

Viticultura moderna y sostenible

La clave en los viñedos de Bodegas Familiares Matarromera



En Bodegas Familiares Matarromera somos conscientes de que un manejo inteligente de los viñedos redundará en una producción de mayor calidad y más sostenible, lo que se traduce en un beneficio económico y ambiental importante. Para ello, consideramos imprescindible parte de su esfuerzo empresarial a una Viticultura Integrada y de Precisión, ambas muy unidas, y tan en boca en los últimos tiempos.

Profundizando en la cuestión, la “Viticultura Integrada” representa más que una simple variante de la viticultura razonada. En efecto, su mayor objetivo es privilegiar los mecanismos de regulación natural y los métodos de lucha ecológica, fertilización orgánica y riego sostenible, con el fin de reducir al mínimo a los insumos, tanto en el ámbito de la protección contra las enfermedades, como en el de la fertilización y riego en la conservación de los suelos vitícolas.

Por otro lado, la “Viticultura de Precisión” considera la variabilidad existente en un viñedo como el resultado de factores intrínsecos al lugar de producción, como el clima, la topografía o el tipo de suelo; y factores extrínsecos como el riego, la fertilización y otras prácticas agrícolas. Tradicionalmente, las prácticas vitícolas son espacialmente uniformes, lo que deriva en que zonas distintas sean tratadas de forma homogénea, lo que puede conllevar posibles pérdidas económicas y medioambientales. Para Bodegas Familiares Matarromera, los principales impactos económicos y medioambientales de la Viticultura de Precisión son un incremento de la cantidad de vino Premium y una reducción de los insumos de producción.

El proceso de producción vitícola será más eficiente

cuanto mayor conocimiento acerca de las entradas (nutrientes, agua, etc.) y salidas (uvas) se maneje, es decir, cuanto más y mejor sea la información introducida en el sistema. A partir de aquí, lo importante es ser capaces de llevar a cabo un tratamiento inteligente de los datos con el fin de descubrir patrones de comportamiento del viñedo según sus diferentes grados de estado nutricional, hídrico y sanitario, y poder aportar, a cada parte de la viña, insumos concretos necesarios (riego, fertilizantes, pesticidas, labores, etc.) en función de los resultados obtenidos o esperados (cantidad y calidad de la vendimia).

Con todo esto, Bodegas Familiares Matarromera entiende que una viticultura moderna y sostenible requiere de la monitorización objetiva y continua del viñedo para llevar a cabo una gestión integral del mismo, y aquí las nuevas tecnologías y sensores desempeñan una función vital. La constante evolución sensorica y notable profesionalización del sector, ha permitido a Bodegas Familiares Matarromera apostar por el control y la monitorización de viñedos a través de tecnologías punteras. Es aquí donde las nuevas tecnologías de la información (BIG DATA, LOCATION INTELLIGENCE y el análisis espacial de los datos) desempeñan un papel fundamental al respecto.

Bodegas Familiares Matarromera propone una viticultura basada en el uso integrado de “sensores remotos” y “sensores planta-clima-suelo”. Así, teniendo en cuenta una zonificación previa atendiendo a tipos edáficos de suelo (textura, pH, contenido mineral, ...), insolación, altitud, orientación y pendiente del terreno de cada viñedo, se ha diseñado una red de estaciones



Foto izquierda.
Estacion meteorologica
Bodegas Familiares
Matarromera.

Foto derecha.
Estacion Meteorologica
Ribera del Duero
Matarromera.

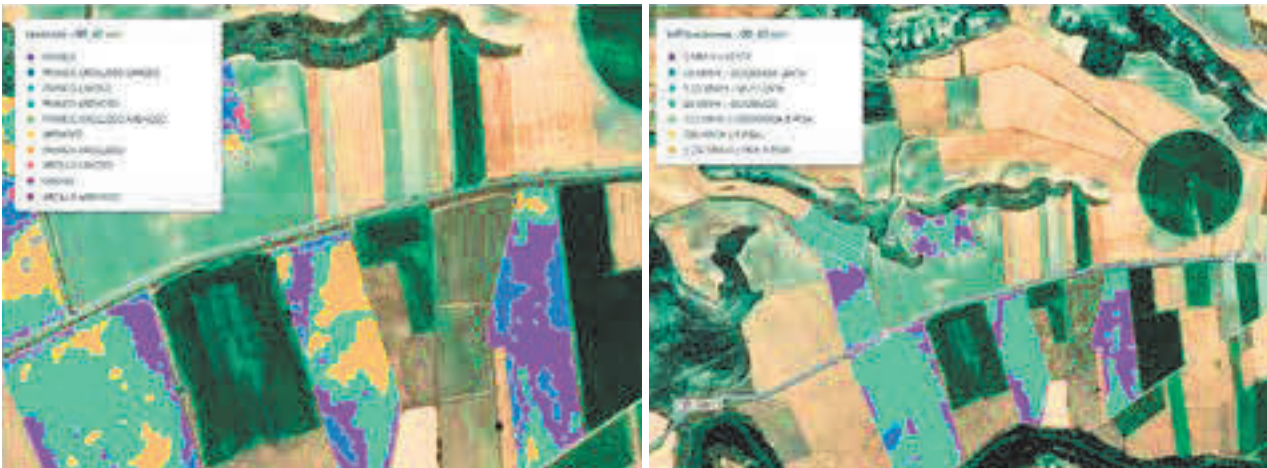
agroclimáticas estratégicamente colocadas para recoger los datos necesarios y suficientes que permitan una correcta gestión integrada del riego, de la fertilización y de los tratamientos sanitarios.

