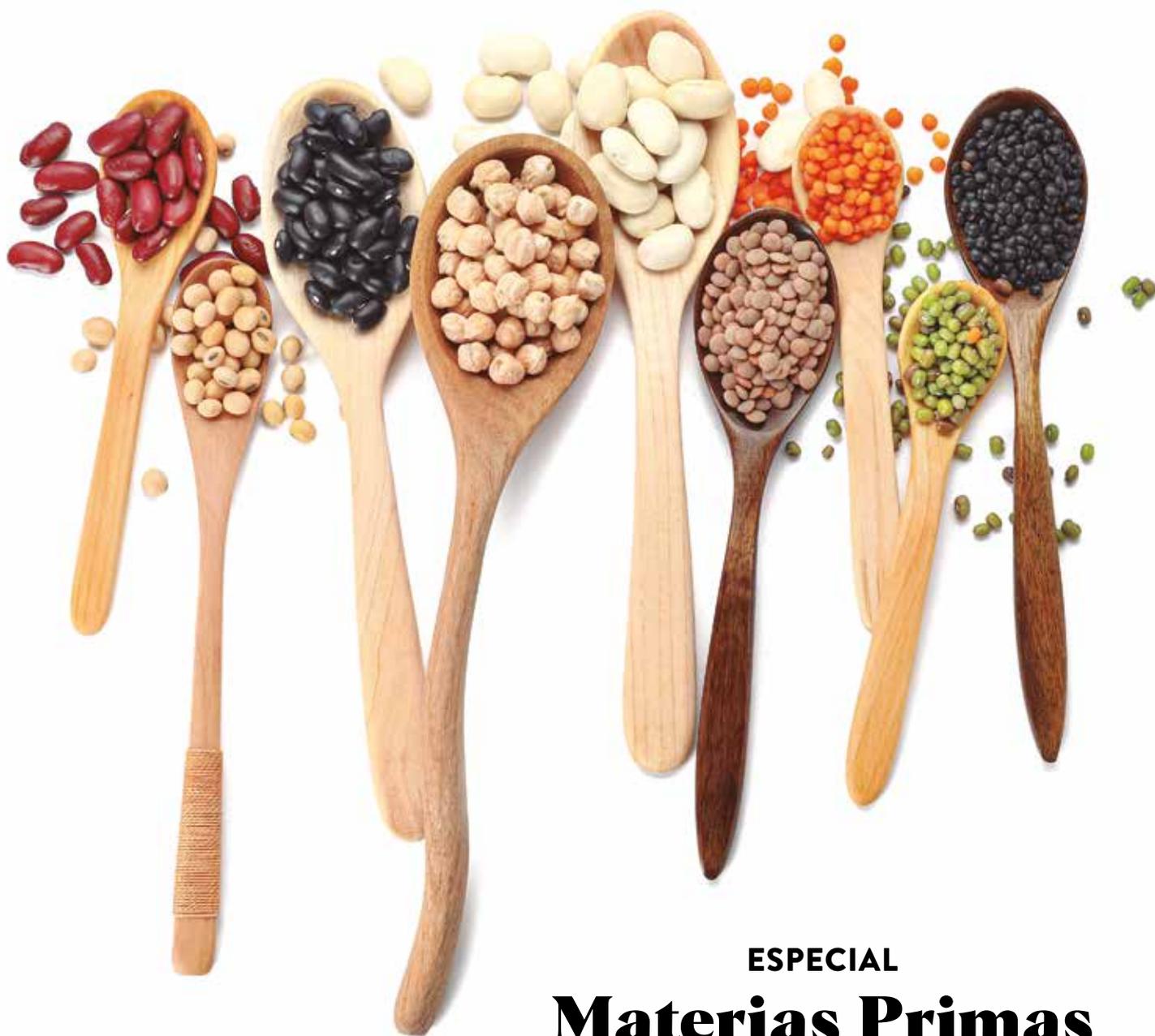


REVISTA:ALIMENTARIA.



ESPECIAL Materias Primas

BEBIDAS

Microsensores para optimizar las bodegas

FOOD TECH

Leche a partir de CO₂ y electricidad

ELABORADOS

Identifican los genes que determinan el peso de las aceitunas



www.anugafoodtec.com

International
supplier fair for the
food and beverage industry

COLOGNE, 19.-22.03.2024

SETTING THE RIGHT COURSE FOR TOMORROW

Discover innovations on the key theme Responsibility as well
as further pioneering solutions at Anuga FoodTec 2024.

