



Madrid, lunes 14 de febrero de 2022

Robots para la vendimia, cámaras para monitorizar combustible nuclear y fotones para tratar el cáncer: prototipos del CSIC en el Foro Transfiere

- Investigadores del CSIC presentan nuevas tecnologías y empresas de base tecnológica en el gran encuentro de la innovación en España, que se celebra el 16 y 17 de febrero en Málaga
- Los científicos muestran dispositivos de ultrasonidos para analizar la calidad de las mascarillas sanitarias, equipos de seguimiento de producción de vinos y aerogeles para fabricar envases alimentarios



Pruebas de campo del robot vendimiador diseñado por investigadores del CSIC. /CSIC

El CSIC presenta sus nuevos prototipos tecnológicos y empresas de base tecnológica en el 11º [Foro Transfiere de Málaga](#), la gran cita de la innovación en España que se celebra el 16 y 17 de febrero. Los nuevos prototipos consisten en robots para la vendimia, cámaras para monitorizar combustible nuclear en instalaciones médicas y un dispositivo de fotones con aplicaciones en el tratamiento de enfermedades como el cáncer, entre

otros. Además, el CSIC presenta empresas de base tecnológica como Datisation, que ofrece una tecnología que recoge datos para conocer el impacto de escaparates comerciales.

“Presentamos un conjunto de prototipos con un nivel de desarrollo tecnológico avanzado y disponible para su cercana producción industrial y que sirven además como base para la creación de nuevas *spin-off* del CSIC.”, indica **Javier Etxabe**, jefe de Propiedad Industrial y Apoyo al Emprendimiento.

Entre los seis prototipos que presenta el CSIC hay también un dispositivo para analizar la calidad de las mascarillas; un equipo de seguimiento de procesos de producción de vinos o biocombustibles; y un aerogel biodegradable para la fabricación de envasados alimentarios más ecológicos y que, además, puede tener aplicaciones biomédicas.

El CSIC contará con un stand multiplataforma donde se mostrarán las tecnologías del CSIC y sus proyectos de valorización, emprendimiento y de compra pública innovadora. El CSIC también participará en más de diez mesas redondas y eventos. Destacan la participación de la presidenta del CSIC, **Rosa Menéndez**, en una *science room* que debatirá sobre el papel de la ciencia en el desarrollo de la innovación española; y la de la vicepresidenta adjunta de Transferencia de Tecnología (VATC), **Ana Castro**, en el debate sobre los modelos de colaboración de innovación abierta: de la academia a la empresa.

Asimismo, también destaca la participación de **Javier Etxabe**, jefe del Área de Propiedad Industrial y Apoyo al Emprendimiento de la VATC del CSIC, en una mesa sobre Compra Pública de Innovación (CPI) y otra sobre la cadena de valor de Science Equity (un grupo de instrumentos financieros para impulsar la transferencia de tecnología disruptiva en Deep Science); la intervención de **Ana Sanz**, responsable de la Oficina de apoyo al desarrollo de terapias y vacunas covid-19 de la VATC del CSIC, para tratar sobre la transferencia de proyectos derivados de la situación sanitaria.

Finalmente, un debate abordará la transferencia del conocimiento en el área de la vulcanología a raíz de la reciente erupción del volcán de La Palma; contará con la investigadora **Inés Galindo**, del Instituto Geológico y Minero (IGME-CSIC), y estará moderado por **Javier Maira**, jefe de Estrategia Comercial del CSIC.

Dispositivo de imagen médica mediante fotones

Un equipo de investigadores del Instituto de Física Corpuscular (CSIC- UV) ha desarrollado un sistema de imagen mediante detección de radiación gamma en un amplio rango de energías. “En el ámbito médico, el sistema está siendo evaluado para la verificación de dos tipos de tratamiento contra el cáncer: la terapia hadrónica y la terapia con radiofármacos”, explica la investigadora **Gabriela Llosa**.

