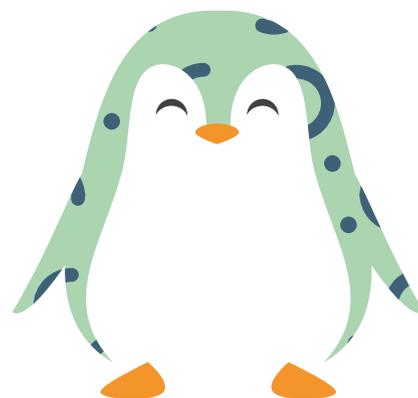
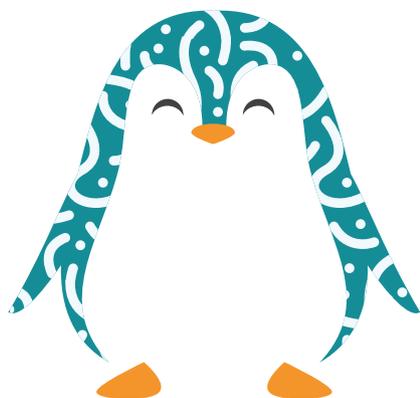
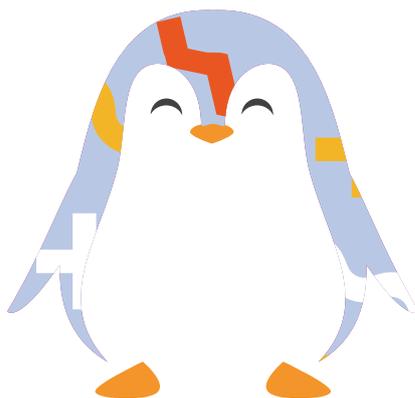
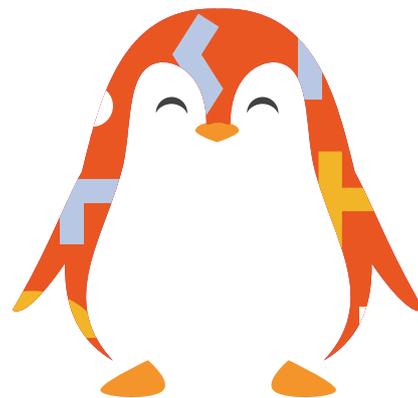
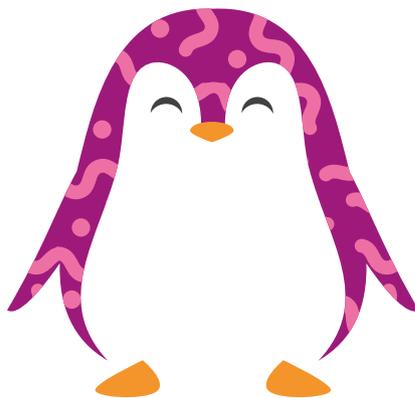


