



Johannes Jaart, propietario de las bodegas, posa junto a uno de los sensores desplegados en sus viñedos. ALBERTO IGLESIAS

EL VINO DEL FUTURO ESTARÁ HECHO CON UVAS Y MUCHO INTERNET DE LAS COSAS



AGRICULTURA / Intel despliega en las bodegas Haart, en el centro de la región vinícola de Mosel, un proyecto piloto de Internet de las Cosas con el que se monitorizan parámetros como la temperatura, la humedad o la luz

**ALBERTO IGLESIAS
PIESPORT (ALEMANIA)**

En el mundo del vino existen amplias estirpes familiares que llevan esta preciada bebida en la sangre. Un buen ejemplo de ello es la familia Haart, cuyos miembros llevan dedicándose a la producción de este tipo de caldos desde 1337. En 1971, Karl-Theo Haart fundó oficialmente las bodegas Weingut Reinhold Haart (situadas en Piesport, un pueblo en el centro de la región germana de Mosel, muy aclamada

por sus vinos blancos). Actualmente, esta empresa controla unas ocho hectáreas de viñedos, produciendo varias miles de botellas al año, todos ellos de forma 100% natural (sin usar fertilizantes, insecticidas ni complementos químicos).

Tradición e innovación se unen en estas tierras, ya que las bodegas Haart han instalado tres grandes dispositivos en distintos puntos estratégicos de sus viñedos. Estos, a su vez, incorporan cinco sensores distintos: medidores de humedad en el aire, de

temperatura ambiental, de radiación solar, de temperatura en el suelo y de humedad del terreno.

Este aparato, oculto a primera vista entre todas las hojas de la explotación agraria, tiene un coste aproximado de más de 5.000 dólares, incluyendo la licencia anual del servicio en la nube. Y es que, todos los datos recopilados por estos tres sensores se recogen de forma local, para posteriormente transmitirse -cuatro veces al día- a un controlador desplegado en la bodega, donde se

sobre todo en los satélites («por sí solos no generan negocio, pero sí los servicios que dependen de ellos, como la geolocalización, que dará un gran salto con el lanzamiento del sistema de posicionamiento europeo Galileo el próximo año») y en el Big Data que se está generando en la carrera entre los astros.

En este marco también se ha celebrado la final de la European Satellite Navigation Competition, un campeonato de innovación que ha ganado **GUAPO**, un disruptivo sistema de seguridad para la detección precoz, la clasificación y el seguimiento de drones. Desarrollado en Escocia, el sistema usa los satélites para detectar las señales electromagnéticas de los drones, en tiempo real y de manera más económica que la vigilancia humana.



Entrega de los premios de la European Satellite Navigation Competition (ESNC) AZO/A. VALDENEBRO

SATELLITE MATTERS

SATÉLITES Y DRONES, LISTOS PARA LA LLEGADA DE GALILEO

ALBERTO IGLESIAS

Madrid ha sido la sede, esta semana, de la conferencia Satellite Masters. Coorganizada por AZO y la Fundación madri+d, este evento es un referente europeo a la hora de mostrar ideas innovadoras que utilicen la navegación por satélite y la observación de la Tierra. Se trata de la primera vez que esta cita se celebra fuera de Alemania, reflejo de la importancia

que la industria aeroespacial está cobrando en el ecosistema emprendedor de varias regiones españolas, como la propia Madrid.

Thorsten Rudolph, CEO de Anwendungszentrum GmbH Oberpfaffenhofen (AZO), explica a INNOVADORES que «España está empezando a ser muy fuerte en la explotación comercial del espacio». Una nueva economía espacial basada

suben los parámetros a la nube. El envío de la información se realiza a través de tecnología LoRa.

Johannes Haart, propietario de esta bodega familiar junto a su padre, explica a INNOVADORES que «toda esta información la visualizamos luego en una plataforma cloud muy sencilla de utilizar, en la que visualizamos con gráficos la evolución de la temperatura o la humedad a lo largo del tiempo, comparándola además entre las distintas zonas del viñedo».

El objetivo es muy sencillo: anticiparse a los problemas que se suceden durante el cultivo de la vid -como falta de humedad, exceso de sol, clima propicio para enfermedades, etc.-. «El Internet de las Cosas nos permite mejorar notablemente nuestro control de calidad, pero también el de calidad, ya que podremos producir más al no sufrir tantas plagas o daños ambientales en nuestros viñedos».

El despliegue de estos sensores ya comenzó hace dos años, pero esta es la primera cosecha que se realiza habiendo monitorizado todos estos detalles. Además, el dispositivo de Internet de las Cosas, diseñado por el fabricante norteamericano Intel, es totalmente autónomo energéticamente. De hecho, funciona con tecnología solar gracias a varios paneles fotovoltaicos. Por la noche, el sistema aprovecha la energía almacenada en sus baterías, que tan sólo deben ser sustituidas cada dos o tres años.

«Gracias a esta sensorización de nuestros viñedos hemos podido poner números a ese conocimiento de nuestro terreno que ya sospechábamos», añade Haart. «Pero antes, cuando nos dábamos cuenta ya era demasiado tarde para actuar. Ahora podemos incluso predecir los problemas antes siquiera de que ocurran». Johannes también ve claro cuál va a ser el desarrollo del Internet de las Cosas en el sector de la agricultura a lo largo de los próximos años: «Con el tiempo, iremos viendo cómo estos dispositivos se van haciendo más pequeños y, lo más importante, móviles. De esa forma podremos monitorizar distintas zonas de manera aleatoria sin disparar el coste».

Federico Morán, director de la Fundación madri+d, añade a este medio que «este evento ha puesto Madrid en el mapa mundial de la industria aeroespacial, poniendo en valor la transferencia de conocimiento y la generación de puestos de trabajo de alto valor que se está llevando a cabo en la región, fruto de importantes decisiones estratégicas».

No en vano, el sector del espacio en España tiene un volumen de actividad de 720 millones de euros, exporta el 74% de su facturación y crea más de 3.300 empleos directos de alta cualificación (64% ingenieros y licenciados y 27% técnicos). Por su parte, la Comunidad de Madrid representa el 92% del sector espacial español por lo que es una de las regiones europeas que más empleo genera en este sector.