Buy your tickets now!



SGM Ferias & Servicios S.L.
Calle Retamar 11
28043 Madrid
Tel. +34 91 913 598 455
info@koelnmesse.es





LEGUMBRES, LAS PROTEÍNAS SALUDABLES QUE ADEMÁS CUIDAN EL PLANETA

En el epígrafe de Materias Primas incluimos un grupo de alimentos tan importante como son las legumbres. Como bien recuerda M^a Teresa Marcos Prado, vicepresidenta de la Asociación Española de Leguminosas (AEL), en la entrevista de este número, las legumbres son una pieza fundamental de la Dieta Mediterránea, junto con cereales, verduras, frutas, frutos secos y el aceite de oliva.

Las legumbres nos aportan proteínas, fibra, vitaminas... Su valor nutricional es excepcional. Pero es que, además, se trata de unos cultivos con numerosos beneficios a nivel medioambiental.

A pesar de ello, los datos indican que su consumo ha disminuido de forma considerable en las últimas décadas. ¿Qué ha pasado para que su consumo haya descendido tanto? De ello hablamos con M^a Teresa, así como de las acciones que llevan a cabo desde la AEL para poner en valor las leguminosas. Su posición es clara: "Hay que apoyar sin fisuras a

las legumbres de calidad y hay que apoyar las producciones locales, y creo que desde las diferentes administraciones deben apoyar las acciones que realizan los Consejos Reguladores y emprender campañas de fomento del consumo de este tipo de legumbres, que en definitiva son motor del desarrollo rural".

Por otro lado, en nuestro Especial Materias Primas incluimos también ejemplos de investigación en el campo de los ingredientes. Desde una expedición realizada por científicos chilenos para buscar potenciales aditivos alimentarios en la Antártida, hasta ingredientes naturales obtenidos a partir de microorganismos, empleando la fermentación y la Inteligencia Artificial, pasando por el estudio de extractos colorantes naturales a partir de frutos silvestres.

FERNANDO MARTÍNEZ

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

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 le gustaría que tratásemos en siguientes publicaciones.

redaccion@revistaalimentaria.es



ESPECIAL MATERIAS PRIMAS

En este Especial recogemos algunos de los trabajos que se están desarrollando en torno a cultivos tan imprescindibles como los cereales y las legumbres. Un ejemplo es el proyecto europeo Leguminose, que estudia el “intercropping” o asociación de cultivos. También incluimos entre las Materias Primas a los aditivos, con investigaciones como la realizada por científicos chilenos para buscar nuevos aditivos alimentarios en una expedición a la Antártida.

Pág. 25

Pág. 26 • mmmico: la tecnología que acelera la obtención de colorantes y saborizantes naturales a partir de microorganismos

Pág. 30 • Nuevas fuentes naturales de colorantes: Cereza, fresa y arándano silvestre

Pág. 33 • FARA® Functional Blends:

Innovación en Formulación y Desarrollo de Alimentos

Pág. 36 • NutraSal®, el sustituto de sal bajo en sodio

Pág. 38 • Un equipo de investigadores busca nuevos aditivos alimentarios en la Antártida

Pág. 39 • Proyecto ‘Leguminose’: Agricultores e investigadores debaten las oportunidades y los retos del intercropping

Pág. 40 • Proyecto BELIS: Mejora de las leguminosas europeas para una mayor sostenibilidad

SERVICIOS TÉCNICOS DE INGENIERÍA,
ARQUITECTURA Y CONSULTORÍA
PARA EL SECTOR AGROALIMENTARIO

Síguenos en:



www.indus-eng.com

INDUS es un grupo de empresas creadas en 1951 con el objetivo de atender grandes proyectos multidisciplinares.



Ya son más de cincuenta empresas del sector agroalimentario las que confían en nosotros para llevar a cabo sus proyectos



Apostamos y fomentamos un espíritu de superación y mejora continua para obtener el mejor nivel de calidad en nuestros proyectos y nos esforzamos por estar al día de las últimas tendencias para adaptarnos a un mercado cada vez más exigente y competitivo y ofrecer el mejor servicio posible.



SUMARIO

BEBIDAS

Microsensores para optimizar las bodegas

Pág. 54

FOOD TECH

Leche a partir de CO₂ y electricidad

Pág. 58

ELABORADOS

Identifican los genes que determinan el peso de las aceitunas

Pág. 62



COMITÉ EDITORIAL

“Nuestro Comité opina...”