# REVISTA:ALIMENTARIA.



ESPECIAL  
**Conservación**

## FOOD TECH

Sensores para identificar el sexo de los pollos en el huevo

## FRESCOS

Nueva estrategia para frenar al Fusarium

## ELABORADOS

Interacciones entre bacterias y hongos en los quesos



Financiado por la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



CVL-HUB  
TECH REGION



STARTUP OLÉ  
accelerator

# CYL HUB TE INVITA A



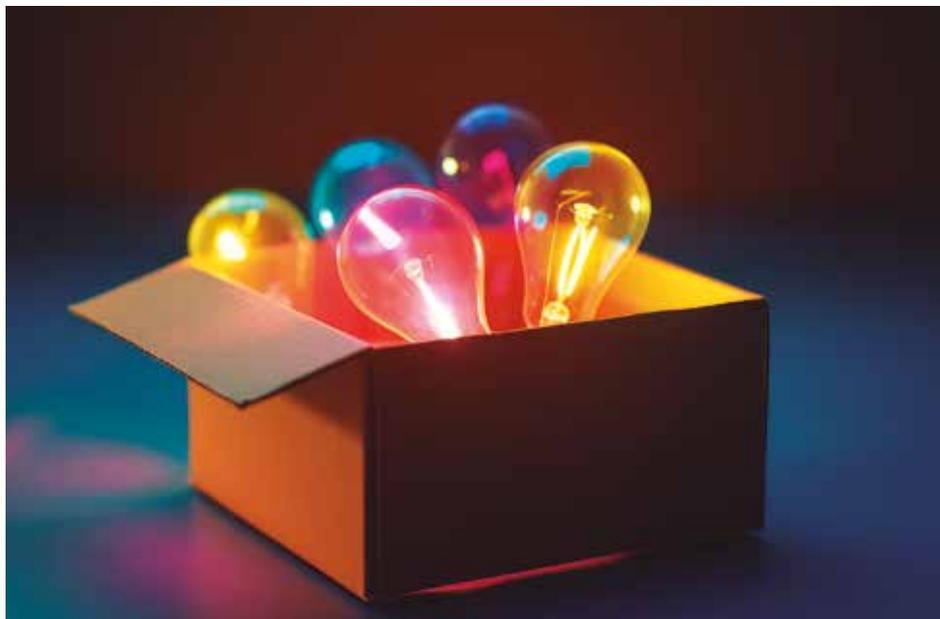
# STARTUP OLÉ'23

4 - 6 SEPTIEMBRE  
SALAMANCA

#STARTUPOLÉ23

#LEADINGTHEFUTURE

# EDITORIAL



## INNOVAR PARA MEJORAR LA CONSERVACIÓN

Mejorar la conservación de sus productos es uno de los retos recurrentes para la industria agroalimentaria. Alargar la vida útil de los alimentos y bebidas y apostar por la Economía Circular aprovechando los subproductos para lograr envases más sostenibles conlleva reducir el desperdicio alimentario, que como sabemos se ha situado en el centro de la agenda de la sociedad en los últimos años.

En las siguientes páginas presentamos ejemplos en esta línea, como el que están desarrollando en ITENE mediante el uso de procesos biotecnológicos, en concreto, de la fermentación microbiana, para obtener ácidos orgánicos a partir de residuos de las naranjas, las piñas y el arroz, que pueden emplearse para producir plásticos biodegradables. También podremos conocer más sobre un desarrollo de la Universidad de Burgos que aumenta la vida útil de los alimentos cárnicos hasta un 50 %, gracias a un polímero que forma parte del propio envasado. Les invito a leer los artículos de

nuestro Especial Conservación para profundizar en estos temas.

Para llegar a estos avances es imprescindible apostar por la innovación, que también es protagonista de la entrevista incluida en este número. En esta ocasión contamos con José Bayón, consejero delegado de ENISA, el instrumento público de referencia en el ámbito de las start-ups, el emprendimiento innovador y las pymes.

Bayón detalla los diferentes instrumentos que impulsa ENISA, y también nos habla sobre la marca Spain Up Nation, que “quiere contribuir al posicionamiento de España como país adecuado para invertir, emprender y trabajar. El Gobierno pretende con estas medidas fomentar y atraer tanto el talento como la inversión”.

### 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<sup>a</sup> 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

**Ana Ramírez de Molina.** Directora del Instituto IMDEA Alimentación

**Inés Echeverría.** Directora I+D+i CNTA

**M<sup>a</sup> 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<sup>a</sup> 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<sup>a</sup> 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 CONSERVACIÓN

Mejorar la conservación de sus productos es uno de los retos recurrentes para la industria de alimentación y bebidas. Reducir el desperdicio alimentario y apostar por la Economía Circular son los principales faros que orientan las investigaciones. Encontramos diferentes ejemplos de aprovechamiento de subproductos para lograr envases más sostenibles, o alternativas para aumentar la vida útil de los alimentos, entre otros temas. **Pág. 25**

**Pág. 26** • Uso de electrones acelerados (EA) para la higienización de derivados de la carne y del pescado

**Pág. 29** • Desarrollo de un envase capaz de aumentar la vida útil de la carne hasta un 50 %

**Pág. 32** • SHEALTHY by Ctic Cita. Tecnologías físicas no térmicas para conservar la seguridad alimentaria de frutas y hortalizas

