

Noticias

BINDER

El premio a la innovación 2010, para la Dra. Anne Spang por sus logros en citología

El premio Binder a la innovación 2010 ha sido concedido a la Dra. Anne Spang, del Centro Biológico de la Universidad de Basilea (Suiza), por su trabajo de investigación sobre el transporte intercelular en la levadura *Saccharomyces cerevisiae*.

Los diferentes componentes de una célula, como las proteínas, los lípidos y el ácido ribonucleico (ARN), deben estar correctamente distribuidos con el fin de garantizar la supervivencia de la célula. En la mayoría de las células, las proteínas, el ARNm y los lípidos están distribuidos de un modo asimétrico. En determinadas circunstancias, la pérdida de esta asimetría puede tener consecuencias desastrosas. La mayor parte de los tipos de cánceres no se basan solo en una malformación de la célula, sino también en una pérdida de la polaridad. Una de las cuestiones principales con las que trata el equipo de la Dra. Spang es cómo se desarrolla el transporte de las proteínas y las membranas en combinación con las funciones dinámicas de la membrana y cómo contribuyen al mantenimiento de esta polaridad. Con el objetivo de ser capaces de responder a esta pregunta, el equipo está investigando la comunicación entre las cavidades celulares y la membrana plasmática. Como sistemas de ejemplo emplean la levadura de pa-



nadería *Saccharomyces cerevisiae* y el nematodo *Caenorhabditis elegans*, ya que ambos constituyen sistemas excelentes para la investigación del desarrollo y del mantenimiento de la polaridad en relación con el transporte intracelular. Durante los últimos años se han logrado avances decisivos hacia una mejor comprensión de esta materia. El equipo de la Universidad de Basilea ha identificado un complejo de proteínas cuya misión es transportar proteínas a una región específica de la membrana plasmática de las células de levadura. Lo que resulta sumamente interesante es que este transporte está regulado mediante ci-

clos celulares. Por último han descubierto una sorprendente conexión entre el transporte vesicular y la localización y el metabolismo del ARNm. Este estudio contribuirá en gran medida a éxitos futuros en la investigación sobre el cáncer. Aprovechamos la oportunidad para desear a la Dra. Spang y a su equipo de la Universidad de Basilea un gran éxito en su investigación.

www.binder-world.com

(Véase anuncio en la sección *Guía del Comprador*.)

ENCUENTROS

BioSpain 2010 incrementa su internacionalidad y contará con más de 1.100 participantes

Con el objetivo de impulsar el conocimiento de la biotecnología en España, la Asociación Española de Bioempresas (ASEBIO) y la Sociedad de Desarrollo de Navarra (SODENA) organizan BioSpain 2010 (www.biospain2010.org), un evento bienal que reúne a un nutrido grupo de expertos del sector biotecnológico nacional e internacional.

Esta vez el encuentro tendrá lugar en Pamplona del 29 de septiembre al 1 de octubre y da un giro de 180 grados respecto a los congresos anteriores, ya que en esta ocasión, la internacionalización de la feria es el punto más destacado. Alrededor de 160 compañías, un 33% más que en la edición anterior (BioSpain 2008), ya han confirmado su participación en el área comercial, procedentes principalmente de España, Bélgica, Canadá, Francia, Alemania e India.

Además, BioSpain 2010 contará con tres ponentes plenarios de prestigio internacional, como son Carlos Cordón-Cardó, vicedirector del Departamento de Patología de la Universidad de Columbia; Larry Fritz, presidente y CEO de Covella Pharmaceuticals y socio de la firma de capital riesgo Westfield Capital Management, y Conny Bogentoft, CEO de Karolinska Development AB.

Al igual que en las ediciones anteriores, en el seno de BioSpain 2010 se celebrará el congreso científico organizado por la Sociedad Española de Biotecnología (SEBIOT), Biotec 2010. Los asuntos que tratar están relacionados con la biotecnología ambiental, la biocatálisis, las tecnologías de diagnóstico y la nanobiotecnología, entre otros temas, en los que intervendrán científicos de prestigio del CSIC y del CIMA de España, del Interdisciplinary Nanoscience Center of Aarhus University (Dinamarca); del European Molecular Biology Laboratory (Alemania) y del Institute of Food Research (Gran Bretaña).

