

Presentación del estudio más extenso sobre el añejamiento de vinos Malbec de Mendoza y California luego de 7 años de guarda en botella

Mendoza, Argentina – [fecha] – El Catena Institute of Wine en colaboración con la Universidad de California Davis (UC Davis) y la Universidad Nacional de Rosario (IQUIR-CONICET), anuncia la publicación de un artículo científico sobre la evolución de la composición volátil (aromática) durante el añejamiento de vinos Malbec de Mendoza y California. "Aging of Malbec Wines from Mendoza and California: Evolution of Volatile Composition" (<https://doi.org/10.5344/ajev.2023.22059>) fue publicado recientemente en la reconocida revista American Journal of Enology and Viticulture (AJEV).

Este estudio pionero, y el más extenso del mundo hasta el momento, fue liderado por Fernando Buscema, Rocío B. Pellegrino Vidal, Roger B. Boulton y Alejandro C. Olivieri, y evaluó los cambios en los perfiles de compuestos responsables de los aromas de vinos Malbec después de 7 años de añejamiento en botella. Utilizando técnicas avanzadas de cromatografía de gases acoplada a espectrometría de masas (GC-MS), los investigadores identificaron y semicuantificaron 56 compuestos volátiles en 41 vinos Malbec de distintas regiones geográficas de Mendoza y California. Todos los vinos fueron elaborados bajo condiciones estandarizadas y conservados durante siete años a temperatura controlada, algo esencial para poder relacionar los perfiles aromáticos medidos con el *terroir* de origen.

Una publicación previa del Catena Institute of Wine en conjunto con investigadores de UC Davis demostró la influencia significativa del *terroir* en la evolución en el tiempo de los compuestos fenólicos de los vinos Malbec y permitió usar esos perfiles químicos para separar los vinos según su lugar de origen (Agazzi et al., 2018). En esta nueva publicación, se profundiza en cómo el añejamiento en botella afecta la composición de compuestos volátiles de los vinos Malbec y nuevamente se logra separar los vinos según su *terroir* de procedencia, en este caso luego de siete años y haciendo foco en compuestos con impacto en el perfil aromático.

Metodología:

Se utilizaron vinos Malbec provenientes de 26 parcelas en Mendoza y 15 parcelas en California, cosechadas, vinificadas y almacenadas desde 2011 bajo condiciones controladas en la cava experimental de UC Davis.

Los perfiles volátiles fueron analizados inicialmente y después de siete años de guarda en botellas a XX °C. Se aplicaron técnicas de cromatografía de gases acoplada a espectrometría de masas (GC-MS) para identificar y semicuantificar los compuestos volátiles.

A continuación, se realizaron análisis estadísticos para evaluar los cambios observados luego de siete años de guarda, así como verificar si aún era posible distinguir el *terroir* de origen de cada vino.

Principales hallazgos:

Evolución aromática: Los perfiles volátiles mostraron una significativa evolución con una disminución de compuestos asociados a aromas frutales y florales (típicos de los vinos Malbec jóvenes), y un aumento de compuestos relacionados con aromas vinculados a frutas maduras, especias, ahumado y vainilla. Llamativamente, alguno de estos aromas están asociados a la crianza en barricas de roble, aunque los vinos de este estudio fueron fermentados en acero inoxidable y luego preservados en botella.

Diferenciación regional: A pesar del añejamiento prolongado, los vinos Malbec de Mendoza y California conservaron perfiles volátiles distintivos que permitieron diferenciar su origen geográfico. Esto confirma la hipótesis empírica de los expertos: que la capacidad de conservar vinos Malbec con atributos distintivos a lo largo del tiempo es posible, al igual que en otras variedades tradicionales como Cabernet Sauvignon y Pinot noir. Además, los vinos de Mendoza mostraron una mayor diversidad aromática luego de siete años comparada con los de California, sugiriendo que los vinos Malbec de Argentina podrían tener un mayor potencial de añejamiento o, al menos, mantener una mayor complejidad aromática en el tiempo.

Antecedentes del estudio:

En 2014, un equipo multidisciplinario compuesto por expertos en análisis sensorial y químico de UC Davis y el Catena Institute of Wine, publicaron la caracterización de compuestos volátiles y perfiles sensoriales de los mismo vinos Malbec presentados en este estudio, al denominado momento t0 (es decir, inmediatamente después de su vinificación y estabilización) (King et al., 2014). Los investigadores encontraron que los vinos Malbec de Mendoza una mayor variedad de atributos aromáticos que los de California, sugiriendo una complejidad en nariz más alta. Además, comprobaron que las diferencias en composición entre los vinos estaban influidas, principalmente, por la altura del viñedo de origen.

En 2015, Buscema y Boulton publicaron un estudio pionero y complementario con el anterior, que comparó los perfiles fenólicos (33 compuestos vinculados con el color, la concentración en boca y la capacidad de guarda) del mismo grupo de vinos Malbec. Adicionalmente, mostraron mediante un modelo estadístico de clasificación que era posible distinguir los vinos de Mendoza de los de California, así como de cada una de las indicaciones geográficas de estas dos reconocidas zonas que se incluyeron en la investigación. Esta metodología, además, se convirtió en una referencia que fue luego utilizada en otras variedades y regiones del mundo.

En 2018, en una nueva colaboración entre UC Davis y CIW, analizándose analizó la evolución de la composición fenólica y elemental de vinos Malbec de Mendoza y California tras cinco años de guarda en botella en condiciones controladas. Los sorprendentes resultados mostraron que los perfiles químicos podían predecir tanto la añada como el origen geográfico de los vinos (Agazzi et al. 2018).

Estudios adicionales del CIW junto a UC Davis y CONICET, usaron la metodología desarrollada para evaluar la consistencia de los resultados en distintas cosechas y llegando, incluso, a diferenciar vinos al nivel de pequeñas parcelas en distintas regiones de Mendoza (Urvieta et al. 2018 y 2021).

Colaboración internacional – los autores:

- Rocío B. Pellegrino Vidal, Catena Institute of Wine, Bodega Catena Zapata, Agrelo, Luján de Cuyo, Mendoza, Argentina.
- Roger B. Boulton, Department of Viticulture and Enology, University of California, Davis, CA, EE.UU.
- Alejandro C. Olivieri, Departamento de Química Analítica, Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, Universidad Nacional de Rosario, IQUIR-CONICET, Rosario, Argentina.
- Fernando Buscema, Catena Institute of Wine, Bodega Catena Zapata, Agrelo, Luján de Cuyo, Mendoza, Argentina.

Sobre el Catena Institute of Wine:

El Catena Institute of Wine fue fundado en 1995 por la Dra. Laura Catena, directora general de Catena Zapata, con la misión de elaborar vinos argentinos capaces de competir con los mejores vinos del mundo. El equipo trabaja para avanzar las regiones vitícolas de Argentina hacia el primer mundo del vino durante los próximos 200 años y promover el uso de la ciencia para preservar la naturaleza, trabajando en conjunto con instituciones locales e internacionales.

Para más información sobre este estudio y otros proyectos de investigación, visite el sitio web www.catenainstitute.com