**Pág. 35** • Una tapa que facilita la vida de los consumidores

**Pág. 36** • Biopolímeros a partir de residuos de piña, naranja y arroz

**Pág. 37** • Riesgos emergentes (Parte 1): Aminas Biógenas y Nitrosaminas



BEHIND  
**GREAT**  
 SATISFACTION  
 ARE ALWAYS  
**GREAT**  
**RAW**  
**MATERIALS**



EXCIPIENTES - SALES MINERALES - LEVADURAS - ENRIQUECIDAS - ANTIOXIDANTES - AMINOACIDOS - VITAMINAS - PROTEINAS - FIBRAS - ACIDOS GRASOS - EDULCORANTES - EXTRACTOS BOTANICOS - ACTIVOS PARA EL CONTROL DEL PESO - ACTIVOS PARA EL CONTROL DEL COLESTEROL - ACTIVOS PARA EL SISTEMA INMUNITARIO - ACTIVOS CON ACTIVIDAD ANTIINFLAMATORIA ARTICULAR - CAROTENOIDES NATURALES

Las materias primas distribuidas por Faravelli le ayudan a conseguir la fórmula nutracéutica perfecta, justo la que busca: eficaz, segura, innovador, sostenible. La fórmula que satisface y hace feliz a cada cliente.

*"Acompañamos a nuestros socios de manera competente globalmente y con sensibilidad local hacia opciones innovadoras, para formular el futuro con ingredientes y soluciones fiables y sostenibles."*



# SUMARIO

## FOOD TECH

Sensores para identificar el sexo de los pollos en el huevo

**Pág. 42**

## FRESCOS

Nueva estrategia para frenar al Fusarium

**Pág. 46**

## ELABORADOS

Interacciones entre bacterias y hongos en los quesos

**Pág. 74**



## COMITÉ EDITORIAL

“Nuestro Comité opina...”

**Págs. 10-11**

## REPORTAJE

“Las entidades independientes de certificación garantizan la confianza y transparencia frente al fraude alimentario” **Págs. 12-14**

## ENTREVISTA

Entrevista a José Bayón, consejero delegado de ENISA

**Págs. 16-22**





**25-26 septiembre 2023 - Sevilla**

La plataforma de negocios de alimentación  
y bebidas para el sector retail y de  
la gran distribución

**+ 4.000**  
PROFESIONALES



**+140**  
MARCAS  
EXPOSITORIAS



**4**  
AUDITORIOS



**+290**  
SPEAKERS



**AUTÉNTICA Congress**



**Summit  
Gran Distribución**



**Summit  
Directores  
de Compra**



**Retail  
Forum**



**Degusta**



**Culinary  
Fest**



**Gastro  
Marketing  
Forum**



**Horeca  
Forum**

Más información para exponer:  
[exhibit@autenticafoodfest.com](mailto:exhibit@autenticafoodfest.com)  
[www.autenticafoodfest.com](http://www.autenticafoodfest.com)

Auténtica es un evento de:

**NEBEXT.**  
NEXT BUSINESS EXHIBITIONS

En colaboración con:

**A** Junta de Andalucía  
Consejería de Agricultura,  
Pesca, Agua y Desarrollo Rural

**LANDALUZ**  
Asociación Empresarial Agraria de Andalucía



## **Pág. 42 Food Tech**

- Sensores para identificar el sexo de los pollos en el huevo
- La nueva solución de inteligencia artificial VisionBot ofrece múltiples aplicaciones

## **Pág. 46 Frescos**

- Nueva estrategia para frenar al Fusarium
- Microplásticos y plancton se acumulan formando 'líneas de basura' en zonas marinas sensibles

## **Pág. 50 Materias Primas**

- Carne cultivada: nuevo andamio de cultivo celular a base de plantas más económico y sostenible
- Detectan micotoxinas en polen de abeja procedente de 28 países

## **Pág. 54 Distribución y Logística**

- Bilbao y Ámsterdam firman un acuerdo para impulsar un Corredor de Hidrógeno Renovable Europeo
- Comienza el mayor proyecto de metanol verde de Europa para lograr un transporte marítimo más ecológico

