

# eurocarne

La revista profesional del sector cárnico

Nº 305 • Abril 2022 • [www.eurocarne.com](http://www.eurocarne.com)



Informe maquinaria cárnica

## **La exportación resiste a la pandemia**

Sala de despiece

## **Objetivo: parecerse a la carne**

IFFA 2022

## **Innovaciones en tecnología cárnica**



# RED DE ASISTENCIA TÉCNICA

Disponemos de técnicos a menos de 2 horas de cualquiera de nuestros clientes y con reposición de repuestos en menos de 24 horas.

**IFFA**

14. - 19.5.2022  
Frankfurt am Main

Hall 12, Stand A80-81

**ZONA NORTE**

SAT.norte@handtmann.es

**ZONA NORESTE**

SAT.noreste@handtmann.es

**ZONA NOROESTE**

SAT.noroeste@handtmann.es

**ZONA CENTRO**

SAT.centro@handtmann.es

**ZONA LEVANTE - BALEARES**

SAT.levante-baleares@handtmann.es

**ZONA SUR - CANARIAS**

SAT.sur-canarias@handtmann.es

**CENTRAL SAT**

Tel.: 662 868 863

service.hib@handtmann.es

HANDTMANN IBERIA, S.L.U.  
P.I. Can Calderón - Avda. Siglo XXI, 59  
08840 VILADECANS, Barcelona  
info.hib@handtmann.es  
Tel. 93 000 28 28  
www.handtmann.es



## SIN HÁNDICAP

### CON NUESTRAS SOLUCIONES PARA EL PORCIONADO DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS TODO SON VENTAJAS

Las soluciones Dordal para el embutido y porcionado de alimentos realizan múltiples procesos con bajos costes de mantenimiento, proporcionando un aspecto delicioso a sus productos.

La incorporación a nuestras soluciones de la tecnología más avanzada nos permite dar una respuesta eficaz a las necesidades específicas de cada cliente.

Experiencia, conocimiento y un equipo humano altamente preparado hacen de Dordal la mejor elección.



VISÍTENOS EN LA FERIA IFFA DE FRANKFURT  
DEL 14 AL 19 DE MAYO 2022

**IFFA** messe frankfurt

REPRESENTADA	HALL	STAND
DJM	8.0	E-03
FOMACO	9.0	B-06
FRIGOMECCANICA	8.0	K-60
GRASELLI	12.0	A-60
HOLAC	8.0	H-96
INOX MECCANICA	8.0	J-60
LASKA	8.0	A-40
MAGURIT	8.0	B-40
MAUTING	8.0	G-32
VEMAG	8.0	B-04



MAGURIT



MAUTING®  
PROCESSING YOUR SUCCESS



fomaco  
CURING AND MARINATING SYSTEMS

INOX MECCANICA  
TECHNOLOGY FOR THE FOOD PROCESSING INDUSTRY

holac

GRASELLI  
YOUR SLICING EXPERTS

LASKA



FRIGOMECCANICA

dordal

Polígono Industrial Ca n'Oller. C/ Catalunya, 22  
08130, Santa Perpètua de Mogoda. Barcelona (España)

+34 93 544 38 00  
dordal@dordal.com

www.dordal.com



Próxima edición: verano 2022

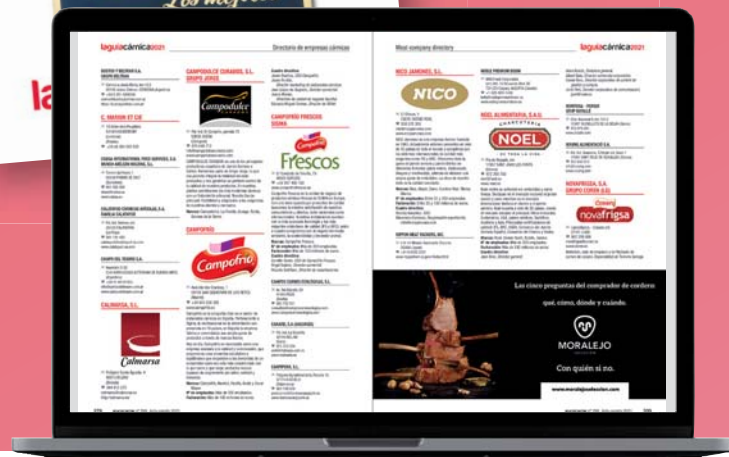
# LA GUÍA CÁRNICA 2022

El anuario más esperado por el sector  
y el canal de la distribución

◀◀ Impresa y en línea

- ✕ Empresas
- ✕ Actividades
- ✕ Productos
- ✕ Marcas
- ✕ Todas las cifras del sector

REGISTRO GRATUITO



Para reservar publicidad llame al **+34 913 780 922** o  
escríbanos a **info@eurocarne.com**  
24 de junio, ¡último día para participar!

Una obra de **eurocarne**





*Tecnología para la industria cárnica*

**+65** AÑOS DE  
TECNOLOGÍA,  
INNOVACIÓN  
Y CALIDAD.

**IFFA**

14. – 19.5.2022  
Frankfurt am Main

**Hall 9.0, Stand C16**



Mataderos | Salas de Despique | Depuración

**Conozca más sobre nuestros productos.**

+34 947 510 624 | [tae@taesa-gi.com](mailto:tae@taesa-gi.com) [WWW.TAESA-GI.COM](http://WWW.TAESA-GI.COM)





# Mi ERP. Con él lo tengo todo bajo control.

Eficiencia, transparencia, flexibilidad - eso es lo que importa ahora. La tecnología informática es la clave para ello. Ya sea ERP, MES, cálculo de despiece o software de planificación inteligente: el CSB-System es la solución completa para las empresas cárnicas. De este modo, puede optimizar su producción hoy y digitalizar toda su empresa mañana.

Más sobre nuestras soluciones para empresas cárnicas:  
[www.csb.com](http://www.csb.com)





La venta de tecnología cárnica resiste la pandemia pero afronta cambios e incertidumbres debido a que ante el panorama económico actual, muchas industrias cárnicas decidan meditar más posibles nuevos proyectos.

Jesús Cruz. **eurocarne**

**pág. 17**

## Secciones

- 8** Índice de anunciantes
- 13** Cuadro de portada
- 15** Editorial
- 153** Noticias
- 162** Latinoamérica
- 166** I+D+i
- 167** Empresas
- 176** En el lineal
- 177** Oferta tecnológica
- 181** Eventos
- 186** Agenda
- 188** Aefemac informa
- 189** Avesa informa

**191** Guía de proveedores

Consulta este número en [www.eurocarne.com](http://www.eurocarne.com)



Síguenos en

facebook

twitter

YouTube

LinkedIn

### **30** Objetivo: parecer carne

David Barreiro

Sala de despiece

### **47** Análogos cárnicos: extrusionados con baja y alta humedad

Grau Matas Ferrer y Pere Gou Botó

### **55** Transformación digital de las líneas de jamón cocido

Eva Fernández, Marta Xargayó, Pere Canadell, Josep Tarradas y Josep Lagares

### **67** Eficacia y seguridad del tratamiento de alimentos con altas presiones

Victor M. Feliú. **eurocarne**

### **74** Bacteriófagos: un nuevo tipo de productos para mejorar la seguridad alimentaria

Llagostera M., Campoy S. y Cortés M.P.

### **83** Elaboración y caracterización de hamburguesas de carne de cordero manchego funcionales

José Emilio Pardo, Manuel Álvarez-Ortí, Elena Martínez, Arturo Pardo-Giménez, Cristina Millán, Laura Tarjuelo y Adrián Rabadán

### **99** Vuelve Alimentaria con gran expectación y número de visitantes

Jesús Cruz. **eurocarne**

### **106** Meat Attraction 2023 se celebrará del 6 al 8 de marzo

Victor M. Feliú. **eurocarne**

### **109** IFFA volverá a tomar el pulso a la tecnología cárnica a nivel mundial

**eurocarne**

### **115** Entrevista con Johannes Schmid-Wiedersheim, director de IFFA

Jesús Cruz. **eurocarne**

### **123** IFFA, epicentro de la tecnología más avanzada del sector cárnico

**eurocarne**



Anvisa.....	85	Juelconcept.....	53 y 147
Astech Food Machinery.....	25	KFT Food Technology.....	41
AVO- Werke August Beisse GmbH.....	82	KIDE.....	135
Belca.....	91	Lorenzo Barroso.....	111
Bettcher Industries GmbH.....	43 y 127	M. Serra, S.A.....	57
Bizerba Iberia España.....	108	Mayekawa.....	113
Blasau.....	75	Meat 2030.....	12
Busch Ibérica.....	133	Mecánicas Garrotxa.....	33
Chemital, S.A.U.....	87	Mecanova.....	63
Chr. Hansen.....	164 y 165	Mercafilo.....	95
Cruells.....	16 y 59	Metalquimia.....	Contraportada, 174 y 175
CSB-System España.....	6 y 141	METT'S.....	77
Dibal.....	101	Meyn Food Processing Technology.....	73
DICK.....	117	Mimasa.....	61
Dordal.....	3 y 120 a 122	Multiscan Technologies.....	89
Espera Ibérica.....	35	Multivac Packaging Systems España...	160 y 161
Eurobelt.....	145	Olotinox.....	46
FAM N.V.....	93	Panther.....	29
FIC Guijuelo 2022.....	180	Proanda - Proveedora Andaluza, S.L.....	49
Foss Iberia.....	79	Provisur Technologies.....	39, 178 y 179
Fratelli Pagani.....	45	Pujolàs.....	9
Frontmatec - Intecal.....	21	Refrica.....	Interior contraportada
Gaser.....	97 y 129	Rosete.....	105
Handtmann Iberia.....	Interior portada, 14 y 15	Segell Expres.....	13
Hiperbaric.....	66	TAESA - Talleres Avelino Esgueva S.A.....	5
HPP in ACCUA.....	71	Tané Hermetic.....	54
IDRO - HPP Food Technology.....	69	Tecnotrip.....	51
Industrial Auctions B.V.....	11	Tucal.....	19
Industries Fac.....	23	Weber Maschinenbau.....	37
Inox Meccanica SRL.....	119 y 150 a 152	Xuclà.....	81 y 139
Jarvis Spain.....	65		
JIX Food Solutions.....	27		

VISÍTANOS

**IFFA**

Hall 8  
Stand G.44



# Damos forma a tu negocio

Escoge tu formato



**Prensa formadora en tres dimensiones totalmente automatizada**



## PF 3DRV

Rendimiento y velocidad

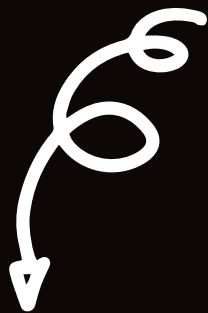
- ✓ Prensa en línea
- ✓ Capacidad productiva de 10 ppm
- ✓ Sin manipulación de producto
- ✓ Presión de prensado autorregulada según tipo de carne.
- ✓ Cambio de formato en menos de 3 min. Sin necesidad de usar herramientas.



**eurocarne**

EDICIÓN ESPECIAL. MAYO 2022

# FIC GUIJUELO Y CONGRESO MUNDIAL DEL JAMÓN 2022



16 MAYO

¡ÚLTIMO DÍA PARA RESERVAR ESPACIO!

+34 656 803 754 / +34 654 500 780 [publicidad@eurocarne.com](mailto:publicidad@eurocarne.com)

[WWW.EUROCARNE.COM](http://WWW.EUROCARNE.COM)



# eurocarne



Fermín Caballero, 64 1º B · 28034 Madrid  
Telf. +34 91 378 09 22  
info@eurocarne.com  
www.eurocarne.com

Depósito Legal: M-23818-1991  
ISSN: 1132-2675

Fotomecánica: Digital Press  
Imprime: Gráficas Berlín, S.L..

### Editor

José Ramón Velasco  
joseramonvelasco@eurocarne.com

### Dirección

Jesús Cruz  
jcruz@eurocarne.com

### Coordinación y marketing

María Casablanca  
casablanca@eurocarne.com

### Redacción

Víctor M. Feliú  
vmfeliu@eurocarne.com

### Diseño

Juan José García  
diseño@eurocarne.com

### Publicidad

Jesús Velasco  
Nuria Bas  
Paula Verano  
publicidad@eurocarne.com

### Administración y suscripciones

Gema Nogueras  
administracion@eurocarne.com

### Colaboradores fijos

Amec-Aefemac y Avesa

### Colaboran en este número

Centro de Investigación, Experimentación  
y Servicios del Champiñón, David Barreiro, IRTA,  
Metalquímica, Universidad Autónoma de Cataluña,  
Universidad de Castilla-La Mancha

©COPYRIGHT. Toda la información e imágenes aparecidas en **eurocarne** están sujetas a los derechos de la propiedad intelectual estando prohibida su reproducción total o parcial. Las personas interesadas en alguno de los trabajos publicados deben ponerse en contacto con la redacción. **eurocarne** no se identifica necesariamente con las opiniones emitidas por los autores de los artículos.

Estrategias Alimentarias, S.L., a los efectos previstos en el artículo 32.1, párrafo segundo del TRLPI, se opone a que las páginas de **eurocarne**, o partes de ellas, sean usadas para realizar resúmenes de prensa. Cualquier acto de explotación (reproducción, distribución, comunicación pública, etc) de todas o parte de las páginas precisará de autorización, que será concedida por CEDRO mediante licencia dentro de los límites establecidos en ella.

eurocarne es miembro del North American Meat Institute



Estrategias Alimentarias, S.L. está asociada al Club Abierto de Editores, Clabe, y a Coneqta, organizaciones que forman parte a su vez de FIPP, FAEP y CEOE.



Subasta en línea Hiperbaric S.A. máquina pasteurizadora de alta presión (HPP) en Knetzgau (DE)



Subasta en línea de maquinaria para las industrias de alimentos, en Bostel (NL)



Subasta en línea de maquinaria de procesamiento de alimentos, equipos de catering y carnicería en Anzegem (BE)



Subasta en línea de líneas de producción y maquinaria de panadería en nombre de Moilas Oy en Naarajärvi (FI)



Regístrate gratuitamente

Encuentre y puje

Gane

Recoja



**MEAT2030**

healthy sustainability

EL **SERVICIO INTEGRAL** DE

**comunicación  
estratégica  
que necesita  
el sector  
cárnico**

**ANTE LOS RETOS SOSTENIBLES**



SERVICIO DE

**Sostenibilidad  
Estratégica  
360°**

HORIZONTE 2030

**Objetivos de  
Desarrollo  
Sostenible**



FONDOS NEXT GENERATION

**Reconstrucción  
Europea  
Covid-19**

**Infórmate**

**[www.meat2030.com](http://www.meat2030.com)**

+34 913 780 922    info@meat2030.com

MADRID. Fermín Caballero 64. 28034  
VALENCIA. Hernández Lázaro 10 bajo. 46015



# Cuadros de portada



*Sandwich de huevo, lechuga, tomate y jamón cocido*

Autor: Tjalf Sparnaay (2009)  
Dimensiones: 80 x 100 cm  
Técnica: óleo sobre lienzo.

Volvemos a contar con el afamado pintor holandés Tjalf Sparnaay quien ya ha colaborado, con esta, en cuatro ocasiones con la portada de **eurocarne**. La fotografía es el punto de partida de su obra. La pintura hiperrealista busca una precisión casi fotográfica, una reproducción fiel de la escena a retratar. Pero para que parezcan fotos, el pintor debe tener un extraordinario manejo de la técnica. Debe dibujar de manera excelente y dominar a la perfección técnicas de perspectiva y puntos de fuga. También debe cuidar mucho las proporciones, las luces, los reflejos y las sombras, pues en esas áreas se apoya el parecido de la pintura con la fotografía.

Estaremos en...

# IFFFA

En mayo participaremos en **IFFA**, la feria de tecnología cárnica más importante a nivel mundial que tiene lugar en Frankfurt del 14 al 19 de mayo. Allí nos podrán visitar en el **stand E49** del Pabellón **9.0**.

Pero ya estamos también preparando nuestra participación en otros importantes eventos para el sector cárnico que van a tener lugar en junio. En concreto, del 8 al 10, asistiremos al **Congreso Mundial del Jamón** de Segovia y una semana después, estaremos como expositores en **FIC Guijuelo**, del 14 a 17 de junio.

www.segellexpres.com  
segell@segellexpres.com  
Telf. 93 795 51 15



PERCHA PARA JAMONES, HASTA 300kg. CON CERTIFICADO DE GARANTÍA CON 12+12+2 GANCHOS, PERSONALIZADO, EN VARIOS COLORES



## TINTAS PARA JAMONES

*aguantan todo el proceso de salación*



para marcar carnes, pieles, jamones...



**NUEVA CHINCHETA MÁS CORTA IDEAL PARA ZONAS MÁS DIFÍCILES DE MARCAR.**

**Ahora también sin ombligo**



## GOTEROS o CUCURUCHOS

DOS FORMATOS DE RECOGE GRASAS PARA EL ACEITE DE LOS JAMONES BASCULANTE o FIJO



## CALAS DE HUESO PARA CALAR JAMONES



CUERDA DE PLÁSTICO PARA JAMONES

## PRECINTOS TRAZABILIDAD

GRABADOS CON LÁSER



Para los Hígados, canales, jamones, embutidos, pescado, camiones, bidones, sacas...

## MARCADORES ELÉCTRICOS Y A BUTANO



## NAVETS HOMOLOGADOS PARA EL SECTOR DE LA ALIMENTACIÓN



## SELLOS PARA MARCAR CON TINTA

EN ALUMINIO, BRONCE, ACERO INOXIDABLE, CAUCHO, RESINA, NYLON APTO PARA ALIMENTACIÓN... CUALQUIER TIPO DE DISEÑO o MEDIDA.





# FIABILIDAD EN LA LÍNEA

Las marcas que forman el grupo Handtmann nos permiten ofrecerle el mejor servicio con la tecnología más avanzada.



HANDTMANN IBERIA, S.L.U.  
P.I. Can Calderón - Avda. Siglo XXI, 59  
08840 VILADECANS, Barcelona  
info.hib@handtmann.es  
Tel. 93 000 28 28

[www.handtmann.es](http://www.handtmann.es)

MEAT INNOVATION  
IS **HANDT\*MADE.**

**IFFA**

14. - 19.5.2022  
Frankfurt am Main

Hall 12, Stand A80-81

## Tecnología para ser más eficientes

**POCOS DE USTEDES LO SABRÁN**, pero a la entrada de **eurocarne** tenemos una embutidora de las tradicionales. Es de esas que tenían un tubo con algo similar a un embudo en su parte más baja donde se enrollaba la tripa a embutir con la masa cárnica. Con una especie de émbolo de madera se apretaba hacia abajo y colocando un barreño o recipiente en el suelo, se recogían los chorizos, morcillas, salchichones, etc, que se iban elaborando.

Se trata de un pequeño avance en materia de tecnología cárnica si lo comparamos, por ejemplo, con aquellas otras embutidoras que trabajaban a base de apretar contra el hombro haciendo fuerza con los brazos. Todos estos ejemplos, por cierto, los pueden ver en algunas de las láminas que hace tiempo editó nuestra revista y que tan buena aceptación tuvieron entre nuestros lectores.

Además de evitar un gran dolor en el hombro, quienes tenían la primera de estas dos tenían la posibilidad de incrementar su producción y ser, a la vez, más eficientes, pudiendo cambiar el grosor de las boquillas para el embutido, ampliando el tipo de masa y de producto a embutir, etc.

Bueno, pues algo muy similar ocurre cada cierto tiempo con la tecnología y los servicios para la industria cárnica que nos encontramos en las principales ferias del sector. Edición tras edición logramos ver equipos que responden al tan manido *citius, altius, fortius*: sus mejoras permiten producir de una forma más rápida, utilizando menor cantidad de recursos y, sin embargo, con mayor capacidad. En la próxima edición de IFFA, del 14 al 19 de mayo en Frankfurt (Alemania), vamos a ser testigos de muchas presentaciones e innovaciones que siguen esta línea.

Es así como el sector proveedor de tecnología para la industria cárnica logra satisfacer la demanda de los empresarios cárnicos. Estos, a su vez, deben responder a las peticiones de la distribución que siempre está atenta a lo que el consumidor quiere.

Pero no solo quien paga manda, sino que hoy en día, con las subidas de costes que tenemos todos, ser más productivos y lograr hacer más con menos se está convirtiendo en algo vital si las empresas no quieren quedarse anticuadas y no poder seguir en el mercado. Por ello, la tecnología nos ayuda a ser algo más libres y, sobre todo, más eficientes. **e**

**IFFA**

14. - 19.5.2022  
Frankfurt am Main

Hall 12, Stand A80-81



Handtmann Group

**handtmann**  
Ideas con futuro.





DISTRIBUIDOR PARA ESPAÑA



Know-how in food processing!