BioSpain 2010, cuyo idioma oficial será el inglés, incluye un amplio programa de sesiones paralelas con los asuntos más relevantes del panorama biotecnológico actual: Bioenergía; Medicamentos huérfanos y Enfermedades raras; Alzheimer y otras enfermedades neurodegenerativas; Producción de proteínas y bioequivalentes; Soluciones bioinformáticas para la genómica; Mercado alternativo bursátil para las compañías en crecimiento; ¿Cuáles serán los próximos avances de la biotecnología?; Proyectos de cooperación tecnológica entre España y otros países; Capital riesgo; Biotecnología entre EE.UU. y España (con la participación de la Oficina de Transferencia de Tecnología de la John Hopkins University y del Research Triangle of North Carolina); Infoday FP7, y Salud y Alimentación. Con una agenda tan completa como esta, se espera que la asistencia supere los 1.100 participantes de BioSpain 2008.

También está confirmada la mesa redonda internacional "Opportunities and Challenges in Global Biomarkets", cuyo objetivo principal es debatir sobre el estado actual de la industria

biotecnológica, su desarrollo y perspectivas de futuro. En ella participarán Andrea Rappagliossi, presidente EuropaBio; Anna Lavelle, CEO de AusBiotech, y Albert Sasson, presidente de BioEuroLatina, entre otros ponentes.

Uno de los apartados más atractivos de BioSpain 2010 es el *partnering*, organizado por EBD Group, que consiste en la organización de encuentros bilaterales entre compañías en salas habilitadas para este fin. En la última edición del *partnering* de BioSpain 2008 participaron más de 600 empresas e instituciones, constituyéndose como escenario ideal para contactar con potenciales clientes, colaboradores, proveedores o inversores. Este año, BioSpain contará con 1.200 delegados de 650 compañías e instituciones, que relizarán unas 1.000 entrevistas.

Por otro lado, también se celebrará el Foro de inversores, organizado por Europe Unlimited, que tiene por objetivo la captación de nuevas vías de financiación para futuros proyectos empresariales. En el mismo, 30 compañías presentarán sus planes de negocio ante una audiencia de expertos de Merck & Co, Bay City Capital, La Caixa, Ysios Capital Partners, GlaxoSmithKline Pharmaceuticals, Forbion Capital Partners, Suanfarma Biotech, McKinsey & Company y PharmaVentures, entre otros.

Los asistentes también tendrán la oportunidad de escuchar a representantes de empresas e instituciones en el 'speaker corner', donde se está creando una agenda de presentaciones donde se mostrarán las líneas de negocio y productos de estos grupos.

El encuentro tiene como patrocinadores oficiales a Caja de Navarra, Zeltia, Genoma España, AB Biotics, Genetrix, Merck e ICEX.

www.asebio.com

biospain 2010 5º Encuentro Internacional de Biotecnología

Septiembre 29 - Octubre 1 2010
Pamplona - España

Info biospain

BIOSPAIN es el mayor encuentro del sector biotecnológico en España, y está organizado por la Asociación Española de Bioempresas (ASEBIO) y la Sociedad de Desarrollo de Navarra (SODENA). Desde su primera edición, en 2002, se ha convertido en el evento biotecnológico de referencia del sur de Europa.

BIOSPAIN 2010 se estructura en una feria comercial, un evento de partnering, un foro de inversores, sesiones plenarias y conferencias de temática diversa con ponentes nacionales e internacionales, el congreso científico de la Sociedad Española de Biotecnología y un foro de empleo, con la participación de compañías privadas tanto nacionales como internacionales, universidades, clusters, institutos de investigación y representantes gubernamentales.

CONTACTO
Secretaría Técnica
Teléfono: +34 948 22 39 82
E-mail: secretaria@biospain2010.org
www.biospain2010.org

> Inscripciones abiertas!
> Ya está reservado más del 90% del espacio comercial!

Perfil de los participantes

Países participantes: 160
Compañías participantes: 160
Instituciones participantes: 160

Organizado por: Gobierno de Navarra, SODENA, asebio

CARBUROS METÁLICOS

En marcha la hidrogenera dentro del proyecto Hércules

Carburos Metálicos (grupo Air Products), ha puesto en marcha su hidrogenera Serie 100 dentro del proyecto Hércules que se presentó oficialmente el 17 de junio. Mediante este proyecto, sus promotores, entre ellos Carburos Metálicos, han querido demostrar la viabilidad técnica y económica de producir hidrógeno para el repostado de vehículos a partir de una fuente limpia e inagotable como es la luz solar.