## **Pág. 58 Alimentación Especial**

- Utilización de la

- inteligencia artificial para predecir el umami o "quinto sabor" en las comidas, asociado a las proteínas de los alimentos
- Los alimentos de colores mejoran la vista de los atletas

## **Pág. 62 Sostenibilidad**

- Nueces de California: un compromiso con la sostenibilidad y la salud
- Estrategia de fertilización para reducir la contaminación por Nitrógeno del Mar Menor

## **Pág. 66 Bebidas**

- Validan el uso de la Ultra Alta Presión de Homogeneización para la elaboración de vinos de alta calidad
- Aplicación de ozono para controlar el oídio en la vid y reducir la aplicación de fitosanitarios

## **Pág. 70 Food Design**

- Vino y arte se unen en un proyecto que abarca el diseño de moda, la ilustración y el vídeo
- Portahuevos que refuerzan la seguridad contra la salmonela en la cocina profesional

## **Pág. 74 Elaborados**

- Interacciones entre bacterias y hongos en los quesos

- Nuevo proyecto para obtener embutidos ibéricos más saludables

## **Pág. 78 Servicios**

- La Universidad Loyola apuesta por el hidrógeno en plena era de la descarbonización
- Innovador programa para capacitar a jóvenes agricultores en digitalización rural
- Deoleo forma a agricultores para fomentar la producción sostenible del aceite de oliva
- La inteligencia artificial en el sector agroalimentario
- Las bodegas españolas buscan talento para su expansión internacional
- Soluciones para conservar frutas y verduras frescas durante más tiempo
- "Las mujeres acostumbramos a necesitar de mayor esfuerzo para que nos tomen en serio"
- Mirar al futuro sin perder de vista el pasado

## **Pág. 98 Artículo:**

- "Primeros resultados del proyecto de elaboración de nuevos productos lácteos artesanos innovadores con leche de burra"

## **Pág. 106 En el próximo N°...**

POR SU **SERVICIO** • POR TU **NEGOCIO**

**POR TI, POR TIS**

Instalación, Mantenimiento y Reparación de Puertas Automáticas



**cualquier**  
tipo de puerta



**40**  
delegaciones



En  
**cualquier**  
lugar



**+150**  
técnicos



**4,63 h.**  
horas  
tiempo medio  
de respuesta\*



**+96%**  
clientes satisfechos\*



\*Datos certificados por ISO 9001



**912 172 213**

Golfo de Salónica 73, 5º. 28033 Madrid  
portis@otis.com • www.portis.es

**PORTIS**  
Grupo Zardoya Otis

# SOSTENIBILIDAD: LA DIFICULTAD DE SER RELEVANTE EN MEDIO DE LA CRISIS DEL COSTE DE LA VIDA

Aunque el precio ha tomado un protagonismo muy acentuado, siguen apareciendo nuevos productos e iniciativas vinculados con el respeto al medio ambiente

Miguel Flavián

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

Al igual que el resto de países occidentales, los consumidores británicos están pasando por la llamada crisis del coste de la vida: la postpandemia, los problemas en las cadenas de suministro y la invasión de Ucrania han impulsado la inflación de los productos que compran, de la energía y combustibles, y a consecuencia de la subida de los tipos de interés por parte de los bancos centrales, también ha subido lo que pagan por las hipotecas contratadas.

Además en este país confluyen dos factores que no se dan en el resto de países: nos encontramos prácticamente en pleno empleo, por lo que las familias no tienen demasiadas oportunidades de coger más trabajos para ganar más dinero; y el Brexit, el cambio a peor de las relaciones con su principal socio comercial, el bloque europeo, ha puesto las cosas más difíciles, en unos momentos complicados para todos.

**“En el Reino Unido se aplica un impuesto por poner plástico virgen en el mercado”**

Todo esto está teniendo un impacto significativo en sus compras de productos alimentarios. Están cambiando de tienda (prefiriendo los discounters a los supermercados tradicionales), están cambiando lo que compran (más marca de distribuidor y menos de fabricante), y están comprando menos.

