



## INNOFROZEN

---

### ELABORADOS

// Menos azúcar,  
mismo sabor

---

### MEDIO AMBIENTE

// Primeras cápsulas de  
café biodegradables

---

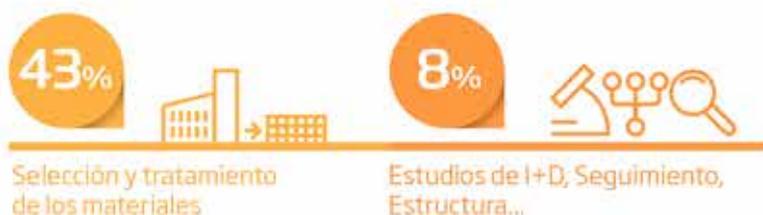
### FRESCOS

// Más transparencia para  
los quesos de mezcla

# 20 años de la Ley de Envases

Desde **Ecoembes** queremos agradecer a la empresa envasadora su compromiso con el medio ambiente.

Sólo en 2016 las Declaraciones Anuales de Envases ascendieron a **410 millones de euros** para financiar:



Gracias a un modelo de gestión basado en la **innovación**, la **sostenibilidad**, la **eficiencia** y sobre todo en la **colaboración** de ciudadanos, administraciones y empresas:

En España se recicla el **76%** del residuo de envase doméstico gestionado

## El “Santo Grial” de la conservación

Alargar la vida útil de los alimentos es uno de los objetivos principales de la industria alimentaria. Sin embargo, conseguirlo a veces trae como consecuencia una pérdida en las propiedades organolépticas del producto. Es por ello que abundan las investigaciones que buscan una conservación de los alimentos óptima, que logre a la vez ambas metas: más días de duración y mantener su sabor, olor, textura, etc. sin alteraciones.

No cabe duda de que hallar este “Santo Grial” de la conservación supone enormes ventajas tanto para los fabricantes como para los consumidores. Por ejemplo, permite mejorar las condiciones de almacenamiento del alimento, ampliar sus posibilidades de exportación, y/o reducir la cantidad de producto que se desperdicia, entre otros beneficios.

En las páginas siguientes presentamos algunos de los avances que se dirigen en esta línea, aplicados a diversos alimentos como productos pesqueros, elaborados cárnicos, etc. Como veremos, las tecnologías que se emplean para ello son cada vez más sofisticadas (ultrasonidos, altas presiones, pulsos eléctricos de alto voltaje...), sin olvidarnos de las más tradicionales como el uso de antimicrobianos, o los tratamientos térmicos, con la congelación como gran protagonista.

Por supuesto, también repasamos las últimas novedades en cuanto a packaging, con temas como la incorporación de sensores a los embalajes para monitorizar el estado de los alimentos que contienen; el uso de la Realidad Aumentada para crear envases capaces de ofrecer información adicional a los consumidores; o las posibilidades que ofrece la impresión 3D a la hora de fabricar envases para el sector alimentario, entre otros.



**Fernando Martínez**  
Director General

### Staff

**Director General:** Fernando Martínez  
**Redacción:** Ana Camarero y M<sup>a</sup> Jesús Díez  
**Publicidad:** Carolina Gallego

**Legislación:** M<sup>a</sup> Ángeles Teruel  
**Administración:** Teresa Martínez  
**Creatividad, Diseño y Maquetación:**  
Cinco Sentidos diseño y comunicación

**Imprime:** Gráficas Andalusi  
**Edita:** Ediciones y Publicaciones Alimentarias, S.A.  
**Depósito Legal:** M611-1964  
**ISSN:** 0300-5755.

Controlado por:



### Comité Científico

**Guillermo Reglero.** Director IMDEA Alimentación

**Javier I. Jáuregui**  
Director Servicios Tecnológicos CNTA-Aditech

**José Blázquez Solana.** Jefe de la U.T. de Garantía de Calidad. Laboratorio Salud Pública Madrid

**Julián Rivas.** Catedrático de Nutrición y Bromatología. Universidad de Salamanca

**M<sup>a</sup> Carmen Vidal Carou.** Catedrática de Nutrición y Bromatología. Campus de la Alimentación. Universidad de Barcelona

**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. 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

#### ¡¡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](mailto:redaccion@revistaalimentaria.es)  
[redaccion@eypasa.com](mailto:redaccion@eypasa.com)

# La Lupa



## APLAUSOS



### Excelencia en la política de compras

Angulas Aguinaga se ha convertido en la primera empresa en el sector de la pescadería moderna en recibir la certificación UNE-SWA 1596, otorgada por la Asociación de Responsables de Compras, Contratación y Aprovisionamiento (AERCE) con el objetivo de reconocer la excelencia en la gestión de los departamentos de compras.