- Descortezadoras
- Desveladoras
- Desmembradoras
- Cortadoras
- Peladoras
- Hielo en escamas



- Atadoras
- Afiladoras
- Cosedoras



Atadoras *Rollmatic*<sup>®</sup>



Cosedoras *Hängfix*<sup>®</sup>



**IFFA**

14. – 19.5.2022  
Frankfurt am Main

Hall 9.1, Stand D85



Afiladoras







# La venta de tecnología cárnica resiste la pandemia pero afronta cambios e incertidumbres

*Lo más habitual sería haber titulado con un estilo exitoso por el incremento en la venta de maquinaria cárnica. La gestión e innovación de las empresas fabricantes tiene mucho que ver en esta evolución. Pero las incertidumbres que se ven en el futuro a corto plazo hacen que las empresas “se palpen la ropa” a la hora de iniciar o continuar sus planes de expansión.*

Jesús Cruz  
eurocarne  
[jcruz@eurocarne.com](mailto:jcruz@eurocarne.com)

**REALIZAR ESTE TIPO DE INFORMES** tiene dos facetas. En la primera de ellas, nuestra labor a veces casi se asemeja al trabajo de un forense: tratamos de mostrar con datos la realidad vivida durante los años anteriores que nos ha acabado llevando hasta el momento actual. La otra cara de nuestro trabajo consiste en encontrar, a través de informes y proyecciones de diversas fuentes, una explicación a lo que quizás esté por venir. Algo que, en momentos como estos de inflación, guerras, pandemias, etc. es, cuando menos, venturoso.

FIGURA 1

**Evolución de las exportaciones españolas de maquinaria para alimentación e industria cárnica**

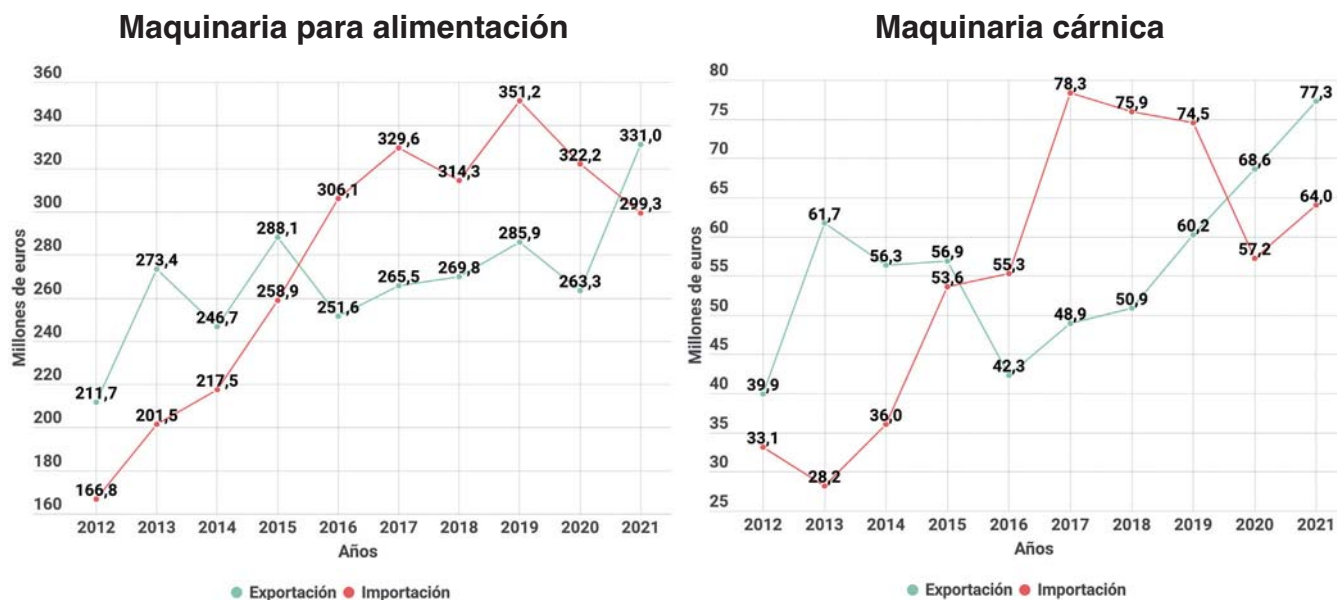
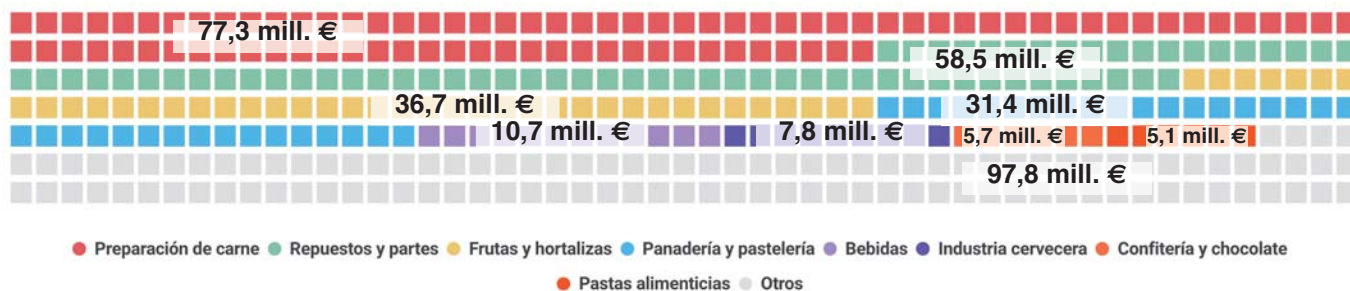


FIGURA 2

**Composición de las exportaciones españolas de maquinaria para alimentación**

**Total: 331 millones de euros**



Por no decir arriesgado, ya que el momento actual dificulta sobre manera la realización de previsiones. ¿Cuánto durará la situación actual de inflación? ¿Hasta cuándo estará el ejército ruso intentando conquistar Ucrania? ¿Bajarán los precios de los combustibles y de las materias primas como los cereales, el papel, el acero inoxidable, etc?

Nadie sabe nada. Además de ser un programa de radio de humor e improvisación de la Cadena SER, presentado por Andreu Buenafuente y Berto Romero, este es casi el mantra que nos hemos traído de las ferias a las que hemos asistido ya este año y, bien podría aplicarse a las previsiones de futuro para la venta de maquinaria cárnica.

Sea como sea, vamos a tratar de ver cómo los fabricantes han resistido bien la pandemia por la covid-19, fruto de su apuesta por las plantas piloto, las demostraciones *in situ* y la digitalización. Intentaremos también mostrar qué tecnologías van a ser las más demandadas en los próximos años. Esperamos acertar.

**Cifras positivas pese a la falta de contacto**

2022 va camino de ser el año del reencuentro en muchos sentidos. Pero sobre todo en lo referente al “presentismo” en ferias, congresos, etc. Sí podemos

Abril 2022

decir que el sector de maquinaria cárnica se despidió de las moquetas feriales con motivo de la pasada edición de IFFA en Alemania, 2022 supone la *ren-trée* con muchas ganas, tanto por parte de los organizadores de eventos como de las empresas expositoras y de los visitantes profesionaes.

Y no es que durante el periodo de confinamiento la falta de encuentros profesionales de este tipo haya supuesto un decaimiento de las ventas fuera de nuestro país. Nada más lejos de la realidad.

En la **figura 1** podemos ver cómo a lo largo de 2021 las ventas de maquinaria para elaborar alimentos, según los datos ofrecidos por el ICEX, se lograron recuperar tras una ligera reducción en 2020. En total, por este concepto las empresas fabricantes ingresaron 331 millones de euros, un 25% más que el año anterior, recuperando el crecimiento con creces. Frente a esto, la importación de este tipo de tecnología, a cargo mayoritariamente de las firmas dedicadas a la representación de empresas extranjeras, encadenó por segundo año consecutivo una reducción, perdiendo algo más de 50 millones de euros en dos años.

En el caso específico de la maquinaria cárnica, vemos en la **figura 1** cómo hay un crecimiento continuo desde mediados de la década pasada, casi duplicando el valor de las exportaciones: si en 2016 se exportaron equipos por 42,3 millones de euros, en 2021 el valor total alcanzado supera los 77,3 millones. Dentro del conjunto

de la maquinaria alimentaria, el comportamiento de la cárnica ha sido más que destacable ya que su crecimiento ha sido muy superior a la media con unas ventas un 31,5% superiores a las registradas en 2016.

Analizando las importaciones de tecnología cárnica vemos que al contrario de lo que ha ocurrido con la categoría alimentaria en general, de 2020 a 2021 el valor de lo importado ha crecido hasta los 64 millones de euros, logrando revertir la tendencia a la baja de años anteriores.

En la **figura 2** se nos muestra la relevancia que las exportaciones de estos equipos tiene en el conjunto de las ventas de maquinaria alimentaria, siendo la más destacada de todos los sectores contemplados por las categorías establecidas por el ICEX. A este respecto, cabría señalar que posiblemente hablaríamos de cifras muy superiores ya que resulta difícil concretar qué tipos de equipos e instalaciones entrarían en este cálculo.

Así, por ejemplo, por maquinaria alimentaria entenderíamos toda aquella relacionada con la producción, al igual que en el caso de la cárnica, pero se quedarían por fuera, por ejemplo, las instalaciones frigoríficas, necesarias para el mantenimiento de los productos, así como las logísticas, etc. Por tanto, podríamos estar hablando de cifras aún más altas.

Ciñéndonos a las categorías estadísticas del ICEX, vemos en la **figura 2**, cómo de los 331 millones de euros obtenidos en 2021 por la venta de estos



High freezing capacity and optimised performance



FIGURA 3

**Evolución del destino de las exportaciones y el origen de las importaciones de maquinaria cárnica**

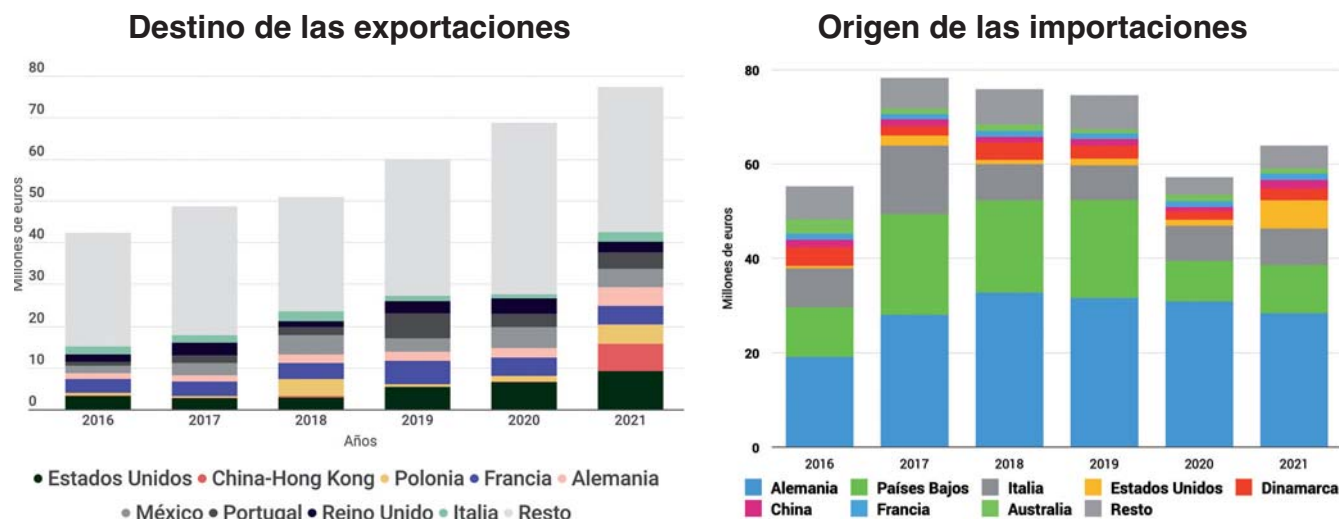


TABLA 1

**Principales provincias exportadoras e importadoras de maquinaria cárnica**

	Provincias exportadoras		Provincias importadoras	
	Mill. €	Dif. 21/20 %	Mill. €	Dif. 21/20 %
<b>Girona</b>	35,5	9,8	<b>Barcelona</b>	31,4 -11,2
<b>Barcelona</b>	17,1	-5,3	<b>Murcia</b>	5,1 633,2
<b>Valencia</b>	8,5	29,1	<b>Madrid</b>	4,1 -29,2
<b>Burgos</b>	3,6	98,1	<b>Valencia</b>	3,6 315,7
<b>Gipuzkoa</b>	3,6	17,5	<b>Gipuzkoa</b>	3,1 235,9
<b>La Rioja</b>	3,5	11,6	<b>La Rioja</b>	2,9 33,2
<b>Toledo</b>	1,5	176,9	<b>Girona</b>	2,7 24,4
<b>Pontevedra</b>	1,2	26,4	<b>Burgos</b>	1,9 82,9
<b>Madrid</b>	0,8	246,3	<b>Pontevedra</b>	1,7 109,6
<b>Ciudad Real</b>	0,4	253,3	<b>Navarra</b>	1,6 47,0
<b>Resto</b>	1,5	1224,8	<b>Resto</b>	6,0 -6,1

equipos, el 24% procedía de la tecnología cárnica, la principal categoría.

Un termómetro para valorar la evolución registrada en 2021 es el informe de coyuntura que anualmente elabora Amec Alimentec, la división de Amec en la que se agrupan las principales firmas de tecnología alimentaria de nuestro país.

Según el mismo, 2021 fue un año más favorable que 2020 y el 73% de las empresas habían incre-

mentado su facturación. En términos de comercio exterior, el 67% manifestó haber exportado más y el valor suponía, de media, el 54% de su facturación total.

**Destino de las ventas**

Pues fundamentalmente a los países que son grandes productores. Esto queda meridianamente claro con los que son los tres principales destinos actualmente de la exportaciones: EE.UU. en el continente americano, que en 2021 importó 9,2 millones de euros (figura 3) de maquinaria española; China-Hong Kong en el continente asiático, con unas compras por

6,6 millones de euros; y finalmente Polonia, país que se ha convertido en la última década en uno de los mayores productores en el continente europeo que importó equipos por 4,6 millones de euros. En el caso de Polonia son reseñables las inversiones extranjeras (fundamentalmente de Alemania, Reino Unido y EE.UU.) hechas en este país.

Sobre el destino de las ventas, vemos que en muchos casos el resultado de cada país depende de

la puesta en marcha de plantas completas. Así, hay países como China que tiene unos buenos resultados de compras en 2021, pero que en años anteriores apenas había importado maquinaria española.

Frente a esto, hay otros países compradores que mantienen ritmos de importación más o menos estables como puede ser el caso de Italia.

### ¿Y dónde compran maquinaria las empresas españolas?

El origen de las importaciones de maquinaria está, fundamentalmente, en los países donde están ubicados los grandes fabricantes. Lo podemos ver claramente en la **figura 3**, en la que Alemania y Países Bajos absorben juntos más del 50% del valor total de los equipos importados, con 28,4 y 10,2 millones de euros. El resto de países ya tienen una participación mucho menor en el mercado español.

En el caso de la importación es reseñable la caída registrada entre 2019 y 2020 quizás debida a las dificultades para el movimiento motivadas por la covid-19 y también por la incertidumbre en cuanto a la ampliación o construcción de nuevas instalaciones. Sin embargo, en 2021 volvió a crecer la compra de tecnología cárnica foránea.

### ¿Qué provincias exportan y compran más maquinaria foránea?

Una mirada a la **tabla 1** nos muestra dónde están ubicadas buena parte de las empresas dedicadas a la fabricación de maquinaria y tecnología para la industria cárnica. Girona y Barcelona acaparan más de 50 de los 77,3 millones de euros que obtuvo España por exportaciones de este tipo en 2021. Es reseñable la reducción registrada en Barcelona, la única de las principales provincias exportadoras que

**FRONTMATEC**  
**INTECAL**

Optimice su negocio con automatización, digitalización e integración

VISÍTENOS EN **IFFA** 14 - 19 MAYO 2022



<b>FRONTMATEC</b>	<b>AIRA</b> ROBÓTICA	<b>ITEC</b> FRONTMATEC HYGIENE	<b>FRONTMATEC</b> accles & SHELVOKE	Hall 9.0 Stand E16
<b>EFA</b> Meat Processing Power	Hall 8.0 Stand A74	<b>COLLARI &amp; CONTI</b>	Hall 9.0 Stand D16	Hall 9.1 Stand E69
<b>Rudolf Schäd</b>	Hall 9.0 Stand A16	<b>DICK</b> Traditionsmarke der Profis	Hall 8.0 Stand C54	Hall 9.1 Stand B80
				<b>CarlStahl</b> Carl Stahl Kroner GmbH
				<b>EDGE</b> MANUFACTURING

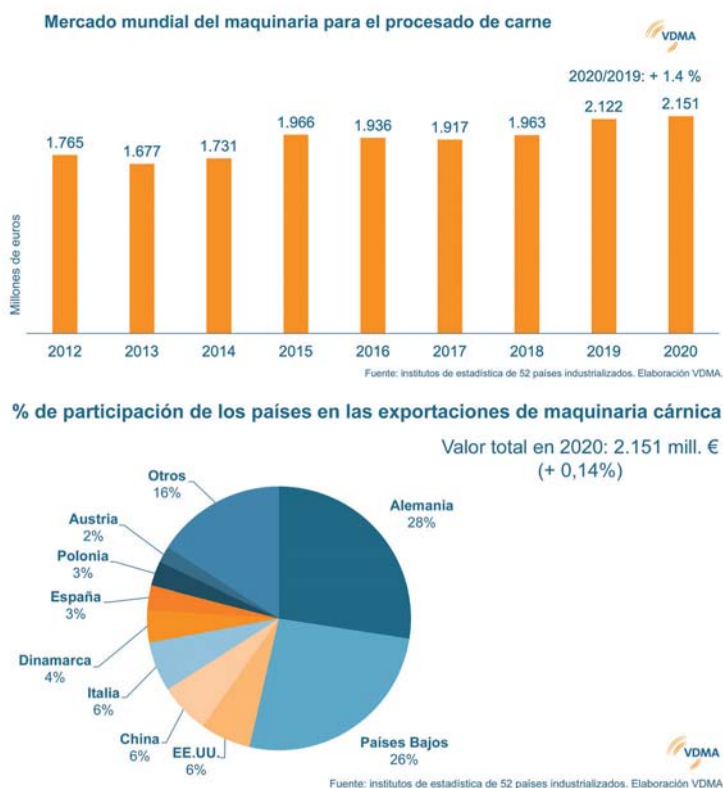
93 264 38 00

intecal@frontmateg.com

www.frontmateg-intecal.com / www.frontmateg.com

FIGURA 4

### Evolución y composición del mercado mundial de maquinaria cárnica



redujo sus ventas en 2021. El incremento de otras zonas de país es más que reseñable pero apenas significativo sobre el total.

En lo referente a las importaciones, hay que señalar cómo son fundamentalmente las principales provincias productoras o aquellas en las que se ubican las firmas de representación, las que lideran las compras de fuera de nuestro país. Vemos un ejemplo claro de nuevo con Barcelona, donde se dan estas dos circunstancias: tiene firmas dedicadas a la importación de maquinaria cárnica y también es de las principales provincias pro-

La amplia variedad de maquinaria y servicios que intervienen en la industria cárnica dificultan conocer bien su evolución en cifras

ductoras de carne. Bajó sus compras en un 11,2% hasta los 31,4 millones de euros, y le sigue muy de lejos la Región de Murcia, con grandes firmas cárnicas, que en 2021, importó equipos por 5,1 millones de euros.

### Evolución del mercado mundial de maquinaria cárnica

Si la principal feria de tecnología cárnica, IFFA, se celebra en Alemania, es debido a la tradición en materia de elaboración de derivados cárnicos de este país, pero también por su fuerte sector fabricante de maquinaria de este tipo. Del sector español conocemos los datos de exportación, pero no su facturación total. En el caso de Alemania, la VDMA, la organización empresarial que agrupa a las firmas de tecnología, cifra en 1.283 millones de euros la facturación del sector en este país a lo largo de 2021, habiendo crecido en un 6% sobre 2020. Señala además que entre 2019 y 2020 hubo estabilidad, sin incrementar las ventas.

De dicha cifra, en 2021 las exportaciones alemanas de este tipo alcanzaron los 609 millones de euros, un 2,9% más que en 2020 y recuperando el ritmo exportador frenado por la pandemia motivada por la covid-19.

Al igual que en el caso de España, la mayoría de la maquinaria alemana que se exporta tiene por destino algunos de los principales productores y países cercanos. Es el caso de sus ventas a EE.UU., que en 2021 sumaron 117 millones de euros, o las realizadas a Francia, con 34 millones de euros, y Reino Unido con 31 millones. Es reseñable que el informe de la VDMA cita a España entre los principales destinos con 22 millones de euros en compras de tecnología cárnica en 2021.

Las informaciones de VDMA van más allá y estiman que en 2020 la venta mundial de equipos de este tipo alcanzó los 2.151 millones de euros, habiendo crecido en un 21% desde el año 2012 (figura 4). Esta organización también tiene datos referentes al ranking de los principales exportadores a nivel mundial. En él podemos ver cómo Alemania y Países Bajos abarcan más de la mitad del valor total y les siguen en importancia EE.UU. y China. Nuestro país se sitúa en el séptimo lugar por relevancia.



## Nuevos e inciertos escenarios con un consumo que seguirá creciendo

Estamos viviendo tiempos extraordinarios. Los avances y la confianza en la tecnología durante estas últimas décadas ha sido fundamental para el incremento de la producción alimentaria y también para la erradicación de algunas enfermedades como la poliomielitis o la viruela pero, sin embargo, no somos inmunes a las pandemias, tal y como hemos visto en estos dos últimos años.

Ante esto, ¿cómo podemos proteger nuestra actividad, tanto la producción cárnica como la de maquinaria de este tipo, frente a enfermedades como la covid-19, desastres naturales o guerras como la ocasionada por Rusia al invadir Ucrania?

