

## MATERIAS PRIMAS **INNOVADORAS**

### **MUNDO ANIMAL**

// Nuevo indicador para conocer mejor la cantidad de pesca

### **FRESCOS**

// Estrategias para proteger el cultivo de fresas

### **ALIMENTACIÓN ESPECIAL**

// ¿Funciona Nutri-Score en el contexto español?

**ANUGA  
FOOD  
TEC**



Feria Internacional de  
Proveedores para la Industria  
de la Alimentación y la Bebida

[www.anugafoodtec.com](http://www.anugafoodtec.com)

# ONE FOR ALL. ALL IN ONE.

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

COLONIA, ALEMANIA  
23.-26.03.2021



**SGM Ferias & Servicios S.L.**

Núñez de Balboa, 94 - 1º C

28006 Madrid

Tel. +34 91 3598141

Fax +34 91 3500476

[info@koelnmesse.es](mailto:info@koelnmesse.es)



 koelnmesse

## Innovación para lograr unas materias primas “llenas de color”

Los cereales son la fuente de alimento más importante a nivel global, como recuerdan desde la FAO. En las siguientes páginas veremos las innovaciones que se están llevando a cabo para obtener tanto mejoras a nivel de cultivo para lograr unas materias primas más seguras y sostenibles, como para obtener ingredientes funcionales que se puedan utilizar en la elaboración de alimentos innovadores.

La apuesta por la I+D se ve reflejada también en la búsqueda de materias primas novedosas, que supongan alternativas de cultivo que se adapten mejor a los diferentes territorios. Así, vemos ejemplos como la recuperación de las turmas o trufas del desierto, unos hongos subterráneos autóctonos de la ribera del Mediterráneo que son una alternativa viable para zonas semi desérticas donde otros cultivos no se pueden dar, y cuyo cultivo se ha logrado gracias a la investigación realizada durante más de 20 años.

Otro ejemplo que recogemos en nuestro Especial Materias Primas es la recogida de algas del género *Ulva* (lechuga de mar) presentes en la Bahía de Cádiz como una materia prima alimenticia novedosa, que se puede emplear para formular nuevos productos que van desde mousse hasta galletas o incluso hamburguesas veganas.

En definitiva, vemos que, una vez más, la innovación es la llave maestra para que el sector alimentario sea capaz de pasar del gris, a unas materias primas “a todo color”, que permitan elaborar los nuevos productos que demandan los consumidores, sanos, seguros y sostenibles.



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

### Staff

**Director General:** Fernando Martínez  
**Redacción:** M<sup>a</sup> Jesús Díez y Sara Cowley  
**Coordinación:** Cristina García Blanco  
**Publicidad:** Ana María Vidal

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

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

**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  
**José Miguel Flavián.** Fundador GM&Co  
**M<sup>a</sup> Carmen Vidal Carou.** Catedrática de Nutrición y Bromatología. Campus de la Alimentación. Universidad de Barcelona  
**Carolina Gallego.** Fundadora TO'DO

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 • redaccion@eypasa.com

# Sumario

## Especial Materias primas

Los cereales son la fuente de alimento más importante a nivel global, como recuerdan desde la FAO. Los productores continúan avanzando e innovando para lograr una obtención de cereales y otras materias primas cada vez más seguros, saludables y sostenibles.

PÁG. 21



## Mundo Animal

Nuevo indicador para conocer mejor la cantidad de pesca

PÁG. 79



## Frescos

Estrategias para proteger el cultivo de fresas en el Mediterráneo

PÁG. 87



## Alimentación Especial

¿Funciona Nutri-Score en el contexto español?