Durante 2017, Angulas Aguinaga ha diseñado sus estrategias de compras en línea con las marcas por la compañía, así como las políticas, procesos y procedimientos que marcarán todas sus operaciones de compras, y el código de conducta que exigirá a todos sus proveedores.



### Colaboración para prevenir el consumo de alcohol en menores

Grupo DIA y la Federación Española de Bebidas Espirituosas (FEBE) han iniciado un acuerdo de colaboración pionero entre industria y distribución para desarrollar iniciativas destinadas a prevenir el consumo de alcohol en menores de edad. Así, FEBE se suma a la campaña de Grupo DIA 'Menores sin alcohol, un reto de todos', y éste se adhiere a 'Menores ni una Gota', promovida por FEBE. Una de las medidas es que FEBE y DIA formarán a los más de 20.000 empleados del Grupo DIA y a su red de franquicias para que dispongan de las herramientas necesarias para que los menores no compren alcohol en sus centros.



### Apuesta por la I+D para los productos de IV y V gama

La empresa Freshcut participa en el programa 'Innova Peme' puesto en marcha por la Consejería de Economía, Empleo e Industria de la Xunta de Galicia. Se benefician de él 49 pymes, con un presupuesto total de 4,7 millones de euros. Freshcut desarrolla nuevos productos de IV y V gama elaborados con frutas, verduras, hortalizas y legumbres frescas, sin aditivos, gluten, lactosa, colorantes, conservantes ni azúcares añadidos, bajo la marca Galifresh. 'Innova Peme' le permitirá aumentar su capacidad innovadora, diversificar sus líneas de desarrollo e incrementar su competitividad y expansión internacional.



### Premiada una investigación sobre el desarrollo de la obesidad

El Premio Ángel Herrera a la Mejor Labor de Investigación en el Área de Ciencias Experimentales ha correspondido a los profesores de la Facultad de Farmacia de la Universidad CEU San Pablo María Calderón Domínguez, Marta Viana Arribas y Martín Alcalá Díaz-Mor, por su trabajo 'Brown adipose tissue bioenergetics: a new methodological approach'. Este estudio describe una novedosa metodología para analizar la actividad del tejido adiposo marrón. Por primera vez se muestra su aplicación en tejido completo, lo que otorga resultados más reales y supone una prometedora herramienta para evaluar potenciales terapias anti-obesidad.



## ABUCHEOS



### Retirada de fórmulas infantiles por Salmonella agona

Las Autoridades sanitarias de Francia informaron a la Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición (AECOSAN) de la retirada de fórmulas infantiles fabricadas en Francia por la empresa Lactalis International, asociadas a un brote por salmonelosis en niños menores de seis meses en dicho país. La empresa retiró del mercado todos los productos fabricados en la planta de Craón (Francia), sin distinción de números de lotes y fechas de fabricación. En España hubo un caso de un lactante afectado, atendido en el hospital vasco de Cruces, relacionado con el mismo tipo de cepa de los casos aparecidos en Francia.



### Preocupación por el paso del AVE por los viñedos

La Asociación de Bodegas de Rioja Alavesa ABRA ha advertido del peligro que presentan algunas alternativas presentadas por el Ministerio de Fomento para el futuro trazado ferroviario de alta velocidad (AVE) entre Miranda de Ebro (Burgos) y Logroño. De las cuatro opciones que se barajan, dos pasan por la Rioja Alavesa (son además las que tendrían menor coste), mientras que las otras dos no pisan suelo vasco. ABRA asegura que estos trazados atraviesan los viñedos y tendrían "un impacto medioambiental tan grande que supondría la desaparición del sector". (Noticias de Álava).



### Detenidas 22 personas por robo de aceitunas

La Guardia Civil ha detenido a 22 personas como presuntos autores de varios delitos de robo y hurto de aceituna en Córdoba, tras intervenirles más de 16 toneladas. Además, también se ha detenido a otras dos personas y se ha investigado a una tercera, responsables de un punto de compra de aceituna en Sevilla, por los delitos de receptación de aceituna robada, hurto y cooperación necesarios. Los presuntos ladrones empleaban furgonetas de gran capacidad para llevar a cabo sus operaciones (Diario Jaén).



### El arroz extremeño, en peligro

APAG Extremadura ASAJA ha reclamado a la Administración soluciones para dar viabilidad a la siembra y a los precios de venta del arroz, pero sin sacrificar este cultivo. "El cultivo del arroz extremeño se encuentra en jaque, debido al descalabro económico que nuestra región está padeciendo a causa del grave déficit hídrico como consecuencia de la sequía, a los elevadísimos costes de producción y a sus precios irrisorios", denuncian desde la patronal, que se muestra en contra de reducir la siembra del arroz extremeño como alternativa para ahorrar agua, sin consultar previamente con la Mesa del Agua.

