

Los ciclos glaciares determinaron la domesticación de la uva y la aparición del vino

Las parras para las uvas de mesa y el vino se domesticaron simultáneamente, hace 11.000 años, con la llegada de la agricultura. Así lo determina una investigación con la mayor muestra genética de plantas de vid recolectadas hasta la fecha en distintas ubicaciones geográficas.

Alberto Payo

2/3/2023 20:00 CEST



Esta foto muestra el viñedo que guarda la Colección Nacional Armenia de Vid./ Kristine Margaryan (Universidad Estatal de Ereván).

Pese a que **el vino y las uvas** han tenido mucha importancia en la cultura, lo cierto es que hasta ahora ha sido difícil confirmar cuándo se domesticaron las vides y en qué lugar sucedió. Uno de los motivos es que no se habían realizado análisis de **secuenciación genética** suficientemente amplios de las variedades de vid.

Un equipo internacional de investigadores ha llevado a cabo dicho estudio genético, el mayor hasta ahora realizado en distintas variedades de vid, que incluye muestras de especímenes previamente indocumentados en **colecciones privadas**.

El trabajo, que se llevó a cabo con la dificultad añadida de los bloqueos y restricciones del covid-19, brinda nuevos conocimientos sobre cómo, cuándo y dónde se domesticaron las vides para el vino y las uvas de mesa.

Hasta el momento, algunas hipótesis apuntaban que la **parra cultivada** (*Vitis vinifera*) había tenido una única domesticación en Asia occidental. Se creía que de ella procedían todas las variedades de vino y que se habrían domesticado antes del advenimiento de la agricultura. Otra hipótesis que se tomaba como cierta era que las vides para el vino eran anteriores a las vides para uva de mesa.

Es el mayor estudio genético hasta la fecha realizado en distintas variedades de vid

Este estudio, publicado en la revista *Science* y liderado por **Yang Dong** y su equipo, desmontaría ambas teorías. Su trabajo describe que hubo dos eventos de domesticación para la vid de vino efectuados en dos emplazamientos diferentes, **Asia Occidental y la región del Cáucaso**, separados durante el último avance glacial.

En un artículo relacionado, **Robin Allaby**, de la Universidad de Warwick, explica: "A pesar de estar separados por más de 1.000 kilómetros, los dos procesos de domesticación parecen haber ocurrido simultáneamente con un alto grado de firmas compartidas de selección en los mismos genes".

Los investigadores también demostraron que ambos eventos se dieron de manera simultánea, tirando por tierra la tesis de que la vid de vino se cultivó primero. Según sus resultados, ocurrieron **hace 11.000 años**, con los inicios de la agricultura y unos 4.000 años más tarde de lo que mostraban algunos estudios anteriores.

Con dos eventos de domesticación, existe una tercera

“ posibilidad, que ambos tipos de uvas salieran al mismo tiempo. Y esto es exactamente lo que mostraron los análisis

Wei Chen, coautor del estudio

”

"Si las uvas de mesa o las uvas de vino vinieron primero es una cuestión derivada de la creencia inicial de un solo evento de domesticación. Ahora sabemos que la creencia original ya no es cierta. Con dos eventos de domesticación, existe una tercera posibilidad, que ambos tipos de uvas salieran al mismo tiempo. Y esto es exactamente lo que mostraron los análisis", destaca a SINC **Wei Chen**, coautor del estudio.



Esta foto muestra las flores de la vid silvestre en las montañas de Crimea. / Svitlana Goryslavets

Para determinar esta cronología y calcular cuándo tuvieron lugar los eventos usaron la estimación de la tasa relativa de coalescencia cruzada (RCCR, por sus siglas en inglés), que indica cuándo se dividen dos poblaciones.

"En nuestro caso, el **proceso de domesticación** puede verse como la población de uva cultivada se separa de su población ancestral silvestre. Por lo tanto, usamos RCCR para deducir el tiempo de domesticación, y la

estimación de ambos eventos fue hace unos 11.000 años, lo que significa que sucedieron al mismo tiempo en el pasado", señala Chen.