Págs. 10-11

REPORTAJE

“D.O.P. Jamón de Teruel: El factor humano, clave en la excepcionalidad de su sabor”

Págs. 12-14

ENTREVISTA

Entrevista a María Teresa Marcos, vicepresidenta de la Asociación Española de Leguminosas (AEL)

Págs. 16-22



100%
VEGETAL



TU MENÚ VEGETAL A LA CARTA

Descubre nuestro portfolio



TUS
SOLUCIONES
A MEDIDA

**100% PROTEÍNA
TEXTURIZADA DE GUISANTE**

0% alérgenos:

Sin Gluten

Sin Soja



Pág. 42 Distribución y Logística

- Nestlé España impulsa la sostenibilidad en sus operaciones logísticas con un nuevo tráiler 100% eléctrico
- Ahorramas implanta el CO2 como refrigerante natural en el 20 % de sus establecimientos

Pág. 46 Alimentación Especial

- El uso del hongo medicinal *Cordyceps cicadae* para unos ojos saludables

Pág. 50 Sostenibilidad

- ¿Cuánto estamos dispuestos a pagar por una hamburguesa de carne cultivada?
- Proyecto Airegan: IA para reducir la huella de carbono gracias a la ganadería extensiva

Pág. 54 Bebidas

- Microsensores para optimizar las bodegas
- Agricultura de precisión para un ahorro significativo en el consumo de agua en viñedos

Pág. 58 Food Tech

- Leche a partir de CO₂ y electricidad
- El proyecto Decypher obtendrá compuestos vegetales combinando inteligencia artificial y biología sintética

Pág. 62 Elaborados

- Identifican los genes que determinan el peso de las aceitunas
- Estudian el uso de la ficocianina, una proteína presente en algas, para mejorar la estabilidad de los alimentos

Pág. 66 Food Design

- El diseño, una respuesta global

Pág. 70 Conservación

- ECOWOOX®: Nuevo sello de 100% reciclabilidad para envases de madera
- Premio a la Innovación en Refrigeración del Año para un sistema con mayor eficiencia energética
- Manzanas que conservan sus propiedades intactas durante un año gracias a la tecnología ACR

Pág. 74 Frescos

- El árbol del aguacate LUNA ucr ocupa la mitad que el de Hass y es siete veces más eficiente en producción
- ANFACO-CECOPESCA liderará la transformación del complejo Mar-Industria con los proyectos IMPRESS y NOVAFOODIES

Pág. 78 Servicios

- La UCAV y la Universidad ESAN de Perú colaboran en un nuevo programa de dirección de empresas del sector agroalimentario
- Abiertas las inscripciones para la IV edición del `Nanogrado Transporte 4.0`
- Nuevo curso online gratuito para la valorización de subproductos y residuos en el sector agroalimentario
- El sector agroalimentario y los retos de cara a 2024
- Presentan la primera aplicación similar a ChatGPT para la exportación de alimentos y bebidas
- Poseidona: proteínas sostenibles procedentes del mar
- “AFAMMER lleva 41 años trabajando para romper la invisibilidad de las mujeres rurales”
- Cómo la calidad y la seguridad alimentaria cimientan el crecimiento empresarial y la confianza del consumidor

Pág. 98 Artículo:

