



## **El Catena Institute of Wine publica el estudio revolucionario sobre *terroir* más extenso realizado hasta el momento sobre una variedad de uva**

**Mendoza, Argentina – 3 de febrero de 2021** – El Catena Institute of Wine anuncia la publicación de una investigación pionera, cuyos resultados contundentes comprueban la existencia irrefutable del *terroir* y su persistencia a lo largo de las añadas. El artículo, "[Terroir and vintage discrimination of Malbec wines based on phenolic composition across multiple sites in Mendoza, Argentina](#)," ("Perfil sensorial y fenólico de vinos Malbec de distintos *terroirs* de Mendoza, Argentina" en español) aparece hoy en *Scientific Reports*, una de las revistas científicas más citadas del mundo. El Catena Institute of Wine (CIW) decidió enviar su estudio a *Scientific Reports*, perteneciente al prestigioso grupo de publicaciones de *Nature Research*, por tratarse de una revista de acceso abierto y con un riguroso proceso de revisión académica por pares.

"Mendoza es uno de los pocos lugares del mundo con *terroirs* sorprendentemente diferentes dentro de cortas distancias", dijo la Dra. Laura Catena, fundadora del Catena Institute of Wine. "Por primera vez, el estudio demostró que el efecto del *terroir* puede diferenciarse químicamente de una cosecha a otra dentro de regiones más extensas y dentro de *parcelas* más pequeñas. Pudimos predecir con un 100% de certeza la añada de cada vino de nuestro estudio mediante análisis químicos".

Este estudio es el primero en comparar cuatro niveles diferentes de *terroir* (3 grandes regiones, 6 departamentos, 12 indicaciones geográficas, 23 *parcelas* individuales (de menos de 1 hectárea de superficie) en tres añadas diferentes (2016, 2017, 2018). El estudio proporciona datos climáticos detallados, además de análisis químicos de 201 vinos micro vinificados en condiciones similares. Distintos análisis quimiométricos permitieron agrupar y entender las diferencias o similitudes de los vinos de determinadas regiones y *parcelas*.

Además de poder predecir la añada de cada vino, 11 de las 23 *parcelas* pudieron ser identificadas y predichas mediante modelos quimiométricos, mientras que las 12 *parcelas* restantes pudieron ser identificadas hasta con un 83% de certeza. Esperamos que, combinando datos de análisis sensorial y compuestos volátiles en este estudio, el Catena Institute of Wine podrá agregar aún más rigurosidad en los modelos para poder predecir *parcelas* y conocer sus diferencias.

"Nuestro estudio valida lo que a lo que los monjes cistercienses de la Borgoña denominaban '*cru*', definido sencillamente por Hugh Johnson como "una sección homogénea del viñedo cuyos vinos, año tras año presentan una calidad y sabor distintivos, con identidad propia", agrega la Dra. Catena. "Y hoy, por primera vez en la literatura científica, el término francés '*cru*' recibe un



nombre en español '*parcela*', ya que los vinos estudiados por el Catena Institute of Wine provienen de Mendoza, Argentina".

### **Colaboración internacional – los autores:**

Roy Urvieta<sup>1,2</sup>, Gregory Jones<sup>3</sup>, Fernando Buscema<sup>2</sup>, Rubén Bottini<sup>1,4</sup>, Ariel Fontana<sup>1,5</sup>

El primer autor, Roy Urvieta, es Director de Enología del Catena Institute of Wine desde 2009. Este estudio forma parte de su proyecto de Tesis Doctoral en Agronomía.

<sup>1</sup> Grupo de Bioquímica Vegetal, Instituto de Biología Agrícola de Mendoza, CONICET-Universidad Nacional de Cuyo, Facultad de Ciencias Agrarias. Mendoza, Argentina. Un centro de investigación argentino que tiene como objetivo mejorar las prácticas agrícolas locales; afiliado a la Universidad Cuyo de Mendoza y al CONICET, rama gubernamental de investigación de Argentina.

<sup>2</sup> El Catena Institute of Wine (CIW) fundado por la Dra. Laura Catena en 1995, tiene como objetivo elevar la calidad del vino argentino y enaltecer la variedad Malbec por 100 años más. [www.catenainstitute.com](http://www.catenainstitute.com).

<sup>3</sup> Centro Evenstad de Educación del Vino de la Universidad de Linfield, McMinnville, Oregon, USA. El director de este instituto de Oregon, el Dr. Gregory Jones, uno de los principales climatólogos del mundo, ha sido autor colaborador del Informe presentado por el Panel sobre Cambio Climático, ganador del Premio Nobel de la Paz en 2008, recibiendo además innumerables premios por su trabajo sobre clima y viticultura.

<sup>4</sup> Universidad Juan A. Maza, universidad local de Mendoza, Argentina.

<sup>5</sup> Cátedra de Química Orgánica y Biológica, Departamento de Biomatemática y Fisicoquímica, Facultad de Ciencias Agrarias-UNCuyo; principal universidad pública de Mendoza, Argentina.

### **Cosecha, vinificación y análisis:**

1. 201 vinos de 23 parcelas (de menos de 1 hectárea de superficie) provenientes de un total de 12 Indicaciones Geográficas, donde fueron cosechados con igual grado de madurez (~24 °Brix) en las añadas 2016, 2017 y 2018.
2. Los 201 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. Cada vino fue analizado por HPLC-DAD (cromatografía líquida de alta resolución) para cuantificar el perfil de antocianinas y compuestos de bajo peso molecular.
4. Utilizando herramientas de estadística quimiométrica pudimos evaluar si nuestros modelos podían predecir el origen y la añada de cada vino.

### **Antecedentes del estudio:**

El Catena Institute of Wine inició una colaboración con Roger Boulton y Hildegard Heymann en la UC Davis 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, el Malbec, en dos continentes mediante análisis quimiométrico y sensorial. Este estudio involucró una sola cosecha y mostró un efecto terruño significativo entre continentes y entre diferentes regiones de California, Estados Unidos, y Mendoza, Argentina.

### **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.

- Cabernet Sauvignon de Australia (Robinson et al. 2012), China (Tao, Liu y Li, 2009), Francia (Guinard y Cliff, 1987) y Estados Unidos (Heymann y Noble, 1987).
- Chardonnay (Schlosser, Reynolds, King and Cliff, 2005).
- Pinot Noir (Grainger C et al. 2021; Cantu A et al. 2021; Anesi et al. 2015).

El estudio que más se aproxima al del Catena Institute of Wine fue llevado a cabo en Borgoña por Roullier-Gall et al. cubriendo tres añadas: 2010 a 2012. Este estudio incluyó cuatro "*climats*" de dos regiones de la Borgoña: Côte de Beaune y Côte de Nuits. Sorprendentemente no se observaron grandes diferencias en los vinos analizados usando datos químicos. Por el contrario, al analizar los mismos vinos luego de la crianza en botella, sí se encontró una clara diferenciación entre viñedos cercanos de la Côte de Beaune y la Côte de Nuits.

En su libro "*Terroir and other Myths of Winegrowing*", el profesor Mark Matthews afirma que "la viticultura también podría eliminar el concepto de *terroir* y otros mitos vitícolas", argumentando a lo largo de su libro que el concepto de *terroir* es principalmente una construcción humana y una noción de marketing. Hoy, este nuevo estudio, realizado por Roy Urvieta, ha logrado demostrar mediante análisis químicos que el *terroir* no es un mito.

###



### **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 100 años y promover el conocimiento vitivinícola a través de proyectos científicos trabajando en conjunto con instituciones locales e internacionales. Para más información, por favor visite [www.catenainstitute.com](http://www.catenainstitute.com).