No es una tarea fácil, ya que nuestras cadenas de suministro son globales, coordinadas por muchas empresas y tecnologías. Además, nuestra actividad debe ser visible para encontrar compradores y vendedores, así como proveedores de distribución. Algunas rutas deben pasar por áreas vulnerables a la interrupción o incluso nuestros proveedores (caso de los cereales y el acero inoxidable ucranianos) se encuentran en zonas de conflicto. La interrupción de uno de esos elementos, como el reciente cierre del puerto de Shanghái, da como resultado demoras, posible deterioro de los productos, ruptura de contratos y aumentos sustanciales en los costes.

Podemos decir que la covid-19 ha sido la crisis que hizo posible o inevitable la digitalización y la automatización. A medida que los costes salariales se disparan, las inversiones en tecnología para ahorrar mano de obra aumentan rápidamente y ya no es una mera imaginación que camiones, automóviles, portacontenedores gigantes, aeronaves, vehículos de reparto con drones y sistemas ferroviarios puedan funcionar de modo autónomo sin un ser humano a bordo. Pero es que además, todo esto va a estar muy controlado para que funcione correctamente, de ahí la implementación del *blockchain*, etc.

Todo esto se da al tiempo que todas las previsiones indican que la demanda mundial de carne va a seguir creciendo. Centros de estudios



Líderes en España  
en el sector del jamón curado.

Especialistas en el diseño y la fabricación  
de maquinaria y líneas completas  
de producción.

TECNOLOGÍA

CALIDAD

EXPERIENCIA

INNOVACIÓN

IFFA

14. – 19.5.2022  
Frankfurt am Main

Hall 9.0, Stand D21

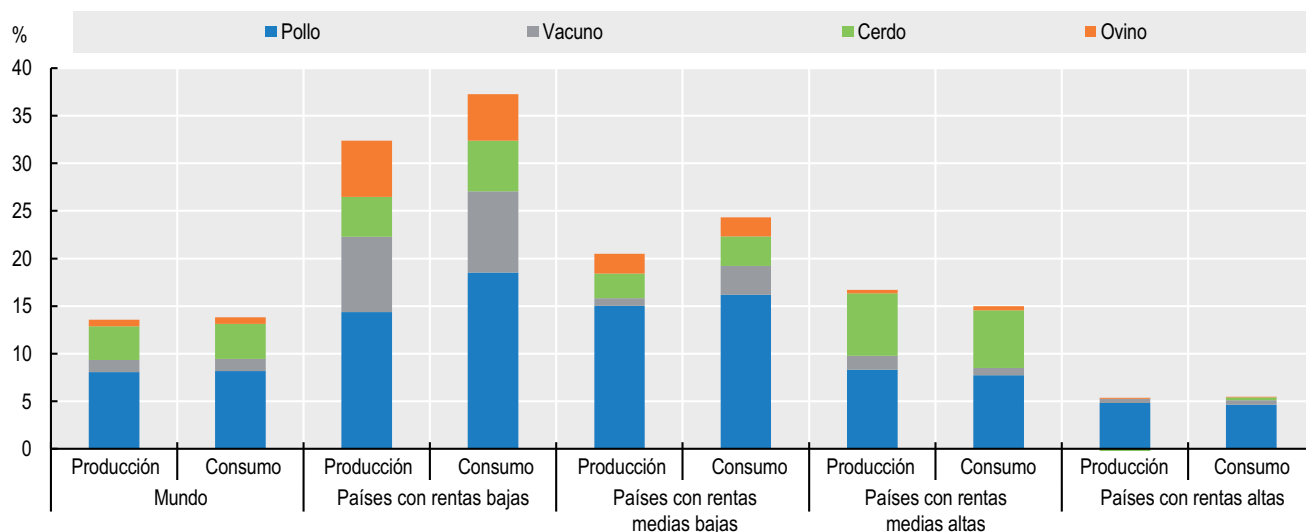


Tel.: +34 972 842 065

info@industriasfac.com / www.industriasfac.com

FIGURA 5

**Previsiones de la FAO y la OCDE respecto al crecimiento en la demanda mundial de carnes**



como Technavio indican que la demanda de procesados cárnicos, los productos con mayor valor añadido, va a crecer a un ritmo medio del 6% de media entre 2021 y 2026. Además, también se está dando otro fenómeno: muchas empresas cárnicas están optando por ofrecer estos elaborados, sobre todo en el caso de platos preparados, tanto frescos como congelados.

Por producto, se espera que el segmento de elaborados cárnicos a base de carne de cerdo sea el que tenga una mayor participación de mercado. El aumento en el número de lanzamientos de nuevos productos es uno de los principales factores que impulsan el crecimiento del segmento. Además, el aumento global en la producción, las exportaciones y el consumo de carne de cerdo impulsarán el crecimiento en el primer lustro de la década.

Y, como ya hablamos en anteriores ocasiones, para encontrar la demanda tendremos que mirar a la derecha del mapa mundial. Los países de la zona Asia-Pacífico serán los protagonistas del crecimiento de la demanda, centrados sobre todo en China, Japón, Corea del Sur, Vietnam, Australia y Filipinas.

Las previsiones de crecimiento también se ven corroboradas por la FAO y la OCDE. Sus últimas estimaciones apuntan a que en 2030 la demanda mundial de carne alcanzará los 374 millones de t. Esto sería un 14% más para finales de esta década en comparación con el promedio del período base de 2018-2020, impulsado en gran medida por el creci-

miento de los ingresos y la población. La disponibilidad de proteínas de la carne de vacuno, cerdo, aves y cordero crecería un 5,9%, 13,1%, 17,8% y 15,7%.

En los países de ingresos altos, sin embargo, los cambios en las preferencias de los consumidores, el envejecimiento y el crecimiento más lento de la población conducirán a una nivelación en el consumo de carne per cápita y un movimiento hacia el consumo de cortes de carne de mayor valor (**figura 5**).

Se prevé que el consumo de carne per cápita en China vuelva a su tendencia a más largo plazo para 2023, a medida que disminuya el impacto de la PPA en los precios domésticos de la carne de cerdo. Como resultado, un tercio del aumento general del consumo de carne durante el período de proyección se atribuye a la carne de porcino.

Las modalidades de los acuerdos comerciales existentes o futuros (por ejemplo, el Área de Libre Comercio Continental Africana o la Asociación Económica Integral Regional que suma a varios países de Oceanía) influirán en el tamaño de los flujos comerciales y los patrones del comercio de carne durante el período, tanto a nivel mundial como bilateral.

Las proyecciones asumen que otros factores que podrían influir en las perspectivas de la carne a medio plazo incluyen cambios en las preferencias y actitudes de los consumidores hacia un menor consumo de proteína cárnica a un ritmo más rápido que el observado en los últimos años. La aparición, aunque

a partir de una base baja, de fuentes alternativas de proteínas, como los sustitutos de la carne cultivados y vegetales, pueden acabar también influyendo en las previsiones de la FAO.

### ¿Y con qué tecnología lo haremos?

Sin duda, a lo largo de esta década vamos a asistir a importantes novedades que permitirán incrementar tanto la cantidad como la calidad de las producciones cárnicas y los derivados cárnicos que vemos en los lineales.

### Pioneros en nuevos productos

El primero de los avances tecnológicos, ya en marcha, va a ser potenciar la categoría de elaborados que imitan a los cárnicos hechos a base de proteínas vegetales. Pero no es suficiente reemplazar parcial o totalmente la proteína animal con proteínas alter-

nativas. Los productos también deben convencer en términos de apariencia, sensación en boca y jugosidad. Esto requiere conocimientos en todos los niveles de producción. El enfoque de los especialistas en ingredientes se centra principalmente en mejorar la textura, el aroma y el sabor de los nuevos alimentos. Al mismo tiempo, se están optimizando los procesos productivos a través de, por ejemplo, el extrusionado de las materias primas, para abrir una gama más amplia de productos veganos y vegetarianos. Su aplicabilidad permite la producción de proteínas texturizadas a partir de materias primas vegetales, cuyas estructuras crean perfiles de sabor y textura similares a las de pollo, cerdo o vacuno.

Otro punto a tener en cuenta, más por lo pintoresco que por quizás su presencia final en los lineales, va a ser el desarrollo de productos a base de proteínas procedentes de insectos. Desde que entró en vigor el Reglamento europeo sobre nuevos ali-

## PW-SAW, LE PERMITE CORTAR PRODUCTO CONGELADO Y FRESCO CON HUESO A PESO EXACTO.

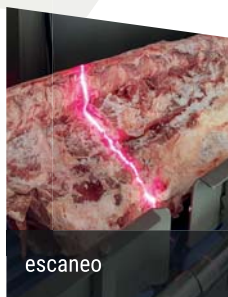


*next step in sawing*

REDUCE LAS MERMAS.  
FÁCIL MANTENIMIENTO.  
PRECISA Y EFICIENTE.



**PW-SAW** *precision weight*



Descubre más sobre nosotros en: [www.astech.es](http://www.astech.es)

ASTECH FOOD MACHINERY S.L.





La combinación del cartón y el plástico hecho con materiales compostables está permitiendo una mejora medioambiental del envasado de la carne fresca.

mentos, se han realizado unas quince solicitudes de prueba para alimentos a base de insectos hasta que a principios de mayo de 2021, el gusano de la harina se convirtió en el primer insecto en recibir la aprobación como nuevo alimento en la UE.

Pero sin duda, el avance tecnológico que más estamos esperando es el “milagro de la multiplicación de los panes y los peces”: lograr escalar a producciones realmente comercializables las proteínas obtenidas a través del cultivo celular.

Para hacer posible la visión de “productos animales sin animales”, se hace necesario obtener productos cárnicos a partir de células animales o microorganismos como levaduras, bacterias y hongos directamente en el fermentador, gracias a la biotecnología moderna. Ya hay más de 70 empresas emergentes en todo el mundo que se dedican a la investigación en el campo de la carne cultivada.

De momento, la carne cultivada sigue siendo una visión u opción de futuro, pero cada día está más cerca. Hasta ahora, solo están en el mercado los *nuggets* de pollo de Eat Just en Singapur. Sin embargo, los expertos coinciden en que las aprobaciones llegarán y se dominarán los desafíos técnicos. No en vano, las principales firmas cárnicas apuestan claramente por ello.

Si no, solo tienen que recordar la compra de la española Biotech Foods por parte de JBS el otoño pasado. La multinacional cárnica va a inyectar fondos en el desarrollo de esta tecnología y espera alcanzar la comercialización de productos tanto de vacuno como de porcino y aves para el año 2024.

## Envases cada vez más sostenibles y respetuosos con el medio ambiente

La industria cárnica confía cada vez más en la regeneración de materias primas, materiales reciclables y está reemplazando cada vez más los conceptos de envases convencionales por otros más sostenibles. No existe una solución universal para la reducción y reciclabilidad de los materiales utilizado en el envasado.

No obstante, siempre que sea posible, las películas compuestas o las bandejas de plástico se están reemplazando por películas mono o cartón. Las empresas están lanzando equipos con conceptos de máquinas modulares que, gracias a la robótica inteligente y la automatización, pueden procesar tanto envases convencionales como sostenibles. Especialmente en la fase del diseño de una nueva máquina de envasado hay mucho margen para comprobar la sostenibilidad del envasado del producto y desarrollar este último desde el principio teniendo en cuenta una buena usabilidad del equipo.

En este momento, muchos fabricantes están examinando críticamente sus envases, considerando dónde pueden prescindir del plástico y, posteriormente, cambiar a fibras regeneradas, por ejemplo.

Uno de los desafíos clave que implica cambiar a materiales sostenibles es mantener la eficacia general de la máquina a un nivel alto porque el manejo de películas a base de papel es mucho más exigente que el procesamiento de películas compuestas. Se rompen y arrugan más rápido, son más rígidos y necesitan piezas para su formación especialmente alineadas que garantizan un proceso de envasado seguro y sin interrupciones. Además, el papel es abrasivo, lo que significa que tritura las piezas mecánicas de la máquina con el paso del tiempo. Por eso, las piezas de formato de los equipos tipo *flow pack* se alinean individualmente para adaptarse al material de envasado utilizando superficies endurecidas y recubiertas para lograr un resultado óptimo.

Hasta ahora, la mayoría de los productos se envasaban con películas a base de papel. Porque cuanto más complejo y sensible es el alimento que hay que envolver, más difícil es encontrar una alternativa al envase de plástico.

Este es tema que ocupa cada vez más a la investigación aplicada, como demuestra el proyecto conjunto del Instituto Fraunhofer de Ingeniería de Procesos y Embalaje IVV y el Instituto Fraunhofer de

Ingeniería Interfacial y Biotecnología IGB, "BioActiveMaterials". En él, los investigadores utilizan papel como base para la producción de materiales para un envasado funcional, como bolsas con borde sellado. Utilizando un proceso estándar, el papel se cubre con un recubrimiento, para el cual se implementan proteínas y ceras naturales y seguras a nivel alimentario al contar con aditivos de origen biológico. Gracias a la formulación especial, el recubrimiento estable a largo plazo cumple varias funciones.

Por un lado, las proteínas sirven como una capa de barrera contra el oxígeno y las ceras como una barrera contra el vapor, por lo que los alimentos no se secan tan rápido, por ejemplo. Por otro lado, el aditivo de base biológica tiene un efecto antioxidante y antimicrobiano. Ante esto, la carne y el pescado no se estropean tan rápido.

Pero aún hoy en día y ante el estado de la tecnología, el plástico sigue siendo indispensable como

material para el envasado al vacío o MAP, especialmente en el segmento de carnes y alimentos precocinados, como un medio para envasar productos de forma segura e higiénica. Se trabaja en el desarrollo de conceptos que contribuyan a minimizar la implementación de materias primas fósiles para la producción de películas, bandejas y envases universales.

Al mismo tiempo, se deben garantizar procesos de reciclaje efectivos para promover la economía circular. Precisamente este es el objetivo de R-Cycle. Se trata de un estándar intersectorial que está siendo desarrollado por diferentes proveedores de tecnología y organizaciones a lo largo de la cadena de valor de los envases de plástico.

A través de R-Cycle se pueden registrar características de los envases como tipos de plástico, adhesivos, tintas de impresión y los aditivos. El envase se convierte así en un producto digital y dichos datos



**IFFRA** 14. - 19.5.2022  
Frankfurt am Main

- Nowicki: Hall 9.0, Stand A60
- RF Systems: Hall 9.1, Stand C59
- Emerson: Hall 9.0, Stand D76
- Nock: Hall 8.0, Stand E48

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

FOOD  
INDUSTRY  
DEVELOPMENTS



## TENEMOS TODO LO NECESARIO PARA QUE SUS ELABORADOS QUEDEN PERFECTOS

- Si usted necesita:
- Picar.
  - Emulsionar.
  - Mezclar. Con frío o en caliente.
  - Asar / gratinar.
  - Cocer.
  - Hornear.
  - Ahumar.
  - Deshidratar.
  - Marinar / inyectar.
  - Descongelar.
  - Hacer dados, tiras o rebanadas.
  - Pelar.
  - Tenderizar.
  - Congelar en continuo en IQF.
  - Pasteurizar en continuo.
  - Trocear bloques de congelados.



Somos los expertos que está buscando.

**JIX FOOD SOLUTIONS, S.L.**

Avda. de las Jacarandas, 2. Oficina 721 • 46100 Burjassot (Valencia) SPAIN • Telf. (+34) 961 363 856 • [info@jixfoodsolutions.com](mailto:info@jixfoodsolutions.com)

pasan al siguiente eslabón durante el proceso de fabricación. Aquí, todos los parámetros relevantes se automatizan mediante un enlace que ingresa en esta especie en la base de datos. El envase está claramente etiquetado y serializado con números de identificación válidos a nivel mundial.

---

No es suficiente reemplazar la proteína animal con otras alternativas. Además, deben convencer en apariencia, sensación en boca y jugosidad

---

### **Sensores e Industria 4.0: vitales para la toma de decisiones**

Las empresas cárnicas se están preparando para dar forma a su producción de una manera que ahorre más recursos. La energía renovable y su generación a través de sistemas fotovoltaicos y unidades de cogeneración para la producción combinada de electricidad, calor y refrigeración están ayudando a las empresas a ahorrar costes operativos y emisiones de CO<sub>2</sub>. Sin embargo, el cambio energético presenta grandes desafíos para la industria. Si bien los objetivos de la política climática son cada vez más exigentes, la regulación de eficiencia a nivel de la UE también se desarrolla continuamente.

Además de motores y bombas eléctricas eficientes, así como métodos de recuperación de energía, la industria busca usar la energía según la demanda. La digitalización permite la identificación de un potencial de ahorro adicional. Ante esto, el *big data* y los algoritmos de autoaprendizaje proporcionarán una descripción completa de todos los flujos de energía en la empresa hasta los sistemas de calefacción, climatización y ventilación. Teniendo en cuenta los datos previstos para la producción, el uso del edificio y el clima, se simula el consumo total de energía, en el que los objetivos preestablecidos son la reducción de costos y el ahorro de CO<sub>2</sub>. Dicho sistema no reacciona al estado real, sino que controla los procesos de energía de manera proactiva de acuerdo con las predicciones calculadas de los requisitos de electricidad, calor y refrigeración.

Los sensores ya no son sólo interesantes para los ingenieros responsables de la producción. Porque

además de las tareas clásicas como medir la temperatura, la presión o el valor de pH, también desempeñan un papel clave en el control continuo de los motores y las bombas. Los sensores que registran los parámetros de posición y aceleración, así como las oscilaciones, hacen visible lo que de otro modo no se detectaría hasta que fuera demasiado tarde: el desgaste de los componentes mecánicos. De este modo el personal operativo puede acceder a toda la información en cualquier momento, tomar decisiones de servicio bien fundadas y así resolver cualquier problema que surja durante el proceso.

### **Seguridad alimentaria: vital por encima de todo**

Ya sea para el análisis de alérgenos, la detección de OGM, la determinación de la especie animal o la detección de contaminaciones microbiológicas: las demandas en el área de seguridad alimentaria son muy diversas. El desarrollo de dispositivos de análisis de mayor resolución avanza porque la calidad y la seguridad de un producto ya no están determinadas solo por unos pocos parámetros, sino por una variedad de sustancias. Los análisis de metabolómica están a la vanguardia de este enfoque interdisciplinario, basadas en la espectroscopía de resonancia magnética nuclear y la espectrometría de masas, que se implementan junto con métodos cromatográficos.

Hoy en día, las muestras de alimentos deben procesarse rápidamente y con estándares definidos, requisitos que pueden simplificarse con la ayuda de la digitalización y la automatización. Partiendo de esto los científicos están trabajando en pruebas rápidas, que detectan, por ejemplo, en ocho horas si un alimento ha sido contaminado con *Salmonella*.

### **Y más que estará por llegar**

---

Hemos hecho un pequeño repaso tanto al momento actual de venta de tecnología cárnica como a una previsión de por dónde están avanzando las demandas de la sociedad y, por tanto de las empresas que demandan equipos y servicios que les permitan estar .