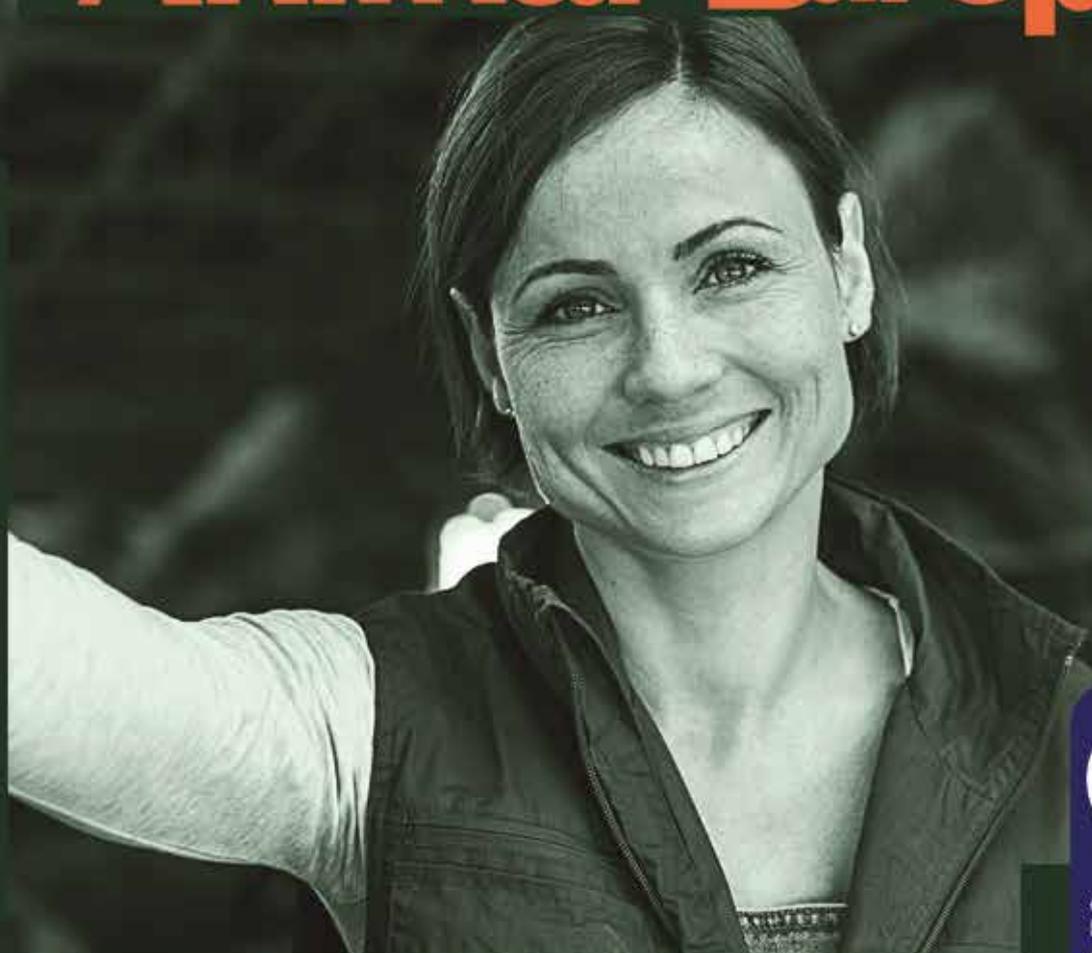
“Aceites esenciales: una alternativa sostenible para el control de podredumbres y la prolongación de la vida útil de la manzana”

Pág. 106 En el próximo N°...

Bienestar Animal · Europeo

El contenido de esta campaña de promoción representa únicamente las opiniones del autor y es de su exclusiva responsabilidad. La Comisión Europea y la Agencia Ejecutiva Europea de Investigación (REA) no aceptan ninguna responsabilidad por el uso que pueda hacerse de la información que contiene.

BIENESTARANIMALEUROPEO.COM



Compromiso Bienestar Animal

Es el certificado promovido por Interovic y Provacuno para defender el bienestar de los animales con objetividad, transparencia e imparcialidad. Súmate a nuestro compromiso pidiendo este sello a tus proveedores.

Este sello
es nuestro
compromiso,
pero también
es el tuyo

Para más información sobre recomendaciones dietéticas, puede consultar en el siguiente enlace:
https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/educanaos/come_sano_muevete.pdf



interovic

Juh Terméktanács



Co-funded by
the European Union

THE EUROPEAN UNION SUPPORTS
CAMPAIGNS THAT PROMOTE RESPECT
FOR THE ENVIRONMENT.

ENJOY
IT'S FROM
EUROPE



5ª EDICIÓN DE LOS PREMIOS INGENIA STARTUP

Bread Free, Mundo Healthy y Väckä son las startups ganadoras de este año y se dieron a conocer en el marco del evento Alibetopías 2023

Eduardo Cotillas

Director de I+D+i de FIAB y Secretario General de la Plataforma Tecnológica "Food for Life-Spain"

Los premios Ingenia Startup están impulsados por la Federación Española de Industrias de Alimentación y Bebidas (FIAB) en coordinación con la Plataforma Tecnológica "Food for Life"-Spain y nacen por iniciativa conjunta con el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación en 2019.

2023 está siendo el quinto año en el que tienen lugar estos premios, con una perspectiva cada vez más ambiciosa en cuanto al número de startups que se presentan a Ingenia, puesto que la novedad tecnológica de las mismas ha sido siempre sobresaliente.