PÁG. 93

### + contenido

- |   |  |   |
|---|--|---|
| <p><b>6</b> "Nuestro Comité opina..."</p> <p><b>8</b> Servicios Innovación<br/>Ftalks'20 pone de relieve el auge del sector FoodTech y la innovación alimentaria a nivel mundial</p> <p><b>12</b> <b>Entrevista a Gema Hernández, Directora de AICA (Agencia de Información y Control Alimentarios)</b></p> <p><b>20</b> Especial Materias Primas<br/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Salvado de trigo para el desarrollo de ingredientes funcionales dirigidos a pacientes oncohematológicos ❤️</li> <li>• CHAMPIHEALTH, nuevos métodos de cultivo para incrementar la productividad del sector champiñero</li> <li>• El cultivo de las turmas: una necesidad socio económica y medioambiental</li> <li>• Las algas marinas de la Bahía de Cádiz como recurso alimentario</li> <li>• Cannabis, un antiguo cultivo con nuevas oportunidades</li> <li>• Piensos: Detección de Contaminación por Enterobacterias y Salmonella en Tiempo Real: Tecnología BacTrac/RiboFlow 🔒</li> <li>• Un filtro magnético para procesar la harina con mayor seguridad 🚨</li> <li>• Presencia de contaminantes emergentes en cereales</li> </ul> </p> <p><b>44</b> Conservación<br/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soluciones tecnológicas para monitorizar la calidad comercial de fruta durante su ciclo logístico 🚨</li> </ul> </p> | <p><b>47</b> Bebidas<br/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IA para mejorar la producción y calidad de la cosecha</li> <li>• Herramienta multispectral para la gestión sostenible del riego en viticultura de precisión</li> </ul> </p> <p><b>52</b> Elaborados<br/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Espectroscopia para mejorar la detección de acrilamida en alimentos</li> <li>• Innovación en el sector lácteo: ¿qué prefieren los consumidores? ❤️</li> </ul> </p> <p><b>57</b> Servicios<br/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Novedades jurisprudenciales en materia de declaraciones nutricionales y de propiedades saludables en los alimentos</li> <li>• El sector reclama un acuerdo sobre el Brexit que proteja al transporte por carretera</li> <li>• Dulce creatividad</li> <li>• Curso avanzado "Reutilización de aguas residuales en agricultura"</li> <li>• "Visibilizar referencias puede animar a otras mujeres a explorar oportunidades en la nueva agricultura"</li> <li>• La mejora continua para alcanzar la excelencia</li> </ul> </p> <p><b>72</b> Sostenibilidad<br/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Partículas magnéticas para descontaminar efluentes</li> <li>• Gestión eficiente de los purines para obtener compostaje y energía</li> <li>• Recuperación de proteínas a partir de residuos de macroalgas y de leguminosas</li> </ul> </p> | <p><b>79</b> Mundo Animal<br/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nuevo indicador para conocer mejor la cantidad de pesca</li> <li>• Impulsan un estándar propio para mejorar la calidad seminal porcina y la bioseguridad</li> </ul> </p> <p><b>84</b> Distribución y Logística<br/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentada la Estrategia de Movilidad Segura, Sostenible y Conectada 2030</li> </ul> </p> <p><b>87</b> Frescos<br/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategias para proteger el cultivo de fresas en el Mediterráneo</li> <li>• Tomates para afrontar los desafíos del cambio climático</li> <li>• ¿Cómo afecta la exposición prolongada a microplásticos en la dieta de la dorada?</li> </ul> </p> <p><b>93</b> Alimentación Especial<br/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Funciona Nutri-Score en el contexto español?</li> <li>• Los arroces con menos contenido de arsénico de España 🔒</li> </ul> </p> <p><b>98</b> Artículo: "El mercado del queso al final de la crisis financiera de 2008. Semejanzas y diferencias entre España y la Comunidad de Madrid"</p> <p><b>106</b> En el próximo N°...</p> |
|---|--|---|



Innovación



Seguridad y Calidad



Alimentación, Salud y Deporte

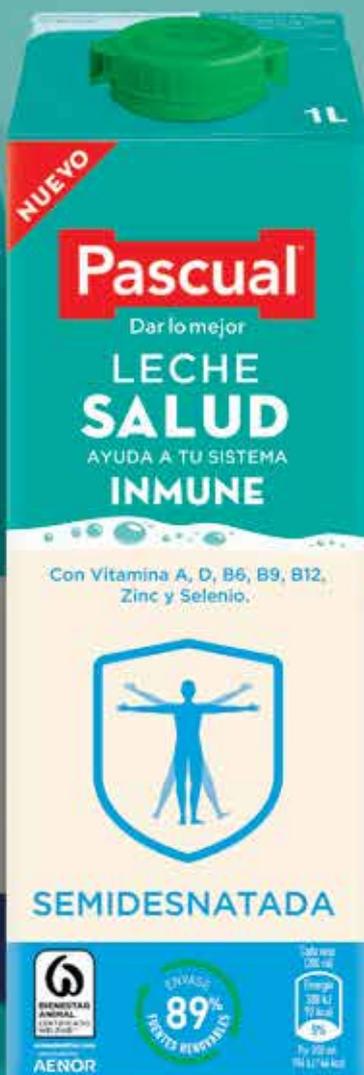
NUEVO

# LECHE SALUD

LECHE  
**Pascual**  
Dar lo mejor

AYUDA A TU SISTEMA

## INMUNE\*



# NINGUNA LECHE CUIDA MÁS TU SISTEMA INMUNE

\*Las vitaminas A, D, B12, B6, B9, Zinc y Selenio contribuyen al funcionamiento normal del sistema inmune.

# Proteínas animales o vegetales: en el equilibrio está la eficacia

Las proteínas de origen animal contienen todos los aminoácidos esenciales, mientras que las vegetales brindan múltiples beneficios para la salud

Dra. Nieves Palacios Gil de Antuñano  
Jefe de Servicio de Medicina, Endocrinología y Nutrición  
Agencia Española de Protección de la Salud en el Deporte

Las proteínas son macromoléculas que desempeñan un gran número de funciones fundamentales en los seres vivos. Forman parte de la estructura básica de las células, creando, manteniendo y reparando todos los tejidos corporales durante los procesos de crecimiento y desarrollo. También ejercen funciones metabólicas (actúan como anticuerpos, enzimas, hormonas) y reguladoras.

