

ONE FOR ALL. ALL IN ONE.

Food Processing | Food Packaging | Safety & Analytics | Intralogistics
Digitalisation | Automation | Environment & Energy | Science & Pioneering

COLONIA, ALEMANIA
26.-29.04.2022



Special Edition!
Be part of it -
find out more here!



SGM Ferias & Servicios S.L.
Núñez de Balboa, 94 - 1º C
28006 Madrid
Tel. +34 91 3598141
info@koelnmesse.es



EDITORIAL



MOVILIDAD SOSTENIBLE, EL GRAN RETO DE NUESTRA SOCIEDAD

En los últimos meses hemos podido constatar la importancia que tiene el transporte en muchos aspectos de nuestra vida. Diversas circunstancias a nivel internacional pueden influir en la disponibilidad de bienes de todo tipo, y por supuesto en sus precios.

Esto se une al reto que ya teníamos de lograr una movilidad que garantice el abastecimiento de productos y el movimiento de los viajeros, pero de una manera más respetuosa con el medio ambiente.

En el caso de la UE, los objetivos que se marcan en este sentido son ambiciosos, y así los recoge también a nivel nacional nuestro Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. En este número hemos tenido ocasión de entrevistar a Jaime Moreno García-Cano, Director General de Transporte Terrestre de dicho Ministerio, que ha destacado que se trata de “un sector crítico, del que dependen el resto de la industria y los servicios: sin transporte de mercancías, hoy por hoy nada de lo que tenemos a nuestro alrededor funcionaría”.

También hace hincapié en que “tenemos que ser capaces de adecuar esos objetivos medioambientales ambiciosos con que se realice una transición razonable para los empresarios y los usuarios del transporte”.

Y las palancas que nos conducirán hacia este objetivo no son otras que la innovación y la digitalización. En este sentido, en las siguientes páginas les mostramos diferentes ejemplos de herramientas y soluciones en las que está trabajando el sector de cara a mejorar la eficiencia del transporte y la logística.

No puedo finalizar sin desearles unas felices fiestas y que el año que comienza nos traiga la esperada recuperación en todos los ámbitos.

FERNANDO MARTÍNEZ

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

STAFF

Director General: Fernando Martínez

Redacción: M^º Jesús Díez y Alejandra Riesgo

Publicidad: Ana María Vidal

Digital: Claudio Mendoza

Legislación: M^º Ángeles Teruel y Alexandra Teruel

Administración: Teresa Martínez

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

Guillermo Reglero. Director IMDEA Alimentación

Javier I. Jáuregui Director Servicios

Tecnológicos CNTA-Aditech

M^º 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.

