



Ambisens, nuevo sistema de teledetección para explotaciones vitivinícolas

Desarrollada por la empresa Arbotante Patrimonio e Innovación SL, la herramienta **Ambisens para viñedos** es un servicio de viticultura de precisión que permite diagnosticar el estado de la vegetación y ayudar a la hora de la toma de decisiones que afectarán a la productividad y características de la uva, en las explotaciones vitivinícolas.

Hemos hablado con los responsables de tres bodegas –Bodegas Comenge, Bodegas A. Velasco e Hijos y Finca Museum Bodegas y Viñedos– para conocer en primera persona porqué han elegido esta tecnología y qué les ha aportado.

BODEGAS COMENGE

Cuando tuvo conocimiento de la existencia de la tecnología de Ambisens, decidió emplear este servicio en una parcela anexa a su bodega. ¿Qué le motivó a tomar la decisión de elegir Ambisens sobre otras alternativas?

En Bodegas Comenge trabajamos cada año de manera personalizada cada área determinada de nuestras 32 hectáreas de viñedo, con el fin de equilibrar los rendimientos de la manera más precisa posible con respecto a la superficie foliar de cada cepa. La metodología que hasta este año se ha empleado para tomar

este tipo de decisiones nos supone un gran cantidad de horas de trabajo. La tecnología desarrollada por Ambisens nos proporciona una valiosa información para la toma de decisiones (optimización de riegos, tratamientos fitosanitarios, manejo de cubierta vegetal, aclareos, desnietados...), nos ahorra horas de trabajo que podemos emplear en mejorar otros aspectos del viñedo y nos muestra una precisa visión del estado general y particular del viñedo, pudiendo realizar una buena evaluación de la evolución de cada área de la viña en función de las decisiones agronómicas que tomamos cada año.

¿Considera de utilidad el uso de nuevas tecnologías en el mundo vitivinícola?

Sin lugar a dudas; este tipo de tecnología es una valiosa herramienta para la mejor gestión de un viñedo, más aún en un viñedo ecológico como es nuestro caso, donde el control de la producción es clave para conseguir cada año uvas sanas y maduras, siendo cada año una situación diferente a la anterior.

Tradicionalmente se han utilizado imágenes de satélite, o más recientemente de drones, para realizar análisis de vigor de la vegetación.



Viñedos de BODEGAS A. VELASCO E HIJOS.

¿Considera que el uso de sensores ópticos terrestres como los que proporciona el servicio Ambisens ofrecen ventajas sobre las técnicas mencionadas?

En nuestro caso los sensores ópticos terrestres son los adecuados, pues trabajamos durante todo el ciclo con cubiertas vegetales. Los sensores presentes en los satélites son de tipo pasivo, es decir, captan la energía del sol que es reflejada por los objetos de la superficie terrestre y por tanto en nuestro caso no se mediría exclusivamente la viña, sino también la reflexión de la cubierta vegetal. Este tipo de tecnología, muy extendida en la agricultura actual, no es la mejor herramienta en nuestro caso. Ambisens emplea sensores activos, sensores ópticos terrestres, capaces de captar la luz procedente de la vegetación, reflejada a partir de la emitida por el propio sensor. A partir del comportamiento de las hojas ante la banda roja del visible y el infrarrojo próximo se pueden calcular distintos índices relativos al estado vegetativo, entre ellos, el NDVI (Índice de Vegetación Diferencial Normalizado), que es el utilizado por Ambisens, índice usado para estimar la cantidad, calidad y desarrollo de la vegetación.

Después de su experiencia, ¿cree que la cartografía detallada del vigor de la vegetación es útil para mejorar la calidad del producto final?

La calidad del producto final depende de la calidad de las uvas. La cartografía detallada permite detectar a tiempo desequilibrios en la parcela que puedan afectar a la calidad. Cada año trabajamos para tener un viñedo equilibrado en su conjunto, pero siempre existen en un viñedo zonas mejores que otras. Poder marcar esas dife-

rencias y por tanto manejar la vendimia de unas zonas y otras nos ayuda a obtener una mayor calidad en el vino.

Continuando con su experiencia personal, ¿ha logrado algún ahorro económico directo tras utilizar Ambisens?

El tratamiento diferenciado de cada zona de la parcela marcada a partir de la medida del índice NDVI nos permite ser más eficientes en los trabajos manuales que realizamos en los viñedos y nos evita costes innecesarios tanto de mano de obra como de energía y productos. Dicho sea de paso, este tipo de tecnología es bastante más económica que los tradicionales sistema de teledetección.

La cartografía de vigor que ofrece es muy detallada pero, ¿qué opina de la precisión espacial (GPS, localización de áreas de interés...) de los mapas que ofrece este servicio?