Durante la presentación, los asistentes pudieron observar el primer repostado con la hidrogenera de Carburos Metálicos de un vehículo eléctrico híbrido con pila de combustible desarrollado dentro del proyecto, en Sanlúcar La Mayor (Sevilla), localidad donde radica el proyecto Hércules.

Esta iniciativa, cofinanciada por el Ministerio de Ciencia e Innovación, la Agencia de Innovación y Desarrollo de Andalucía y el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), está inscrita dentro de los esfuerzos que están realizando diversos actores, tanto públicos como privados, para disminuir las emisiones de dióxido de carbono. Siempre que el hidrógeno sea de origen renovable, como es el caso del Proyecto Hércules, y puesto que el hidrógeno es abundante y de alta eficiencia usado en pilas de combustible que no producen ninguna emisión en el punto de uso, la infraestructura del transporte con hidrógeno puede ayudar a reducir las emisiones de CO₂ relacionadas con el cambio climático, así como a reducir la contaminación ambiental.

Dentro del proyecto Hércules, Carburos Metálicos ha aportado sus conocimientos como líder en la producción, suministro, almacenamiento y repostado de hidrógeno. Esta experiencia se ha plasmado en la instalación de la hidrogenera Serie 100, que se caracteriza por su fácil utilización y la posibilidad de ubicarla en un espacio reducido, además de la instalación del sistema de producción por electrólisis, compresión y almacenamiento de hidrógeno del proyecto.

En España, Carburos Metálicos desarrolla



otros proyectos relacionados con el hidrógeno como vector energético, entre los que destaca la hidrogenera que la compañía mantiene operativa en Zaragoza desde su inauguración en 2008, con motivo de la ExpoZaragoza de dicho año.

A diferencia de la energía eléctrica, aplicada a vehículos eléctricos puros o enchufables, el hidrógeno puede competir con los combustibles convencionales en términos de gama de vehículos en los que se puede usar, rendimientos y tiempo de repostado. Por ello, es muy importante que se desarrollen las infraestructuras necesarias para el repostado de los vehículos de hidrógeno. El grupo Air Products cuenta con una experiencia contrastada de 50 años en la instalación de forma segura de numerosas infraestructuras industriales de hidrógeno que posibilitan la economía del hidrógeno. Este hecho ya está ayudando a su implantación como combustible para el repostado de vehículos.

Air Products, líder mundial en el suministro de hidrógeno a refinerías para que los combustibles convencionales sean más respetuosos con el entorno, tiene una amplia experiencia en el emergente mercado del hidrógeno como combustible. De hecho, en ciertas aplicaciones, se llevan a cabo más de 10.000 repostados al año. Estas aplicaciones proporcionan una oportunidad única para valorar las experiencias de los consumidores, evaluar el

rendimiento del producto y proponer mejoras. La compañía ha construido más de 110 hidrogeneras entre EE.UU. y otros 18 países. Coches, camiones, furgonetas, autobuses, scooters, carretillas, aviones, trenes e incluso submarinos utilizan el know-how, equipos e hidrógeno de Air Products para repostar. Cada vez se utilizan más las tecnologías de la compañía como queda patente en los 175.000 repostados de hidrógeno realizados al año. Air Products tiene una experiencia de más de 50 años en el campo del hidrógeno y está al frente del desarrollo de tecnologías de hidrógeno como vector energético. Air Products cuenta con una amplia base de propiedad intelectual con más de 50 patentes para el repostado del hidrógeno. Air Products suministra hidrógeno líquido y gaseoso y HCNG (mezclas de hidrógeno y gas natural comprimidos), y ha desarrollado diferentes dispositivos y protocolos para el repostado de combustible a diferentes presiones. El hidrógeno para las estaciones de servicio es producido mediante el reformado del gas natural, la transformación de la biomasa o por electrólisis, incluida la electrólisis producida por energía solar fotovoltaica o eólica.

www.carburos.com

(Véase anuncio en la sección Guía del Comprador.)