Desde **eurocarne** siempre estamos al corriente de todos estos avances, cubriendo sus presentaciones en los eventos más importantes y a través de artículos técnicos. No duden que seguiremos dando cuenta de todos ellos. **e**



PANTER® technology

# Vibatech



22196:2011



21702:2019



VER VIDEO



Modelo  
**LUPULO S2**  
**BLANCO SY**



Disminuye la carga viral hasta un 99% en tan solo 6h



Antimicrobiano integrado en el polímero de la suela



Testada y efectiva contra el SARS-COV-2



Efectiva contra más de 50 especies de bacterias y virus



Previene la contaminación cruzada



Propiedades activas durante toda la vida útil del calzado



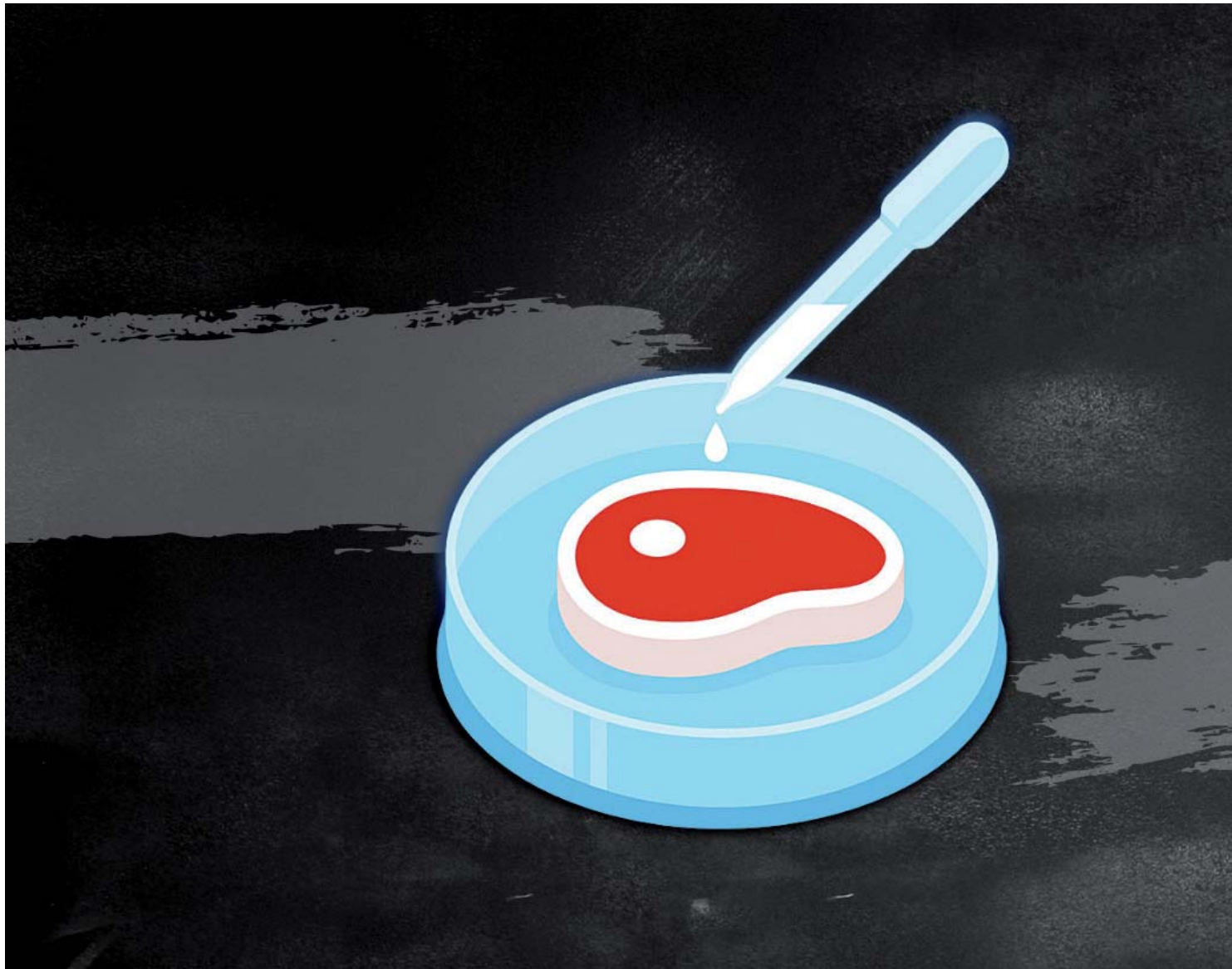
Idóneo para el sector alimentario

Toda la gama panter vibatech en [www.panter.es](http://www.panter.es)



**PANTER**   
calzado de seguridad

# Sala de despiece




David Barreiro  
[dbarreiro@eurocarne.com](mailto:dbarreiro@eurocarne.com)

---

Abril 2022



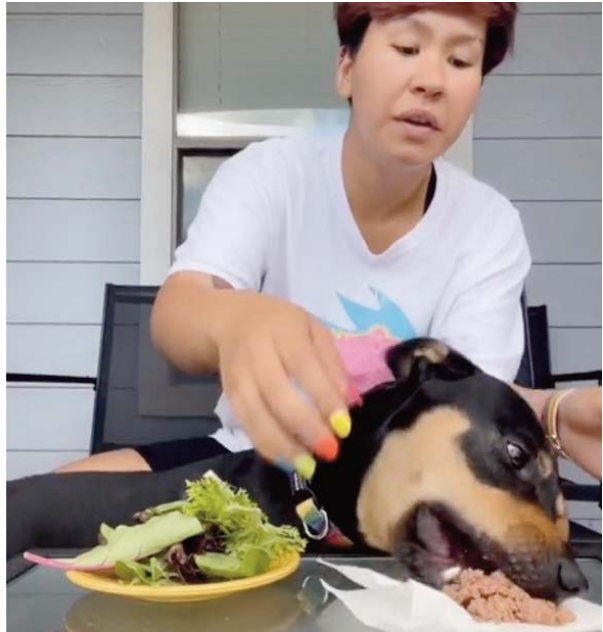


Unos ya han llegado al lineal.  
Otros están a punto de hacerlo.  
Para alguno es posible que haya que esperar algo más de tiempo. Los análogos cárnicos, esos productos que buscan parecerse a la carne, están más presentes que nunca en el debate público y sectorial. Por un lado, las proteínas vegetales, que tras su expansión en los últimos años parecen vivir un momento delicado. Por el otro, la carne *in vitro*, que parece encontrarse en el último momento de su desarrollo tecnológico antes de salir al mercado y que también ofrece dudas a diferentes niveles. En este reportaje analizamos la situación actual y las posibilidades de un mercado tan imprevisible como apasionante.

Objetivo: parecerse a la carne



## Objetivo: parecer carne



**A**riel Moli es una *tik-toker* que el pasado otoño tuvo la feliz idea de mostrar a sus millones de seguidores que su perrita Bonnie es vegetariana “por elección”. Para ello, colocó sobre un plato una mezcla de diferentes tipos de lechugas –sin aliñar, todo hay que decirlo– y en otro, al lado, una montaña de carne para perros de aspecto nada apetecible, al menos desde el punto de vista humano. Moli llamó entonces a su perrita a comer y Bonnie se acercó reticente cuando su dueña le puso el morro frente a la ensalada. Por dos veces, la perra se lanzó a por la carne sin pestañear. Intuímos que hubo una tercera ocasión, pero nunca lo sabremos porque Moli cortó el directo antes de que el borchorno continuara. Es posible que no lo consiguiera del todo: ese vídeo fue el más visto en su canal en todo 2021.

Esta anécdota, y discúlpenme por la superficialidad, recoge, a mi parecer, todo aquello que flota en el ambiente durante los últimos meses o años. Esa condena que, a través de redes sociales, de modas urbanitas y de documentales tendenciosos como *Cowspiracy: The Sustainability Secret* (Netflix, 2014) han puesto en tela de juicio el consumo de carne en el planeta. No es ahora el momento de rebatir esta línea de pensamiento, ya tratada en estas páginas en otras ocasiones, pero sí de poner sobre la mesa que las proteínas vegetales (y la carne de laboratorio, de la que habla-

remos más adelante) son solo una alternativa, que la carne y los productos cárnicos siguen siendo esenciales para el ser humano en la actualidad y que la criminalización de un sector no solo es injusto, sino también peligroso. Porque las “nuevas proteínas”, si queremos llamar así tanto a los productos vegetales que imitan a la carne como a la elaborada a partir de células animales, aún han de responder a muchos interrogantes que hay sobre la mesa.

Y ya es hora de empezar, de abandonar la anécdota, de adentrarnos en la categoría que vamos a analizar. Y comenzamos por aquellos productos que tenemos más cerca, que nos encontramos cada día en el supermercado.

### Las proteínas vegetales

Lo acabamos de decir. Las proteínas vegetales análogas a la carne están de moda. Están en los supermercados, *influencers* las anuncian y las grandes empresas alimentarias –incluidas las cárnicas– se han lanzado a su producción. En principio parece un mercado seguro y de futuro, amparado por un consumidor joven concienciado desde el punto de vista medioambiental y que seguirá creciendo en el futuro, pero... paradójicamente, este año, contra todo pronóstico, han aparecido algunas nubes negras en el horizonte del sector.

## Objetivo: parecer carne

Financial Times publicaba el pasado mes un reportaje que ponía en duda la situación actual del mercado de proteínas vegetales sustitutivas de carne, emergente hasta el momento y que parece haber entrado en un valle en la actualidad. Por primera vez desde su explosión hace ya un lustro, el sector ha visto cómo disminuía su crecimiento. Tras un aumento de la demanda al comienzo de la pandemia, las ventas cayeron en 2021 un 0,5 %, según las cifras de SPINS. En Reino Unido, las cifras de Kantar muestran que las ventas descendieron en la segunda mitad del año pasado, aunque en diciembre experimentaron un repunte.

La desaceleración del crecimiento de un sector que parecía tocado por la varita de los dioses ha cogido por sorpresa a algunos ejecutivos. Muchos habían precedido que la preocupación por el cambio climático y el coste ambiental de la industria cárnica sería un estímulo imparable para la carne de origen

vegetal, una alternativa definitiva e irrechazable al consumo de carne. Pero puede que lo que se da por seguro no sea tan obvio.

A este respecto, Michael McCain, director ejecutivo de Maple Leaf Foods, señalaba no sin cierto pesar que “la desaceleración es evidente”. A esto se ha sumado la perspectiva de ingresos moderados en Estados Unidos de Beyond Meat, una de las empresas bandera del sector, con unas acciones que se cotizan a aproximadamente una cuarta parte de su pico de 2019 y con una capitalización de mercado del grupo que registra pérdidas, ya que llegó a estar por encima de los 15.000 millones de dólares y ahora se encuentra por debajo de los 4.000 millones de dólares.

### Sabor, precio... y salud

Algunos expertos sostienen que la disminución en el crecimiento de las ventas se debe a que los productos no cumplen con las expectativas de sabor.

# Stridhs

Casing Equipment Since 1926

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

**IFFA**

14. - 19.5.2022  
Frankfurt am Main

Hall 9.1, Stand C78

DISEÑO HIGIÉNICO Y SILENCIOSO  
**LA MEJOR MÁQUINA**  
**LA MEJOR TRIPA**

Distintos modelos para cada producción.



**MG**

**MECÁNICAS  
GARROTXA**

Carrer Terrassa, 15-25 17800 OLOT (Girona) SPAIN - Tel. +34 972 26 07 24 - Fax. +34 972 26 92 72 - [www.mecgarrotxa.com](http://www.mecgarrotxa.com)



Gráfica del Hype Cycle de las startups.

Muchas personas se han pasado a las proteínas vegetales por cuestiones de sostenibilidad, pero todavía no están muy contentas con lo que se están encontrando. El precio también ha sido un problema: estos productores han tenido que luchar para conseguir la fidelidad de los clientes una vez pasado el entusiasmo inicial.

Durante la pandemia, las proteínas vegetales vivieron su gran momento de expansión, consolidando unos años de importante crecimiento. Así lo confirmaba un informe de Amcor que revelaba que el 80 % de los consumidores europeos había cambiado la forma en que consumían carne o alternativas a la carne durante la pandemia y que el 50 % de los consumidores comieron más alternativas a la carne desde el brote de la covid-19. Sin embargo, pasado el “efecto pandemia”, las aguas han regresado (y revueltas) a su cauce, y según diferentes analistas, esto parece haber funcionado en contra de la categoría, generándose un efecto acordeón con retracción de su consumo.

Unido al mencionado factor organoléptico (un sabor mejorable y sin duda no comparable con el de carne) y al precio, los consumidores, que se habían acercado a estos productos por la salud, se han dado cuenta de que desde ese punto de vista tampoco es oro todo lo que reluce. La larga lista de ingredientes con nombres desconocidos son una barrera para las compras repetidas de estos consumidores, que buscan productos naturales. Es decir, los consumidores pueden comprar una vez, pero después de leer la etiqueta ralentizan sus compras.

Estamos ante una situación compleja para el sector, ya que, aunque hay un *target* de consumidores

que desearía reducir el consumo de carne por motivos de salud, se han dado cuenta de que quizás las proteínas vegetales ultraprocesadas no son una alternativa. Así, en una encuesta de Changing Tates de 3.000 adultos estadounidenses de diciembre del año pasado, alrededor del 40 % manifestó que no comía carne de origen vegetal o que no la comería en el futuro, a pesar de que el 39 % afirmaba que quería reducir su consumo de carne roja.

Una posible explicación a esta situación actual que se está viviendo dentro del mercado de proteínas vegetales es el llamado **Hype Cycle**. Una representación gráfica en forma de curva que representa la madurez y adopción de las tecnologías y apps y cómo son potencialmente relevantes para resolver problemas comerciales reales y aprovechar nuevas oportunidades.

Según esto, las tecnologías emergentes atraviesan las fases de lanzamiento, pico de expectativas sobredimensionadas, abismo de desilusión, rampa de consolidación y meseta de productividad. Según dicha gráfica, cuyo razonamiento no parece descabellado, el mercado de proteína vegetal habría vivido unas expectativas desmesuradas los últimos años –y aún más por la pandemia– y ahora nos encontraríamos en ese abismo de desilusión, un valle oscuro del que, previsiblemente, saldrá para llegar a su meseta de productividad, es decir, para convivir con la industria cárnica tradicional en los lineales en el medio plazo.

## Crecimiento con dificultades

Pensando en este medio plazo, el sector es optimista. La caída no es igual en todas partes y las previsiones son buenas. Así se desprende de los informes elaborados desde el entorno del movimiento *veggie*. La organización de defensa de proteínas alternativas y sin fines de lucro Good Food Institute (GFI) ha identificado que el sector representaría el 6 % de la producción mundial total de carne para 2030. En términos de fabricación, esto significa que se necesitarán producir 25 millones de toneladas de proteína libre de animales cada año. La estimación es sin duda optimista y motivaría la necesidad de mayor escalabilidad e innovación. Dicho informe establece que deberán estar operativas para satisfacer esta demanda al menos 810 plantas de fabricación en todo el mundo, y cada una representará al menos 300.000 toneladas de producto al año. La conclusión es clara: una infraestructura eficaz será esencial.



## Objetivo: parecer carne

La realidad es que ya son varias las compañías de gran potencial que se han puesto manos a la obra. Así, la surcoreana Zikoooin, propietaria de Unlimateat, recaudó el pasado año 23 millones de dólares para construir una de las fábricas de proteína vegetal más grandes de Asia. La fábrica tendrá una superficie de 8.900 metros cuadrados y debería estar operativa para verano de este año. Por su parte, Mycorena, de Suecia, anunció planes para una gran instalación en 2021. Construyó una planta de producción especializada para aumentar su suministro de proteínas a base de hongos. Está previsto que se inaugure también oficialmente este año.

Otro ejemplo. MyForest Foods acaba de anunciar planes para escalar la producción de su *bacon* de micelio. Tras haber obtenido 40 millones de dólares el año pasado, la compañía está construyendo una granja vertical que tiene la capacidad de producir 1.350 toneladas de carne sin animales por año.

El informe proyecta importantes restricciones de suministro de ingredientes comunes en alimentos de origen vegetal para satisfacer la demanda hipotética de 2030: se necesitará el 16 % del suministro mundial de aceite de coco, el 34 % de la producción total de guisantes, 10 veces el suministro mundial proyectado de guisantes enriquecidos con proteína y el 2% de la producción total de soja, pero tres veces el suministro global proyectado de concentrado de proteína de soja.

Y concluye que frente a las importantes tasas de crecimiento que ha registrado la carne de origen vegetal durante los últimos años, se encuentra una dura realidad. El crecimiento continuo del segmento depende no solo de que los consumidores elijan alternativas basadas en plantas con más frecuencia, sino también de las materias primas, las instalaciones de fabricación y la cadena de suministro para hacerlas llegar. Y sin analizar detenidamente el su-

## ESPERA NOVA

### Revolución tecnológica en pesaje y etiquetado



- THINK4INDUSTRY
- IoT
- INNOVACIÓN
- PROTECCIÓN +IPX5
- PRECISIÓN
- 3D CÁMARA



**Espera**  
www.espera.com

One step ahead.

## Objetivo: parecer carne



ministro de ingredientes y las capacidades de procesamiento, los productores de carne a base de plantas corren el riesgo de encontrar el punto en el que no puedan crear una amplia oferta para satisfacer la demanda.

Las cifras del nuevo informe de GFI parecen abrumadoras, considerando las expansiones masivas que se necesitarían en toda la industria para satisfacer la demanda. Pero brindan una hoja de ruta básica para lo que se avecina, y con tiempo suficiente para que los productores, proveedores de ingredientes y fabricantes e inversores puedan comenzar a prepararse para el futuro.

Según el análisis, el 62% de los productos son a base de trigo y soja, el 16% a base de guisantes y el 14% a base de soja. Esta es una noticia relativamente buena: el trigo y la soja ya se producen a gran escala, y el informe estima que solo el 2% de la producción mundial de soja y trigo se necesitará para la carne de origen vegetal.

Pero la proteína de guisante, por otro lado, puede plantear problemas de suministro y costes. Solo el 28 % del guisante es proteína, lo que significa que hay muchos subproductos, principalmente almidones, que no se utilizan. Debido a que se necesita una mayor cantidad de guisantes para producir una cantidad menor de proteína, los precios de los guisantes como materia prima son relativamente volátiles, dice el informe. Y se necesitan más instalaciones para pro-

cesar los guisantes en proteínas extruidas que se pueden convertir en análogos de carne. Descubrir un mercado en el que vender los almidones de guisantes e invertir en instalaciones de procesamiento ahora puede ayudar a estabilizar los precios de los guisantes en el futuro, consolidando la popularidad de la leguminosa redonda en la carne de origen vegetal, según el informe.

El procesamiento de ingredientes también es un punto débil. Sin embargo, señala el informe, las estimaciones de lo que se necesitaría en el lado de la instalación y el equipo de procesamiento (aspectos como la adquisición de terrenos, la cantidad de máquinas de extrusión y las necesidades de servicios públicos) se basan en los productos y procesos que existen ahora. Para que los fabricantes y las empresas de ingredientes trabajen para satisfacer la demanda futura, el informe insta a la exploración de proteínas vegetales alternativas, así como a la búsqueda de oportunidades para utilizar productos secundarios, como los granos gastados de la elaboración de cerveza, para crear carnes a base de plantas.

El informe también recomienda grandes asociaciones industriales en investigación y desarrollo y suministro de ingredientes para encontrar más suministro y eficiencia, destacando el Centro de Innovación conjunto de Givaudan y Buhler en Singapur y la inversión de 75 millones de dólares Cargill en Puris en 2019.

En lo relativo a buscar proteínas alternativas, en el marco del proyecto Vegext, apoyado por la Generalitat Valenciana, Ainia ha estudiado la aplicación de tecnologías de extrusión innovadoras utilizando diferentes fuentes de proteína para la obtención de análogos cárnicos de base vegetal. Para ello, se han utilizado desde las más convencionales como la soja y el guisante, hasta otras más novedosas como proteínas de cereales (arroz, cáñamo), insectos (*Tenebrio molitor*), patata u otras leguminosas.

Las proteínas alternativas también ofrecen interesantes oportunidades para una variedad de procesos que pueden reemplazar la producción de proteína animal. Sin

El crecimiento del sector de proteínas vegetales depende en primer lugar de la confianza del consumidor

## Objetivo: parecer carne

embargo, todavía son muchos los avances que la industria ha de realizar para ampliar el conocimiento en procesos y tecnologías capaces de otorgar al alimento las propiedades de sabor, textura, jugosidad y color características de los productos cárnicos.

En este sentido, Mariana Valverde, técnico de Tecnologías de producto y procesos en Ainia, ha explicado que “la tecnología de extrusión se presenta como una de las líneas tecnológicas de mayor repercusión y potencial en este campo. Por un lado, la extrusión de alta humedad, que permite obtener productos de aspecto fibroso, homogéneo y húmedo, análogos a los cárnicos; y por otro, la extrusión a baja humedad, permite obtener productos texturizados de proteína que para ser consumidos deben ser hidratados para ofrecer una textura esponjosa y una consistencia cárnica final”.

Según explica “el estudio de la extrusión de baja humedad nos ha permitido obtener texturizados de

proteína que pueden ser consumidos directamente o emplearse como ingrediente para aportar la textura de la carne para análogos cárnicos”.

En el estudio se ha observado el gran potencial del cáñamo tanto de forma individual como combinado con otras fuentes como la soja, para la obtención de hamburguesas con una textura y sensación muy similar a la cárnica.

Además, mediante la extrusión de alta humedad, se han obtenido estructuras protéicas húmedas análogas a las cárnicas. “Se han empleado diferentes combinaciones y proporciones de las proteínas de estudio tomando como base la soja y el guisante, con el objetivo de lograr texturas que se asemejan a las del pollo”, ha explicado Valverde. En concreto, se trata de productos intermedios como porciones de carne vegetal, que pueden emplearse como materia prima para la obtención de prototipos de producto tipo *nugget*.

# LINE UP

## FOR TOMORROW

IFFA 2022 | Fráncfort Alemania | Mayo 14-19 | Sala 11.1 – Stand B91

La verdadera integración crea un verdadero valor añadido. Experimente nuestra creciente cartera con lanzamientos de productos innovadores y prepárese para los desafíos del mañana, con una línea integral de soluciones Weber.

Reciba su código de entrada gratuito en  
[iffa.weberweb.com](http://iffa.weberweb.com)

weber





Bistec cultivado de Aleph Farms.

Parece evidente que las proteínas vegetales han llegado para quedarse. Pero, también, que no han llegado para sustituir a la carne. Son muchos los que se preguntan si pronto tendremos una alternativa vegetal para todos los productos de origen animal. Desde hamburguesas “sangrantes” hasta piel de pescado vegana, algunos productos nuevos intentan emular la experiencia de comer algo real.

Pero hay mucho más en juego con los productos cárnicos que solo el sabor y la textura. ¿Qué queda por perfeccionar? ¿Hay alguna carne que nunca pueda ser reemplazada por una alternativa vegetal?

Quizás la forma más realista de recrear una carne sin sacrificio animal sea... cultivarla en un laboratorio.

### La proteínas cultivadas

En agosto se cumplirán nueve años desde que el profesor Mark Post, de la Universidad de Maastricht, presentaba en Londres, en un evento televisado, la primera hamburguesa de laboratorio de la historia. Han pasado muchas cosas desde entonces, pero... quizás menos de las que se imaginaban. Si tiráramos de hemeroteca, veríamos cómo tanto el profesor Post como otros investigadores en la materia apostaban por una entrada de la carne de laboratorio en el mercado a corto plazo. La realidad es que no ha sido así.

Si bien el anuncio de Post fue el arranque de una actividad investigadora novedosa de ámbito internacional a la que se han ido sumando cada vez más empresas, lo cierto es que los avances no han lle-

gado aún al mercado y no sabemos cuándo llegarán... ni a qué precio.

Por cierto, ¿de qué estamos hablando? La carne cultivada, también llamada carne *in vitro*, carne a partir de células o carne de laboratorio es una forma innovadora de sintetizar carne a partir de muestras de tejidos animales.