# Sumario

## ► Especial Conservación

Alargar la vida útil de los alimentos supone enormes ventajas tanto para los fabricantes como para los consumidores. Por ejemplo, permite mejorar sus condiciones de almacenamiento, ampliar sus posibilidades de exportación, y reducir la cantidad de productos que se desperdician, entre otros beneficios.

PÁG. 17



### Elaborados

Menos azúcar, mismo sabor

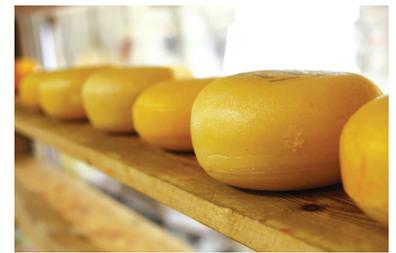
PÁG. 59



### Medio Ambiente

Primeras cápsulas de café biodegradables

PÁG. 75



### Frescos

Más transparencia para los quesos de mezcla

PÁG. 86

## + contenido

- 6 "Nuestro Comité opina..."
- 8 **Entrevista a José Miguel Herrero Velasco, Director de la Agencia de Información y Control Alimentarios (AICA)**
- 17 **Especial Conservación**
  - Motivos y consecuencias de la escasez de gases refrigerantes HFC
  - Cadena del frío: todos sus eslabones bajo control gracias a la tecnología 🚨
  - Las ventajas del grafeno, para los envases
  - Conservas de alta calidad a partir de pescado congelado
  - Ultracongelación rápida para unas hamburguesas más naturales y saludables
  - Sabores del pasado en productos actuales: ¿Es posible?
  - El envasado en skin pack, el único que evita las pérdidas de vacío
  - Indicadores inteligentes para monitorizar productos envasados
  - Impresión 3D: más agilidad para el mundo del packaging
  - Realidad Aumentada en packaging para el sector alimentario 🚨
- 56 **Bebidas**
  - Nueva solución contra la inestabilidad tartárica del vino 🚨
- 59 **Elaborados**
  - Menos azúcar, mismo sabor 🚨
- 61 **Servicios**
  - Asesoramiento global para la Industria Alimentaria
  - ¿Cómo impactará el acuerdo de libre comercio UE - Mercosur?
  - El yogur más auténtico
  - Formación específica para gestionar empresas vitivinícolas
- 72 **Mundo Animal**
  - Una carne única y más saludable ❤️
- 75 **Medio Ambiente**
  - Primeras cápsulas de café biodegradables
- 78 **Distribución y Logística**
  - La sostenibilidad medioambiental en la logística del supermercado
- 82 **Materias Primas**
  - Plantas silvestres y su valor gastronómico
- 86 **Frescos**
  - Más transparencia para los quesos de mezcla 🚨
- 91 **Alimentación Especial**
  - Potencial antitumoral del calabacín amarillo ❤️
- 94 **Artículo: "Ozono como tecnología de conservación e higienización en la industria alimentaria"**
- 106 **En el próximo N°...**

# Con el aceite de coco tampoco hay que engañarse

Este producto ha regresado con fuerza, aludiendo que puede prevenir o mitigar diversas enfermedades. ¿Qué hay de cierto?

Julián Rivas Gonzalo  
Catedrático jubilado de Nutrición y Bromatología

El papel de las grasas y aceites comestibles en nutrición y su relación con la salud ha sido siempre un asunto científico de máxima prioridad. Los resultados de los estudios científicos van acompañados de discusiones controvertidas, contaminadas, a veces con exageración, por intereses económicos y políticos también al más alto nivel. Durante el siglo XX se produjeron promociones agresivas del consumo de aceite de soja, maíz, girasol y, a través de la introducción del concepto "dieta mediterránea", también del aceite de oliva. Estas promociones siempre fueron acompañadas de alegaciones relacionadas con la salud o con propiedades nutricionales que, en algunos casos, no estaban suficientemente demostradas científicamente, pese a que empíricamente podía haber unos fundamentos que las justificaran. Por el contrario, más recientemente, hemos asistido a la demonización excesiva del aceite de palma. Todo ello con una difusa, o quizás clara, interferencia de intereses económicos, políticos y medioambientales.