INVESTIGACIÓN

Trinity Technologies Europe se instala en el Edificio Eureka del Parc de Recerca de la UAB con el apoyo de ACCIÓ

La empresa catalana Trinity Technologies Europe, dedicada a la producción de suero bovino fetal y de hemoderivados de otros animales, se ha instalado este mes de junio en los nuevos edificios Eureka y Módulo B de la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB).

La empresa ha contado con el apoyo de Invest in Catalonia de ACCIÓ, de Biocat, (la organización que coordina, dinamiza y promueve la biotecnología y biomedicina en Cataluña) y de la Comisión de Promoción Económica del ayuntamiento de Barcelona.

El suero bovino fetal es el producto básico con el que trabaja todo el sector de la

biotecnología a la hora de hacer investigación con cultivos celulares o de generar nuevos productos biofarmacéuticos, por lo que es considerado como el medio de cultivo celda celular por excelencia. Hasta ahora, no había ninguna empresa dedicada a la elaboración de este producto ni en Cataluña ni en el resto de España. En todo el estado se importan 16 millones de euros anuales procedentes de laboratorios norteamericanos y europeos.

La ubicación de esta empresa en la UAB es temporal, ya que en 2012 se trasladarán a un edificio propio que ha diseñado la empresa Grífols Engineering en el Parque de Ciencia y Tecnología de Cerdanyola del Vallès, aunque continuará las operaciones de I+D+i con el Instituto de Biotecnología y de Biomedicina de la UAB.

Dentro de dos años, Trinity Technologies Europe dispondrá de unos espacios de laboratorios de 1.200 m² en los que habrá invertido 3,4 millones de euros y dispondrá de los equipos más avanzados para generar una producción de 60.000 l de

suero al año y una producción total de hemoderivados de animales por valor de unos 42 millones de euros anuales. En los próximos meses, Trinity Technologies Europe generará 11 puestos de trabajo cualificados y cuando se traslade a su propio edificio creará 27 más.

Invest in Catalonia de ACCIÓ, especializada en la promoción y captación de inversiones en Cataluña, ofrece servicios de asesoramiento adaptados a las necesidades de las empresas que estudian establecerse o expandir su negocio en Cataluña. El objetivo es impulsar inversiones en Cataluña de alto impacto, económica y tecnológicamente sólidas, generadoras de riqueza y de empleo estable y de calidad. Estos servicios se ofrecen de forma confidencial y personalizada.



Suero bovino fetal.



Área de producción del suero bovino fetal.

www.acc10.cat

www.trinity.cat

TESTO

Mejoras en los servicios de calibración

Conjuntamente con la inauguración de las nuevas instalaciones del servicio de calibraciones, Instrumentos Testo ha adquirido nuevo equipamiento para mejorar y ampliar los servicios que ofrece a sus clientes. Entre los nuevos servicios cabe destacar:

- Calibración de cámaras termográficas. Mediante el uso de un banco de calibración asociado a un cuerpo negro de alta calidad y gran estabilidad, permite realizar calibraciones y estudios de uniformidad para cualquier cámara termográfica en el intervalo de -40 a 350 °C.

- Calibración de luxómetros. La instalación de un banco fotométrico de 6 m de longitud junto con lámparas y detectores de alta calidad permite la calibración de instrumentos en intensidad luminosa en rangos de 0 a 10.000 lux con una capacidad óptima del 2%
- Gracias a la capacidad técnica, calidad, instrumentación e instalaciones Instrumentos Testo, S.A., y su servicio de calibraciones están certificados de acuerdo con el Anexo III módulo D del Real Decreto 889/2006 (metrología legal), para la puesta en servicio de distintos instrumentos de temperatura.



- Calibración de medidores de compuestos polares (medidores de calidad del aceite).

www.testo.es

(Véase anuncio en la sección Guía del Comprador.)

