

REVISTA:ALIMENTARIA.



ESPECIAL

Sostenibilidad

BEBIDAS

Identifican el origen de un vino por su firma química

FOOD TECH

Un gemelo digital para el sector cárnico

MATERIAS PRIMAS

Fermentación para lograr colorantes sostenibles

labsummit[®] 2024

Inteligencia artificial
Industria 4.0
Casos de estudio
Tecnología y Productividad
Digitalización: LIMS y QMS
Control de Calidad
Acciones de Sustentabilidad



Visita labsummit.com



Organización



ambidata



**Innovating the Future,
One Lab at a Time**

Evento internacional que reunirá a los principales
expertos de laboratorio del mundo

Únete a nosotros en labsummit
16—18 de Mayo de 2024

Convento São Francisco
Coimbra, Portugal

Más información
en labsummit.com

EDITORIAL



LOS SISTEMAS ALIMENTARIOS, EN EL CENTRO DE LAS POLÍTICAS CLIMÁTICAS

La sostenibilidad medioambiental de la producción de alimentos es una cuestión que está en el centro de todas las políticas, como se puso de manifiesto en la COP28, la cumbre de la ONU sobre el clima que se celebró en Dubái del 30 de noviembre al 12 de diciembre de 2023. En esta edición se pudo ver que los sistemas alimentarios cobraron un especial protagonismo.

Es destacable, como señala Forética en su informe sobre la cumbre, que “en su segundo día 158 países, incluyendo España, firmaron la ‘Declaración sobre agricultura sostenible, sistemas alimentarios resilientes y acción climática’, comprometiéndose por primera vez a integrar la alimentación y la agricultura en sus planes nacionales para luchar contra el cambio climático”.

Por lo que se refiere a la industria agroalimentaria, son muchas las estrategias que adopta para mejorar su sostenibilidad medioambiental, tal y como recogemos en este Especial.

Todo para responder a los altos niveles de exigencia por parte de los consumidores, tal y como relata Emilio Calvo, director del Componente 2 del programa de la Unión Europea AL-INVEST Verde, en nuestra entrevista del mes: “Las decisiones de consumo individuales tienen un alto impacto en la sostenibilidad y, por lo tanto, en el planeta. Los consumidores, con sus decisiones, guiarán el cambio en los patrones productivos, al reclamar cada vez más productos producidos de manera sostenible”.

Para finalizar, me gustaría anunciarles que Eypasa presentó en enero una nueva publicación, Food Design Magazine, que aporta una visión innovadora del sector gastronómico, a través del prisma del Food Design.

FERNANDO MARTÍNEZ

Director General de Revista Alimentaria
(Ediciones y Publicaciones
Alimentarias, S.A. - Eypasa)

STAFF

Director General: Fernando Martínez

Redacción: María Jesús Díez y Alejandra Ospina

Publicidad: Ana María Vidal

Digital: Javier Martínez

Legislación: M^a Ángeles Teruel y Alexandra Teruel

Administración: Teresa Martínez y Raquel Triviño

Creatividad, diseño y maquetación:
Cinco Sentidos diseño y comunicación S.L.

Imprime: Gráficas Jomagar S.L.

Edita: Ediciones y Publicaciones Alimentarias, S.A.

Depósito Legal: M611-1964

ISSN: 0300-5755.

COMITÉ CIENTÍFICO

Ricardo Ramos Ruiz. Director adjunto del Instituto IMDEA Alimentación

Inés Echeverría. Directora I+D+i CNTA

M^a Victoria Moreno-Arribas. Investigadora Científica del CSIC en el Instituto de Investigación en Ciencias de la Alimentación CIAL

Nieves Palacios. Jefe de Medicina, Endocrinología y Nutrición del Centro de Medicina del Deporte. Consejo Superior de Deportes

Prof. Carmen Glez. Chamorro. enotecUPM. Dpto. Química y Tecnología de Alimentos. Universidad Politécnica de Madrid

Josu Santiago Burrutxaga. Jefe del Área de Gestión Pesquera Sostenible. Unidad de Investigación Marina. AZTI

José Miguel Flavián. Fundador GM&Co y presidente del grupo de trabajo sobre el Canal Retail de Food for Life-Spain

M^a Carmen Vidal Carou. Catedrática de Nutrición y Bromatología. Campus de la Alimentación. Universidad de Barcelona

Theresa Zabell. Presidenta de la Fundación ECOMAR.

