vinetur

Identificada la causa de la mutación que ha dado lugar a la variedad de uva Tempranillo Blanco

Los resultados del estudio han sido publicados en la revista Plant Physiology, publicación científica que edita la Sociedad Americana de Biólogos de Plantas

jueves 2 de noviembre de 2017



Tempranillo blanco

Investigadores del Instituto de Ciencias de la Vid y del Vino han identificado la causa de la mutación genética de la uva Tempranillo que dio lugar a la variedad Tempranillo Blanco, según ha publicado el propio centro. La fragmentación de cromosomas y su reordenación aleatoria provocó la pérdida de información genética necesaria para la pigmentación de la uva, entre otros cambios. Los resultados del estudio han sido publicados en el número de octubre de 2017 de la revista Plant Physiology (Vol. 175, pp. 786-801), publicación científica que edita la Sociedad Americana de Biólogos de Plantas.

El grupo de investigación, encabezado por José Miguel Martínez Zapater, ha encontrado el origen de la pérdida espontánea del color gracias a la secuenciación y comparación de los genomas de Tempranillo tinto y Tempranillo blanco. La causa se halla en reorganizaciones complejas del genoma de la planta que siguen patrones propios de un proceso de cromotripsis. Este fenómeno implica la fragmentación masiva de algunos de los cromosomas que forman parte del genoma del organismo. En seres humanos se ha relacionado con procesos de crecimiento tumoral y algunas enfermedades genéticas.

Los fragmentos cromosómicos resultantes son reordenados aleatoriamente de manera que, en ocasiones, se pierde parte de la información genética. En el Tempranillo blanco esta remodelación provoca la pérdida de información genética que incluye genes necesarios para que el hollejo de la uva acumule los pigmentos antociánicos responsables de su color.

El estudio del Instituto de Ciencias de la Vid y del Vino (ICVV) pone de manifiesto que la cromotripsis puede ocurrir de forma natural durante el crecimiento de las plantas, especialmente en especies leñosas que, como en el caso de la vid, pueden multiplicarse vegetativamente durante siglos. El caso del Tempranillo blanco es el primero identificado en plantas y, en concreto, en la vid.

Aunque el cambio más drástico es el del color de la uva, hay otras consecuencias asociadas, como la reducción de la viabilidad reproductiva del polen y de los óvulos de la flor. El menor número de semillas que presenta Tempranillo blanco augura una mayor dificultad para el cuajado de los frutos, especialmente cuando se den condiciones climáticas adversas en torno al período de floración.

Estos resultados ponen de manifiesto, por un lado, el interés en la búsqueda de variantes adicionales de color de la variedad Tempranillo; y, por otro, que cambios tan drásticos al nivel del genoma pueden generar nuevas características en la planta que resultan interesantes para la producción y elaboración de nuevos productos.

La variedad Tempranillo blanco tiene como origen una mutación natural detectada en un viñedo de Murillo de Rio Leza (DOCa Rioja), a finales de los años ochenta. A partir de las yemas del sarmiento mutante se derivó una variedad que permite la elaboración de vinos blancos con gran potencial enológico y que en la actualidad se ha extendido ya a una superficie cercana a las 800 hectáreas en la Denominación de Origen Calificada (DOCa) Rioja.

El grupo de investigación responsable del estudio está compuesto por José Miguel Martínez Zapater, Pablo Carbonell-Bejerano, Carolina Royo, Rafael Torres-Pérez, Jérôme Grimplet, Lucie Fernández, José Manuel Franco-Zorrilla, Diego Lijavetzky, Elisa Baroja, Juana Martínez, Enrique García-Escudero y Javier Ibáñez.