Consiste en usar una muestra de células para cultivar el tejido deseado en un ambiente controlado, haciendo uso de las técnicas de biotecnología desarrolladas originalmente para la investigación médica y la ingeniería tisular (o de tejidos).

El producto a obtener es carne animal genuina (en este grupo se incluyen también los mariscos y vísceras). Dicha carne proviene del cultivo directo de células animales.

En cuanto a los tipos celulares, la carne que se quiere obtener en laboratorio está compuesta mayormente por músculo esquelético que contiene aproximadamente 90% de fibras musculares y 10% de tejido conectivo y grasa (siendo un 0,3% aproximadamente sangre).

El origen, antes de la célebre hamburguesa de Post, estaba en la investigación aplicada a la obtención de la carne *in vitro* aprobada por la FDA en 1995, cuando comenzaron los experimentos con el objetivo de alimentar a los astronautas en sus viajes al espacio. La primera forma comestible fue producida por el NSR/Touro Applied BioScience Research Consortium en 2000, con células de carpa dorada cultivadas para parecerse a filetes de pescado, en el que se intentaba poner en marcha un sistema de producción de proteína muscular *in vitro*.

Después llegó la investigación de la Universidad de Maastricht encabezada por Post y el resto de desarrollos se han fundamentado en productos a partir de carne picada como hamburguesas y albóndigas o procesados tipo *nuggets*. Sin embargo, recientemente se ha dado un paso más con el fin de tratar de conseguir estructuras más complejas. En este sentido, una de las empresas que más ha apostado por innovar es la israelí Aleph Farms, que utiliza la biotecnología de impresión 3D consistente en la impresión de células vivas que luego se incuban para

## Objetivo: parecer carne

crecer, diferenciarse e interactuar con el fin de adquirir la textura de un filete real. Otra compañía que apuesta por buscar productos cárnicos diferentes es la francesa Gourmemy, que trabaja en el desarrollo de lo que ellos denominan “el foie gras del futuro”, de origen sintético.

En paralelo a la investigación privada por parte de las empresas, las administraciones han comenzado a incluir en la agenda este tipo de proteína. Singapur, en septiembre de 2020, otorgó la aprobación regulatoria a Eat Just Inc., una *start-up* de San Francisco, para que venda su pollo cultivado en laboratorio en la ciudad-estado. Se convertía en el primer gobierno del mundo en permitir la venta de carne cultivada. Recientemente, China ha incluido la carne cultivada en su plan agrícola de cinco años por primera vez en la historia. Como uno de los mayores consumidores de carne del mundo, podría ser una señal de lo que vendrá.

La Comisión Europea, por su parte, considera que la aproximación más adecuada es la derivada de la regulación sobre nuevos alimentos (Reglamento 2283/2015), dado que encaja en la definición de nuevo alimento que se establece en el artículo 3 del reglamento para el supuesto de los alimentos constituidos, aislados o producidos a partir de cultivos celulares o tejidos derivados de animales, plantas, microorganismos, hongos o algas.

El punto de vista que sobre esta cuestión manifiesta la Comisión Europea también es compartido por la EFSA que considera que las fuentes alternativas de proteínas como estas han de ir por la vía de los nuevos alimentos.

Existe, pues, un caldo de cultivo –nunca mejor dicho– para que la carne a partir de células inicie, de una vez por todas, su asalto real al mercado. Según las cifras de AT Kearney, se prevé que esta industria pueda alcanzar una cifra de negocio de alrededor

Descongelación | **Prensado** | Amasado y Picado | Pasteurizado  
Masajeado | Loncheado | Formado | Recuperación

IFFA 14–19 May 2022  
Hall 8 booth H39/H40



# MAYOR RENDIMIENTO MENORES PERDIDAS

### Hoegger® X3i

- Tecnología inteligente – asegura el correcto rendimiento
- Resultados de primera clase en prensado mediante el prensado dinámico
- Mejores resultados en loncheado

**PROVISUR**<sup>®</sup>  
TECHNOLOGIES

Pushing Boundaries<sup>®</sup>



provisur.com



HOEGGER X3i  
Prensa Formado

FORMAX<sup>®</sup>  
HOEGGER<sup>®</sup>  
MULTITEC<sup>™</sup>



## De la sabana... a la mesa



La startup londinense de tecnología alimentaria Primeval Foods ha anunciado planes para vender carne de animales exóticos cultivada completamente en laboratorios.

Entre sus objetivos se encuentra lanzar una variedad de hamburguesas de león 'cultivadas', sushi de cebra, jamón curado de jirafa y «aceite de elefante» para el público en general, con un evento de degustación que tendrá lugar en Londres en un futuro próximo. Si la gente estará lista para tragarse un león es un asunto diferente.

Yilmaz Bora, uno de los directivos de Primeval Foods, afirma que espera que las carnes exóticas abran a las personas a la idea de pollo y carne de vacuno más típicos cultivados en laboratorio.

Yilmaz afirmó que: “La gente busca constantemente descubrir nuevos alimentos, nuevos restaurantes, nuevas experiencias culinarias, pero las especies tradicionales

han llegado a su límite para satisfacer esta demanda. “Tiene que ir más allá de los platos actuales de carne de res, pollo y cerdo, y tiene que venir sin el coste de la naturaleza”.

Anunció que en los próximos meses tienen previsto organizar un evento de degustación en Londres con una de sus carnes exóticas cultivadas, “para darle al mundo una idea de cómo sería el próximo capítulo de la comida”.

Según afirmaron, más allá del evento de degustación, su plan pasa por ofrecer sus productos en primer término en restaurantes de alta gama, con un producto premium y exclusivo y, más adelante, conforme avance la posibilidad de escalar la producción, completar la oferta en el resto del sector de la restauración y también en la distribución.

Así que, si esto es así, que Timón y Simba nos perdonen.



## Objetivo: parecer carne

de 8.700 millones de euros en 2030. Este informe apunta a que el crecimiento de 2025 a 2040 de la proteína de laboratorio será del 41%, el de las proteínas vegetales sustitutivas de la carne del 9% y que la carne tradicional verá disminuido su valor en el mercado un 3%.

### Una carrera... de obstáculos

Del mismo modo que durante la Guerra Fría Estados Unidos y la Unión Soviética comenzaron una apasionante carrera espacial por la conquista del espacio, desde que el profesor Post presentara la primera hamburguesa de laboratorio hasta hoy, cientos de empresas de Europa, América y Asia han trabajado en el desarrollo de la llamada carne de laboratorio, por poner esa bandera en la superficie lunar de los supermercados.

Sin embargo, tras los prometedores inicios, se han encontrado con barreras de difícil superación.

La primera es, sin duda, el precio. Es cierto que ha bajado mucho desde los 330.000 dólares que costó la primera hamburguesa, pero a día de hoy sigue siendo un factor determinante para su competitividad. El mismo Post apuntaba el problema que supone en una conferencia reciente y son pocas las voces que garantizan la presencia a precios competitivos en el mercado.

Quizás una excepción sea Future Meat, que asegura que podrá producir en breve una pechuga de pollo sintética a nivel industrial a un coste de 1,70 dólares, aproximadamente el doble del precio de mercado. Parecen unas cifras muy optimistas y habrá que esperar a su comercialización para ver si son reales, pero aun así los precios siguen siendo superiores a los de la carne "real".

Otra barrera significativa es la aceptación por parte de los consumidores. Es cierto que el origen de este tipo de carne se basa en atender la demanda de

## La nueva y revolucionaria forma de embutir, la coextrusión con Alginato.

KFT Food Technology, expertos en líneas de post-embutición, ha desarrollado la AG-1701, la revolucionaria forma de embutir sin ningún tipo de tripa tradicional.



- ▶ Embutición infinita, en continuo
- ▶ Reducción de costes
- ▶ Reducción de desechos plásticos
- ▶ Apto para halal y vegetarianos



NOVEDAD

Somos expertos en:

Líneas de post-embutición

- Peladora de salchichas
- Cortadora de salchichas/embutidos
- Coextrusión con alginato

Líneas de inyección

- Inyectora alta presión
- Mezclador de salmuera
- Tenderizador
- Bombo de escurrido

Diferentes modelos para diferentes tipos de producciones.



**FOOD TECHNOLOGY**

www.kft.es info@kft.es

Telf: (+34) 972 59 43 68



Pechuga de pollo de Future Meat.

personas que no quieren comer productos procedentes de sacrificio animal, pero también es cierto que una producción sintética de alimentos genera controversia y, en muchas ocasiones, rechazo por parte de los consumidores potenciales. Así lo ratificaba recientemente un estudio elaborado por la Universidad de Sidney en la que el 72 % de los encuestados de la Generación Z afirmaban no estar preparados para aceptar la carne cultivada en laboratorio a pesar de que el 59 % se mostraban preocupados por el medioambiente y la sostenibilidad del planeta.

El propio nombre es también un problema. ¿Puede denominarse carne un producto que no procede del sacrificio animal? ¿Aceptarán los consumidores alimentos denominados “de laboratorio”? ¿Y sintéticos? ¿Y a partir de células? La batalla legal y del *marketing* está servida en las diferentes administraciones en los próximos años.

Pero el principal problema al que se enfrentan a día de hoy, es sin duda la calidad. Ni el sabor, ni el

aroma, ni la textura o la jugosidad de los productos elaborados en laboratorio se acercan siquiera a la carne tradicional.

### Retos tecnológicos

Para consolidar esta industria, es necesario afrontar algunos retos desde el punto de vista tecnológico que desde el Centro Tecnológico Ainia, a través de su proyecto Smartmeat, han clasificado en cuatro.

- Optimizar la obtención de las células aptas para la obtención de carne *in vitro*. Hoy en día en el mercado se puede optar por líneas celulares inmortalizadas o directamente obtenidas de animales (respetando los códigos morales).
- Optimizar andamiajes. Muchas células necesitan una estructura sobre la que “acoplarse” para poder diferenciarse y expresar las características necesarias que las harán aptas para el consumo.
- Reducir los costes del medio de cultivo. Los medios de cultivo tradicionales pueden ser de gran ayuda, pero también existen opciones viables basadas en proteínas alternativas que resulten más saludables, sostenibles y de coste competitivo.
- Conseguir la producción eficiente de las estructuras celulares representativas. La obtención de carne *in vitro* necesita cumplir con ciertas características a nivel estructural y organoléptico.

### La construcción del relato

A pesar de todas las dificultades apuntadas, de los problemas que ha de afrontar, de los retos tecnológicos, del lento desarrollo y de las reticencias de los consumidores ante este producto, lo cierto es que hay algo en lo que están consiguiendo ganar la batalla a la industria cárnica tradicional: el relato.

Basta con entrar en las páginas web de las principales empresas dedicadas a la carne cultivada para darse cuenta de lo que venden: sostenibilidad, transparencia, honestidad, respeto al medioambiente, preocupación por un futuro mejor para la humanidad, cuidado del planeta en que vivimos. No vemos chuletones apetitosos –porque, no nos engañemos, no lo son– sino alimentos que presuntamente colaboran a mejorar el planeta en que vivimos. De esta manera, tratan de ganarse a una población que cada vez en mayor medida sitúa la sostenibilidad entre sus principales preocupaciones y, de manera indirecta, la industria cárnica tradicional queda afectada.

---

Las empresas dedicadas  
a la carne *in vitro*  
fundamentan su comunicación  
en la salud animal  
y del planeta

---

## Objetivo: parecer carne

Sin embargo, no todo es blanco o negro. Por ejemplo, las emisiones de metano de la industria ganadera no se acumulan en la atmósfera, lo que provoca un menor calentamiento global mientras que las emisiones que genera la carne sintética son en su totalidad de CO<sub>2</sub> por la generación de energía.

Esta industria incipiente transmite también una imagen de productos más saludables para el ser humano que la industria cárnica tradicional, pero aún hay algunas dudas razonables sobre si esto es cierto. Algunos científicos se preguntan cómo interactuará con nuestras células, si es susceptible de acumular mutaciones genéticas, su potencial de contaminación y proceso bacteriano durante el cultivo, de qué animales se harán las biopsias o cómo afectará el crecimiento celular al producto final.

Es decir, la industria cárnica tradicional está perdiendo la batalla del relato. Y esto es una mala noticia. Por suerte, también traigo una buena: está a

tiempo de revertir la situación. La ganadería puede optimizarse para un mayor respeto medioambiental por el entorno, la carne es rica en minerales, en vitaminas del grupo B, aporta grasas saludables y otros muchos beneficios... además, por supuesto, de su apariencia y sabor. Piensen en un filete de wagyu, una chuleta de Ternera Gallega, una loncha de jamón ibérico. No hay más preguntas, señoría.

### El caso español

En España también se han venido dando pasos importantes en el campo de la carne cultivada. La empresa pionera en nuestro país en este ámbito es Biotech Foods con su marca "Ethica Meat".

Fundada en 2017 por Íñigo Charola y Mercedes Vila Járez, ha recibido un notable impulso recientemente, ya que la empresa brasileña JBS, la mayor productora mundial de proteínas, invirtió en ella 36 millones de euros, pasando a ser el accionista ma-

# Quantum FLEX

## Productividad y Ganancias con facilidad

### Mejoras en la productividad con Quantum Flex®:

- Aumenta el rendimiento y mejora la calidad final del producto.
- Mejora la productividad, por lo tanto, se puede producir más con menos trabajadores.
- Reducción de la amortización de los equipos.



Lleve su rendimiento y ganancias a un nuevo nivel. Contacte con su asesor Bettcher hoy.

- ▶ Sus especialistas en Productividad : +34 9322 00 781
- ▶ [bettcher.com/es](http://bettcher.com/es)



EL ORIGINAL  
DESDE 1944

UNA DE LAS MUCHAS APLICACIONES:  
**DESHUESADO**  
Mejore la producción de carne magra para minimizar la merma



- + Rendimiento en carne
- + Calidad / Precio
- + Eficiencia
- + Múltiples aplicaciones

- Residuo del producto
- Fatiga para los trabajadores
- Costos energéticos

ENCUÉNTRANOS EN EL IFFA 2022

14. - 19. MAYO 2022 ▶ PABELLÓN 8.0 STAND A30



# BETTCHER®



## Objetivo: parecer carne



Premio Startup Foodtech en la última edición de Alimentaria & Hostelco, recién celebrada.

Desde el punto de vista administrativo, el gobierno impulsó el pasado año a través del CDTI un proyecto de I+D por valor de 3,7 millones de euros que integra toda su cadena de producción. La mencionada Biotech Foods elabora la carne y Argal y Martínez Somalo se encargarían de los productos finales. Además, el proyecto incorpora a Neoalgae, BTSA y BDI Biotech para proveer de nutrientes (lípidos, aminoácidos y vitaminas) necesarios para el crecimiento celular, además de la agroalimentaria DMC Research y Agrowing Data, consultora de *big data* para agroalimentación.

### Cambio de paradigma

No podemos terminar sin constatar lo evidente: con sus problemas y dificultades, tanto el mercado de productos *plant based* como de carne a partir de células están en un momento expansivo y han modificado el paradigma que vivíamos hasta hace poco tiempo en el sector. La última edición de la feria Alimentaria, la que podríamos calificar de “edición del reencuentro”, en la que pudo respirarse el ambiente ferial de antes de la pande-

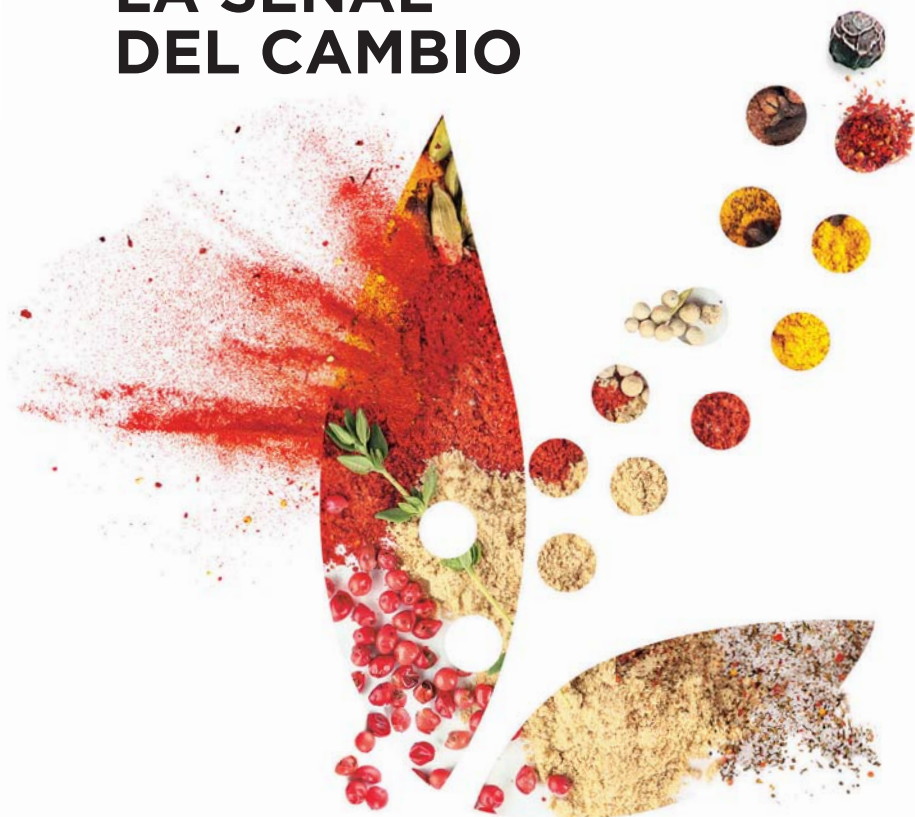
yoritario. La nueva sociedad se convertía así en uno de los mayores proyectos de producción de proteínas cultivadas a nivel mundial. Gracias a esta inyección de capital, Biotech anunciaba la construcción de la primera planta industrial en España para carne cultivada. JBS, por su parte, se comprometía a construir el primer centro de investigación y desarrollo de proteínas cultivadas en Brasil.

Pero no es la única, otras empresas están adentrándose en el sector, fundamentalmente *startups*. Es el caso de la navarra Cocuus, que crea soluciones industriales para la producción de lo que ellos denominan *mimetic food* (análogos a la proteína animal de base vegetal o celular). Su impresora 3D ha logrado desarrollar chuletones de carne sintética, *bacon*, costillas de cordero o filetes de salmón de aspecto similar al real. Su apuesta les ha valido el

crecimiento de estos sectores y la apuesta de futuro clara por parte de muchas empresas por adentrarse en estos mercados, principalmente ahora mismo en el de las proteínas vegetales sustitutivas de carne, un sector en el que estarán presentes tanto nuevas empresas como las cárnicas que pretenden acceder a este *target* de consumidores.

En definitiva, parece que el futuro próximo pasa por un sector cárnico tradicional que habrá de convivir con la entrada de nuevos *players* en el mercado –aunque la propia industria trabaja para formar parte de él abriendo sus líneas de negocio tanto en las proteínas vegetales como en la carne *in vitro*– y los consumidores pronto encontrarán en el mercado una amplia oferta de productos que aspiran a convertirse en lo más parecido posible a la carne. Solo el tiempo dirá si definitivamente lo consiguen. e

# FRATELLI PAGANI LA SEÑAL DEL CAMBIO



## IFFA

**¡Le esperamos!**  
14-19/05/22  
Messe Frankfurt  
**ESTAND B90**  
**PAB. 12.1**

Una marca histórica especializada en la producción de aromas e ingredientes exclusivos, un socio de confianza desde hace más **de 110 años junto a la industria alimentaria** en Italia y en todo el mundo. Nuestra experiencia en el procesamiento y transformación de productos **cárnicos** nos ha permitido ofrecer soluciones innovadoras para diferentes matrices como **pescado, pasta y salado, vegetal y vegano**. La atención a la calidad de las fórmulas y el servicio nos permite ofrecer a nuestros clientes **soluciones a medida** con el objetivo de crear juntos el producto ideal.

## A R O M A S   E   I N G R E D I E N T E S   E X C L U S I V O S



SOLUCIONES PARA  
LA CARNE



SOLUCIONES PARA  
EL PESCADO



SOLUCIONES PARA  
PASTA Y SALADO



SOLUCIONES  
ECOLÓGICAS



SOLUCIONES  
VEGANAS



MEZCLAS  
PERSONALIZADAS



Olotinox es una empresa especializada en la fabricación de herramientas de corte para las industrias cárnicas y alimentarias



PLACAS Y CUCHILLAS PICADORA



CUCHILLAS CIRCULARES

**IFFA**  
14. - 19.5.2022  
Frankfurt am Main  
Hall 9.0, Stand D40





# Análogos cárnicos: extrusionados con baja y alta humedad

*La mayoría de los análogos cárnicos que se producen actualmente se elaboran mediante la texturización de proteínas vegetales mediante un proceso de extrusión. Existen dos tecnologías de extrusión, de alta humedad y de baja humedad, que se detallan y comparan en este artículo.*

**Grau Matas Ferrer, Pere Gou Botó**  
IRTA - Dpto. Qualitat i tecnologia alimentàries  
Finca Camps i Armet  
17121 Monells, Girona

**SE PREVÉ QUE LA POBLACIÓN MUNDIAL** superará los diez mil millones de personas a principios del año 2050 y, si las tendencias de consumo no cambian, este incremento llevará implícito un aumento del 100% de la demanda de proteína animal (Lafarga *et al.*, 2014). Este aumento en la demanda de proteína animal tendrá un impacto negativo en el medio ambiente por la gran demanda de recursos naturales necesarios para la obtención de dicha proteína. Dado que se necesita una media de 4,9 kg de proteína vegetal para obtener un kg de carne (Norman *et al.*, 2020), una de las alternativas para reducir el impacto de la ganadería sobre los recursos naturales es incrementar el consumo de proteínas de origen vegetal.

