

# VISIÓN ARTIFICIAL PARA ANALIZAR LA CALIDAD DE LAS UVAS DEL RIBEIRO

## SISTEMA PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE LA UVA MEDIANTE UN MÉTODO OBJETIVO

a Bodega Vitivinícola del Ribeiro buscaba un método objetivo, rápido y fiable para analizar la calidad de las uvas con las que elaboran sus vinos. La implantación de técnicas de visión artificial –pioneras en el mundo de la vid- les ha permitido mejorar la clasificación de la uva, remunerándola a los viticultores a un precio adecuado, y optimizar los procesos de trabajo durante la vendimia.

La bodega cooperativa Vitivinícola del Ribeiro, fundada en 1968 y con sede en Ribadavia (Orense), agrupa a 800 pequeños viticultores, con viñedos distribuidos a lo largo del río Miño y afluentes. El propio carácter cooperativo de la empresa llevó a sus responsables a considerar la importancia de clasificar correctamente las uvas que entran en la bodega con el objetivo no sólo de mejorar el producto final controlando la materia prima, sino de remunerar adecuadamente a los agricultores por su trabajo.

Tradicionalmente, el proceso de control de calidad de las uvas se realizaba mediante la valoración visual de los técnicos de la cooperativa, un método problemático, sujeto a numerosas variables subjetivas. La bodega se planteó desarrollar un sistema que, además de agilizar la supervisión y proporcionar un criterio robusto para la clasificación de la uva, aportara una herramienta fiable y objetiva a los viticultores asociados a la cooperativa.

Para ello, contó con la colaboración del Laboratorio Oficial de Metrología de Galicia (LOMG) y del Centro Tecnológico de la Carne (CTC). La tecnología implantada consiste en un gran depósito-báscula en el que los viticultores depositan su producción tras la vendimia. Después, aplicando tecnologías de visión artificial –utilizadas en otros cultivos como naranjas, manzanas o patatas- un sistema informático fotografía un área de unos dos metros cuadrados de uva y establece una clasificación de las mismas.

“La visión artificial se usaba en otros cultivos, pero es pionera en el mundo del vino”

“Teníamos que buscar una fórmula más justa y objetiva para discriminar la uva a su entrada a la bodega”, explica Manuel Castro, enólogo de la bodega. “La calidad de la materia prima es para nosotros un factor determinante en nuestro producto final, y el método clásico de análisis visual subjetivo presentaba muchas lagunas”, reconoce.

El proyecto de investigación se desarrolló entre los años 2008 y 2010, cofinanciado por el FEADER, el Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino y la Consellería de Medio Rural de la Xunta de Galicia, con una inversión de casi 190.000 euros.





“Hoy podemos analizar la uva con métodos científicos y conocer con exactitud su grado, su estado de maduración y su condición sanitaria, y si sufre alguna enfermedad o ataque de hongos”, describe Castro. “Todos estos parámetros nos permiten ajustar después el precio que se paga al viticultor por sus uvas”.

Ángel Dacal, investigador del LOMG, explica que este proyecto es único porque, aunque los controles con visión artificial son habituales en algunos sectores, no lo son tanto en el del vino, y menos hacerlo prácticamente a la intemperie o en circunstancias ambiente, donde la iluminación es un factor crítico.

“Configuramos un sistema que analiza y registra todas las condiciones de la uva: problemas de hongos, de podredumbre, cantidad de hojas, de ramas, etc. Es el método más justo y objetivo”, defiende Dacal. “Algunos viticultores lo ven con ciertas reservas -relata Manuel Castro-; les preocupa el hecho de que un ordenador analice el fruto de

su trabajo de forma objetiva. Pero lo cierto es que en nuestra bodega la uva se paga bastante bien, así que pensamos que debemos exigir a nuestros proveedores un nivel muy elevado de calidad. En todo caso, el 95 por ciento de nuestros socios trabajan muy bien la viña”.

“El sistema fotografía los racimos y registra su condición sanitaria, color de las uvas o la proporción de ramas y hojas”

Castro revela que en el desarrollo del proyecto tuvieron muy en cuenta que el sistema fuese lo más ágil posible. “Un año normal recibimos unos cinco millones de kilos de uva, y tenemos unos 800 socios viticultores. Las partidas son, por lo tanto, pequeñas y debíamos evitar aglomeraciones. Este sistema nos da una calificación fiable en cuestión de segundos”, explica. **R**

### EL DNI DEL RIBEIRO

La Denominación de Origen Ribeiro, constituida en 1932, es la más antigua de las cinco denominaciones vinícolas de Galicia. Agrupa a algo más de 6.000 viticultores, que producen alrededor de 40.000 hectolitros de vino al año. Su territorio alberga, según el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, cerca de 120 bodegas distribuidas en 2.767 hectáreas de la provincia de Orense.

Las variedades que destacan en la zona son *treixadura*, *torrontés*, *albariño*, *godello*, *loureira* y *silveiriña* en blancas, y *brancellao*, *caiño longo*, *sousón* y *ferrón* en tintas; que producen vinos aromáticos y con cuerpo.