vinetur

# Híbridos de uva resistentes a enfermedades revolucionan la viticultura en el noreste de Estados Unidos

El programa de Cornell desarrolla variedades adaptadas al cambio climático que reducen costes y el uso de químicos en viñedos

jueves 19 de febrero de 2026



El Cornell Grapevine Breeding Program (CGBP), dirigido por la profesora Maddy Oravec en Cornell AgriTech, se encuentra en la fase final de evaluación de nuevos híbridos de uva con alta resistencia a enfermedades. El objetivo principal del programa es desarrollar variedades que puedan crecer en el noreste de Estados Unidos, soportando las condiciones climáticas de la zona y permitiendo la producción de vinos de calidad.

El proceso de selección se basa en elegir vides que muestran resistencia a enfermedades y cruzarlas entre sí. De este modo, se busca que las nuevas plantas hereden y mantengan esta característica. El cambio climático está provocando inviernos más suaves y condiciones más húmedas, lo que incrementa el riesgo de enfermedades como el mildiu polvoriento, el mildiu velloso y la podredumbre negra. Estas enfermedades afectan tanto al crecimiento de las vides como a la producción de fruta sana.

Aliyah Brewer y Victoria Lan Cheng, doctorandas en mejora genética vegetal, investigan la resistencia a enfermedades dentro del CGBP. Utilizan técnicas de imagen avanzadas para monitorizar la presencia de enfermedades y localizar genes responsables de la resistencia. Disponen de cámaras especializadas, como la Blackbird, que detecta síntomas visibles, y la Hyperbird, una cámara hiperespectral capaz de captar datos en longitudes de onda entre 400 y 1000 nanómetros. Esto permite identificar signos de enfermedad no perceptibles a simple vista.

Brewer también introduce genes resistentes al mildiu velloso procedentes de semillas enviadas desde Europa y California. Analiza y caracteriza estos genes para crear marcadores genéticos que faciliten su seguimiento en las nuevas generaciones de vides.

Otro problema derivado del cambio climático es la brotación temprana, cuando las plantas salen del letargo antes de tiempo debido a inviernos menos fríos. Esto las hace vulnerables a heladas tardías que pueden destruir los brotes ya formados. Por ello, el programa trabaja en obtener variedades que no presenten esta brotación anticipada. Además, se prioriza la rusticidad al frío mediante el uso de especies silvestres capaces de sobrevivir a bajas temperaturas. Al cruzar estas especies con Vitis vinifera, utilizada para muchos vinos europeos, se obtienen híbridos que combinan calidad enológica y

resistencia al frío.

En regiones del norte del estado de Nueva York, los inviernos son demasiado duros para Vitis vinifera. Aunque algunas zonas logran cultivarla, estas vides suelen ser más sensibles a enfermedades y requieren un manejo intensivo. Según Oravec, el uso de híbridos con mayor adaptación ambiental puede reducir el impacto ambiental del cultivo y mejorar la rentabilidad al disminuir los gastos en tratamientos y mantenimiento.

El CGBP no solo trabaja con uvas para vino, sino también con variedades destinadas al consumo directo o a zumos. Estas requieren características adicionales como bayas grandes, racimos voluminosos, textura crujiente, piel fina, buen sabor y ausencia de semillas.

La creación de estos híbridos es un trabajo continuo durante todo el año. El equipo formado por cuatro estudiantes de posgrado, dos técnicos y algunos estudiantes universitarios realiza cruces seleccionados cada junio tras eliminar los órganos masculinos de las flores. Durante el verano cuidan las plantas y evalúan su crecimiento y resistencia a enfermedades. En otoño recolectan los frutos para analizarlos y elaborar vino en el College of Agriculture and Life Sciences Craft Beverage Institute. También recogen semillas para plantar en invernadero durante el invierno. En primavera extraen tejido vegetal para obtener información genética que les ayude a seleccionar los mejores ejemplares.

El programa colabora con otros grupos especializados: el equipo de patología vegetal dirigido por Katie Gold, el programa de robótica agrícola liderado por Yu Jiang y el grupo sobre adaptación al frío coordinado por Jason Londo. Gracias a estas colaboraciones pueden evaluar la rusticidad al frío durante el invierno y emplear robots para recoger datos sobre las vides. Un enólogo asociado realiza análisis sensoriales del vino producido.

Además del desarrollo de nuevas variedades, el CGBP busca hacer más sostenible la producción vitícola reduciendo el uso de productos químicos como fungicidas y pesticidas. Brewer señala que esto disminuye tanto la exposición humana como la contaminación ambiental asociada al cultivo tradicional. Para los productores locales

supone menos gastos y menor necesidad de mano de obra dedicada al mantenimiento del viñedo.