FIGURA 1

**Ejemplos de análogos cárnicos presentes en el mercado**



FIGURA 2

**Extrusora Thermo Scientific Process 11 Twin-screw extruder**



Esta situación, sumada al creciente interés de los consumidores que buscan alternativas proteicas saludables, nutritivas y con un menor impacto ambiental, son los responsables de la popularidad y la gran demanda de análogos cárnicos. Se prevé que el mercado de sustitutos de la carne alcance un valor a nivel mundial de 7.200 millones de euros en 2026, con una tasa de crecimiento anual compuesta prevista en el 7,8%, según Allied Market Research. Estos nuevos productos pueden ayudar a reducir el impacto negativo de la producción de carne sobre el medio ambiente, en términos de cambio climático, uso del suelo y del agua, emisiones de gases de efecto invernadero y consumo de energía (Smetana *et al.*, 2015; Ritchie *et al.*, 2018).

Cuando hablamos de análogos cárnicos nos referimos a los productos obtenidos de la combinación

de distintos ingredientes y aditivos de origen no cárnico que son transformados para imitar la estructura fibrosa, el color y el aroma de la carne (pechuga de pollo, filete de ternera...) o de un producto cárnico procesado (hamburguesa, salchicha...).

Actualmente, los análogos cárnicos, a pesar de algunas excepciones, se desarrollan a partir de proteínas vegetales texturizadas. Este proceso de texturización de las proteínas vegetales se realiza mediante un proceso de extrusión.

En términos generales, la extrusión es un proceso de reestructuración en continuo de distintos materiales (plásticos, ingredientes, fármacos...). En la industria alimentaria se utiliza en la producción de una gran variedad de productos gracias a su capacidad para mezclar, cocer, formatear y texturizar ingredientes.

Las características de las proteínas vegetales texturizadas dependen de las propiedades de las materias primas utilizadas y de los parámetros del proceso de extrusión. Los parámetros principales son el contenido de humedad, la temperatura y la presión y tiempo de permanencia en el extrusor (que dependen en gran medida de la velocidad de los husillos).

En relación con los análogos cárnicos obtenidos por extrusión, se clasifican en dos procesos distintos en función del contenido de humedad del producto: extrusión con baja humedad (LMEC, *Low Moisture Extrusion Cooking*) o extrusión con alta humedad (HMEC, *High Moisture Extrusion Cooking*).

**Extrusión con baja humedad (LMEC, Low Moisture Extrusion Cooking)**

La cocción por extrusión con baja humedad (LMEC, *Low Moisture Extrusion Cooking*) produce análogos cárnicos expandidos con una estructura esponjosa. En la salida del producto, la baja humedad (20-40%), una boquilla de salida de corta distancia y un cambio en las condiciones de temperatura y presión del sis-



tema, provocan una expansión del producto obteniendo una matriz porosa con un gran número de celdas de aire retenidas en el interior de la matriz. Después de la cocción por extrusión los productos se secan, hecho que comporta una fácil conservación del producto y una larga vida útil. Estos productos requieren de un proceso de hidratación antes de su consumo (Berk *et al.*, 1992; Riaz, 2011). Normalmente, cuando hablamos de texturizados de proteína vegetal (TVP) nos referimos a los productos obtenidos mediante un proceso de extrusión con baja humedad.

### **Extrusión con alta humedad (HMEC, High Moisture Extrusion Cooking)**

La tecnología de extrusión con alta humedad (HMEC, *High Moisture Extrusion Cooking*) permite obtener alimentos proteicos fibrosos con características sensoriales comparables a la musculatura de la carne. Un sistema de extrusión de doble husillo co-rotantes y entrelazados que permiten trabajar con un alto contenido de humedad y una boquilla de salida de larga distancia, donde se enfría el producto, responsable de evitar la expansión de la matriz, permiten formar una estructura de textura similar a la carne. El producto obtenido, debido a su elevado contenido de humedad (50-70%), debe conservarse en refrigeración y tiene una vida útil corta (Wild *et al.*, 2014). Este tipo de productos se conocen como HMMA (*High Moisture Meat Analogues*).

### **Texturización de las proteínas vegetales**

Como se ha comentado, el proceso de texturización de las proteínas vegetales mediante un proceso de extrusión con cocción depende, a parte de las características de las proteínas vegetales, del contenido de humedad de la matriz, de la temperatura de cocción y de la presión y tiempo de permanencia en el extrusor (que dependen en gran medida de la velocidad de los husillos).

A lo largo del extrusor, según el diseño adoptado, pueden diferenciarse diferentes fases. En una primera fase, debido a los efectos de la tem-

**PROANDA**  
PROVEEDOR ANDALUZA, S.L.

Especias, Condimentos y Aditivos  
para la Industria Alimentaria



Ctra. Sevilla-Málaga, km. 3,3  
Telf: 954 406 160  
Apdo. Correos: 8865  
41016 - Sevilla - Spain

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



FIGURA 3

**Ejemplos de texturizados de proteínas vegetales (TPV) por extrusión con baja humedad (A y D: guisante; B: haba; C: soja)**



FIGURA 4

**Ejemplo de High Moisture Meat Analogue (HMMA) obtenido por extrusión con alta humedad**



peratura y la fuerza de corte de los husillos, la estructura proteica tridimensional se destruye debido a la hidrólisis de los enlaces peptídicos provocando que las cadenas de aminoácidos se desplieguen. A continuación, las cadenas de aminoácidos se realinean debido a la formación de enlaces cruzados entre las cadenas proteicas desnaturalizadas por

medio de amidas, puentes disulfuro y enlaces de hidrógeno y finalmente se reestructuran en una estructura fibrosa a partir de nuevos enlaces iso-peptídicos (Liu *et al.*, 2008; Akdogan, 1999; Stanley, 1989). En el cabezal de salida tiene lugar la formación de enlaces no covalentes (enlaces de hidrógeno, interacciones hidrofóbicas y la interacción entre enlaces de hidrógeno e interacciones hidrofóbicas), enlaces covalentes (enlaces disulfuro) e interacciones entre enlaces covalentes y enlaces no covalentes (Liu *et al.*, 2008; Chen *et al.*, 2011).

En la **figura 5** se ilustra el proceso de texturización de las proteínas en los análogos cárnicos de baja (LMEC) y alta humedad (HMEC).

### **Comparativa entre los procesos de extrusión por baja (LMEC) y alta humedad (HMEC)**

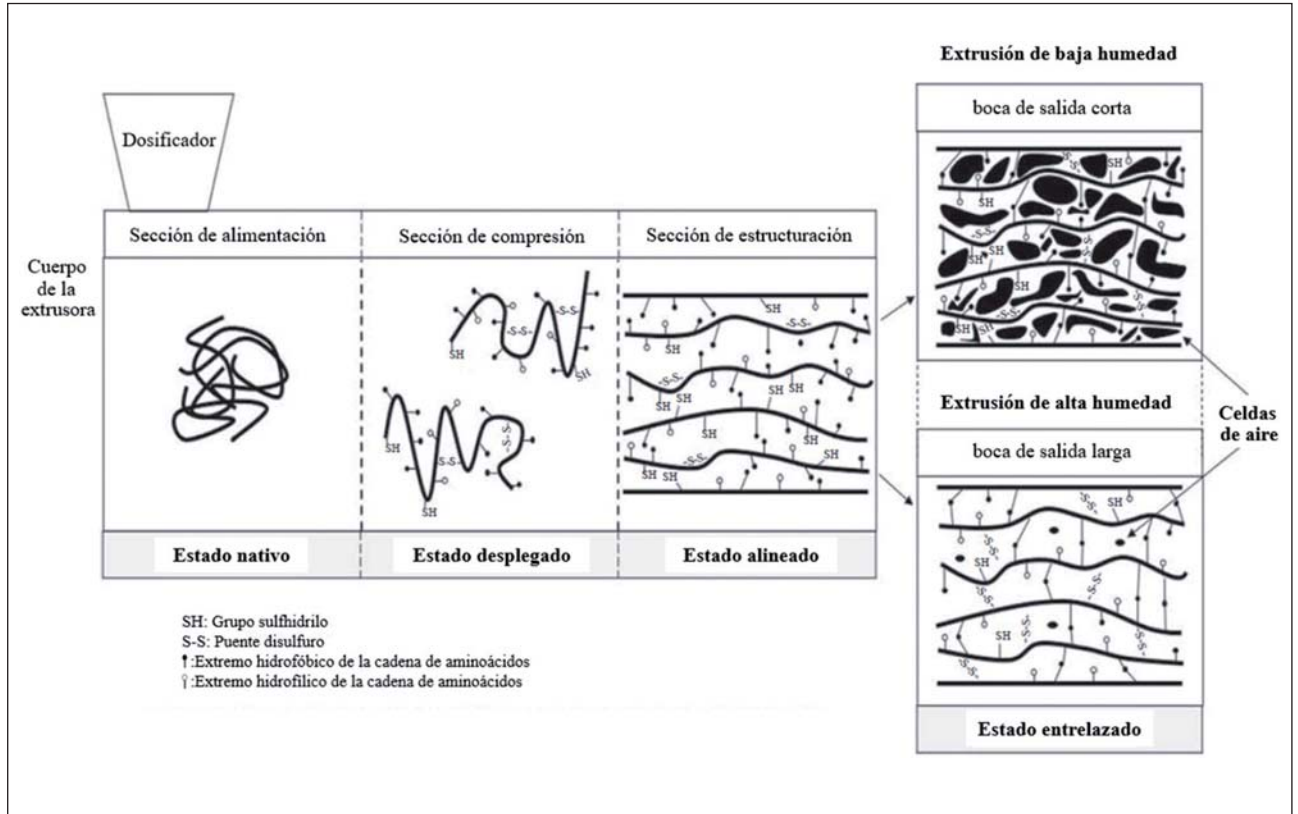
El contenido de humedad del producto y la presencia o no de una boquilla de salida de larga distancia son las principales diferencias entre los dos procesos. Estos dos factores son los responsables que el producto obtenido por HMEC tenga una textura fibrosa similar a la carne.

En el interior de la extrusora, la humedad actúa como lubricante. El aumento del contenido de humedad disminuye la fuerza requerida para mover el material a través de la salida. En consecuencia, la fricción que ocurre entre el material y el husillo se reduce modificando los parámetros del sistema (Lin *et al.*, 2000, Wang *et al.*,

2001). También hay que destacar que el aumento del contenido de humedad disminuye las interacciones entre proteínas y aminoácidos provocadas por el calentamiento durante la extrusión, pero, por el contrario, mejora la formación de enlaces cruzados como enlaces amidas, puentes disulfuro y enlaces de hidrógeno (Chen *et al.*, 2011).

FIGURA 5

**Comparación de la desnaturalización y la texturización de las proteínas entre los procesos de LMEC y HMEC (adaptación de figura mostrada por Samard, 2019)**



# Soluciones y procesos para la industria de la carne

Especialistas en diseño y fabricación de **equipos de alto rendimiento**



Conoce nuestra extensa gama de maquinaria, consumibles y servicios en:



**SAP 400**  
Bombo al vacío para masaje y salazón.



**EV 13/25**  
Envasadoras al vacío de campana simple.



**EVD A 20**  
Envasadora de doble campana al vacío de descarga automática.



**TD 105**  
Cortadora múltiple para cortar dados, tiras, lonchado o rallado de toda clase de productos.



**TSB AC 70/175**  
Termoselladoras automáticas continuas al vacío para envases preformados.



**PI 17**  
Inyectora automática para carnes con y sin hueso.



**RET A 4**  
Tanque de retráctil automático.



## Tecnotrip

VACUUM PACK TECHNOLOGY

TABLA 1

Características de los procesos de extrusión por baja (LMEC) y alta humedad (HMEC)		
	LMEC (TVP)	HMEC (HMMA)
<b>Características del proceso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10-30% agua en la mezcla inicial.</li> <li>• Boquilla de salida de corta distancia (expansión).</li> <li>• Secado post-extrusionado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 40-80% agua en la mezcla inicial.</li> <li>• Boquilla de salida de larga distancia con refrigeración (estructuración).</li> <li>• Extrusora de doble husillo co-rotantes y entrelazados.</li> </ul>
<b>Características del producto obtenido</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20-40% humedad.</li> <li>• Textura con mayor elasticidad y estructura esponjosa.</li> <li>• NSI más alto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 50-70% humedad.</li> <li>• Textura con mayor dureza e integridad y estructura fibrosa.</li> </ul>
<b>Conservación y uso del producto obtenido</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservación a temperatura ambiente.</li> <li>• Vida útil larga.</li> <li>• Rehidratar antes de consumir.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar en refrigeración/congelación.</li> <li>• Consumo directo.</li> </ul>
<b>Aplicaciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análogos cárnicos procesados: ej. hamburguesa, salchicha...</li> <li>• Reemplazante de carne en productos cárnicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análogos cárnicos: pechuga de pollo, filete...</li> </ul>

En la LMEC, el vapor sobrecalentado dentro de la matriz, al salir de la boquilla, se encuentra con una caída de presión repentina que provoca el hinchamiento de la matriz proteica. Este hinchamiento de la matriz depende de la presión en la boquilla de salida, de la humedad y de las propiedades físicas de la proteína fundida (Kinsella, 1978). Mientras que, en

que los TVP tienen un índice de solubilidad en nitrógeno (NSI) más alto que los HMMA y, después de la extrusión, se secan y requieren un procesamiento adicional antes de consumirse. (Chen *et al.*, 2010).

En la **tabla 1** se detallan las características de cada uno de los dos procesos.

La tecnología de extrusión por cocción, especialmente con alta humedad, tiene un gran potencial en el desarrollo de análogos cárnicos. Es una tecnología muy versátil que tendrá una presencia importante en el presente y futuro de la alimentación y especialmente en el desarrollo de análogos de productos de origen animal. También hay que destacar que, con relación a las materias primas utilizadas, actualmente la mayoría de las referencias que encontramos en el mercado se elaboran a partir de proteína de soja y proteína de trigo (gluten). Si bien es cierto que están apareciendo productos con alternativas a estas fuentes de proteína alergénicas como la proteína de guisante, se están dedicando muchos recursos a estudios para obtener análogos cárnicos a partir de proteínas vegetales de legumbres o cereales no alergénicas como la haba, el trigo sarraceno, la lenteja... con la finalidad de incrementar el consumo de proteínas de origen vegetal y consecuentemente disminuir el incremento previsto de consumo de proteínas de origen animal para reducir el impacto negativo sobre el medio ambiente. **e**

## La tecnología de extrusión por cocción, especialmente con alta humedad, tiene un gran potencial en el desarrollo de análogos cárnicos

el caso de la HMEC, donde utilizamos una boquilla de salida de larga distancia, el vapor sobrecalentado se licúa y el volumen específico no aumenta, y por lo tanto no se produce el hinchamiento de la matriz. Luego, la proteína fundida se texturiza en una estructura fibrosa debido a la alineación de las cadenas peptídicas (Ryu, 2003).

Los HMMA (obtenidos con la HMEC) poseen mayor dureza e integridad que los TVP (obtenidos por LMEC) y pueden consumirse directamente; mientras

Abril 2022



# JUEL

CONCEPT & CONSULTING



DSI DANTECH

freezing, cooling and heating of quality food



**Soluciones mecánicas** de congelación, refrigeración, atemperado, cocción y pasteurización.



**Congelación criogénica** con túneles de congelación en espiral, por lotes y multipaso.



**Soluciones de placas** verticales y horizontales para la congelación de bloques y bandejas.

## aportamos **soluciones de tratamiento térmico**

Las soluciones de congelación, refrigeración y atemperado más sostenibles y más rentables de la industria alimentaria.

- ❄ **Túnel IQF:** 6 días sin desescarche garantizado
- ❄ **Túnel IQF:** ahorros hasta 100.000€ en menos consumo
- ❄ **Congeladores de placas:** 0,0482 kW/kg (placas) versus 0,18 kW/kg (estático)

JUELCONCEPT, S.L.  
Paseo de Gracia 95, 5º, 1ª  
08008 Barcelona  
T. 93.706.03.97  
[www.juelconcept.com](http://www.juelconcept.com)  
[sales@juelconcept.com](mailto:sales@juelconcept.com)



## PUERTAS INDUSTRIALES

Frigoríficas  
Frigoríficas Cortafuegos  
Atmósfera controlada  
Verticales / Puertas rápidas



## PUERTAS HERMÉTICAS

Puertas correderas



Puertas pivotantes



Tel. +34 972 29 09 77 / [tanehermetic@tanehermetic.com](mailto:tanehermetic@tanehermetic.com)

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







# Transformación digital de las líneas de jamón cocido

*En este trabajo se repasa la evolución de la tecnología en las líneas de producción de la industria cárnica. Para ello, se analiza la importancia de la automatización e integración de dichas líneas para optimizar procesos, maximizar la calidad de los productos, mejorar la rentabilidad y contribuir a la sostenibilidad del planeta.*

**Eva Fernández, Marta Xargayó, Pere Canadell,  
Josep Tarradas y Josep Lagares**

Departamento Tecnológico de Metalquimia, S.A.U.  
Font de l'Abat, 21  
17007 Girona - Spain  
info@metalquimia.com  
www.metalquimia.com

## Resumen

---

La pandemia de la covid-19 ha acelerado la transformación digital en todos los aspectos, y la industria del procesamiento de la carne no es una excepción... concretamente, las líneas de productos cárnicos cocidos han sufrido una gran transformación en los últimos años. Primero fue la automatización de las máquinas, después la automatización de líneas completas y ahora, en un mundo cambiante y exponencialmente interconectado, la implantación de las tecnologías digitales en los procesos existentes ya está transformando las plantas automáticas de fabricación de productos cárnicos cocidos.



FIGURA 1

**Esquema general del procesado de jamón cocido**

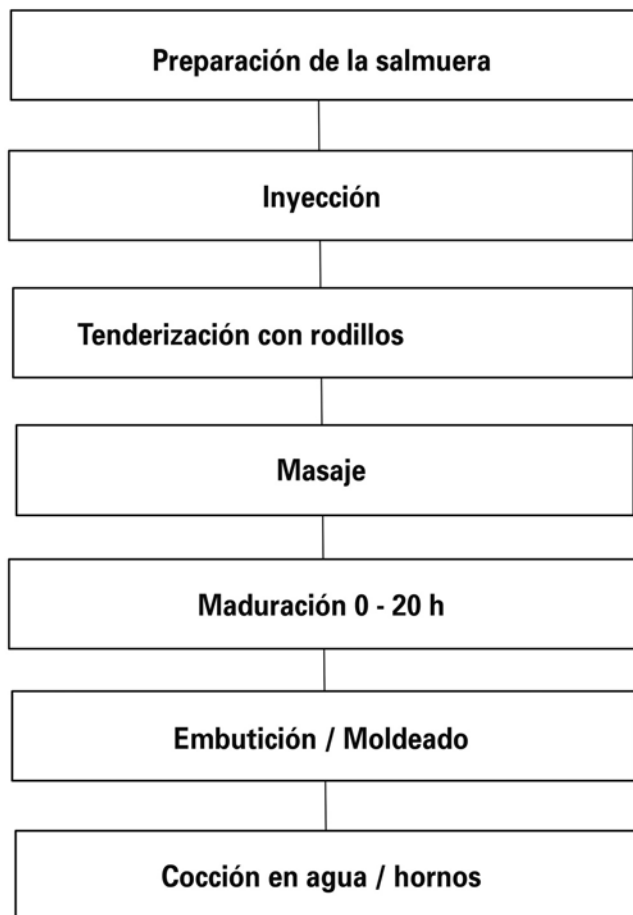


Imagen 1. Display años 80.

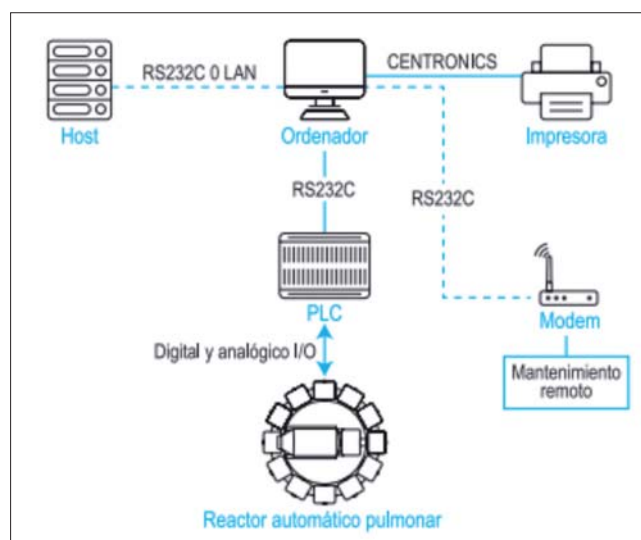


Imagen 2. Esquema de funcionamiento del Thermocomputer.

En el presente artículo se repasa la evolución de dicha industria, desde la tradición de los inicios hacia la automatización de líneas de producción, y se analiza cómo la transformación digital puede integrar todas las áreas de las líneas de procesamiento con el objetivo de optimizar los procesos productivos, maximizar la calidad de los productos, mejorar la rentabilidad del sector y contribuir a la sostenibilidad del planeta.