Y, en este entorno, ¿cómo queda la demanda de productos con un menor impacto medioambiental? Como hemos comentado con anterioridad, en los últimos años los consumidores han ido desarrollando una serie de valores relacionados con el respeto al medio ambiente y a la sociedad, y favorecen a las empresas que fabrican sus alimentos que están alineados con estos valores. Estas demandas se pueden manifestar por la preferencia de productos locales, de comercio justo, de productos a granel para utilizar menos envases, o de productos ecológicos. Sin embargo, en estos momentos, el precio toma un protagonismo muy acentuado, y los otros beneficios pierden importancia a la hora de tomar decisiones de compra.

Pero siguen allí, y a pesar de tener menos importancia, vemos como todavía siguen apareciendo nuevos productos con promesas relacionadas con estos valores, y los supermercados siguen



Miguel Flavián.

lanzando iniciativas que se vinculan con el respeto al medio ambiente y a la sociedad.

También nos encontramos con el entorno normativo y de regulaciones, que sigue impulsando a las empresas hacia reducir su impacto medioambiental. En el Reino Unido, como en otros países, se aplica un impuesto por poner plástico virgen en el mercado.

El gobierno está estudiando obligar a las empresas a elaborar informes anuales que traten de lo saludables que son los productos que venden, del impacto medioambiental de sus acciones, y de las iniciativas que están llevando a cabo para alcanzar ciertos objetivos.

Tesco, el principal supermercado del país, lleva años publicando una extensa memoria sobre

el desperdicio alimentario. Realizaron un análisis exhaustivo hace unos años, y ahora explican los resultados de sus distintas acciones. El gobierno británico también está impulsando la investigación y el desarrollo de prácticas agrícolas y ganaderas que emitan menos gases con efecto invernadero, con el objetivo de reducir el impacto de estas actividades en el cambio climático. Y si no es la presión de las nuevas leyes, los propios accionistas de las empresas también ejercen esta presión, como le pasó a Tesco, cuando un grupo de accionistas activistas consiguieron convencer a otros inversores para obligar a Tesco a comprometerse a aumentar las ventas de los productos considerados saludables.

Durante el año 2022 el número de productos alimentarios que se lanzaban con promesas relacionadas con el medio ambiente creció respecto al 21, alcanzando un 16 % de todos los lanzamientos de alimentos, y un 21 % de los de bebidas. Han aumentado los productos que dicen ser “climáticamente neutros”, porque compensan las emisiones que sus operaciones generan, y han hecho un ejercicio importante de reducirlo. De los primeros que recuerdo los helados de la marca Jude’s, que ahora ya se anuncian como “carbon negative” dado que compensan más que lo que generan. También está a la venta el queso Ivy’s Vintage Cheddar, de Wykes Farms, en un esfuerzo importante de la industria láctea por alinearse con las demandas de productos responsables con el medio ambiente. Una de las empresas de mayor tamaño con proyectos en este campo es la cervecera BrewDog, que no solamente tiene su propia finca

en las Highlands escocesas donde planta árboles para compensar sus emisiones, también ayuda a los bares con los que trabaja a implantar mejoras en su forma de trabajar y equipos que reduzcan sus emisiones.

## “Las nuevas leyes y los accionistas de las empresas ejercen presión para ser más sostenibles”

En el área de la salud del suelo agrícola también vemos iniciativas

por parte de Pepsico, Nestlé, o pequeñas empresas como Hippeas. También están apareciendo etiquetas para señalar prácticas respetuosas con el medioambiente. Una de las más famosas en el Reino Unido, el Red Tractor centrada en señalar los productos locales, está trabajando en ello, y también acaba de llegar al mercado la etiqueta Fair To Nature, sobre biodiversidad.

Los productos que justifican su precio elevado con argumentos en esta línea están pasando por un bache. Pero la sostenibilidad es un valor ya fijado en los consumidores, y aunque ahora pierdan la batalla del momento, parece difícil volver atrás. ■



Cartel informativo sobre la etiqueta Red Tractor en un supermercado Lidl. Foto: Miguel Flavián.