Pilar Jiménez Navarro. Jefa del Departamento Laboratorio de Salud Pública Subdir. Gral. de Salud Pública de Madrid

M^a Teresa García Jiménez. Directora de los Diplomas de Alimentación y Nutrición (1992-2016). Escuela Nacional de Sanidad. Ministerio de Sanidad. Instituto de Salud Carlos III Profesora de la Universidad Francisco de Vitoria Consultora internacional

Eduardo Cotillas. Director de I+D+i de FIAB y Secretario General de la Plataforma Tecnológica “Food for Life-Spain”

Rosa Gallardo. Directora ETSIAM de la Universidad de Córdoba

Jorge Edwards. Director creativo Edwards Visual Branding & Packaging Design

La empresa editora declina toda responsabilidad sobre el contenido de los artículos originales y de las inserciones publicitarias, cuya total responsabilidad es de sus correspondientes autores. Prohibida la reproducción total o parcial, por cualquier método, incluso citando procedencia, sin autorización previa de Eypasa. Todos los derechos reservados.

REVISTA ALIMENTARIA

C/Méndez Alvaro 8-10. 1-B.
MADRID-28045

Tfno: +34 91 446 96 59

¡¡SU OPINIÓN NOS IMPORTA!!

Queremos saber qué le han parecido los artículos aparecidos en el presente número y cuáles son los temas que les gustaría que tratásemos en siguientes publicaciones.

redaccion@revistaalimentaria.es



ESPECIAL SOSTENIBILIDAD

En este Especial recogemos algunas de las cuestiones relativas a la sostenibilidad medioambiental que más preocupan al sector agroalimentario, como el aprovechamiento de excedentes y descartes, la reducción de emisiones en el sector primario o las obligaciones que tienen las empresas para cumplir con las nuevas regulaciones de la gestión de residuos de envases industriales y comerciales establecidas por el Real Decreto de Envases.

Pág. 25

Pág. 26 • Productos de valor e ideas innovadoras a partir de excedentes y descartes alimentarios

Pág. 30 • IA para mejorar la gestión de los lodos de depuradoras

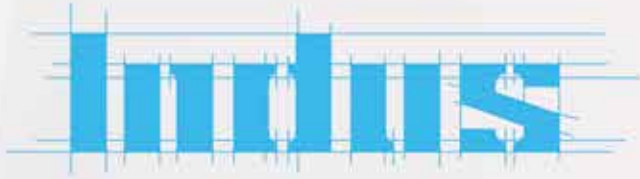
Pág. 32 • Alianza para reducir las emisiones de metano en el sector primario

Pág. 34 • Investigan para avanzar hacia una gestión pesquera basada en los ecosistemas

Pág. 35 • UNE publica un informe para ayudar a las empresas a cumplir la nueva Directiva de información de sostenibilidad

Pág. 36 • Más de 250 empresas resuelven sus dudas sobre las obligaciones en la gestión de residuos de envase

Pág. 39 • Empresas del sector de alimentación y bebidas se unen al movimiento B Corp



INDUS INGENIERÍA Y ARQUITECTURA S.L.

SERVICIOS TÉCNICOS DE
INGENIERÍA
ARQUITECTURA
CONSULTORÍA
PARA LA INDUSTRIA
AGROALIMENTARIA



Vía Augusta 4
08006 Barcelona
T. +34 93 217 56 54

P.º de la Castellana 259C, P18
28046 Madrid
T. +34 91 889 37 45

www.indus-eng.com • indus@indus-eng.com

SUMARIO

BEBIDAS

Identifican el origen de un vino por su firma química

Pág. 42

FOOD TECH

Un gemelo digital para el sector cárnico

Pág. 46

MATERIAS PRIMAS

Fermentación para lograr colorantes sostenibles

Pág. 68



COMITÉ EDITORIAL

“Nuestro Comité opina...”

Págs. 10-11

REPORTAJE

“Los III Premios Madrid Alimenta 23 se consolidan como reconocimiento al sector agroalimentario de la Comunidad”

Págs. 12-15

ENTREVISTA

Entrevista a Emilio Calvo, director del Componente 2 del programa de la Unión Europea AL-INVEST Verde **Págs. 16-22**

**WO
OE**

11TH World
Olive Oil
Exhibition

+

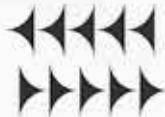
+

+

Together
we make
+ gold.

