



Bustos muestra un 'smartphone' con la aplicación que hace posible el control del cultivo. Foto: cedida

**José Luis Bustos** / CEO DE BRIOAGRO

El CEO de Brioagro afirma que la monitorización de los cultivos permite controlar el riego, prevenir enfermedades, incrementar producción y calidad y reducir costes

## “La revolución tecnológica llega al agro y aporta eficiencia”

**E**n 2015, el Gobierno de Navarra impulsó, a través de Sodena y CEIN, un programa de asesoramiento y aceleración de empresas para proyectos de agricultura y ganadería. Participaron en Orizont cerca de un centenar de personas y fueron 8 los elegidos. Uno de ellos, José Luis Bustos con su proyecto de tecnología para la agricultura Brioagro. Apoyo financiero, seis meses de aceleración, oficina, asesoramiento... contar como mentor a Florette y como soporte agronómico de viñedo a Evena han sido los beneficios obtenidos.

► **Los cambios de las nuevas tecnologías empiezan a impulsar nuevas aplicaciones, sistemas... a la agricultura. ¿Estamos ante una nueva revolución agraria?**

► Sí, la revolución tecnológica existe, aunque no hay una rápida implementación por la mayor parte de los agricultores. Yo la denominaría una revolución tranquila, por el grado de adopción de los agricultores de estas nuevas tecnologías. La realidad es que quienes han dado el primer paso le están sacando partido, sobre todo, en términos de eficiencia y en el conocimiento de información que antes desconocían y, por tanto, tomaban decisiones basadas, principalmente, en su experiencia y observación.

► **Hablemos de eficiencia...**

► Brioagro ya está poniendo su granito de arena en Navarra. Primero, porque existen muchas

hectáreas de regadío, y muchas de cultivos hortícolas, que son dos de los principales destinatarios de nuestras soluciones, además de cultivos leñosos. Conseguimos mejorar significativamente el manejo del riego agrícola a la medida de cada tipo de suelo y adaptado al estado del cultivo, eso le permite al agricultor ahorros que oscilan entre el 20% y el 40% de agua. Pero lo más importante no es eso, es que saben lo que ocurre en su suelo, y cómo afecta el crecimiento de su cultivo, quedando en el pasado eso de regar a ojo.

En segundo lugar, porque estamos trabajando en el viñedo navarro, aportando información del riego y, también y más importante para este sector, aportando información relacionada con la prevención de enfermedades y la mejora de la calidad de uva.

Y en tercer lugar, porque Navarra destaca por su industria agroalimentaria, y la información que vamos recopilando a tiempo real, no sólo ayuda al manejo agrícola, sino que se convierte en un magnífico aliado de la planificación industrial agroalimentaria.

► **¿En qué consiste el sistema?**

► Ayudamos a los agricultores a mejorar la información que obtienen sobre la evolución de sus cultivos mediante la monitorización a tiempo real, de las principales variables en las que pueden intervenir. Midiendo siete variables fundamentales, tan-

to de ambiente como de suelo, que junto a predicciones meteorológicas geolocalizadas permiten al agricultor conseguir la máxima producción, con la mejor calidad, reduciendo el consumo de agua, fertilizantes y energía. Entre las variables que controla el agricultor están la humedad de suelo, a distintas profundidades, conductividad (para conocer las sales minerales del suelo) y temperatura, y en ambiente, temperatura, humedad, luminosidad y humectación de hoja. Integrando en nuestros cuadros de mando datos meteorológicos geolocalizados más previsiones de lluvia, nubosidad, humedad relativa, velocidad y dirección del viento.

► **La aplicación del Big Data y la minería de datos es fundamental para la detección de enfermedades en el campo, ¿qué eficacia calcula que podemos conseguir hoy en día con esta nueva tecnología? ¿y en el futuro?**

► Cuantos más datos tengamos, mayor será el grado de fiabilidad de los patrones y resoluciones que obtengamos de los mismos. Las conclusiones que estamos extrayendo es que no hay fórmulas magistrales, ni café para todos, aquí cada finca, y cada cultivo tiene sus peculiaridades, y las conclusiones extraídas de las condiciones climáticas de una

zona de la ribera de Navarra, no se parecen apenas a las de la zona media; y tu finca, respecto a la de tu vecino, tiene condiciones ambientales diferentes, que hacen que una enfermedad o plaga se comporte diferente. El futuro guarda relación con los datos, a mayor número de datos dentro del sistema, mayor fiabilidad de los algoritmos predictivos, y con más sensores, más información, más históricos, mejoraremos el grado de precisión, y por tanto de anticipación.