Este año, las startups que han resultado ganadoras han sido Bread Free (empresa con tecnología para eliminar gluten de los cereales para alimentación humana), Mundo Healthy (bebidas a base de clara de huevo basada en la colaboración de la empresa con el CIAL-CSIC) y Väckä (enfocada en productos *plant-based* de alto valor añadido). Las tres pasaron, en primer lugar, por una evaluación tecnológica por parte de los miembros del Consejo Rector de Food for Life-Spain y,

“El número de startups presentadas a los premios Ingenia aumenta en cada edición”



Eduardo Cotillas.

posteriormente, por la defensa de sus empresas frente a un jurado multidisciplinar a través de un pitch formado por agentes del sector público, privado y tecnológico.

Además del elevado componente tecnológico de las mismas y de dar a conocer su ranking en el evento anual de FIAB, Alibetopías 2023, celebrado el 26 de octubre, desde los premios se posiciona, promueve y promueve la actividad de dichas startups durante un año dentro de la red de Food for Life-Spain y del sector agroalimentario en general, tanto desde un punto de vista tecnológico, de negocio y de

oferta-demanda de colaboración con otros actores sectoriales, básicamente empresas, centros tecnológicos y centros de investigación.

Además de la evidente relevancia que supone el entorno de startups para el sector de la industria alimentaria en particular y para toda la cadena agroalimentaria en general, este entorno desde la perspectiva de los Premios Ingenia ha cobrado ya un carácter internacional. Así, en esta presente edición, se ha premiado a la primera startup internacional con interés en el sector de industria de alimentación y bebidas español,

con la etiqueta “Outgenia”, y Phenolives, basada en Israel y dedicada al aprovechamiento de subproductos del olivar y del procesado de la aceituna para diferentes usos alimentarios, es la iniciativa ganadora.

Pero no son sólo las ganadoras de Ingenia de cada edición las que pasan a formar parte del ecosistema de FIAB en general y de Food for Life-Spain en particular, ya que otras 6-7 startups se incorporan a esta red durante un año. Por otro lado, el aumento del número de startups presentadas a los premios Ingenia es constante cada ejercicio y un fiel reflejo de la buena salud de la que goza el “entorno startapero” en nuestro país. Además, las tecnologías, cadenas de valor y temáticas tecnológicas en dichas propuestas es muy variada, yendo desde tecnologías ya testadas en otros sectores (nanotecnología, fotónica, tecnologías digitales) a empresas enfocadas a nuevos productos (nuevos ingredientes recuperados, alternativas proteicas, procesos industriales más sencillos), en algunos casos spin-offs de centros de investigación o universidades y, en general a tecnologías muy diversas, lo cual es un indicador muy notable de las posibilidades tecnológicas que nuestro sector ofrece.

En particular, los premios Ingenia nacieron para fomentar y apoyar el tejido empresarial de esta tipología de microempresas y han contribuido a convertirse en un entorno muy atractivo para inversores privados (fondos privados y públicos, corporaciones españolas, multinacionales, etc.), para llevar a cabo proyectos ambiciosos de I+D+i y, en general, para demostrar el músculo que nuestro sector tiene frente a otros a nivel nacional, o a adquirir un interés por parte de otros agentes internacionales a nivel europeo y mundial.

“Nuestras” startups no desmerecen ni mucho menos frente a otras surgidas en entornos potentes a nivel sectorial como son los países anglosajones, Singapur, Corea del Sur o Israel; si bien sí están condicionadas o abrigadas por financiación pública en los primeros estadios. Como se ha comentado, este entorno está creciendo de manera exponencial en los últimos meses y cada vez son más las startups de Ingenia que son financiadas a nivel privado de manera muy destacada.

“Phenolives, elegida mejor startup internacional en la nueva categoría Outgenia”

Por último, es necesario reforzar la idea de la potencia que ha

cochado este modelo empresarial en nuestro país, puesto que son muchas las iniciativas, tanto públicas como privadas, que apoyan, financian, aceleran y, en general, crean ecosistema en España. Nuestra geografía se ha convertido en un entorno muy atractivo para llevar a cabo cooperaciones con actores, inversores u ofertas tecnológicas de fuera de nuestras fronteras, lo cual siempre es positivo a la hora de establecerse a la vanguardia de los desafíos tecnológicos y empresariales que proponen las startups.

Sin duda, el modelo de startups es un modelo muy avanzado en lo tecnológico, si bien es arriesgado en lo empresarial y, aunque algunas de ellas desaparecen por el riesgo que supone comenzar una aventura empresarial desde cero, merece mucho la pena contar con un entorno fuerte, resiliente y atractivo para nuestro sector agroalimentario. ■



Entrega del premio a Bread Free.