Organize: Pomona Keepers

+



February 26 & 27

Hall 1 - Ifema Madrid, Spain
oilveoilxhibition.com

**20
24**

Pág. 42 Bebidas

- Identifican el origen de un vino por su firma química
- El circuito interlaboratorio de ENOCONSENS busca establecer un criterio general común de análisis sensorial

Pág. 46 Food Tech

- Un gemelo digital para el sector cárnico
- Embutidos Martínez apuesta por la optimización y robotización de su planta de Cheste
- Artikode Intelligence, nueva spin off de la UPV centrada en el análisis de imágenes de grandes dimensiones mediante IA

Pág. 50 Elaborados

- Snacks saludables gracias a la harina de lenteja
- Jakion y Eroski colaboran para impulsar la innovación en el sector conservero
- NIROLEO revoluciona el control de la calidad del aceite de oliva con tecnología NIRS de bajo coste

Pág. 54 Food Design

- Nuevo sistema inteligente de cocinas para la gestión sostenible del sector Horeca
- Las cubetas perforadas de Araven contribuyen a una menor carga microbiana de los alimentos
- Guía con más de 70 medidas de ecodiseño para el sector cervecero

Pág. 58 Conservación

- Nueva tecnología para el procesado térmico por altas

- presiones que mejora la seguridad alimentaria
- Empresas vascas se unen para explorar nuevos sistemas de I+D para alargar la vida útil de sus alimentos

Pág. 62 Frescos

- El estudio genético más completo del atún rojo revela datos inéditos relevantes para su conservación futura
- Una investigación abre las puertas a la mejora genética de plantas de interés comercial

Pág. 66 Materias primas

- Galicia recuperará variedades tradicionales de avenas negras para su transformación en productos alimentarios
- Fermentación para lograr colorantes sostenibles

Pág. 70 Distribución y logística

- Ahorramas logra dar una segunda vida a más del 98 % de los residuos generados en su plataforma central
- ALDI continúa su apuesta por la energía solar para reducir sus emisiones
- El CSIC entra a formar parte de Hydrogen Europe Research, red europea que impulsa la investigación en hidrógeno limpio

Pág. 74 Alimentación especial

- La dieta mediterránea rica en AOVE podría

- reducir los síntomas de la depresión
- Un componente de la grasa láctea podría ayudar a prevenir el deterioro cognitivo leve asociado al envejecimiento
- La comida italiana gourmet salta al espacio

Pág. 78 Servicios

- Barcelona Culinary Hub presenta el Máster en Panadería Artesanal y Gestión del Obrador
- Curso ‘Introducción a la cata: descubriendo el perfil del vino’
- Desde la cosecha al consumo: el Proyecto de Ley de Prevención de Pérdidas y el Desperdicio Alimentario
- Labsummit® 2024: Innovación y grandes retos dentro de los laboratorios
- Tratamiento de aguas residuales más eficiente
- Apuesta por los cacahuetes nacionales: sabor y sostenibilidad
- Trabajo artesanal y calidad para añadir aún más valor a la mejor materia prima

Pág. 98 Artículo:

- “Aplicación de la Espectroscopía de Infrarrojo Cercano para el control de acrilamida en patatas fritas”

Pág. 106 En el próximo N°...

PAC 2024

Te tramitamos y anticipamos las ayudas de la PAC

Domicilia, ahora, la PAC
y llévate¹ un kit de
herramientas
(30.000 unidades)



“Lo bueno de tener
a alguien cerca es
que te escucha”



AgriBank

CALIDAD Y SEGURIDAD ALIMENTARIA 4.0: TECNOLOGÍAS DE DETECCIÓN Y DIGITALES PARA MEJORAR LA TOMA DE DECISIONES EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

Su implementación ofrece ventajas como ahorro de tiempo, capacidad de generar modelos predictivos o la no destrucción de la muestra

Inés Echeverría Goñi
Directora de I+D+i de CNTA

La OMS estima que anualmente en el mundo 600 millones de personas padecen enfermedades que pueden ser transmitidas por los alimentos y 420.000 personas mueren por esta causa.

Europa cuenta con una herramienta clave para tratar de minimizar este tipo de riesgos alimentarios.