Agencia Española de Protección de la Salud en el Deporte

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

M^º 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

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

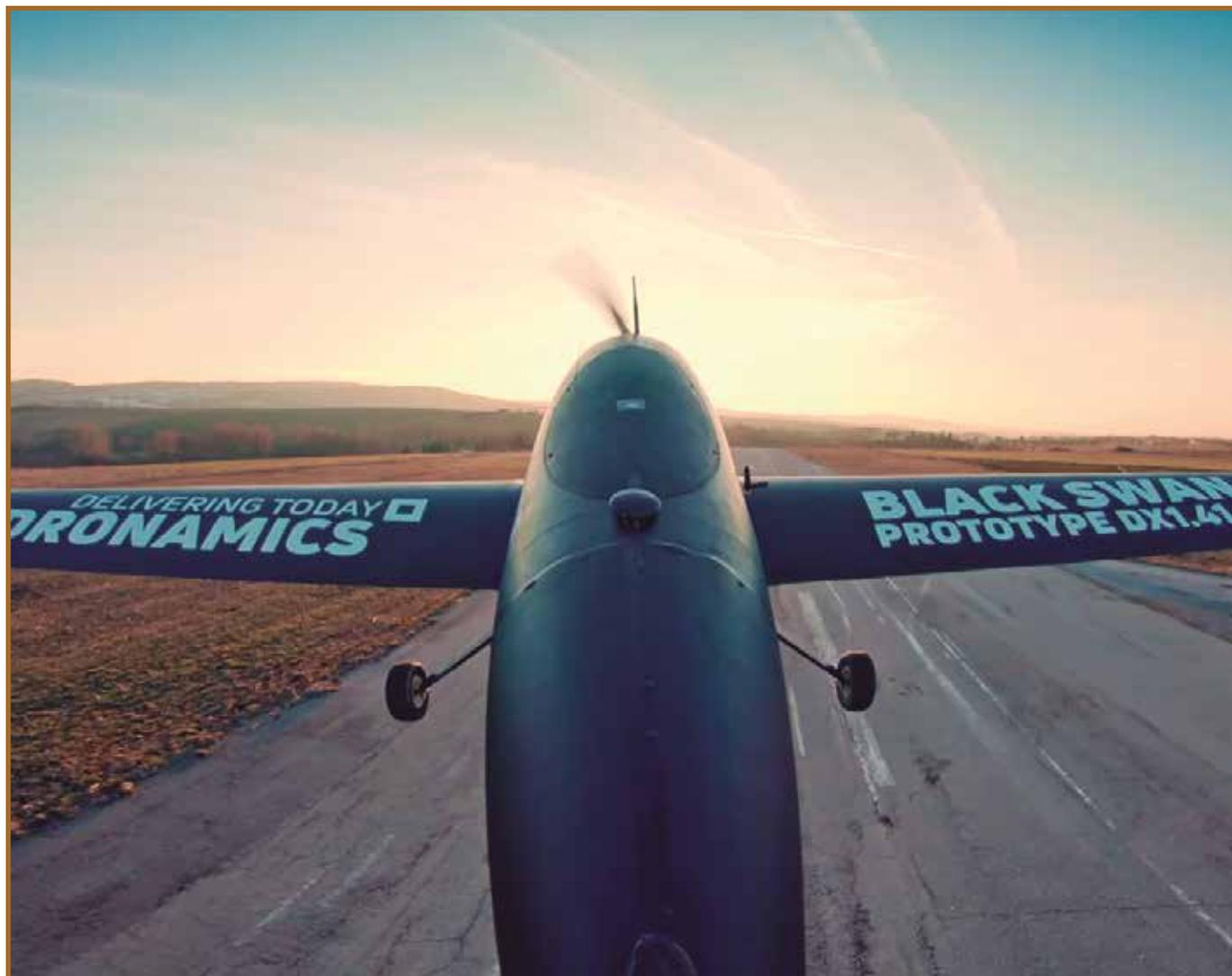
C/Méndez Alvaro 8-10. 1-B.
MADRID-28045

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 DISTRIBUCIÓN Y LOGÍSTICA

La movilidad juega un papel clave para avanzar hacia una sociedad más sostenible, capaz de afrontar el reto climático que vivimos. Los desplazamientos deben ser lo más sostenibles posible, y en el caso de las empresas de alimentación los esfuerzos se centran sobre todo en mejorar la eficiencia de las rutas de larga distribución y última milla. La innovación y la búsqueda de fuentes de energía alternativas, como el hidrógeno, serán claves. **Pág. 25**

Pág. 26 • Innovación española para la transformación digital de los carros de la compra

Pág. 28 • Tecnología para optimizar las tareas de las empresas de logística

Pág. 30 • La industria del frío ensaya con éxito fórmulas para el ahorro energético

Pág. 33 • 'Retrofit', una solución

económica para descarbonizar el transporte pesado

Pág. 34 • Proyecto para construir un transitorio cero emisiones para puertos e Hyperloop

Pág. 35 • Acuerdo para impulsar el reparto mediante drones de media-milla

Pág. 36 • Blockchain para digitalizar la

logística del comercio mundial

Pág. 38 • Investigan cómo mejorar la sostenibilidad logística en la distribución de larga y última milla de la Comunidad Valenciana

Pág. 39 • El sabor de Italia

Ahora!