GALARDONES

La Dra. Inmaculada Ortiz Uribe, XV Premio de Investigación Burdinola

En un acto presidido por el rector magnífico de la Universidad de Cantabria, Federico Gutiérrez-Solana Salcedo y celebrado en Santander, se hizo entrega del XV Premio de Investigación Burdinola a la Dra. Inmaculada Ortiz Uribe en reconocimiento al valor de las investigaciones realizadas en torno a los procesos avanzados de separación y desarrollo de aplicaciones de las tecnologías de membranas. Este reconocimiento ha recaído por extensión en el grupo de Procesos Avanzados de Separación (SOSPROCA-PAS) de la Universidad de Cantabria, lugar donde la investigadora lleva a cabo su actividad profesional. En la ceremonia se entregó el correspondiente diploma y la dotación económica de 24.000 euros. La mesa de presidencia del acto la formaron Federico Gutiérrez-Solana Salcedo, el vicerrector de Investigación y Transferencia del Conocimiento de la Universidad de Cantabria, José Carlos Gómez Sal, quien expuso la glosa de la premiada; el presidente de la Fundación Universidad-Empresa Euskoiker, Juan Andrés Legarreta; el presidente del jurado, Fernando Tejerina, y el director General de Burdinola, Kepa Xabier

Koskorrotza, quien entregó el premio.

Al acto de entrega asistieron un centenar de personas, en su mayoría del ámbito universitario y del mundo de la investigación, entre los que se encontraban profesionales de distintos departamentos de las universidades de Cantabria, del País Vasco, Complutense, Autónoma de Madrid y Politécnica de Cataluña.

En su intervención, el director General de Burdinola recordó el valor de la actividad investigadora para conducir al progreso a toda la sociedad y la importancia de las personas en este campo. También hizo mención especial del entusiasmo de los profesionales investigadores como una cualidad que extender a otros muchos ámbitos.

El evento se cerró con las palabras del rector, que agradeció a Burdinola su sensibilidad social y su cuidada selección del jurado.

La Dra. Inmaculada Ortiz Uribe es licenciada en Ciencias Químicas y comenzó en 1985, en la Universidad de Londres, su especialización en el campo de los Fundamentos y Aplicaciones de Membranas Selectivas, temática en la

que ha alcanzado un reconocimiento internacional.

Desde 1992 está ligada a la Universidad de Cantabria, donde desempeña su actividad como catedrática de Ingeniería Química. Bajo su dirección se ha consolidado el grupo de investigación Procesos Avanzados de Separación, que efectúa abundantes investigaciones, principalmente en tres áreas: medio ambiente y protección de recursos naturales, sector agroalimentario e industria química.

El grupo ha establecido numerosos convenios con empresas e instituciones para desarrollar proyectos que van desde la investigación básica hasta la prestación de servicios y el asesoramiento técnico permanente en actividades de I+D+i, innovación o servicios analíticos.

Los resultados de su investigación se han trasladado al campo de la industria a través de la creación de una empresa de base tecnológica que se encarga de poner en valor en el mercado las soluciones encontradas.

- 15 años apoyando la investigación. El premio nace de la actividad de Burdinola, dedicada a la creación de espacios para la ciencia, y su contacto cercano con los equipos de investigación que trabajan en campos muy diversos. De esta vivencia cotidiana surge la inquietud de la organización por contribuir de alguna manera al reconocimiento, valoración y estímulo de la comunidad científica, materializándose en 1993 con la creación del Premio de Investigación Burdinola.

Desde su creación, el premio se ha dirigido a diferentes disciplinas, áreas y especialidades investigadoras, mediante el consejo de expertos y la propia iniciativa de la empresa. En la lista de galardonados con el Premio de Investigación Burdinola figuran grandes nombres de la actividad científica española, tal como ha ido reflejando puntualmente esta revista.



www.burdinola.com

PANREAC

Materiales de control certificados para análisis enológico

En el proceso de control de calidad del vino, el laboratorio debe controlar diversos parámetros que son decisivos para la elaboración del vino. Panreac ha desarrollado los materiales de control certificados para análisis enológico (MCC). Estos patrones son muestras de vino filtrado, homogeneizado y estabilizado, para garantizar que la matriz y los parámetros certificados sean constantes, para vinos tanto blancos como tintos.

Los parámetros certificados son: grado alcohólico volumétrico, azúcares totales (glucosa+fructosa), azúcares reductores, acidez total expresada en ácido tartárico, acidez volátil expresada en ácido acético, dióxido de azufre total, ácido L-málico, ácido L-láctico, pH, glicerol y ácido glucónico.

