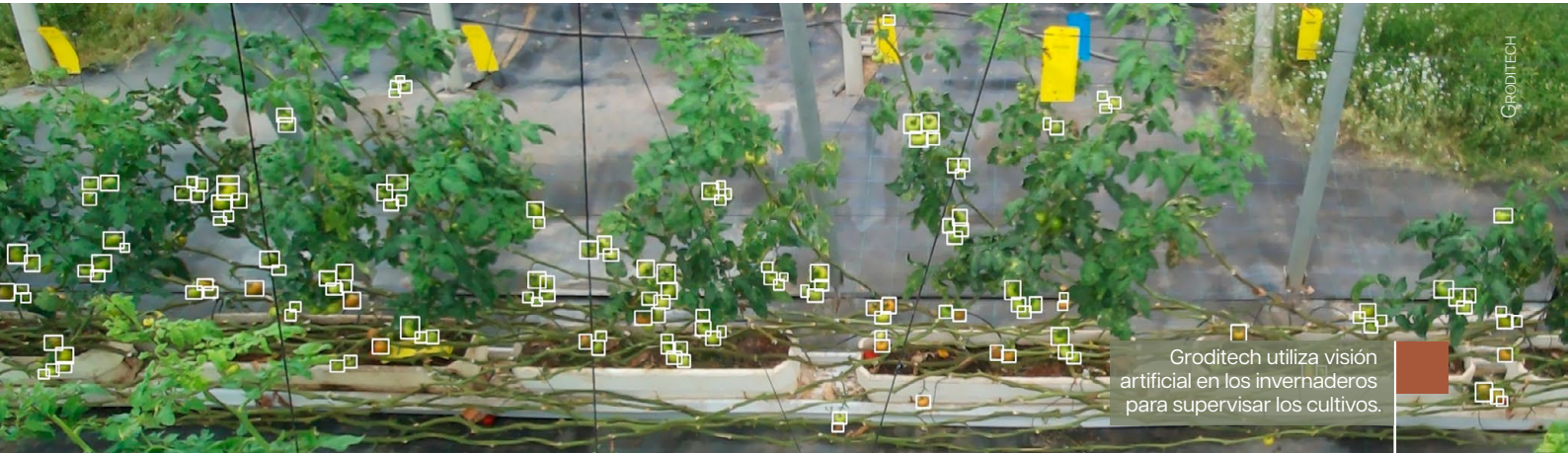


# IA para aumentar la eficiencia, sostenibilidad y calidad agroalimentarias

Desarrollos de *startups* de La Vega Innova

Texto: Javier Rico



Haya más o menos confianza en el desarrollo e implantación de la inteligencia artificial (IA), ha llegado para quedarse y se ha convertido en una herramienta de trabajo en muchos ámbitos, incluido el agroalimentario. La Estrategia para la Digitalización del Sector Agroalimentario y Forestal y del Medio Rural cuenta con la IA para alcanzar tres objetivos: reducir la brecha digital, fomentar el uso de datos como motor sectorial, e impulsar el desarrollo empresarial y los nuevos modelos de negocio. El Ministerio de Agricultura creó el centro de innovación La Vega Innova en la línea de estos objetivos, y a día de hoy son varias las empresas salidas del mismo con desarrollos de IA aplicables a ítems como el consumo de agua, la adaptación al cambio climático o la conservación de alimentos.

Para empezar a ver la relación de la IA con el sector agroalimentario y rural, es interesante conocer la definición que se hace de ella en la [Estrategia para la Digitalización del Sector Agroalimentario y Forestal y del Medio Rural](#): “Es la simulación de procesos de inteligencia humana por parte de máquinas. Estos procesos incluyen sistemas de aprendizaje automático (*machine learning*) que permitirán adaptar la oferta a la demanda con precisión, menores riesgos y mayor eficacia y éxito, conocer mejor las preferencias de los consumidores y tomar decisiones para desarrollar una cadena agroalimentaria más eficiente, equilibrada y orientada a las necesidades del mercado”.