Desde Queso Fresco,
Pasta Blanda, hasta
Semiduro, Duro y
Mozzarella

Proveedor global-gama completa en soluciones y equipos para el sector quesero



ALPMA



ALPMA

Proceso-Filtración por Membrana



Pastas Blandas, Frescos, Azules, Cremosos



Moldes - Multimoldes



Máquinas y Líneas de Corte



Envolvedoras de Queso



ALPMA SULBANA

Instalaciones de Salmuera



Queso semi Duro y Duro



Mozzarella



Aproveche las ventajas del portfolio de productos ALPMA

Con nuestras áreas de proceso, técnica quesera, así como técnica de corte y embalaje, ofrecemos a nuestros clientes y socios, una gama de productos única, desde equipos individuales hasta sistemas completos e integrados, al más alto nivel de eficiencia.

Experiencia y compromiso en un único proveedor.

Contacte ALPMA IBERICA, S.L. para mayor información y detalle:
e-mail: alpmaib@es.inter.net

+34 937 537 340 / +34 608 488 538

<https://alpma.com/>



ALPMA

SUMARIO

BEBIDAS

Nueva bebida con los beneficios del fruto del cacao

Pág. 56

MUNDO ANIMAL

Soluciones para prevenir enfermedades en producción acuícola

Pág. 66

FRESCOS

Primeras clementinas certificadas con huella de nitrato cero

Pág. 74



COMITÉ EDITORIAL

“Nuestro Comité opina...”

Págs. 10-11

REPORTAJE

“BAIE posiciona al sector ovino y caprino a la cabeza en bienestar animal y respeto por el medio ambiente”

Págs. 12-14

ENTREVISTA

Jaime Moreno García-Cano, Director General de Transporte Terrestre del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

Págs. 16-22

COLABORACIÓN ABIERTA

*“Colaboramos con startups
para desarrollar la
innovación y ofrecer al
consumidor propuestas de
valor novedosas.”*



Tomás Pascual, Presidente de Pascual
Colaborando a través de Pascual Innoventures y Mylkcubator
para avanzar hacia el futuro de la alimentación.

especi^e CNTA 

#SomosColaboración



<https://especie.cnta.es>

Pág. 42 Materias primas

- Maíz sostenible y competitivo gracias a las herramientas digitales
- Anuncian una nueva patata resistente a enfermedades, capaz de resistir al cambio climático
- Un proyecto de INTIA logra recuperar 78 semillas antiguas de Navarra

Pág. 46 Alimentación Especial

- Finaliza el primer 'mapa' del microbioma español, que confirma los beneficios de la dieta mediterránea
- Cómo verificar la autenticidad de los alimentos etiquetados como veganos, halal o kosher

Pág. 50 Sostenibilidad

- Buscan convertir el suero en recubrimientos que alarguen la vida del queso hasta un 50%
- Soluciones inteligentes de gestión de energía para una industria 4.0

Pág. 54 Bebidas

- Sistema pionero para capturar y reutilizar el CO₂ de la fermentación del vino

- Modelo predictivo para luchar contra el oídio con menos productos fitosanitarios
- Nueva bebida con los beneficios del fruto del cacao

Pág. 58 Servicios

- Trazabilidad para evitar el fraude de alimentos

Pág. 62 Elaborados

- Sensores para el proceso de fermentación y secado del cacao
- Tecnología de última generación para el control de la integridad de miel y queso

Pág. 66 Mundo Animal

- Soluciones para prevenir enfermedades en producción acuícola
- Los beneficios proporcionados por los ungulados silvestres son cada vez más valorados

Pág. 70 Conservación

- Investigan un recubrimiento capaz de reducir el peso de las botellas de vidrio
- Nuevo bioplástico a partir de subproductos oleícolas

Pág. 74 Frescos

- Primeras clementinas certificadas con huella de nitrato cero

- Premiada una investigación sobre el cultivo acuícola del pez limón en Canarias

Pág. 78 Servicios

- Primer Programa Superior en Dirección y Gestión de Empresas Vitivinícolas
- Nace el Aula Universitaria Danone – CEU: Alimentando el Cambio
- Así es el nuevo anteproyecto de Ley para combatir el desperdicio de alimentos en España
- Guía para gestionar el riesgo de tipo de cambio en el sector agroalimentario
- Blockchain permite superar grandes retos presentes en la industria alimentaria
- “Hacen falta más ayudas y más proyectos de conciliación”
- Calidad en todas las etapas y a todos los niveles

Pág. 98 Artículo:

- “Combinación de tecnologías de eliminación de etileno para alargar la conservación postcosecha de frutos climatéricos”

Pág. 106

En el próximo N°...