**Evolución de la industria cárnica a través de la historia**

En el transcurso de la historia, la fabricación de embutidos artesanales surgió como una forma de conservar y almacenar el excedente de carne fresca que no se podía llegar a consumir en un periodo corto de tiempo.

A principios del siglo XVIII comenzó la conocida revolución industrial con un gran impacto social y económico en todas las áreas. Se empezó a contemplar la posibilidad de emplear maquinaria industrial con el consabido despegue de la producción de alimentos relacionados con la carne.

En este contexto, hubo un gran avance tecnológico durante la segunda mitad del siglo XX, con la proliferación de nuevos productos cárnicos y nueva maquinaria que fue una garantía para la estandarización de la calidad de éstos y para la reducción de los tiempos de proceso.

Ahora, esta revolución está evolucionando hacia nuevos objetivos con la incorporación de mayor capacidad de control, mejor eficiencia en el consumo energético, optimización de recursos tan apreciados como el agua, así como la disminución de residuos.

### Automatización de los equipos del proceso

Como el resto de procesos industriales, la elaboración de los productos cárnicos cocidos de músculo entero ha sido, hasta hace poco tiempo, totalmente manual.

Todas las fases del proceso (**figura 1**) se realizaban de forma independiente, sin ninguna conexión entre ellas. El operario era el garante de que se realizaran todas y cada una de ellas y también era el responsable del registro manual de todos los datos de fabricación. Y aunque, a base de práctica, se realizaban la mayoría de las acciones en el orden correcto, no siempre era así, apareciendo periódicamente fallos en la línea de producción. En estos casos, la escasez de registros fiables de todos los procesos, hacía difícil dilucidar los orígenes de los problemas.

Las regulaciones de las máquinas se ejecutaban a través de accionamientos manuales y no permitían muchos controles. En algunos casos se reducían a encender/apagar y sin ninguna posibilidad de modificación de ninguno de los parámetros operativos.

Los primeros Autómatas Programables PLC aparecieron en el mercado en los años 70 y supusieron una revolución en los procesos industriales, al poder

implementar un dispositivo fácil de programar y flexible a modificaciones, permitiendo así un mayor control de los equipos.

La incorporación de los Autómatas Programables PLC en las máquinas condujo a la mejora de la intercomunicación entre estas y los operarios gracias a la incorporación de un interfaz Hombre-Máquina (HMI). Es el interfaz entre el proceso y el operario que le permitía a este la supervisión y el control del proceso (**imagen 1**).

Una de las primeras máquinas de fabricación de jamón cocido que apareció en el mercado cárnico global con control vía PLC y PC fue el reactor de masaje Thermocomputer. Dicho equipo, que fue presentado por Metalquimia en la feria IFFA de Frankfurt – Alemania en el año 1986, significó un antes y un después en los procesos de masaje de carnes, tratándose del mismo reactor de masaje utilizado hasta el momento, pero con el proceso de masaje/maduración totalmente automatizado y controlado: carga y descarga del producto, fase de masaje con muchas más opciones de proceso (mayor número de variables), control automático de la temperatura de la carne, optimización de los periodos de maduración, programación de diferentes tipos de limpieza CIP, etc. Además, se podían registrar todas las operaciones de fabricación, cronogramas de producción, así como incidencias de alarmas, realizar programas



MAQUINARIA PARA MATADEROS,  
SALAS DE DESPIECE Y  
EQUIPOS DE COCCIÓN

[mserra@m-serra.com](mailto:mserra@m-serra.com)

[www.m-serra.com](http://www.m-serra.com)

Tel. + 34 93 812 23 14

 PUR ELASTICOS®

  
COUÉDIC MADORÉ



Pasteurizador continuo

**IFFA**

14. – 19.5.2022  
Frankfurt am Main

Hall 9.0, Stand A15

## Automatización de las líneas de proceso

Como se ha comentado con anterioridad, hasta hace pocos años no había conexión ni comunicación entre las diferentes fases del proceso. Y aún hoy en día es así en muchas empresas porque según sean las especificaciones de los productos, la variedad de ellos, la producción diaria, etc... se requiere una gran flexibilidad de las líneas y algunas operaciones aún se siguen realizando de forma manual. En estos casos una excesiva automatización sería contraproducente. Por tanto, es de suma importancia definir una estrategia a largo plazo para planificar la automatización, exponiendo todas las opciones posibles y estudiando con todo detalle los pros y contras de cada cambio. La automatización

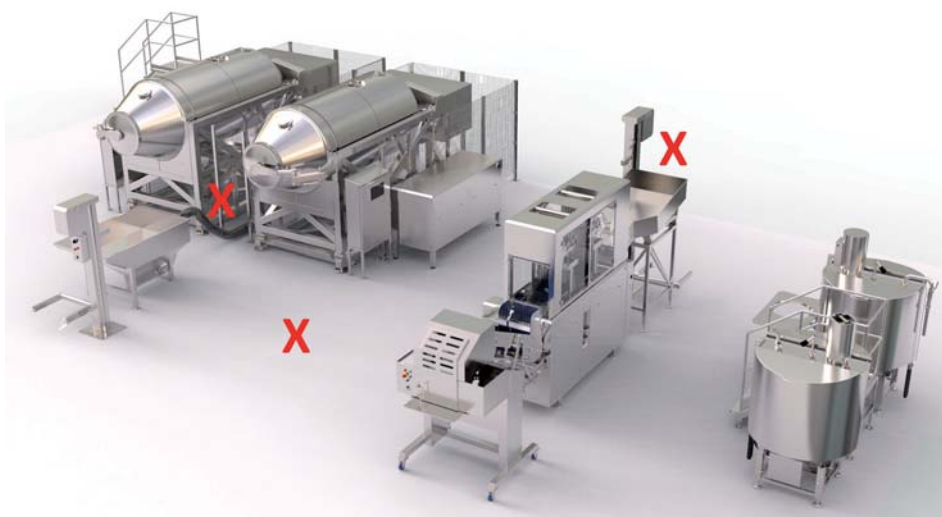


Imagen 3. Línea con fases sin conectar. Transporte manual



Imagen 4. Línea con diferentes fases conectadas por cintas. Transporte automático.

de mantenimiento, etc... En definitiva, un producto verdaderamente avanzado a su tiempo.

En un principio la programación se adaptaba al sistema operativo MS-DOS y con el paso del tiempo se fue actualizando a medida que iban surgiendo las diferentes versiones de Windows (**imagen 2**).

Esta misma máquina fue evolucionando según lo hacía la informática y aunque la base de los movimientos y funciones son hoy parecidas, la interacción con el usuario ha pasado a ser más sencilla e intuitiva. En los años que siguieron, y siguiendo el ejemplo de Reactor Thermocomputer, la mayoría de las máquinas del sector se fueron adaptando progresivamente a la nueva tecnología. Así mismo, y en paralelo, las empresas iban integrando toda su gestión mediante programas informáticos de planificación de recursos empresariales (ERP), que ayudaba a automatizar y administrar los procesos de distintas áreas.

de las líneas debe adaptarse a los productos y a la planta de proceso y nunca al revés.

A medida que el volumen de producción en una planta aumenta, el transporte de la carne/producto entre etapas de forma manual (transpaleta, carros, etc.) requiere mucha mano de obra, es difícil de controlar y puede dar lugar a errores de fabricación. Para solucionar estos problemas, desde principios del siglo XXI han ido surgiendo diferentes tipos de líneas continuas donde las máquinas implicadas en el proceso están interconectadas de forma lineal por cintas, transportadores automáticos, sistemas de vacío, bombas, etc. Estas conexiones pueden llegar a ser completas o parciales (en una parte de la línea) según las necesidades.

En las **imágenes 3 y 4** se observan diferentes niveles de conexiones entre fases del proceso comparando con una planta completamente manual.



Una vez conseguido un cierto grado de automatización y unión entre las diferentes fases del proceso fue surgiendo la necesidad de controlar el proceso al mínimo detalle, minimizar errores, obtener el máximo de datos de la producción, trazabilidad del producto, junto a exigencias de mayor productividad y eficiencia... eran los albores de la Industria Cárnica 4.0.

### Tecnología 4.0 y transformación digital

El concepto de Industria 4.0, conocida también como la Cuarta Revolución Industrial, surge de la introducción de las tecnologías digitales en los procesos de fabricación. Después del desarrollo de la máquina de vapor y de la mecanización (segunda mitad del siglo XVIII), del desarrollo de la electricidad (fin del siglo XIX), y de la automatización (siglo

XX), la nueva etapa (cuarta etapa) de la transformación industrial está basada en la ya denominada fábrica inteligente, caracterizada por la automatización y la interconexión de máquinas y de sistemas de la misma línea de producción, con un fluido intercambio de información con el exterior (con el propio mercado exterior, proveedores, clientes, etc.) y utilizando los recursos de una forma mucho más eficiente para impulsar una mayor productividad y rentabilidad.

La evolución de los hábitos de consumo, la creciente demanda de productos y la continua búsqueda de innovación, son elementos esenciales en el modelo industrial 4.0, sustentado en herramientas tecnológicas y digitales.

La transformación digital 4.0 implica un alto grado de automatización, las herramientas y máquinas implicadas en una línea de producción de una fábrica están comunicadas a través de una red interna y li-

**DESHUESADORA DE PALETAS**



**DESHUESADORA DE JAMONES**



**DESCORTEZADORA DE JAMONES**



**GUBIADORA NEUMÁTICA MANUAL**



**GUILLOTINA PARA CONGELADOS**



**¡NO DESGARRA, CORTA!**



**IFFA**

14. - 19.5.2022  
Frankfurt am Main

Hall 9.1, Stand D85



**CRUELLS talleres SL** Pere Llosas 4  
E-17800 OLOT (Girona) SPAIN  
Tel. +34 972 260 531 • Fax +34 972 266 154  
e-mail: cruells@cruells.net

[www.cruells.net](http://www.cruells.net)

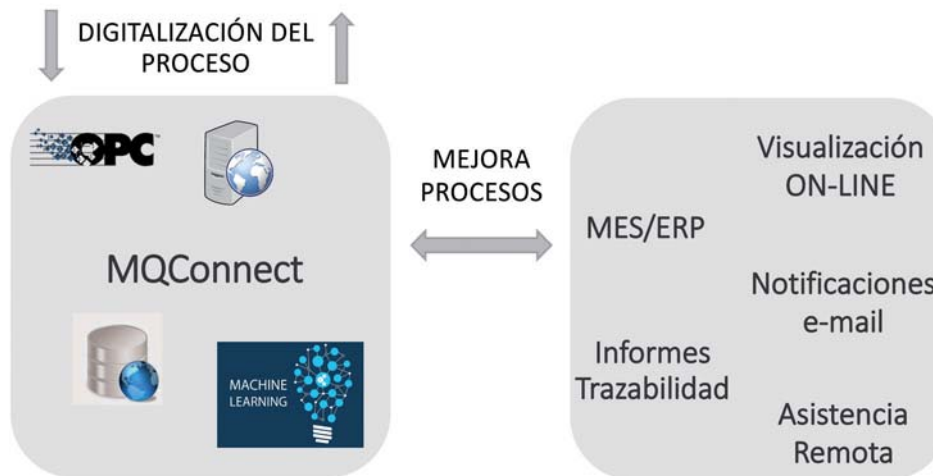
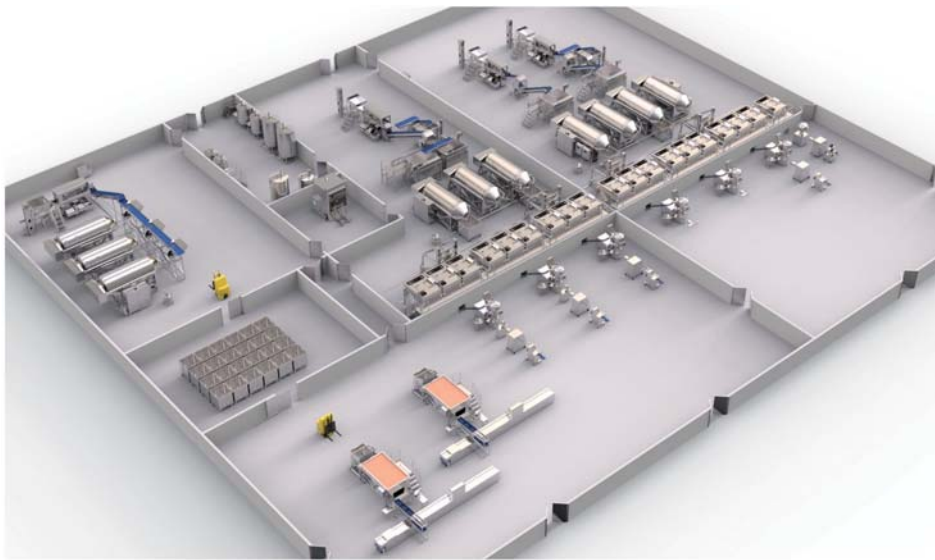


Imagen 5. Esquema de línea de procesamiento de carnes 4.0

gada al mismo tiempo con el exterior. Así mismo permite una gran capacidad de autodiagnóstico de cada situación permitiendo un control global.

Las fábricas inteligentes ofrecen importantes ventajas a través de la digitalización de los procesos industriales:

Ha ido surgiendo la necesidad de controlar el proceso, minimizar errores, obtener datos de la producción, trazabilidad del producto además de una mayor productividad y eficiencia

- Optimización y estandarización de los niveles de calidad. Al disponer de una industria digitalizada se puede ser mucho más preciso en los pesos, parámetros y variables de operación, temperaturas, etc.
- Mejora en el control: los procesos pueden ser monitorizados y generar información para aprender, mejorarlos y reducir costes.
- Reducción de costes por una mayor eficiencia, reducción de los errores y menor coste laboral.
- Reducción de tiempos de producción que permiten aumentar la productividad y aprovechamiento de las 24h del día sin ampliación de turnos laborables.
- Mayor seguridad de los operarios al reducir procesos poco ergonómicos o peligrosos.
- Un mejor uso de recursos, reducción de los residuos y del impacto medioambiental.

- Mejora de la eficiencia energética y la sostenibilidad

Como se puede observar, la automatización y la digitalización tienen un alto potencial transformador para la industria cárnica, pero también presenta riesgos y, por tanto, se hace del todo necesario conocer y valorar los desafíos que conlleva:

- Inversión e instalaciones: la mayoría de las instalaciones actuales deben adaptarse a las tecnologías digitales y esto puede significar una inversión elevada. Por tanto, es importante elegir el nivel de automatización adecuado para que sea rentable y aporte un beneficio global.
- Se requiere personal especializado para controlar la automatización y la digitalización de los procesos, operarios con mayores conocimientos.



Se requiere una formación continua por parte de la empresa para que los diferentes niveles de trabajadores puedan adaptarse a las nuevas necesidades.

- Una dependencia muy elevada de la tecnología, que en situaciones de fallos de suministros o técnicos pueden suponer interrupciones en la producción.
- Riesgo de ciberseguridad y “hacking” de la información y procesos.

## Transformación digital de las líneas de producción

Como se ha podido observar, y a pesar de los riesgos inherentes, lo que parece muy claro es que las empresas que no se adapten o no puedan adaptarse quedarán en una situación de desventaja y perderán competitividad. La digitalización de las líneas de producción de productos cárnicos cocidos abre un amplio escenario en la interpretación y gestión del procesamiento de la carne, ofreciendo a todas las empresas cárnicas una herramienta para mejorar sus procesos y productos, así como catapultar su sostenibilidad, eficiencia y competitividad global.

Todas las variables de interés del proceso son digitalizadas para poder ser enviadas y almacenadas en una base de datos para su posterior tratamiento. El proceso de digitalización consiste en sensorizar los parámetros físicos del proceso para obtener una señal digital. Algunas de las variables más relevantes pueden ser temperatura, presión, posición, etc...

Una vez convertida la señal física a digital, generalmente se transfiere al PLC del equipo mediante protocolos de comunicación tipo Ethernet/IP, Profinet, EtherCat, etc...

El PLC gestiona el control del equipo y permite funcionalidades de conectividad como visualización *on line* y asistencia remota. La información es tratada, utilizada para el propio control y enviada a una base de datos mediante protocolos de comunicación específicos como OPC UA, OPC DA, MQTT, etc. Esta base de datos puede ser en local tipo SQL o remota en la nube tipo AZURE.

Una vez obtenidas las variables son tratadas para analizar el proceso. Actualmente existen di-



# TU REFERENTE EN LA HIGIENE ALIMENTARIA

## CONOCE NUESTROS EQUIPOS DE LAVADO ESTÁNDAR



### D Series

Lavado de cajas  
y palets



### L Series

Lavado de grandes  
producciones de cajas y palets



### LC Series

Lavado de  
contenedores



### RE Series

Lavado de carros  
y estructuras



### K y KH Series

Lavado de guantes  
y cuchillos

**IFFA**  
Hall 8.0 D54





Imagen 6. Detalle de la inyectora MOVIMAX ZERO.

versas tecnologías de tratamiento de datos, desde análisis matemáticos hasta técnicas de *Machine Learning* o Inteligencia Artificial. Tanto *Machine Learning* como la Inteligencia Artificial son tecnologías con un gran potencial que se irán introduciendo cada vez más, pero debido a que precisan grandes cantidades de datos y técnicos altamente cualificados en la materia, hoy en día su implementación en el ámbito industrial es mínima.

El resultado del tratamiento de datos permite realizar las siguientes acciones:

---

La digitalización de las líneas de producción de productos cárnicos cocidos abre un amplio escenario en la interpretación y gestión del procesamiento de la carne

---

- Informes de producción y trazabilidad.
- Notificaciones de incidencias vía e-mail.
- Autoajuste del proceso.
- Comunicación con sistemas ERP o MES.
- Inteligencia de predicción.
- Aprendizaje automático.
- Gestión de fórmulas y recetas.
- Servicio digital de Realidad Aumentada.
- Gestión Eficiencia energética.

El objetivo del análisis de los datos obtenidos es la mejora del proceso. Esta mejora puede ser llevada a cabo mediante acciones del usuario o mediante autoajustes del proceso.

### **Caso particular: sistema de conectividad MQConnect**

---

El sistema MQConnect de Metalquimia es un sistema de conectividad total entre los equipos de procesamiento de la carne y su entorno. Un robusto sistema de conectividad es la clave para obtener buenos resultados en la adquisición de datos a gran escala (*Big Data*)

y su posterior análisis. La inteligencia de predicción, las mejoras de procesos y la autorregulación de las máquinas no serían posibles sin disponer de unos datos fiables.

El sistema MQConnect está diseñado para garantizar la integridad de los datos asociados a un determinado espacio temporal. Esto es posible gracias a un robusto sistema de registro, inmune a las posibles interrupciones aleatorias de la comunicación y a la latencia de las redes de comunicación. Esta robustez se consigue mediante un *buffer* de diseño propio de almacenamiento de datos en el PLC y un potente sistema de "Handshake" con el OPC.

Además de los datos que se capturan es importante cómo se tratan y presentan al usuario. El sistema presenta los datos mediante un intuitivo formato web que permite obtener, en cualquier dispositivo:

- Información *on line* del estado del equipo y el flujo de productos.
- Datos de producción realizada, ordenados a nivel



MECANOVA

cronológico que ayudan a tomar decisiones de mejora de la producción.

- Datos de calidad del proceso, ya sean pesos de inyección, registros de temperatura del producto durante el proceso, parámetros del equipo durante la producción, datos de cocción, etc... para poder ofrecer total trazabilidad a los productos.
- Información de mantenimiento y anomalías que permiten a los responsables de mantenimiento optimizar sus procesos e incrementar su eficiencia.
- Envío automatizado de alarmas de funcionamiento mediante correo electrónico.
- Gestión de fórmulas y recetas. Inclusive posibilidad de hacer *backup* de recetas.

Una vez superado el reto de disponer de datos fiables sin interrupciones temporales del proceso, con la ayuda de las últimas tecnologías de tratamiento de datos se puede ofrecer a las empresas cárnicas globales un completo banco de herramientas digitales para mejorar sus procesos y productos, teniendo siempre presente la mejora en la sostenibilidad y eficiencia energética.

Una aplicación de ello se puede encontrar en el Sistema de Conectividad de la nueva inyectora MOVIMAX ZERO de Metalquimia (**imagen 6**) que, además de presentar mejoras sustanciales en temas de sostenibilidad y eficiencia energética, dispone de algoritmos de

control basados en *Machine Learning* para un aprendizaje automático para lograr retos muy ambiciosos como la detección de agujas taponadas y filtros obturados.

La tecnología de *Machine Learning* consiste en analizar una gran cantidad de datos específicos relacionados con el reto definido y encontrar un patrón de comportamiento para su posterior implementación en el control a través de un algoritmo matemático.

Para desarrollar este sistema se han seguido los pasos como se indica en la **figura 2**.

