

NUEVOS NEGOCIOS | ECONOMÍA VERDE

Innovación que transforma el sector agroalimentario

La tecnología marca el ritmo de los cambios en el sector primario, sobre todo en agricultura, donde la **sostenibilidad** y la **rentabilidad** de los negocios dependen más que nunca del dominio sobre las nuevas herramientas digitales.

Romina López La Rosa. Madrid

En el imaginario colectivo, la producción primaria suele ir asociada a una vida tradicional, alejada del ajetreo de la ciudad y de las últimas innovaciones tecnológicas, salvo quizá por las grandes multinacionales del sector. Sin embargo, la realidad es muy distinta. Para sobrevivir, competir, crecer y ser sostenible, el sector primario también está abrazando la digitalización, un proceso irreversible en el que las *start up* españolas tienen mucho terreno por explorar.

Las administraciones públicas tienen claro que el sector agroalimentario es clave para el desarrollo de cualquier sociedad, señala Iván Lütolf, presidente de la asociación Agrotech España. El principal reto es producir de forma más rentable, pero cuidando el medio ambiente y sin bajar los estándares de calidad. Unas exigencias que además proceden en primer término del propio consumidor, que busca productos frescos y saludables, una tendencia acrecentada por el Covid-19. La innovación en el sector agroalimentario es asimismo una de las prioridades de la Unión Europea, como se refleja en las ayudas que espera recibir España en los próximos meses.

Crecimiento y competitividad

Un informe elaborado por Eatable Adventures destaca el papel de los emprendedores en este campo en España. “El número de *start up*, así como su alto componente tecnológico, pueden provocar un gran cambio en la cadena de valor agroalimentaria,



mejorando su competitividad y atrayendo un alto volumen de inversión internacional”, asegura José Luis Cabañero, CEO de este *hub* de innovación especializado en *agrifoodtech*.

España cuenta con aproximadamente 400 empresas enmarcadas en el sector, una cifra comparable a países como Francia y Reino Unido. La mayoría, en torno a un 40%, se centra en la producción y transformación de alimentos, pero un 17% se dedica a la tecnología agropecuaria. De este porcentaje, un 33% está especializado en sistemas de automatización de cultivos, un 28% en nue-

vos sistemas de cultivo –como granjas verticales– y un 17% en *marketplaces* para agricultura.

Sin embargo, es necesario trabajar en la mejora de los mecanismos de transferencia tecnológica desde la Universidad al ámbito privado, una relación más fluida entre empresas y centros tecnológicos, y el desarrollo de la actividad inversora en las fases *pre-seed*. De hecho, uno de los aspectos que destaca el estudio es que el 64% de las *start up* desarrollan su tecnología “*in house*”, mientras que en otros ecosistemas como el israelí o el holandés, el peso de la Universidad es mucho más elevado.

Por otro lado, el 72% de las *start up* afirma que no es sencillo acceder a ayudas públicas para su desarrollo y el 63% opina que la industria alimentaria debería apoyar más la innovación a través de programas colaborativos.

Productores de datos

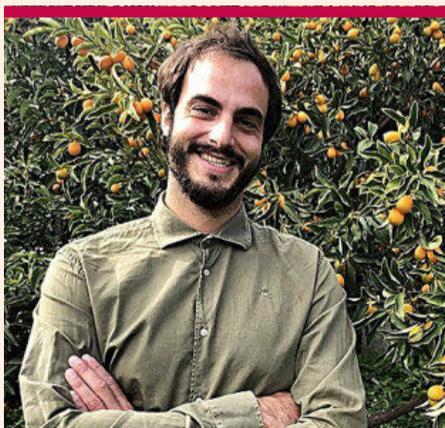
“Los agricultores producen alimentos, naranjas, limones... pero también producen datos”, indica Lütolf, cuya asociación se creó con el objetivo de servir de puente entre las necesidades de las empresas del mundo agro con las soluciones que ofrecen las tecnológicas. Lütolf pone como ejemplo a los productores que, pese

Hay que mejorar en la transferencia tecnológica entre empresas y Universidad

a facturar cientos de millones de euros, aún siguen haciendo el cuaderno de campo a mano, porque en muchos casos no son conscientes de los costes que podría recortar el uso de las nuevas herramientas.