**¿ BUSCA UNA AMPLIA GAMA DE PRODUCTOS*
DE CALIDAD DISPONIBLE TODO EL AÑO ?**

* Todas las imágenes de este anuncio provienen de nuestra plataforma y fueron tomadas en una sesión de fotos en nuestras instalaciones.



CÍTRICOS

**Saint-Charles
INTERNATIONAL**
FRUITS & LEGUMES - PERPIGNAN - FRANCE



FRUTAS



HORTALIZAS

LÍDER EUROPEO

EN COMERCIALIZACIÓN, TRANSPORTE & LOGÍSTICA DE FRUTAS & HORTALIZAS

**1.768.000 TONELADAS - 1,95 MIL MILLONES €/ AÑO
40% EXPORTADAS DESDE FRANCIA - 150 EMPRESAS**

communication@saintcharlesinternational.fr
www.public.saintcharlesinternational.com

MICROPLÁSTICOS COMO NUEVOS CONTAMINANTES EN LOS ALIMENTOS QUE CONSUMIMOS

Cada año se amplían las evidencias científicas que muestran la presencia de partículas plásticas a lo largo de la cadena alimentaria y el agua potable

M.Victoria Moreno-Arribas. Instituto de Investigación en Ciencias de la Alimentación (CIAL), CSIC-UAM

Por parte de las agencias reguladoras de seguridad alimentaria existe una preocupación creciente por la presencia de micro y nanoplasticos en el agua de bebida y los alimentos (AESAN et al., 2019; EFSA, 2016; Koelmans et al., 2019).

Ambos tipos de partículas pueden estar formados por materiales de diversos orígenes, los más comunes en el medio ambiente son: polietileno (PE), polipropileno (PP) y polietileno tereftalato (PET) entre otros. Se han propuesto varias clasificaciones de partículas en función de su tamaño, aunque, por el momento, no se ha alcanzado un consenso en la comunidad científica. Los criterios más extendidos consideran que todas aquellas partículas menores de 5 mm se denominen microplásticos y las inferiores a 100 nm (0.1 μm) nanoplasticos, sin embargo, varios autores proponen clasificaciones intermedias como los mesoplasticos (entre 1 y 10 mm), dejando a los microplásticos el rango entre 1 μm y 1 mm (Plastic Europe, 2020).

Desde el año 2009, se apunta a la presencia de microplásticos en los alimentos de consumo humano, pero cada año se amplían las evidencias científicas que muestran la presencia de partículas plásticas a lo largo de la cadena alimentaria y el agua potable. En 2019, la OMS publicó un informe mostrando las evidencias de la presencia de micro



M. Victoria Moreno-Arribas.

y nanoplasticos en agua potable de consumo habitual, como el agua mineral y el agua del grifo de diferentes países (Koelmans et al., 2019). Más recientemente se ha planteado la importancia de los envases alimentarios en la posible exposición a micro y nanoplasticos.

Se estima que la cantidad de microplásticos ingeridos por persona y año al beber agua embotellada podría multiplicarse por 22 en comparación con la ingesta de agua del grifo. Además, se ha detectado la presencia de microplásticos en recipientes de comida para llevar y embalajes de alimentos. Aunque la mayor parte

de la evidencia científica sobre microplásticos en los alimentos incluye productos provenientes del medio marino como pescados, moluscos o crustáceos, las revisiones científicas sobre el tema incorporan cada vez más alimentos a la lista de los que se han detectado micro y nanoplasticos: alimentos y bebidas embotelladas, frutas, verduras y hortalizas, cereales, algas, sal, azúcar o la cerveza, entre otros. Todavía no conocemos bien cómo podrían influir factores como el cocinado o los procesos de tratamiento previo a la ingesta, que pueden influir en la cantidad final de micro y nanoplasticos ingerida, que también se verá afectada por la proporción de los diferentes alimentos que constituyan la dieta de cada individuo, que determina la exposición humana a estas partículas proveniente de los alimentos.