Con un diseño compacto y versátil, es capaz de localizar tanto la zona de emisión de los fotones como de determinar su distribución de energías. Aplica técnicas de inteligencia artificial y un método patentado de reducción de fondo basado en la detección de partículas cargadas. El dispositivo está enfocado hacia la imagen médica, pero es adaptable a otras aplicaciones para localizar focos radiactivos. “Hemos iniciado pruebas

para la verificación de los tratamientos con radiofármacos, con resultados prometedores”, anuncia Llosa.

Ultrasonidos para el análisis de mascarillas

Los ultrasonidos tienen numerosas aplicaciones en industria y en medicina, donde siempre es necesario un contacto directo o un gel o líquido que acople la sonda ultrasónica al material o al paciente. Sin embargo, la tecnología desarrollada en el CSIC permite eliminar este acoplante. “Esto abre la puerta a aplicaciones convencionales donde el contacto debe ser evitado, como estructuras aeronáuticas, obras de arte o elastografía de córnea”, manifiesta **Tomás Gómez**, investigador del Instituto de Tecnologías Físicas y de la Información Leonardo Torres-Quevedo (ITEFI), y director del proyecto.

Los investigadores ya han probado a nivel industrial una aplicación de este prototipo: el control de calidad de mascarillas. “La novedad es que se puede hacer el control de calidad del 100% en línea de producción y en tiempo real de material filtrante, tejidos avanzados y mascarillas, permitiendo al fabricante una ventaja competitiva en los estándares de calidad y seguridad ofertados”, explica el investigador.

Un robot que ayuda a vendimiar

En el marco del proyecto H2020 [FlexiGroBots](#), el CSIC ha desarrollado el prototipo *Robert* (Robot for collaborative manual harvesting) para el programa piloto que se llevará a cabo en la bodega de la compañía vitivinícola Terras Gauda. *Robert*, desarrollado por un equipo del Centro de Automática y Robótica (CAR-CSIC-UPM), es parte de un esquema de trabajo colaborativo en el contexto de la cosecha manual, que permite que el ser humano ponga la destreza en la recogida del fruto mientras que el robot aporta la fuerza transportando una caja que puede llegar a pesar más de 20 Kg.

“Los beneficios de esta tecnología son múltiples, los más destacados son la disminución de lesiones en el trabajador y la mejora de la calidad del vino, porque permite que la uva llegue de forma inmediata a la bodega para su procesamiento”, defiende **Ángela Ribeiro**, investigadora del CAR y directora del proyecto.

Cámara para monitorizar combustible nuclear

GN-Vision es una novedosa cámara de imagen que permite visualizar simultáneamente tanto fuentes radiactivas emisoras de radiación gamma, como fuentes emisoras de neutrones. Por ello, este sistema puede encontrar aplicaciones tanto en el entorno clínico-hospitalario, por ejemplo, para identificar los focos de emisión de neutrones que se producen en tratamientos de radioterapia con aceleradores de electrones, como en seguridad en puertos y aeropuertos y control de combustible gastado y residuos nucleares de centrales nucleares. GN-Vision es un sistema portátil y versátil, económicamente accesible y fácilmente escalable, por la tecnología que incorpora de cristales monolíticos, electrónica multicanal ASIC y FPGA y técnicas avanzadas de reconstrucción de imagen basadas el uso de GPU, en inteligencia artificial y *machine learning*.

Datision, un sistema para conocer el impacto de un escaparate

Andrés Torregrosa, consejero delegado de la empresa de base tecnológica Datision, surgida del CSIC, presenta un novedoso sistema Showcase Tracker que permite contabilizar el tráfico de personas que pasan frente un escaparate, así como aquellas que se detienen a observarlo. “Esto se logra mediante el uso de una o diversas cámaras combinado con algoritmos de Deep Learning”, explica Torregrosa.

Showcase Tracker clasifica a los individuos por edad y género, y es capaz de saber en qué zona del escaparate y qué objetos está visualizando, todo ello bajo diversas condiciones de iluminación, tamaño, número de cámaras, etc. A partir de los datos obtenidos, el potente cuadro de mando muestra a los gestores información como la tasa de acceso, la ratio de captación, etc., que permiten diseñar escaparates más atractivos e incrementar así sus oportunidades de venta.

CSIC Comunicación