vinetur

Rioja logra mediante IA estimar la producción del viñedo con una precisión de hasta el 96%

La denominación usa inteligencia artificial para gestionar 66.000 hectáreas y detectar daños, enfermedades y estados del cultivo

martes 4 de agosto de 2026



La Denominación de Origen Calificada Rioja trabaja desde 2022 en un sistema de inteligencia artificial para estimar la producción de sus cerca de 66.000 hectáreas de viñedo y mejorar la gestión agronómica del territorio. El director general del Consejo Regulador, Pablo Franco, expuso este martes, 4 de agosto, la evolución del proyecto durante la primera edición de las Jornadas ABC de la Excelencia, organizadas por la

Asociación de Bodegas por la Calidad.

Franco explicó que la iniciativa se apoya en modelos predictivos que combinan información histórica, imágenes de satélite, datos climáticos y observaciones de campo. El objetivo, afirmó, no se limita a calcular la cosecha, sino que busca crear una herramienta útil para la gestión de la denominación y, más adelante, para ayudar al viticultor en la toma de decisiones sobre sus parcelas.

El punto de partida del proyecto fue el uso de más de 25 años de información agronómica recopilada por el Consejo Regulador. Franco precisó que esa base incluye datos de fenología y estimaciones de producción, entre otros registros. Antes de entrenar los algoritmos, el organismo tuvo que recopilar, digitalizar y ordenar esa información e incorporar además datos topográficos, climáticos y satelitales.

Uno de los problemas principales ha sido la digitalización del registro vitícola. Franco señaló que el sistema tradicional se basa en referencias alfanuméricas, mientras que los modelos de inteligencia artificial necesitan una localización geográfica precisa de cada parcela para poder trabajar con fiabilidad.

A esa dificultad se suma la calidad del dato. El director general del Consejo Regulador advirtió de que la forma en que se recoge la información condiciona el resultado final del modelo. En ese sentido, avisó de que un dato incorrecto, en especial si procede de estaciones meteorológicas no verificadas, puede alterar el comportamiento del sistema.

El primer modelo desarrollado en 2023 integró unas 1.650 variables de entrada. Entre ellas figuraban datos históricos, climáticos y topográficos, imágenes multiespectrales y observaciones tomadas durante la campaña en curso. Con ese material se entrenaron 170 modelos predictivos y después se eligieron los más precisos.

Franco resumió el funcionamiento del sistema al señalar que “al final lo que hace es pensar y darte una propuesta”. Los primeros resultados permitieron comprobar que el modelo podía estimar la producción con un grado alto de precisión, aunque también revelaron que había variables agronómicas que no estaban incluidas.

A partir de esa experiencia, el Consejo Regulador desarrolló modelos auxiliares capaces de identificar de forma automática elementos como las cubiertas vegetales, las marras o cepas faltantes, los estados fenológicos y los daños causados por heladas y granizo.

La campaña de 2025 sirvió además como prueba adicional por la fuerte incidencia del mildiu. Aunque el algoritmo no había sido entrenado para reconocer esa enfermedad, detectó una reducción importante del potencial productivo. “El modelo redujo casi en 2.000 kilos por hectárea sin saber que había mildiu”, afirmó Franco durante su intervención.

Con más de 7.700 observaciones de campo, el Consejo desarrolló después un modelo específico para incorporar esa variable y mejorar las predicciones en campañas marcadas por esta enfermedad.

La validación del sistema se realiza mediante la comparación continua entre las predicciones y los datos reales obtenidos sobre el terreno. En 2024 alcanzó precisiones superiores al 91% y llegó al 96% en las parcelas donde había información agronómica detallada. Franco sostuvo que cuando se aporta información específica “el grado de precisión sube” con claridad.

El proyecto sigue abierto a nuevas aplicaciones. Entre las próximas líneas de trabajo figuran la mejora de la digitalización del registro vitícola, el desarrollo de modelos para estimar la fertilidad del viñedo o localizar parcelas abandonadas y la puesta en marcha de un portal para que los viticultores consulten información agronómica sobre sus explotaciones y aporten nuevos datos al sistema.

Franco vinculó ese desarrollo tecnológico con la conservación del viñedo riojano. Según defendió, la inteligencia artificial debe servir para conocer mejor cada parcela y mejorar su gestión, con atención también a los viñedos viejos y centenarios.