Las principales ventajas de los MCC son:

- Disponer de materiales de control certificados específicos para el análisis de vinos, indispensables en cualquier programa de calidad.
- Calibrar equipos instrumentales analíticos para asegurar su correcto funcionamiento.
- Evaluar el método analítico para establecer una relación inequívoca entre la señal instrumental y la concentración del parámetro.
- Validar el proceso analítico: fiabilidad, exactitud, precisión intermedia, reproducibilidad (evaluación interna o externa).

Dichos patrones han sido certificados con base en los resultados suministrados por laboratorios enológicos de referencia: Estación de Viticultura i Enologia de Vilafranca del Penedès, Estación Enológica de Haro y Estación Enológica de Castilla y León.

El vino se obtiene de la fermentación alcohólica (FA) del mosto de la uva. Esta fermentación no es más que el conjunto de reacciones metabólicas de las levaduras que transforman el azúcar del fruto

en alcohol etílico y dióxido de carbono, principalmente. Paralelamente a la FA, se puede producir la fermentación maloláctica (FML), en la que las bacterias lácticas convierten el ácido málico en ácido láctico, reduciendo la acidez desde el punto de vista organoléptico.

- Azúcares totales (G+F), acidez volátil (AV), acidez total (AT)

- Los principales azúcares presentes en el mosto son la glucosa y la fructosa, actuando como fuente de carbono en la vía metabólica de la levadura.
- Combinado con la acidez total, permite establecer el momento óptimo de la vendimia.
- Caracterizan los vinos según su contenido: secos 4 g/l, semisecos ≤ 12 g/l, semidulces >12 g/l y ≤ 45 g/l y dulces >45 g/l

- Acidez total

- La AT es la suma de todos los ácidos presentes en el vino.
- Los ácidos más frecuentes del vino son el tartárico, el málico y el láctico. El tartárico es el causante del aroma afrutado y el frescor de los vinos.

- Acidez volátil

- La AV, representada principalmente por el ácido acético, permite evaluar el estado sanitario del vino.
- Aunque el ácido acético se genera durante la FA y FML en pequeñas cantidades (aprox. 0,3 g/l), potenciando olores y sabores, a niveles elevados comporta el aroma desagradable a picado en detrimento de la calidad del vino.

- Ácido L-málico. Aporta 1/3 de la AT en la uva y proporciona notas ácidas, no muy toleradas en vinos tintos.

- Dióxido de azufre total (SO₂). Es el anti-séptico autorizado (E-220) y más utilizado en la elaboración del vino, con propiedades antioxidantes.

- Grado alcohólico volumétrico (GAV)

- El GAV es la proporción de alcohol presente en el vino.
- El alcohol se origina en la FA.
- Es el parámetro utilizado en la cotización del vino en las transacciones comerciales.

- Ácido L-láctico. Se genera en la FML, aportando notas ácidas de yogur, de más suavidad en vinos tintos.

- pH. Es el parámetro relacionado con la AT y la actividad microbiológica de los vinos (FA y FML).

- Glicerol. Es el polialcohol natural directamente relacionado con el descriptor de suavidad en la cata. Al agitar la copa genera la aparición de lágrimas.

- Ácido glucónico. Su procedencia es de origen microbiano (*Botrytis cinerea*), siendo un marcador del estado sanitario de la uva y en consecuencia del vino.

- Presentación: MCC para el análisis enológico (vino blanco) CRS código 345271 500 ml. MCC para el análisis enológico (vino tinto) CRS código 345268 500 ml. Panreac también dispone de la línea Vinikit, que incluye más de 50 reactivos específicos para su uso en las técnicas usuales de análisis enológico.

www.panreac.com



SERVIQUIMIA

Campaña 2010 de revisión de vitrinas de extracción de gases y mobiliario de laboratorio

La vitrina debe tener un programa de mantenimiento preventivo con el fin de prolongar su vida útil y mantener la seguridad del operador. Hay que seguir las recomendaciones del fabricante o suministrador y todo el sistema, desde la entrada de la vitrina hasta el conducto de salida, debe estar sometido a inspecciones periódicas, registrando y anotando la última revisión realizada.

Serviquimia se encarga de la revisión general del laboratorio y de realizar las tareas de mantenimiento necesarias para garantizar la seguridad y el buen funcionamiento de las vitrinas.

www.serviquimia.com

(Véase anuncio en la sección Guía del Comprador.)