Hasta el momento, la estrategia ha permitido una inversión de 2.061,5 millones de euros para que este sector amplíe y complete su adaptación a las transformaciones digitales y al cambio climático. Importante el aspecto del cambio climático y otras variables medioambientales, porque, como afirma Christian Lubat, presidente de [BeeGuard](#), empresa emergente (*startup*) centrada en la optimización de la apicultura, que participa en La Vega Innova, “entre los servicios más demandados que ofrecemos están los relacionados con la transición agroecológica”. Por ejemplo: “cómo medir el impacto de la actividad humana sobre el medio ambiente y la biodiversidad para poder hacer lo suficiente y lo necesario y seguir manteniendo una actividad

rentable; o cómo, al observar la actividad y la salud de las abejas, generar indicadores de gestión para la transición hacia una agricultura más sostenible”.

## IA ÚTIL Y ACCESIBLE PARA EL MEDIO RURAL

Y por supuesto, no hay que olvidarse del desarrollo rural. Gonzalo Abuín, cofundador y director general de **Perfect Numbers** –startup que monitoriza máquinas y procesos con sistemas basados en IA para, entre otras aplicaciones, realizar conteos automáticos de animales en las granjas, o estimaciones del nivel de pienso disponible en los comederos–, advierte que “muchas de las empresas y entidades con las que trabajamos se encuentran en zonas rurales donde históricamente ha existido una menor digitalización, por lo que buscamos desarrollar soluciones tecnológicas muy prácticas, robustas y sencillas de utilizar”.

De **La Vega Innova** han salido o siguen trabajando en ella otras empresas, como la suya o la mencionada **BeeGuard**, que también están desarrollando aplicaciones de IA aplicada en diferentes ámbitos agrarios, como **Groditech**, **Agualitics** y **Hareas**.

Centrados en el campo ambiental, **Agualitics** se presenta como una plataforma de gestión inteligente del ciclo del agua, que impulsa la sostenibilidad y la circularidad mediante una tecnología avanzada que abarca desde la captación y almacenamiento hasta el uso, tratamiento y retorno al medio, garantizando un buen balance ambiental y económico del recurso hídrico.

**PerfectNumbers** también destaca en este tema tan importante, la gestión del agua, con **DataWater**: “Nuestra plataforma de monitorización inteligente de depósitos, consumos y redes de agua, utilizada especialmente por ayuntamientos y entidades rurales, permite controlar niveles, caudales, consumos anómalos, fugas o incidencias en tiempo real”, asegura Abuín.

Por su parte, **Hareas** nos devuelve a la utilidad y accesibilidad de una aplicación IA para diferentes ámbitos del medio rural, al transformar datos geospaciales complejos –principalmente de satélites y fuentes públicas– en soluciones claras y accesibles para dicho medio. Su visión es “democratizar esta información para mejorar la toma de decisiones en el uso y aprovechamiento de terrenos rústicos, haciendo que agricultores, inversores y empresas puedan usarla sin necesidad de conocimientos técnicos”, explica Miguel Pascual, su director general. Ya sea para valorar terrenos, planificar inversiones agrícolas, gestionar riesgos o hacer seguimiento de cultivos, “hacer el dato entendible y usable para nuestros usuarios es fundamental”, concluye.

Desde **Groditech**, su directora de Marketing y cofundadora, Natalia Gálvez, explica, en la misma línea de **Hareas**, la necesidad de desarrollar la IA sin que nadie se quede



Christian Lubat, fundador y presidente de Beeguard.



atrás por cuestiones económicas o de conocimientos: “Nuestro objetivo precisamente es hacer este tipo de herramientas cada vez más accesibles y democratizar su uso, pero todo lleva un proceso”.

## RECELOS ECONÓMICOS Y TECNOLÓGICOS

En **Groditech** desarrollan soluciones de robótica autónoma y visión artificial para agricultura, especialmente orientadas a cultivos intensivos e invernaderos mediterráneos. “Los modelos específicamente entrenados para cultivos hortofrutícolas en invernaderos permiten detectar de forma temprana problemas fitosanitarios, analizar el estado del cultivo, estimar producción y generar alertas y recomendaciones mucho más precisas y contextualizadas”, precisa Gálvez.

“Solemos dirigirnos a productores con más de dos hectáreas –prosigue la cofundadora de **Groditech**–, ya que pueden rentabilizar más rápido la inversión. Aun así, el coste depende mucho de factores como el tamaño, la distribución de la finca o el cultivo. Además, existen ayudas y herramientas como fondos operativos que pueden reducir hasta en un 50 % el coste de incorporación de estas tecnologías”.