► **También, ¿el conocimiento de los datos puede significar que las producciones agrarias, además de ser menos costosas, sean más abundantes?**

► La agricultura, o mejor dicho el AGTECH, tecnología para la agricultura, está avanzando, no solo en Big Data, TIC, también robótica, biotecnología. Hay otras disciplinas volcadas en el reto de producir más alimentos para una población que crece de manera exponencial, que pide productos cada vez más naturales y ecológicos, y que debe enfrentarse a un cambio climático, que nos trae cada año nuevos records de subidas de temperaturas y escasez de agua.

► **Con estas nuevas tecnologías ¿es posible mantener la misma calidad en los productos alimentarios?**

**“En Briogro ayudamos a los agricultores a mejorar su producción, gracias al sistema de monitorización de sus cultivos a tiempo real”**

**“El futuro guarda relación con los datos. Cuanta más información dispongamos, mayor fiabilidad y precisión obtendremos”**

**“El futuro de la industria agroalimentación se presenta como un reto en la que participan todos los actores”**

► En líneas generales hay un aumento, porque tienes más datos y te anticipas a los problemas, y por tanto a las mermas. Antes, la manera de darte cuenta de un problema era por la decoloración, manchas,... es decir, porque saltaba a la vista el problema. Ahora, nuestros indicadores y las alarmas colocadas a tal fin te avisan cuando hay una variación o anomalía, y tienes tiempo incluso de sacar un diagnóstico a través de nuestro sistema, o de complementarlo con otro tipo de diagnosis (análisis de suelo o savia), pero gracias a nuestro sistema, has podido anticiparte, y eso redundará en la calidad del cultivo final.

► **¿Pueden aprovecharse las pequeñas explotaciones agrarias de las nuevas aplicaciones tecnológicas?**

► Sí, claro que sí. De hecho, empresarialmente así hemos hecho nuestro desarrollo. Primero, resolviendo el problema de los pequeños agricultores al que les colocamos un solo dispositivo de campo, y con mayores productores, usando tecnología en red, para monitorizar mayor número de puntos, en función de las necesidades de cada finca/cultivo. Y para grandes extensiones, pasamos de dar recomendaciones de riego a actuar en él, regando sólo cuando la planta

tiene necesidad. Es lo que llamamos riego inteligente o domótico del riego.

► **¿Cómo ve el futuro de la agroalimentación?**

► Lo veo como un reto. Las necesidades de alimentos en un futuro nos obligan a todos a ponernos las pilas para satisfacer a los distintos tipos de clientes de la industria agroalimentaria. Así, que lo veo positivo y como un reto, para todos los actores.

► **¿Puede poner un ejemplo de la mejora de producción, rebaja de costes y reducción de pérdida de producto al aplicar la tecnología de Briogro?**

► El mejor de nuestros ejemplos lo tenemos en un pueblo de la Sierra de Almería, en Berja, con aguas de alta calidad provenientes de Sierra Nevada, como ocurre aquí en Navarra, que las aguas son buenísimas. Este agricultor de calabacín es el más disciplinado de los que tenemos, y no para de hacer ajustes, gracias a la información que obtiene de nuestro sistema. La producción promedio de calabacín de la zona ronda los 7 kg/m<sup>2</sup>, mientras que él está consiguiendo con una calidad constante unos 14,2 kg/m<sup>2</sup>. Como él dice, no lo usa más gente, porque no saben lo que es, porque hasta que no lo ves en tu campo, con “tus maticas”, no empiezas a sacarle partido.



**NUESTRO OBJETIVO:**

**EL DESARROLLO DE LA AGRICULTURA, EL CRECIMIENTO DEL AGRICULTOR.**

Polígono Arazuri-Orcoyen C/C, nº 32  
31160 ORCOYEN-NAVARRA-ESPAÑA  
Tel.: 948.32.45.00

[www.timacagro.es](http://www.timacagro.es)