UPC

Sistema electrónico para dosificar los plaguicidas en la vid

El grupo de la Unidad de Mecanización Agraria de la Escuela Superior de Agricultura de Barcelona de la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC), conducido por el investigador Emilio Gil, ha diseñado un sistema inteligente que permite reducir la aplicación de productos fitosanitarios en la viña. El sistema está diseñado para poder caracterizar la vegetación de forma automática y modificar la cantidad de producto a distribuir, por lo que permite ahorrar más de un 45% de fitosanitarios.

Hasta ahora, la dosis de plaguicidas se determinaba en función de la superficie de terreno. Con este nuevo sistema la dosis de producto se distribuye adecuadamente de acuerdo con las características estructurales de la vegetación. Esto permite disminuir la cantidad de fitosanitario y, por tanto, también la contaminación ambiental. También permite mejorar la economía de las explotaciones agrícolas y la eficiencia de las aplicaciones y garantizar la producción de alimentos de calidad, ya que reduce el riesgo de presencia de residuos en el producto final. De hecho, la reducción del riesgo durante la utilización de productos fitosanitarios es uno de los objetivos marcados por la nueva Directiva Europea para conseguir un uso sostenible de los plaguicidas.

El sistema se ha ensayado con éxito en campos de vid de las fincas de Castell del Remei en Penelles (Lleida), Ermita d'Espiells (el Penedès) y Torre Marimon (Caldes de Montbui).

El equipo desarrollado está constituido

por un pulverizador hidroneumático convencional, al que se le han incorporado un conjunto de sensores de ultrasonidos, sensores láser basados en la innovadora tecnología LIDAR (Light Detection and Ranging), electroválvulas proporcionales, caudalímetros y sensores de presión. Todos estos elementos están gestionados por un software diseñado específicamente para aplicaciones en la viña de manera variable, en función del volumen de vegetación (m³) por unidad de superficie (ha). A partir de la lectura continuada del espesor de vegetación que se obtiene con el sensor de ultrasonidos, el programa informático permite calcular el caudal unitario que debe emitir cada una de las boquillas de pulverización. Cada una de las electroválvulas recibe una señal eléctrica que controla el flujo de cada una de las salidas del pulverizador. La adquisición y la gestión de datos, así como el control de los elementos se realiza mediante un sistema instalado en la caja de control del equipamiento. Este sistema se conecta vía Ethernet con un ordenador industrial embarcado al equipo que se encarga de la gestión, configuración y almacenamiento de la información. El sistema controla el funcionamiento del conjunto mediante un ordenador portátil instalado en la misma cabina del tractor. Asimismo, durante el proceso de la aplicación se pueden elaborar mapas digitales de vegetación, una herramienta esencial para hacer una predicción de los volúmenes de aplicación necesarios, del producto y los rendimientos esperados, y del riesgo

de plagas y enfermedades y permite también programar las operaciones como la poda o la vendimia. Los mapas se elaboran a partir de la información obtenida mediante un sensor LIDAR, que realiza un escaneo completo de la vegetación, y se combina con los datos obtenidos con el receptor GPS instalado en el tractor.

La Unidad de Mecanización Agraria del Departamento de Ingeniería Agro-alimentaria y Biotecnología de la UPC trabaja desde hace tiempo en la mejora de las aplicaciones de fitosanitarios en la viña. El nuevo sistema forma parte del proyecto OPTIDOSA, un proyecto multidisciplinar financiado por el ministerio de Ciencia e Innovación y en el que trabajan, junto con este equipo de la UPC, la Universidad Politécnica de Valencia, el Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias, la Universidad de Lleida y el Centro de Mecanización Agraria (CMA) de la Generalitat de Cataluña.

El objetivo general del proyecto es mejorar las aplicaciones de fitosanitarios en cultivos como los árboles frutales, la vid y los cítricos. La utilización de las nuevas tecnologías permite una mayor calidad en la utilización de los productos fitosanitarios, ya que hace posible reducir la cantidad del producto y adaptar su distribución a las características específicas de la planta, de manera que se respeta las zonas sensibles o más propensas a la contaminación (aguas superficiales, núcleos de población, etc.).

www.deab.upc.edu