Se trata del Sistema de Alertas Rápidas para Alimentos y Piensos (RASFF), con el que se asegura el flujo de información que permite una reacción rápida cuando se detectan riesgos para la salud pública en la cadena alimentaria. Los últimos datos disponibles de la Comisión Europea indican que en 2022 se reportó un total de 3.904 alertas referentes a problemas relacionados con los alimentos.

Estos riesgos alimentarios representan una preocupación para la industria alimentaria que trabaja en mejorar la calidad y seguridad en los alimentos. Un paso adelante en este sentido es lo que se denomina

“Un ejemplo es el dispositivo NIR portátil de Nulab, en cuyo desarrollo ha participado CNTA”



Inés Echeverría Goñi.

la Calidad y Seguridad Alimentaria 4.0.

La Calidad y Seguridad Alimentaria 4.0 supone un avance en la calidad y seguridad alimentaria, ya que se aplican tecnologías de detección como, por ejemplo, la visión y tecnologías espectrales, combinadas con otras digitales como el Internet of Things (IoT) y la Inteligencia Artificial (IA), apoyadas en la ciencia del dato. Su implementación permite generar ventajas significativas:

- Ahorro de tiempo.
- Capacidad de generar modelos predictivos.
- No destrucción de la muestra.
- Toma de decisiones en base a datos que potencialmente pueden mejorar el proceso de producción de alimentos.

Actualmente, ya existen soluciones en las que se aplica la Calidad y Seguridad Alimentaria 4.0. Muestra de ello es el dispositivo NIR portátil,

comercializado por Nulab y en cuyo desarrollo ha participado CNTA creando los modelos matemáticos que relacionan los espectros con los parámetros calidad y seguridad alimentaria de interés en cada caso. Este dispositivo permite contar con un laboratorio de análisis en la palma de la mano con el que se puede monitorizar la calidad y seguridad alimentaria de forma instantánea, allí donde se quiera y de forma no invasiva, para tomar decisiones en tiempo real.

“Otra tecnología que cuenta con gran potencial es la imagen hiperespectral”

Ejemplo de uso del NIR portátil ha sido el de Urzante. Esta compañía, en su última campaña de la aceituna, utilizó el dispositivo para medir, en tiempo real, in situ y sin procesar, parámetros como la humedad, grasas o madurez de las aceitunas a su recepción en la almazara y así poder tomar decisiones de una forma rápida.

Otra tecnología que cuenta con gran potencial es la imagen hiperespectral. La aplicación de esta tecnología junto con la ciencia del dato tiene la ventaja de que aporta más información y detecta la presencia de defectos y cuerpos extraños en alimentos que otras tecnologías como los rayos X o detectores de metales no detectan.

Con este sistema, CNTA ha desarrollado modelos de detección y los ha validado en la línea de producción usando un dispositivo de imagen hiperespectral. Las empresas que han podido validar este sistema junto a CNTA para la detección temprana de diversos parámetros o defectos de calidad en tiempo real son: Florette

(vegetales de IV gama), Laumont (trufas), General Mills (cereales y tortillas de trigo) y Huercasa (remolacha).

Una tecnología disponible Probar los modelos y las tecnologías de calidad y seguridad alimentaria 4.0, mencionadas anteriormente, puede estar al alcance de cualquier empresa agroindustrial sea cual sea su tamaño. Desde CNTA hemos creado tres tipologías de servicio para conseguirlo.

Así, ofrecemos la posibilidad de realizar un diagnóstico inicial para conocer los productos, procesos y desafíos que tienen las empresas para determinar qué se puede medir y cómo hacerlo.

Por otro lado, se pone a disposición del mercado una prueba de

concepto que tiene como objetivo diseñar un sistema de calidad y seguridad alimentaria 4.0 para que la empresa sepa si puede funcionar con un número limitado de muestras.

Una vez comprobado que la prueba de concepto funciona, se pasaría al siguiente nivel: la validación de sistemas en el que se comprobaría si el sistema desarrollado funciona en un entorno industrial y simulado.

Estos tres servicios mencionados (diagnóstico, elaboración de pruebas de concepto y la validación de sistemas) se podrán contratar de forma independiente o planteado como un recorrido completo. Además, en el marco del proyecto europeo IRIS-EDIH, las pymes tienen la posibilidad de financiarlos al 100 %. ■



Investigadora de CNTA utilizando la tecnología hiperespectral. Foto: CNTA.