De forma global, las últimas estimaciones indican que cada persona podría consumir entre 0.1 y 5 gramos de microplásticos a la semana (Senathirajah et al., 2021), aunque debe tenerse en cuenta que estas estimaciones son preliminares y pueden depender de una alta combinación de parámetros como la dieta, la localización geográfica del origen de sus alimentos y otras variables del estilo de vida. Así mismo, también es importante considerar que actualmente no existen métodos

consensuados o materiales de referencia para la separación y detección de micro y nanoplásticos en los alimentos, de forma que su cuantificación y la comparación de estudios y métodos resulta difícil y complica aún más la valoración del riesgo que la ingesta de estas partículas conlleva. El desarrollo de proyectos de investigación en este ámbito, está permitiendo a la comunidad científica disponer de enfoques estandarizados para analizar la presencia y la cantidad de microplásticos con datos que sean fácilmente comparables. Estos avances son fundamentales para el estudio de los microplásticos más pequeños y los nanoplásticos, especialmente si se encuentran en matrices complejas como los tejidos biológicos o los alimentos, con el objetivo final de establecer referencias y datos de exposición humana a estas partículas (www.plasticsfate.eu). A su vez hay un interés creciente por parte de la comunidad científica para el desarrollo de nuevas vías para el reciclado de los residuos plásticos así como nuevos bioplásticos (susplast-csic.org/).

En conclusión, al mismo tiempo que la evidencia científica respecto a la prevalencia de microplásticos en el medio ambiente crece, también se incrementan los resultados científicos sobre su presencia en la cadena alimentaria, como ejemplo, la publicación de Senathirajah et al., (2021) aporta datos de cómo las publicaciones científicas referentes a la prevalencia de microplásticos en los alimentos se han triplicado en los últimos cinco años. Sin embargo, debido a que el riesgo de exposición a estos materiales es un planteamiento relativamente novedoso con respecto a otros materiales o compuestos y a que su exposición está poco cuantificada,

“Las publicaciones científicas sobre el tema se han triplicado en los últimos 5 años”

se dispone de pocos datos sobre el efecto de estos productos en la salud humana, y su modo de acción. Los microplásticos y nanoplásticos provenientes de la dieta siguen la denominada ruta oral, lo que implica que estas partículas se vean afectadas por los procesos de digestión y fermentación colónica que tienen lugar en el tracto gastrointestinal (Tamargo et al., 2021), siendo este un campo de estudio emergente sobre el posible impacto de los

micro y nanoplásticos derivados del consumo de alimentos en la salud humana. ■

Referencias

- AESAN, Rubio Armendáriz, C., Daschner, Á., González Fandos, E., González Muñoz, M. J., Moreno-Arribas, M. V., Talens Oliag, P., & Bustos García de Castro, J. (2019). Informe del Comité Científico de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN). Revista Del Comité Científico, 30(AESAN 2019-007), 49–83
- EFSA. (2016). Presence of microplastics and nanoplastics in food, with particular focus on seafood. EFSA Journal, 14(6). <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2016.4501>
- Koelmans, A. A., Mohamed Nor, N. H., Hermesen, E., Kooi, M., Mintenig, S. M., & De France, J. (2019). Microplastics in freshwaters and drinking water: Critical review and assessment of data quality. Water Research, 155, 410–422. <https://doi.org/10.1016/j.watres.2019.02.054>
- Plastics Europe. (2020). Plastics – the Facts 2020. PlasticEurope, 1–64. <https://www.plasticseurope.org/en/resources/publications/4312-plastics-facts-2020>
- Senathirajah, K., Attwood, S., Bhagwat, G., Carbery, M., Wilson, S., & Palanisami, T. (2021). Estimation of the mass of microplastics ingested – A pivotal first step towards human health risk assessment. Journal of Hazardous Materials, 404(PB), 124004. <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2020.124004>
- Tamargo, A.; Molinero, N.; Reinos, J.; Alcolea-Rodríguez, V.; Portela, R.; Bañares, M.A.; Fernández JF; Moreno-Arribas, M.V (2021). PET Microplastics Affect Human Gut Microbiota Communities During Simulated Gastrointestinal Digestion. First Evidence of Plausible Polymer Biodegradation During Human Digestion. Scientific Reports, preprint <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-600797/v1>



Alimentos envasados en plástico.