Una gran muestra

Los autores generaron un genoma de referencia a escala cromosómica de alta calidad del ascendiente de vid silvestre *Vitis sylvestris*.

Posteriormente, secuenciaron más de 3.000 muestras individuales de plantas de vid recolectadas en un amplio abanico de ubicaciones, a lo largo del planeta, incluyendo tanto especímenes silvestres como colecciones privadas.

“ *Abarca todas las áreas de cultivo de vides silvestres y las principales zonas de vides cultivadas*

Wei Chen

”

"Es la recolección de **vides silvestres y cultivadas** más grande hasta la fecha, que abarcan todas las áreas de cultivo de las primeras y las principales zonas de cultivo de las segundas en todo el mundo", aclara.

Chen reconoce que, gracias a sus colaboradores pudieron obtener **variedades antiguas y locales**. Por ejemplo, muchas de estas muestras que tenían su origen en viejos viñedos de Armenia resultaron ser variedades no documentadas.



Equipo de investigadores en Israel. / Foto cedida por el autor

Para la investigación usaron muestras de países como Japón, Corea, India, Pakistán, Afganistán, Turkmenistán, Kirguistán, Uzbekistán, Kazajistán, Azerbaiyán, Irán, Daguestán (Rusia), Georgia, Yemen, Siria, Líbano, Jordania, Israel, Egipto, Chipre, Turquía, Bulgaria, Rumanía, Ucrania, Moldavia, Serbia, Hungría, Grecia, Albania, Croacia, Montenegro, República Checa, Alemania, Austria, Eslovenia, Italia, Túnez, Algeria, Australia, Sudáfrica, Argentina, EE.UU, Reino Unido, Suiza, Francia y también de la península ibérica, incluyendo España y Portugal.

El estudio también ha hallado que las **uvas de vino en Europa** tienen su origen en las uvas de mesa domesticadas en Asia Occidental. "El proceso consiste en cruzar uvas de mesa con uvas silvestres locales, ya que los primeros agricultores viajaron a Europa para establecerse", apostilla Chen.

Peculiaridades de la uva blanca

Gracias al estudio, se han podido identificar algunos genes involucrados en la domesticación de las uvas —**que mejoran el sabor, el color y la textura**— que podrían ayudar a los enólogos a mejorar el vino hoy y hacer que las variedades sean más resistentes al cambio climático y otras tensiones.

“ *En las uvas moscatel, la mayoría de las variedades se quedaron con una sola copia de una variación asociada con el rasgo de sabor*

Wei Chen

”

Entre sus hallazgos, han descubierto más detalles sobre **la genética subyacente al color** de la uva blanca y el antiguo sabor a moscatel. Según indican, al menos un alelo subyacente al sabor a moscatel puede ser perjudicial para la salud de las plantas.

"Los rasgos deseables suelen estar vinculados a variaciones genéticas. Estas son raras en una población al principio y, a medida que las personas las seleccionan, se vuelven más y más prominentes. Si las

cosas van bien, todos obtienen dos copias de las variaciones", cuenta Chen.

"En las **uvas moscatel**, la mayoría de las variedades se quedaron con una sola copia de una variación asociada con el rasgo de sabor. Esto implica que dos variaciones pueden ser demasiado para una planta de uva. Desafortunadamente, no conocemos el mecanismo molecular de esta observación", concluye.

¿Pudo haber más de dos eventos?

Aunque el estudio habla de dos eventos de domesticación, no cierra las puertas a que puedan existir más. El equipo se ha planteado un tercero que quieren explorar.

"Tenemos que analizar una región en Asia Central (**Valle de Fergana**) en el futuro. Desafortunadamente, no pudimos probar si este lugar es un tercer centro de domesticación, porque necesitamos uvas silvestres confiables procedentes de esta región", concluye el investigador.

Referencia:

Yang Dong et al. "Largest-ever genetic analysis of grapevine varieties reveals how glacial cycles shaped grape domestication and the rise of wine". *Science*.

Derechos: **Creative Commons**.

TAGS UVAS | VID | VINO | DOMESTICACIÓN |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)