Un caso concreto es la aplicación del riego o los fertilizantes sólo en las zonas en las que el suelo o la planta lo piden, y no en todo el terreno. “La única forma de saber dónde y cuándo se debe hacer es a través de las nuevas tecnologías, a través de teledetección, sensores, drones, satélites. Si estamos hablando de que podrías dejar de aplicarlos en el 30% de tu parcela, imagínate el ahorro que tienes”, dice Lütolf.

“En muchos procesos tradicionales del mundo agrícola existe la idea de que la tecnología va en contra de esa tradición y por lo tanto se la ve como una merma en la calidad de sus productos o actividades”, o incluso como una especie de traición, explica Oscar Ruiz Chicote, de la *start up* Elliot Cloud. Una vez superada esta barrera, sin embargo, tradición y tecnología no están reñidas, sino que pueden reducir costes, desperdicios y errores humanos, y ayudar en general a una mayor sostenibilidad para todos.



Alejandro Wonenburger, de Plant On Demand.

Comercializar en cadenas cortas

Plant On Demand es un proyecto creado por un grupo de jóvenes para facilitar a los pequeños productores la comercialización a través de cadenas cortas de valor. Los recursos que ayudaron a fundarlo tienen además su propia historia de superación personal, porque proceden de una herencia que recibió **Alejandro Wonenburger** de su tía abuela, María Wonenburger, una algebrista gallega que fue una de las primeras mujeres en estudiar Matemáticas en la universidad en España y que desarro-

lló su carrera en Estados Unidos. La herramienta permite a los productores crear operaciones de venta multicanal y segmentada de manera más sencilla, personalizada y barata que mediante una tienda online. La ‘*start up*’ les da soporte y cobra solamente una comisión según el volumen de ventas. Para el desarrollo del modelo y plan de negocio recibieron el apoyo de la incubadora Bridge for Billions, que les abrió a su vez las puertas de otras



Equipo de Plant On Demand.

iniciativas, como el programa para ‘*start up*’ de base tecnológica del sector agroalimentario EIT Food Seedbed.

Proteínas sostenibles

Se estima que la población mundial va a crecer hasta alcanzar los 9.700 millones de personas en las próximas décadas, y la demanda de proteína se va a disparar un 70%, por lo que la sociedad y el medio ambiente necesitan soluciones disruptivas para construir un futuro sostenible. Con ese objetivo surgió **MOA**, una 'start up' que combina biotecnología e inteligencia artificial para convertir los residuos y subproductos de la industria alimentaria en un alimento proteico de alto valor nutricional. "Nos impactaba ver campos, zonas de cultivo y bosques deforestados", señala **Bosco Emparanza**, fundador y CEO de la compañía, una de las seis seleccionadas para la primera edición del programa de aceleración 'Spain FoodTech Startups', promovido por Eata-



Bosco Emparanza, CEO & 'founder' de MOA

ble Adventures. El objetivo es impulsar a empresas innovadoras del sector en España y cuenta con el apoyo tecnológico del Centro Nacional de Tecnología y Seguridad Alimentaria (CNTA) y de instituciones como ICEX y Food for Life.

Trazabilidad en la palma de la mano

En los últimos años los apicultores de todo el mundo se han enfrentado a una grave crisis por la pérdida de sus colonias debido a enfermedades, cambios climáticos, químicos agrícolas y plagas como la especie invasora *Vespa velutina*. "La apicultura moderna implica que se deben tomar medidas rápidamente en función de los datos históricos y las condiciones actuales", explica **Ángel Torralbo Jiménez**, CEO de **BioNaturalApps**. Para conseguirlo creó en 2016 una aplicación para registrar en el teléfono e informar a través de un sistema de alertas sobre la expansión de la especie asiática. Desde entonces ha ido ampliando las funciones para una transformación digital completa del sector y para ampliarlas a otros como el ganado agropecuario, la agricultura y la



Remedio 'casero' para luchar contra la 'Vespa velutina'.

alimentación. "En 2020 se ha creado una 'suite' para llevar una trazabilidad completa desde una única 'app' con todas las aplicaciones distribuidas por categorías como si se tratara de una agrotech en la palma de tu mano", indica Torralbo.

Agricultura de precisión

Las aplicaciones informáticas de **Locatec** buscan facilitar la gestión y mejorar el control de todos los procesos, tanto de productores grandes como medianos, almacenes hortofrutícolas, asesores técnicos fitosanitarios, cooperativas e institutos de investigación agrícola. "Por la experiencia que tenemos, el agrícola es un sector muy necesitado de herramientas informáticas y con un amplio recorrido", explica **Salvador Rodrigo Cuñat**, fundador de la 'start up', quien reconoce sin embargo que el trabajo es complicado porque se trata de empresas muy tradicionales que requieren de una labor de concienciación para que se atrevan a apostar por la digitalización. Para poder reducir la inversión y los enormes costes generados por el uso de los recursos naturales en el sector primario, "es necesario ir hacia una agricultura de precisión mediante las herramientas informáticas adecuadas, pero que además sean lo más sencillas e intuitivas posible", subraya.