**“El aceite de coco tiene un grado de saturación muy alto”**

Después de que su uso descendiera en las últimas décadas debido a su alto contenido en ácidos grasos saturados, el aceite de coco regresa con ímpetu y está siendo fuertemente promovido como un aceite saludable en su uso alimentario. Las alegaciones comerciales pueden encontrarse en la web, en revistas y en libros donde se alude a beneficios que pueden ayudar a prevenir o mitigar un amplio abanico de enfermedades. Si uno revisa la información divulgada podrá observar que las propiedades alegadas son comunes a cualquier parte del fruto que se considere



Julián Rivas Gonzalo

y que han sido atribuidas tradicionalmente al consumo de coco. Está de más incidir en que no es lo mismo la pulpa fresca que el agua que se extraiga o el aceite obtenido de la copra (pulpa desecada). En esta ocasión nos centraremos tan solo en el aceite de coco y no se pretende con esta opinión discutir las propiedades nutricionales y/o medicinales del fruto ni tampoco de las propiedades cosméticas o dermatológicas que pueden tener distintas fracciones del aceite de coco.

Al igual que otros aceites de origen tropical, como el de palma, el aceite de coco tiene un grado de saturación muy alto, especialmente debido a su contenido en ácidos caprílico, láurico y mirístico. Algunos de estos forman parte de los denominados triglicéridos de cadena media (TCM, que poseen ácidos grasos entre 8 y 12 átomos de carbono), los cuales tienen unas propiedades fisiológicas y bioquímicas que los hacen interesantes en nutrición. Por su absorción y transporte particulares, su asimilación conlleva un menor gasto de energía y una utilización metabólica más rápida, por lo que son incluidos en alimentación especial, enteral o parenteral, en casos de pacientes muy débiles o con problemas serios en el tracto digestivo. La presencia de estos TCM en el aceite de coco es el fundamento principal en el que se basan las alegaciones saludables que se le atribuyen.

El control del peso y la prevención de enfermedades cardiovasculares (ECV) son, sin lugar a dudas, los reclamos comerciales más utilizados. Sin embargo, la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) en la opinión científica emitida en 2011, concluyó que no se podía establecer una relación causa-efecto entre el consumo de TCM y la reducción del peso corporal. El panel de expertos en productos dietéticos, nutrición y alergias que la elaboró tuvo en cuenta que los resultados obtenidos de los estudios de intervención humana eran inconsistentes con respecto a la citada relación y que la evidencia para apoyar el posible mecanismo que explicara el efecto es débil y no convincente.

Por otro lado, en una reciente revisión, publicada en 2016 en *Nutrition Reviews*, se hizo un análisis de 21 artículos de investigación, 8 ensayos clínicos y 13 estudios de observación, para valorar el efecto del consumo de aceite de coco sobre los factores de riesgo cardiovascular. En la mayoría se examinó el efecto del aceite de coco o productos del coco en los perfiles lipídicos séricos. El aceite de coco generalmente elevó el colesterol total y el colesterol ligado a lipoproteínas de baja densidad (c-LDL) en mayor medida que los aceites vegetales insaturados en cis, pero en menor medida que la manteca. Sin embargo, no era frecuente examinar el efecto del consumo de coco en la relación de colesterol total a colesterol ligado a lipoproteínas de alta densidad (c-HDL). Es interesante apuntar que la evidencia observacional sugiere que el consumo de pul-

pa de coco o coco exprimido, en el contexto de patrones dietéticos tradicionales, no conduce a resultados cardiovasculares adversos. Esto se esgrime como reclamo en las bondades del aceite de coco, no obstante, debido a las grandes diferencias en los patrones dietéticos y en el estilo de vida, estos hallazgos no se pueden aplicar sin más a una dieta occidental típica. Además, no son extrapolables las virtudes de la pulpa o del agua de coco fresco al aceite que pueda extraerse del fruto.

En general, el peso de la evidencia de los estudios de intervención analizados sugiere que reemplazar el aceite de coco por grasas insaturadas en cis podría mejorar positivamente los perfiles lipídicos en la sangre, de una manera consistente con una reducción de los factores de riesgo de ECV.

La mayor parte de la investigación llevada a cabo hasta el momento ha consistido en ensayos a corto plazo para examinar el efecto del aceite de coco sobre los niveles de colesterol. Se hacen, pues, necesarios más estudios para obtener resultados más amplios, completos y concluyentes que avalen las alegaciones que puedan ser autorizadas.

A pesar de las muchas afirmaciones positivas que se hacen sobre el aceite de coco, se puede resumir que no es la mejor opción entre los muchos aceites disponibles para reducir el riesgo de ECV y controlar el peso. ■



No son extrapolables las virtudes de la pulpa o del agua de coco fresco al aceite que pueda extraerse del fruto.