Estas estaciones agroclimáticas instaladas recogen, en tiempo real, datos meteorológicos, de suelo, y vegetales, y los transmite a una plataforma cloud, donde se procesan automáticamente para producir información para el seguimiento y la gestión del cultivo. De esta manera, las decisiones se toman en base a las necesidades reales de cada subzona de viñedo y, por lo tanto, las acciones que se llevan a cabo son más eficientes consiguiendo cosechas de mayor calidad, reduciendo costes y respetando más el medio ambiente. Por otro lado, Bodegas Familiares Matarromera emplea imágenes de sensores remotos (teledetección), tanto aéreas como terrestres, para la obtención de índices relacionados con el vigor vegetativo y el estado nutricional e hídrico de la planta, para el análisis de la estructura y funcionamiento in situ de los

viñedos de forma espacialmente exhaustiva y sobre áreas relativamente amplias.

Bodegas Familiares Matarromera considera las plataformas de Sistemas de Información Geográfica (SIG) y las técnicas de LOCATION INTELLIGENCE como herramientas adecuadas para esta finalidad, ya que permiten establecer una base de datos capaz de almacenar la información necesaria para realizar los trabajos de caracterización y delimitación de unidades territoriales vitícolas o “terroir”. Además de analizar la información y elaborar la cartografía, esta base de datos geográfica permite mejorar la gestión de los procesos de producción en lo que al manejo del viñedo se refiere.

La aplicación de técnicas de Big Data, junto con Location Intelligence, permite manejar un volumen muy alto de datos de diferentes tipos y orígenes a gran velocidad. A esta información geolocalizada, que puede estar en bruto o haber sido pre-procesada utilizando herramientas software independientes, se le aplican



PLATAFORMA DE VISUALIZACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS



técnicas de análisis que permiten identificar y adecuar patrones de comportamiento, detectar tendencias, realizar análisis predictivo, etc.

Hasta ahora, los técnicos y enólogos encargados de la gestión de los viñedos se han limitado a recoger infinidad de datos (análisis foliares, de suelos, producción, podas, fertilizaciones, cosechas, imágenes de satélite/drones...) que tienden a quedar desestructurados en hojas de cálculo u otros documentos donde el técnico consulta y cruza, en largas horas de proceso, para obtener esa decisión de mejora o actuación en tiempos de campaña. Con estas nuevas técnicas y herramientas de integración de todos los datos agronómicos, se crean mapas de visualización de los viñedos con la información necesaria y más importante de las parcelas. Así, podemos cruzar todas las variables y tomar la mejor decisión en el momento adecuado. Además, nos permite analizar los datos, comparar con otras campañas y gestionar toda la información para el trabajo diario. El fin último es que, mediante el aprendizaje de

dicha herramienta a lo largo de los años y aprovechando el histórico de datos utilizados, seamos capaces de predecir las necesidades agronómicas de los viñedos pudiendo dar órdenes de trabajo con cierta anticipación y cerciorarnos que han sido llevadas a cabo con éxito. Incluso, yendo más allá, por ejemplo, que sea la propia plataforma que automáticamente, de forma remota, active el riego cuando sea necesario y en una dosis apropiada, teniendo en cuenta el estado hídrico del suelo y de la planta y la predicción meteorológica para los días siguientes.

En conclusión, esta manera de gestionar el viñedo permite hablar de la agricultura inteligente (Smart Agriculture) en ámbitos como la fertilización, el riego (o fertirrigación) o la automatización de tareas utilizando las tecnologías con el objetivo principal de hacer las explotaciones más inteligentes y conectadas permitiendo mejorar la producción, no solo en cantidad, sino también en calidad, minimizando los costes y preservando los recursos y el medio ambiente.