Equipo de Locatec.

Cultivar sin suelo

"En 2014 conocí la hidroponía en un viaje por Centroamérica, concretamente en Costa Rica. Quedé fascinado por una técnica capaz de eliminar el suelo agrícola de la ecuación de la producción", relata **Rafael Pereira**, director general de **H2hydroponics**. La técnica permite ahorrar hasta el 90% de agua y el 50% de fertilizantes, y cultivar en las ciudades mediante agricultura vertical. Junto con Salvador Ruiz, ingeniero agrónomo de México y con amplia experiencia en cultivos hidropónicos en climas extremos, creó la compañía en 2015 en España. "Desde entonces hemos hecho posible el cultivo de vegetales en lugares con climas tan extremos como Groenlandia, Dubái o Pakistán, entre otros", añade. La 'start up' desarrolla operaciones en más de 25 países con sistemas de cultivo y de control de invernaderos capaces de producir un 30% más rápido en cualquier parte del planeta y de forma adaptada a las necesidades del cliente.



Rafa Pereira, director general de H2hydroponics.

IoT para el campo

La plataforma de IoT (Internet de las cosas) **Elliot Cloud** nace como un 'spin off' de la consultoría riojana **Bosonit**, especializada en el tratamiento y analítica de datos mediante el empleo de tecnologías disruptivas como 'business intelligence', 'big data', inteligencia artificial o aprendizaje automático. En los últimos cuatro años se han centrado en la creación de un sistema sencillo, escalable, flexible y confiable basado en software libre y 'low code', es decir, un código con elementos predefinidos y con una interfaz visual que facilita su uso a los clientes. Cuentan con 5 verticales: 'agrofood', agua, energía solar, edificios inteligentes y ciudades inteligentes. "Ofrecemos soluciones IoT económicas y de muy rápida implantación que aportan valor en la recogida y analítica de los datos que se generan en cualquier punto de la cadena productiva, 'desde la tierra hasta el cliente final', como nos gusta decir", señala **Oscar Ruiz Chicote**, COO de la start up.



Oscar Ruiz, COO de Elliot Cloud.

Drones para el control de plagas

La firma alicantina de control de plagas **Lo-kímica**, especializada en el uso de helicópteros para la aplicación de tratamientos específicos sobre grandes superficies, decidió incorporar a partir de 2015 una división de drones avanzados bajo el nombre de **Aerolok**, indica **Noé García Mújica**, gerente de la empresa. Los drones, que están equipados con cámaras con sensores, permiten la observación de áreas potencialmente susceptibles de tratamiento que tienen un acceso difícil para los técnicos o aplicadores. También sirven para realizar inspecciones en superficies muy grandes en las que sería necesario un gran despliegue de personal con un alto coste, y facilitan la toma de datos tanto en tiempo real como tras varios vuelos con múltiples imágenes que se procesan después para con-

feccionar mapas característicos. De este modo son necesarios menos productos y los tratamientos son más eficaces y respetuosos con el medio ambiente. Este año han realizado, entre otras, actuaciones para erradicar los brotes de virus del Nilo Occidental en diversos puntos de Andalucía.



Noé García Mújica.

Sensores en el campo

Los sensores inteligentes son una de las claves para que los agricultores puedan optimizar los recursos naturales y avanzar hacia una agricultura de precisión que reduzca la huella ambiental. **Prismab** es una empresa especializada en ello que en menos de dos años ha conseguido desplegar más de 1.000 sensores entre cultivos de toda España, con los que se calcula que los agricultores han ahorrado unos 333.000 metros cúbicos de agua. Además de la reducción de hasta



Equipo de Prismab.

un 40% de agua, estos sistemas aumentan la producción entre un 5 y un 10%. La 'start up' trabaja en la actualidad en la transformación del Campo de Cartagena (Murcia), donde según la última Ley de Protección Integral del Mar Menor todos los terrenos de cultivo deben contar con sensores para evitar que se repita un desastre medioambiental como el que se produjo en la laguna en octubre de 2019.