

Presentación de una innovadora metodología para estudiar el terroir de los vinos desde una perspectiva de la tipicidad sensorial

Mendoza, Argentina – XX de febrero de 2024 – El Catena Institute of Wine en colaboración con el Instituto de Biología Agrícola de Mendoza (IBAM-CONICET-UNCuyo), la Universidad de California, Davis (UCDavis), y el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), anuncia la publicación de una investigación innovadora sobre el estudio del terroir, utilizando el Malbec de Mendoza, Argentina, como caso de estudio. El artículo, “Tracing the origin of Argentine Malbec wines by sensometrics” <https://www.nature.com/articles/s41538-024-00252-3> fue publicado recientemente por *npj Science of Food*, una revista de alto impacto que forma parte de Nature Portfolio Journal. El equipo de investigación decidió enviar su estudio a *npj Science of Food*, perteneciente al prestigioso grupo de publicaciones de Nature Research, por tratarse de una revista de acceso abierto de alto prestigio y con un riguroso proceso de revisión académica por pares.

Una publicación previa del Catena Institute of Wine en conjunto con investigadores del IBAM-CONICET-UNCuyo demostró de manera irrefutable el efecto del terroir y la añada en las características químicas del Malbec, mediante distintos análisis quimiométricos que permitieron agrupar y entender las diferencias o similitudes de los vinos de determinadas regiones y parcelas, definiendo por primera vez al “vino de parcela”. En esta nueva publicación, centrada las mismas parcelas que el estudio anterior analizados durante tres años consecutivos, se demuestra que es posible distinguir entre zonas geográficas y denominaciones de origen mediante el análisis de atributos sensoriales, a pesar de la variabilidad introducida por las diferencias anuales en las condiciones climáticas. Este enfoque ofrece una nueva herramienta que colabora en la comunicación de la tipicidad del Malbec y su dependencia con el lugar donde se cultivan las uvas, basada en evidencia científica sólida. Al mismo tiempo brinda a los consumidores un mayor entendimiento acerca de la importancia del origen de los vinos, específicamente para nuestra variedad emblema: el Malbec.

Mendoza es uno de los pocos lugares del mundo con terroirs sorprendentemente diferentes dentro de cortas distancias. En una distancia de tan solo 60 kilómetros se pueden encontrar hasta 5 clasificaciones de clima, desde Winkler I en la zona de Gualtallary, Tupungato (equivalente a la Borgoña en Francia) hasta Winkler 5 en la zona este de Mendoza (Zona cálida).

Utilizando análisis descriptivo sensorial y herramientas sensométricas, se estudiaron 29 parcelas de 13 indicaciones geográficas de Mendoza durante tres añadas. Los resultados de las técnicas sensométricas mostraron que Gualtallary fue una indicación geográfica muy consistente a lo largo de los años con niveles elevados de acidez, fruta roja y especiado. Otras zonas como Agrelo en una añada fría tuvieron descriptores aromáticos a arándanos, rosas y ciruela. San José, en Tupungato tuvo alta intensidad de aromas a chocolate y en boca, sensación picante y mayor viscosidad.

“Considerando la extensión experimental del estudio, el estudio es pionero a nivel mundial al validar una prueba de concepto que permite entender el efecto del terroir y el año de cosecha sobre los vinos desde una perspectiva sensorial.”

¿Qué hace al Malbec, Malbec?

Estas investigaciones descriptivas son una foto del terroir combinando la expresión del suelo y el clima. Es una forma de conocer la tipicidad, no solo varietal, sino entender qué podemos esperar de cada

indicación geográfica a nivel sensorial, como es el caso de los Pinot Noir de Chambolle-Musigny que son conocidos por su elegancia y finesa, o por los Pinot Noir de Gevrey en los que se espera más robustez y concentración.

En nuestro caso, presentamos descriptores de tipicidad sensorial para el Malbec, algunos de los cuales se mantuvieron durante los años y las escalas geográficas estudiadas, contribuyendo a generar herramientas de tipificación del Malbec argentino que hasta hoy no existían.

