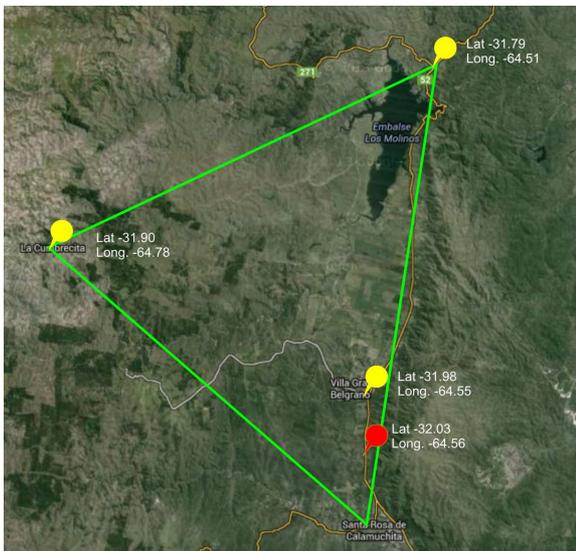


Fig. 1. Zona de estudio y puntos de muestreo