Se trata de una cartografía de enorme precisión, pues el número de lecturas individualizadas que se realizan es muy alto. El manejo de los mapas y datos aportados por Ambisens es tremendamente sencillo, dando una fantástica imagen global de la parcela, pero al tiempo permite visualizar los valores y posición de cada cepa objeto de estudio. Como valor añadido, la entrega de la información procesada es inmediata.

BODEGAS A. VELASCO E HIJOS

Tras realizarse una demostración de la tecnología de Ambisens en una porción de una de sus parcelas y conocer sus resultados, ¿qué aspectos positivos le llamaron más la atención?



Tomas Jurío, Ingeniero agronomo y Enólogo de Finca Museum.

Sin duda lo que más me llamó la atención fue el sistema de medición, con un pequeño aparato y una sola persona, en muy poco tiempo conseguí tener una idea clara del estado vital de la viña. Para nosotros como bodega pequeña que somos, nos ha sido muy útil el poder acceder a este estudio, pues por un mínimo coste hemos recibido mucha información que antes nos era difícil de obtener y sobre todo muy costosa. También queremos valorar positivamente el trato recibido de las personas que han realizado este trabajo y su profesionalidad en los informes presentados, tanto en papel como, a destacar, en soportes multimedia.

A partir de aquella primera prueba, decidió extender el análisis de vigor a toda la parcela. ¿Qué opinión tiene acerca del resultado final?

Sin duda el poder acceder a la información desde mi oficina y ver fácilmente los resultados para así poder actuar y poner remedio de una forma localizada.

Ha utilizado el servicio de Ambisens a lo largo de dos temporadas. ¿Ha servido esta experiencia para mejorar su conocimiento y el estado de la parcela objeto de los análisis?

De una manera clara y sencilla e incluso con un solo golpe de vista a uno de los informes, ya sé en qué estado está mi viña y determinar las zonas más críticas donde actuar. Coloquialmente siempre se presume

“tengo una viña vieja que no veas que vino saco de ahí”. Ahora sí sé lo que tengo y su potencial, qué tengo que corregir y dónde hacerlo.

El uso de la información que proporciona Ambisens, ¿ha sido de utilidad para mejorar la cantidad y calidad de su producción?

Sí, por supuesto, de esta manera podré hacer un seguimiento en sucesivos años para ver si las actuaciones correctoras son satisfactorias. Con estos análisis puedo hacerme una idea clara del potencial productivo de la planta y así buscar la producción ideal para conseguir una cosecha de calidad respetando el equilibrio vital de la planta, e incluso localizar diferentes tipos de terreno en una misma parcela y actuar de manera selectiva por recintos.

FINCA MUSEUM BODEGAS Y VIÑEDOS

Después de su experiencia con la tecnología de Ambisens, ¿se encuentra satisfecho con su utilización? ¿Conoce o ha empleado anteriormente soluciones similares?

Conocía la técnica aunque no la había aplicado y utilizado nunca. Ha sido una primera toma de contacto con esta nueva herramienta y lo he hecho con Ambisens, habiendo satisfecho totalmente mis expectativas.

El resultado final de un análisis NDVI con Ambisens es una cartografía digital que

muestra el diverso vigor existente en una explotación agraria. En vista de esto, ¿considera que el modo de visualización de los datos como mapa digital es sencillo de utilizar y de comprender?

Considero que los mapas son fácilmente entendibles y muy práctica su utilización.

¿Ha podido comprobar con su uso cómo va evolucionando el vigor de la vegetación a lo largo de la temporada?

Totalmente. Utilizando los mismos colores y escalas en los distintos estados fenológicos del viñedo es muy fácil ver la evolución comparando los diversos mapas.

Los datos que presenta esta herramienta a través de su cartografía interactiva son interactivos y muy detallados. ¿Ha encontrado de utilidad en sus labores habituales ese nivel de detalle de los datos?

En cierta medida los datos pueden ser útiles en tanto en cuanto el viticultor sepa lo que busca y sepa interpretarlos.

Tras utilizar esta tecnología, ¿considera usted que ahora tiene un mayor conocimiento y control de sus parcelas?

Con esta tecnología se ve con mayor claridad los distintos vigores que presentan las plantas, y no solo los que se ven con claridad al ojo humano sino los que no podemos ver pero que esta técnica te lo detecta. De esta forma, podemos tener un conocimiento mayor y prevenir mejor futuras acciones en el viñedo.

En cuanto a los procesos relacionados con la vendimia, ¿ha tenido utilidad Ambisens en ellos?

En mi caso y como consecuencia de la interpretación de los datos y mapas de vigor, me ha permitido realizar una vendimia selectiva por zonas cuya uva se ha elaborado de forma separada. Sin esta técnica lo hubiera vendimiado todo junto y las uvas se hubieran elaborado conjuntamente. ●