En cuanto a la adopción de nuevas tecnologías, Gálvez reconoce que es más sencillo trabajar con perfiles que ya hayan utilizado otras herramientas digitales, como sistemas de *sensórica*, pero, añade: “También tenemos clientes que prácticamente no estaban tecnificados, donde el proceso ha sido gradual. Empezamos instalando la tecnología en una parte de la finca y, a partir de ahí, van ampliando poco a poco, de manera que la adopción resulta mucho más natural y progresiva”.

Cuando media un problema, la disposición a escuchar y adoptar medidas que lo palien suele superar los recelos económicos y tecnológicos. Es el caso del sector de la apicultura, muy castigado últimamente por factores como el aumento del coste del combustible, eventos meteorológicos adversos, incendios forestales, la extensión de la enfermedad de la *varroosis* y la competencia de las importaciones de miel. Desde BeeGuard señalan que, gracias a los datos de actividad y contexto de las colmenas proporcionados por la apicultura de precisión, los apicultores pueden mantener la cabaña apícola y optimizar la cosecha. Todo ello sin desdeñar que las ayudas para la compra de material o de soluciones pueden ser un motor de aceleración. “Nuestros clientes deben poder visualizar el retorno de la inversión –señala Christian Lubat–. Ya sea en explotaciones pequeñas o grandes, la principal partida de gastos suelen ser los desplazamientos, y una herramienta como la nuestra permite limitar los de control para dedicarse únicamente a los operativos, pero también ofrece la oportunidad de detectar una producción desfasada en el tiempo, mayor de lo previsto. Así pues, hay dos palancas de rentabilidad: el ahorro en gastos de desplazamiento (del orden del 15 %) y la oportunidad, si la temporada lo permite, de producir más (10 %)”.

Gonzalo Abuín enfatiza en un marco similar desde Perfect Numbers: “Creemos que el futuro del sector pasa por una digitalización práctica, accesible y sostenible, donde la inteligencia artificial ayude al productor a ser más eficiente sin complicarle el trabajo diario”. Y ese futuro ya está en marcha.

### LA IA AGROALIMENTARIA POR VENIR

Hemos preguntado a las empresas emergentes mencionadas cuál es la IA agroalimentaria por venir. Desde Groditech, Natalia Gálvez contesta que actualmente trabajan en nuevas aplicaciones de IA relacionadas con asistentes conversacionales aplicados a agricultura: “El objetivo es que nuestra solución más demandada, Vega 11, pueda convertirse en una especie de asistente personal de cultivo para agricultores y técnicos, capaz de interactuar y ofrecer información útil en tiempo real de forma mucho más natural e intuitiva”.

Desde Hareas, Miguel Pascual explica que con LLM (siglas de *large language model*, modelo de aprendizaje automático diseñado para comprender, procesar y generar lenguaje humano) desarrollan “chats y herramientas de consulta de datos que hagan las respuestas fácilmente entendibles”; por ejemplo, “con regulaciones ambientales y fiscales relacionadas con el agro”.

Christian Lubat, de BeeGuard, comenta que trabajan ahora en la ampliación de su solución de seguimiento de la polinización “con el análisis directo de múltiples especies de insectos, tanto en el campo como en los invernaderos”. Actualmente, dicha solución proporciona datos que aportan conocimientos sobre la relación planta-polinizador, esencial para comprender conceptos como el ‘atractivo de las plantas’, especialmente para la selección y la producción de semillas híbridas, pero también para comprender los efectos del clima en las visitas de un polinizador concreto (abejas, abejorros, etcétera).

Algo más sobre el futuro añade Gonzalo Abuín, de Perfect Numbers: “Entre las líneas en desarrollo destacan sistemas predictivos para anticipar incidencias en explotaciones ganaderas, modelos de detección de anomalías en consumos de agua o alimentación, y herramientas de apoyo a la toma de decisiones mediante análisis automatizado de datos históricos y sensores IoT (internet de las cosas)”.

Por otra parte, Natalia Gálvez apostilla algo más allá de lo tecnológico, que tiene que ver con el espíritu de La Vega Innova para seguir creciendo de cara al futuro: “Nos ha servido para conectar con otras *startups* con las que pueden surgir sinergias de mercado, así como con grandes corporaciones e inversores, además de toda la formación y acompañamiento recibidos”.

DataSilo, de Perfect Numbers, monitoriza la cantidad de alimento, temperatura, humedad y posibles incidencias en los silos.