Las proteínas están compuestas por elementos propios llamados aminoácidos (aa) que se unen formando cadenas. Existen veinte aminoácidos diferentes que pueden combinarse en cualquier orden y repetirse de cualquier manera para dar lugar a una proteína distinta. El organismo humano puede sintetizar 11 de estos aminoácidos, y no necesita adquirirlos a través de la dieta: son los llamados no esenciales o dispensables. Los nueve restantes no pueden ser producidos por el organismo, y deben ser aportados obligatoriamente por los alimentos: son los denominados aminoácidos esenciales o indispensables. Si falta uno solo de ellos, no es posible sintetizar ninguna de las proteínas de las que forme parte. Este aminoácido se llama limitante, ya que su proporción insuficiente "limita" la síntesis de una proteína orgánica determinada.

Las proteínas alimentarias se pueden clasificar como "completas" o "incompletas" según su contenido mayor o menor en cada uno de los aminoácidos esenciales. Las proteínas completas son aquellas que contienen todos los aminoácidos esenciales o indispensables en concentraciones suficientes para cubrir los requerimientos de los seres humanos. Las incompletas son aquellas deficientes en uno o más aminoácidos esenciales. Es importante saber que cuando se unen proteínas incompletas



Nieves Palacios Gil de Antuñano.

se pueden complementar entre sí, proporcionando todos los aminoácidos esenciales necesarios.

El término "calidad proteica" se refiere tanto a la capacidad de una proteína de la dieta para digerir los aminoácidos que la componen (digestibilidad), como a su contenido y proporción en aminoácidos esenciales para ser retenidos e incorporados a las proteínas corporales (valor biológico de sus aminoácidos esenciales)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda una ingesta de 0,83 -1 g de proteína por cada kg de peso al día en adultos sanos. En ciertas situaciones como en personas mayores, pacientes con sarcopenia, tras una cirugía o cuando se realiza una actividad física intensa los requerimientos pueden aumentar hasta 1.5 g por kg de peso al día o más.

“ **Existen veinte aminoácidos diferentes, y nueve de ellos son esenciales** ”

## “ La OMS recomienda consumir 2/3 de proteínas de origen vegetal y 1/3 de origen animal ”

En función de su origen, las proteínas se pueden dividir en animales (provenientes de carnes, pescados, mariscos, huevos, leche y derivados) o vegetales (legumbres, cereales, frutos secos, verduras y frutas). Las proteínas de origen animal contienen todos los aminoácidos esenciales y en las cantidades adecuadas. Su porcentaje promedio de digestión y absorción es alrededor de un 90%; por estas características son de alto valor biológico.

Las proteínas vegetales pueden tener todos los aminoácidos esenciales, pero no en las cantidades adecuadas, o les falta alguno, aunque si se combinan dos proteínas vegetales de distinto grupo (legumbres con cereales), o una proteína animal con una vegetal (yogur con frutos secos) se obtiene una proteína de alta calidad. Su porcentaje promedio de digestión y absorción es de un 60 a un 70% (excepto algunos vegetales, como la soja, que tienen un porcentaje más alto).



Combinando proteína animal y vegetal (por ejemplo, yogur con frutos secos) se obtiene una proteína de alta calidad.

Los alimentos de origen animal contienen más grasa en general, en concreto más grasa saturada, a excepción de los peces y mariscos en los que predomina la grasa Omega 3. Sin embargo, estos alimentos son la única fuente natural de vitamina B12 y suponen una fuente excelente de hierro de fácil absorción (carne y pescado) y de zinc, más asimilables que en los alimentos de origen vegetal.

Por otro lado, las proteínas vegetales brindan múltiples beneficios para la salud, por su excelente aporte en vitaminas, minerales y fibra, así como diversos bioflavonoides. Combinando alimentos vegetales de forma adecuada pueden aportar proteínas con un perfil muy óptimo en aminoácidos esenciales.

Otra diferencia entre estos dos grupos es el coste económico y medioambiental. En el informe de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) “Livestock’s long shade: environmental issues and option”, se advierte “que la producción de carne exige grandes áreas cultivadas de vegetales para alimentar a los animales. Como dato, producir 10 kilos de carne de cerdo exige la misma superficie que cultivar 240 kilos de hortalizas.

Ya que ambos tipos de proteínas tienen beneficios e inconvenientes, se deben consumir las dos en la proporción adecuada. La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda consumir 2/3 de proteínas de origen vegetal y 1/3 de proteínas de origen animal.

Si se realiza una dieta equilibrada podremos beneficiarnos de los nutrientes que contienen cada grupo de alimentos, sin caer en déficits o excesos perjudiciales para la salud. ■

#### BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

“Evaluación de la calidad de las proteínas de la dieta en nutrición humana” <https://www.finut.org/wp-content/uploads/2017/11/Estudio-FAO-92-y-documentos-adicionales-al-23112017-1.pdf>

WHO/FAO/UNU (World Health Organization/Food and Agriculture Organization of the United Nations/United Nations University), 2007. Protein and amino acid requirements in human nutrition. Report of a Joint WHO/FAO/UNU Expert Consultation. WHO Technical Report Series, No 935, 284 pp [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43411/WHO\\_TRS\\_935\\_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43411/WHO_TRS_935_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

<https://www.nutricionhospitalaria.org/articles/01954/show>