Colaboración internacional – los autores:

Roy Urvieta^{1,2}, Hildegarde Heymann³, Annegret Cantu³, Aníbal Catania⁵, Fernando Buscema², Rubén Bottini^{1,4}, Ariel Fontana¹.

¹ Grupo de Bioquímica Vegetal, Instituto de Biología Agrícola de Mendoza CONICET-UNCuyo, Almirante Brown 500, Chacras de Coria, M5507, Argentina.

² Catena Institute of Wine, Bodega Catena Zapata, Cobos s/n, Agrelo, M5509, Argentina.

³ Department of Viticulture and Enology, University of California Davis, 595 Hilgard Lane, Davis, CA 95616, USA.

⁴ Instituto de Veterinaria Ambiente y Salud, Universidad Juan A. Maza, Lateral Sur del Acceso Este 2245, M5519 Guaymallén, Argentina.

⁵ Estación Experimental Agropecuaria Mendoza, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, San Martín 3853, M5507, Argentina.

Cosecha, vinificación y análisis:

1. 81 vinos de 29 parcelas (de menos de 1 hectárea de superficie) provenientes de un total de 13 Indicaciones Geográficas, donde fueron cosechados con igual grado de madurez (~24 °Brix) en las añadas 2016, 2017 y 2018.
2. Los vinos se elaboraron en condiciones estandarizadas. Las microvinificaciones se llevaron a cabo en recipientes de 800 litros para aproximarse a la producción comercial y se estandarizaron tanto la temperatura como la extracción. Los vinos no fueron añejados en barrica. Las muestras se mantuvieron en tanques de acero inoxidable de 50 litros hasta el momento del embotellado.
3. 3 paneles fueron entrenados con descriptores sensoriales fueron llevados a cabo para medir los perfiles sensoriales. Se llevaron a cabo en la Universidad de Buenos Aires (FAUBA-UBA), Universidad de California (UCDavis) y el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA-Mendoza).
4. Utilizando herramientas de estadística sensométrica pudimos evaluar las características sensoriales de vinos Malbec de distintas indicaciones geográfica

Antecedentes del estudio:

El Catena Institute of Wine inició una colaboración con Roger Boulton y Hildegarde Heymann en la UCDavis en 2010, mientras que el actual director del Instituto, Fernando Buscema, era un estudiante graduado allí que trabajaba en el laboratorio de Roger Boulton. El estudio de Buscema y Boulton publicado en 2014 y 2015 fue el primer estudio en evaluar una sola variedad, Malbec, en dos continentes mediante análisis quimiométrico y sensorial. Este estudio involucró una sola cosecha y mostró un efecto

terruño significativo en entre continentes y entre diferentes regiones de California, USA y Mendoza, Argentina.

En 2021 se realizó una investigación que mostraron resultados que vinos Malbec de distintas indicaciones geográficas tienen diferentes perfiles químicos, donde se puede predecir añada y origen geográfico.

Estudios previos sobre *terroir* a nivel internacional:

Los estudios anteriores han comparado grandes regiones en una sola añada, centrándose generalmente en el análisis químico de uvas, mostos y en algunos casos en vinos.

- Malbec de Argentina (Buscema et al., 2015, Urvieta et al., 2018, Urvieta et al., 2021)
- Cabernet Sauvignon de Australia (Marcell Kustos, et al 2020)
- Chardonnay (Marcell Kustos, et al 2020)
- Pinot Noir (Grainger C et al. 2021; Cantu A et al. 2021 ; Anesi et al. 2015).

El estudio más reciente que más se aproxima al del Catena Institute of Wine fue llevado a cabo en US, explorando las diferencias sensoriales y químicas entre vinos Pinot noir de diferentes ubicaciones de viñedos a lo largo de la costa oeste de EE. UU. Se utilizó un clon único de Pinot noir en doce sitios de viñedos diferentes, con vinos de una sola cosecha (2015) elaborados utilizando un protocolo y equipo estandarizado. Se observaron diferencias sensoriales (aroma, sabor y textura en boca) y químicas (polifenólicos y volátiles) entre estos vinos en dos puntos de tiempo de envejecimiento (8 y 20 meses).

###

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 conocimiento vitivinícola a través de proyectos científicos trabajando en conjunto con instituciones locales e internacionales.