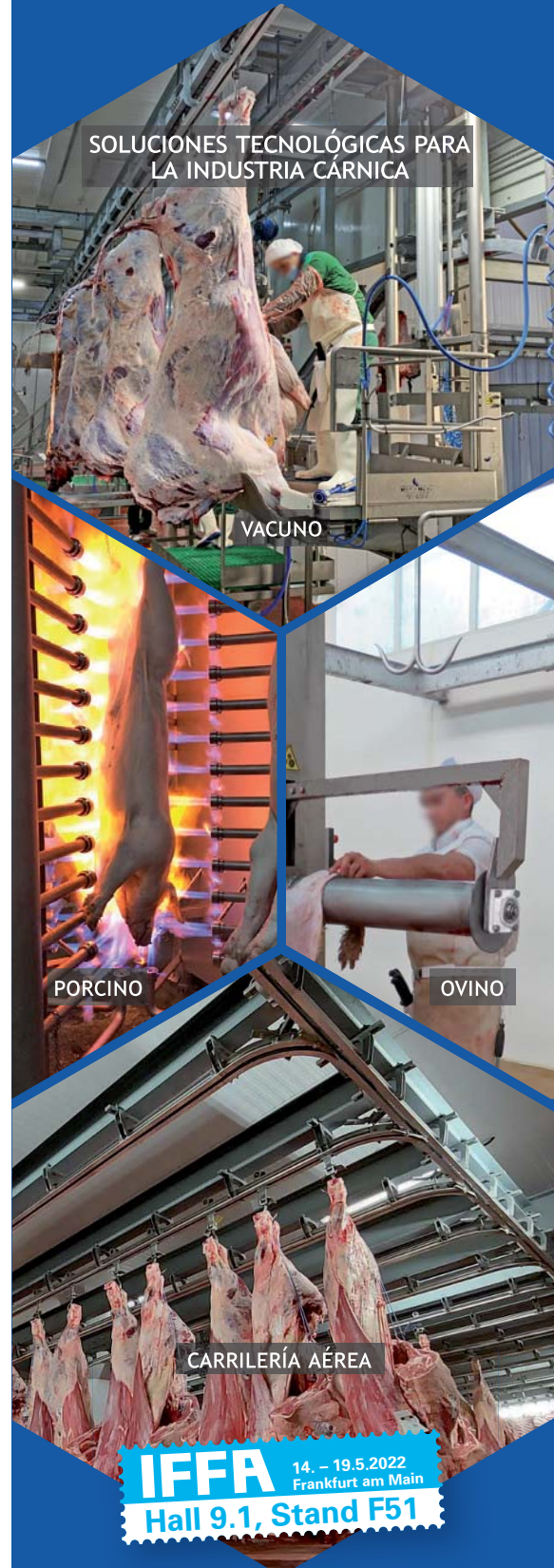
Este proceso de desarrollo, como se puede ver, requiere de un buen conocimiento de la tecnología y una cantidad de datos ingente, pero permite abordar retos que hasta el momento eran inalcanzables mediante otras tecnologías.

## Conclusiones

Las ventajas que ofrece la transformación digital 4.0 sobre el control y predicciones de los procesos permiten un nivel de rendimiento muy superior a una industria no conectada, ofreciendo al procesador cárnico global plantas de fabricación con una conectividad "sin límites" y que, sin duda, ya está revolucionando la forma en que los equipos de procesamiento de la carne y las personas interactuarán entre sí.

Gracias a los sistemas de conectividad inteligente, las nuevas plataformas digitales abren un amplio escenario en la interpretación y gestión del "Big Data" del procesamiento

SOLUCIONES TECNOLÓGICAS PARA LA INDUSTRIA CÁRNICA



IFFA 14. - 19.5.2022  
Frankfurt am Main  
Hall 9.1, Stand F51

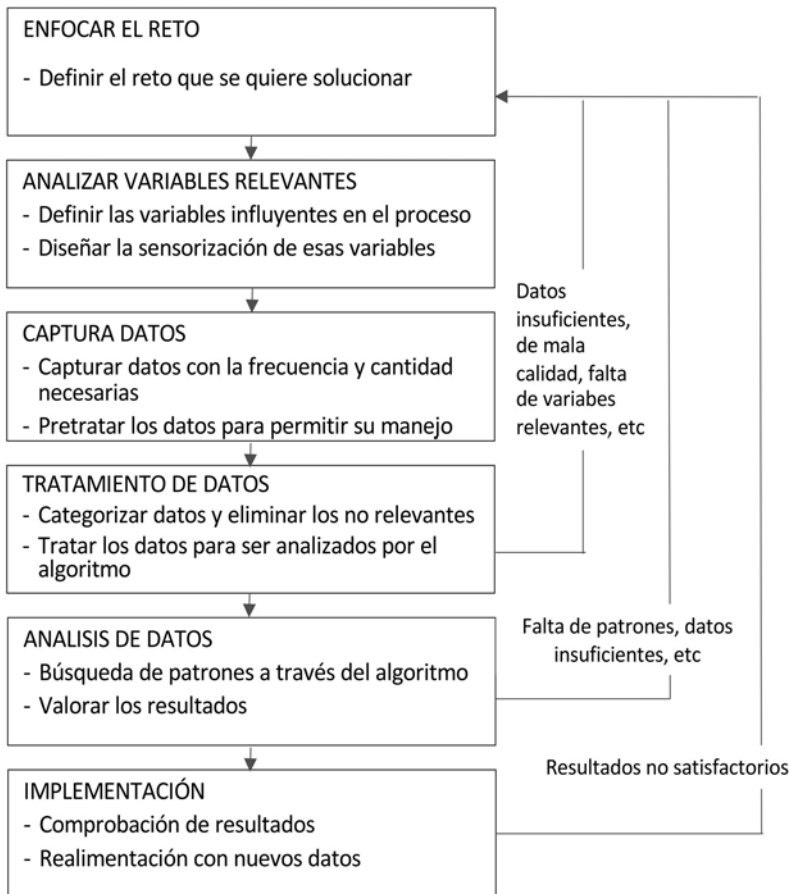


www.mecanova.es  
Tel.: 925 74 34 04

Le ayudamos a rentabilizar su instalación

FIGURA 2

**Algoritmo de proceso de *Machine learning***



de la carne, ofreciendo a las empresas cárnicas globales un completo banco de herramientas digitales para mejorar sus procesos y productos, así como catapultar su sostenibilidad, eficiencia y competitividad global.

La gestión de los datos a Gran Escala (o *Big Data*), la inteligencia de predicción y mejora de procesos, la autorregulación de máquinas, el aprendizaje automá-

tico (*Machine Learning*), la visualización *on line* del flujo de productos, el control de la trazabilidad, la gestión de fórmulas y recetas, la inteligencia de las incidencias y el servicio digital de Realidad Aumentada son algunas de las características clave introducidas en dichos sistemas de conectividad

Y aunque la implementación sea lenta es una realidad a la que ninguna empresa debería renunciar si quiere ser competitiva. Para algunas empresas pueda representar un gran cambio en la gestión y en la mentalidad, por lo que se debería concebir como un proceso gradual según las capacidades y necesidades de cada una, formando continuamente al personal para que puedan adaptarse a las nuevas necesidades.

**Agradecimientos**

Nos gustaría agradecer a todos los miembros del Departamento Tecnológico, de Ingeniería y al Departamento de Automatización y Robótica de Metalquimia, S.A.U. por la ayuda y colaboración prestada para la confección de este artículo.

**Bibliografía**

- **Fernández, M.** (2020). *Industria 4.0: Tecnologías y gestión en la transformación digital de la industria.*
- **Géron, A.** (2020). *Aprende Machine learning con Scikit-Learn, Keras y Tensorflow.* Ed. Anaya.
- **Joyanes Aguilar, L.** (2017). *4.0 La cuarta revolución industrial.* Ed. Marcombo.
- **Xargayó, M., Lagares, J.** (1992). Computerized Massaging of Meat, *Fleischwirtschaft*, 72, 744-747.
- **Xargayó, M., Lagares, J.** (2008). Profitability of cooked ham production lines: adaptation to different ripening cycles, *euocarne*, 172, 56-62.
- **Nieuwborg, B., Solà, X., Canadell, P., Tarradas, J.,** (2019) *New Food Industry HMI*, <https://www.rockwellautomation.com/es>. e

La transformación digital 4.0 en algunas empresas puede suponer un gran cambio en la gestión y mentalidad, por lo que debe ser un proceso gradual según cada caso



**IFFA**

14. - 19.5.2022  
Frankfurt am Main

Hall 9.0, Stand A06



**Sierra abre pecho eléctrica**

Modelo EBS-1



**Desollador**

Modelo JC IIIA



**Aturdidor neumático**

Modelo USSS-21



**Cizalla corta pata/cuerno hidráulica**

Modelo 30CL-1



**Sierra abre pecho hidráulica**

Modelo MG-1B



**Descornador hidráulico**

Modelo 50G



**Descortezadora de jamones**

Modelos JHSL 215 & 315 & RHSL



**Reparación de guantes de malla**

Contamos con un nuevo taller de reparación de guantes de malla situado en España.



# Altas presiones (HPP), el mejor aliado en Seguridad Alimentaria, Calidad Premium y Etiqueta Limpia

Los productos cárnicos, sus derivados listos para el consumo y las nuevas opciones sustitutivas de la carne han sido los principales beneficiados de la tecnología de procesado por altas presiones (del inglés *High Pressure Processing*, HPP) durante los últimos años. De hecho, según las principales agencias internacionales de seguridad alimentaria, las altas presiones se postulan como la alternativa más eficaz a los conservantes y aditivos artificiales para garantizar la seguridad alimentaria.

**Hiperbaric**, líder mundial en tecnología de Procesado por Altas Presiones desde hace más de 20 años, ofrece una amplia gama de equipos HPP, la tecnología no térmica para la conservación de alimentos y bebidas mínimamente procesados, con mayor vida útil y seguros. Con presiones hidrostáticas de hasta 6.000 bar, las HPP se han convertido en un salvavidas para la industria cárnica ya que la tecnología prolonga de forma segura la vida útil de las carnes listas para consumo hasta 120 días sin que se produzcan cambios en sus propiedades sensoriales, y a día de hoy no se ha producido ningún brote de origen alimentario en carnes u otros productos HPP.

Debido a que es una intervención post-ensado, el riesgo de recontaminación es prácticamente inexistente, lo que permite a los productores reducir la sal y minimizar los ingredientes de la formulación para obtener pro-

ductos cárnicos HPP más saludables y con etiqueta limpia.

Las HPP como método de preservación no-térmica han supuesto un punto de inflexión para muchas marcas cárnicas como Noel Alimentaria, MRM, Campofrío, Espuña, Hormel Foods, Sofina, West Liberty Foods o Cooper Farms.

### HPP Innovation Week

Hiperbaric organiza, por segundo año consecutivo, HPP Innovation Week, el evento online sobre la tecnología de preservación de alimentos por altas presiones hidrostáticas, que tendrá lugar del 21 al 23 de junio. La cita virtual será punto de referencia para demostrar cómo las HPP tienen un impacto significativo en la seguridad y la calidad de los alimentos y bebidas, al tiempo que será un foro para la divulgación de la tecnología para fomentar la innovación en el sector alimentario. Además, permitirá la creación de redes y la colaboración entre expertos.

### Más información en:

#### HIPERBARIC

Polígono Industrial Villalonquejar  
C/ Condado de Treviño, 6  
09001 BURGOS

Tel.: +34 947 473 874

[www.hiperbaric.com/es/tecnologia-hpp](http://www.hiperbaric.com/es/tecnologia-hpp)



## Eficacia y seguridad del tratamiento de alimentos con altas presiones

*A requerimiento de la Comisión Europea, la EFSA ha elaborado un exhaustivo análisis sobre la eficacia y la seguridad del tratamiento de alimentos con altas presiones, en el que concluye que este tratamiento no térmico para la inactivación bacteriana no presenta ningún problema adicional de seguridad alimentaria microbiana o química, en comparación con otros aplicados de forma rutinaria.*

**Víctor M. Feliú**  
*vmfeliu@eurocarne.com*  
**eurocarne**

**UN DICTAMEN CIENTÍFICO** sobre la eficacia y la seguridad del procesado por altas presiones (HPP, por sus siglas en inglés) de los alimentos. Así fue el encargo de la Comisión Europea recibido en la Comisión Técnica Científica de Peligros Biológicos (Biohaz, por sus siglas en inglés) de la EFSA, la Autoridad Europea para la Seguridad Alimentaria, desde donde, tras su exhaustivo análisis, dictaminan que “la HPP de los alimentos no presentará ningún problema adicional de seguridad alimentaria microbiana o química en comparación con otros tratamientos aplicados habitualmente, como pudiera ser la pasteurización”.

Antes de entrar en materia, el informe define al procesado por altas presiones como un tratamiento





no térmico, en el que la temperatura del producto es inferior a 45 grados centígrados en todo momento, que se aplica en diferentes puntos de la cadena de procesamiento y conservación de alimentos con el objetivo de lograr la inactivación microbiana, en particular de las bacterias vegetativas patógenas, para mejorar la seguridad alimentaria. Además, aclara que la homogeneización por alta presión y la HPP multipulsada quedan fuera del ámbito de la evaluación.

Con todo, podemos definir el procesado por altas presiones como un tratamiento no térmico en el que, para la inactivación microbiana, los alimentos se someten a presiones isostáticas (P) de 400-600 MPa con tiempos de aplicación (t) que van desde los 1,5 a los 6 minutos.

Ante este proceso y en términos generales, los principales factores que tendrían influencia en la eficacia (reducción de los microorganismos vegetativos) de este proceso cuando se aplica a los alimentos se agruparían en tres categorías: los intrínsecos (co-

---

Los alimentos se someten a presiones isostáticas de 400 a 600 MPa, con tiempos de aplicación de 1,5 a 6 minutos, con el objetivo de lograr la inactivación bacteriana

---

mo por ejemplo, la actividad de agua y el pH), extrínsecos (P y t) y aquellos que están relacionados con los microorganismos (tipo, unidad taxonómica, cepa y estado fisiológico).

Sobre la mesa del comité científico, tres principales focos de atención a la hora de encarar su informe: evaluar la eficacia y la seguridad microbiológica y química del uso de las altas presiones cuando se aplican a los alimentos; evaluar su eficacia cuando se aplican a la leche cruda y al calostro crudo de los rumiantes; y, por último, evaluar la eficacia de este tratamiento cuando se aplica a alimentos que se sabe que causan listeriosis.

### **Sobre qué alimentos se pueden aplicar las altas presiones**

---

El informe del Biohaz concluye que, en principio, todos los alimentos pueden someterse a las altas presiones, si bien es cierto que especifica que los alimentos que tienen burbujas de aire atrapadas (por ejemplo, el pan, los pasteles, las frutas y las verduras enteras o recién cortadas) no son adecuados, porque su estructura porosa se verá afectada negativamente o se disipará. Además, señala que los alimentos de baja humedad, como los productos en polvo y la fruta seca, no suelen someterse a este tratamiento debido a la baja inactivación microbiana en los alimentos con un contenido de humedad inferior al 40 por ciento.

En este punto hay que señalar que el puré de frutas fue el primer producto alimentario que se sometió a esta aplicación industrial, allá por el principio de los años 90 en Japón. Desde entonces, los fabricantes de Europa, Norteamérica y Japón han desarrollado activamente aplicaciones comerciales y la elaboración de productos tratados con altas presiones ha aumentado anualmente. Se estima que se producen aproximadamente 500.000 toneladas al año en todo el mundo, siendo los productos cárnicos RTE (productos cárnicos loncheados envasados) los que representan la mayor aplicación entre todos los productos alimentarios que son sometidos a este proceso.

Más al detalle, y tal y como recoge el informe de la EFSA, algunos alimentos de las categorías de carne y productos cárnicos, como productos cárnicos

en lonchas RTE, la carne de charcutería, los perritos calientes y otros productos cocidos o curados tienen una gran importancia, en comparación con otros tipos de alimentos en los que se utilizan las altas presiones. En comparación, las carnes picadas tienen una relevancia menor en este ámbito.

### Altas presiones aplicadas a la carne y productos cárnicos

Tal y como veníamos diciendo, el uso de las altas presiones por parte de la industria cárnica está bien establecido, utilizándose principalmente en la industria de productos cárnicos RTE como un nuevo método de descontaminación no térmico posterior al envasado.

La EFSA concluye que muchos estudios han demostrado la idoneidad de este tratamiento no térmico para mejorar la seguridad de la carne cruda y los productos cárnicos, con aplicaciones exitosas en los niveles de inactivación de *L. monocytogenes* en diferentes productos cárnicos tratados.

Así, el Servicio de Inspección y Seguridad Alimentaria del Departamento de Agricultura de Estados Unidos reconoció esta tecnología como un tratamiento útil para prevenir o eliminar la contaminación post-procesado por *L. monocytogenes* en productos

En sus conclusiones, la EFSA incide en que se ha demostrado la idoneidad de este tratamiento no térmico para mejorar la seguridad de la carne y los productos cárnicos

cárnicos RTE como el jamón entero o formado, el *roast beef* entero y partido, el jamón de pavo, los filetes y tiras de pechuga de pollo, y el jamón, el pavo y el *roast beef* cortados.

Además, y como norma habitual, estos productos se envasan antes del tratamiento ("*In-pack*") para evitar la recontaminación del mismo después de la aplicación de las altas presiones.

Y en cuanto a su almacenamiento, y en concreto el de los productos perecederos tratados, se realiza bajo refrigeración, en la mayoría de los casos durante varios días y hasta varias semanas. En el caso de los productos cárnicos curados y estables en el tiempo, el informe de la EFSA recoge que se ha declarado que el almacenamiento puede durar hasta varios meses a temperatura ambiente en este tipo de productos.



Alimentos más seguros,  
**sin riesgo.**

#### Alargue la vida útil de sus productos envasados.

Nuestro servicio de pasteurización en frío le asegura una mayor calidad y frescura, sin necesidad de grandes inversiones. Consúltenos.

\*La alta presión inactiva patógenos nocivos, como *Listeria*, *Salmonella* y *E. coli*.

[www.idro.es](http://www.idro.es)



TABLA 1

### Factores que afectan a la eficacia de las altas presiones en términos de inactivación microbiana

TIPO DE FACTORES	FACTORES
Relacionados con microorganismos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de microorganismo.</li> <li>• Unidad taxonómica (p. ej., especie, género).</li> <li>• Cepa.</li> <li>• Estado fisiológico.</li> </ul>
Extrínsecos del alimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presión objetivo.</li> <li>• Tiempo de aplicación.</li> <li>• Temperatura de procesamiento.</li> <li>• Atmósfera de envasado.</li> <li>• Corte y CDT.</li> </ul>
Intrínsecos del alimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contenido de macronutrientes.</li> <li>• Contenido de micronutrientes.</li> <li>• PH-Acidez.</li> <li>• Actividad del agua.</li> <li>• Compuestos antimicrobianos.</li> </ul>

### Factores que influyen en la eficacia de las altas presiones

Pero, tal y como señalábamos, durante la aplicación de las altas presiones en el procesamiento de alimentos se deben tener en cuenta diferentes factores que pueden llegar a influir en la eficacia de los tratamientos en términos de inactivación microbiana, incluyendo factores asociados a los propios microorganismos; factores que son extrínsecos de los alimentos, relacionados estos con las condiciones de procesamiento; y factores intrínsecos de los alimentos, como su composición y características físico-químicas (tabla 1).

Si nos ceñimos a los primeros, el tipo de microorganismo, la unidad taxonómica y la cepa, así como el estado fisiológico (por ejemplo, la fase de crecimiento y las lesiones, entre otros) de los microorganismos que se van a inactivar son relevantes en la

eficacia del tratamiento con altas presiones en términos de reducción de los microorganismos vegetativos cuando se aplica a los alimentos. Además, las células en fase estacionaria de crecimiento suelen ser más resistentes que las células en fase exponencial de crecimiento.

A la hora de hablar de los factores extrínsecos, los principales son la presión y el tiempo de aplicación. En este caso, en general, cuanto mayor sean la presión o el tiempo de aplicación, mayor será la inactivación microbiana, aunque el aumento de la presión es más eficaz que el aumento del tiempo de aplicación.

Por último, los principales condicionantes intrínsecos son la  $a_w$  y el pH de los alimentos y sus componentes. La inactivación microbiana por el procesamiento de los alimentos mediante la aplicación de las altas presiones es mayor con valores de  $a_w$  más altos y de pH más bajos.

### Posibles problemas de seguridad microbiológica

Más allá de estos factores, y a pesar de que las altas presiones han sido reconocidas como tecnología eficaz capaz de proporcionar alimentos seguros y de alta calidad, el informe de la EFSA aborda una serie de cuestiones pendientes sobre su uso seguro. Entre ellas, el control de las esporas microbianas supervivientes y su activación inducida por este proceso; la inducción de lesiones subletales en las células, incluso en el estado viable pero no cultivable, que podría llevar a una sobreestimación de su eficacia por los métodos de detección rutinarios; la conversión de la forma normal de los priones en formas amiloides; o la inducción de la virulencia, de la expresión del gen productor de toxinas y de resistencia cruzada.

Ante todas ellas, el Biohaz concluye que “todos los problemas de seguridad alimentaria microbiana identificados se comparten con los tratamientos convencionales, como los térmicos, y con otros novedosos no térmicos. Cualquier problema de seguridad

Entre los alimentos más relevantes asociados a la listeriosis humana y que son sometidos a altas presiones se encuentran los productos cárnicos cocidos RTE



relacionado con la aplicación de este procedimiento debe ser contextualizado considerando los posibles problemas de seguridad alimentaria que no son exclusivos de la HPP”.

Así, se estima que la incertidumbre relacionada con los problemas microbiológicos de seguridad alimentaria se consideró baja y con un 99-100% de certeza de que se identificaron todos los posibles problemas microbiológicos de seguridad asociados con las altas presiones y que, además, ninguno era exclusivo de este proceso.

### Posibles problemas de seguridad química

En cuanto a posibles problemas de seguridad química de los alimentos por formación de contaminantes en el proceso, el informe concluye, con una certeza superior al 95%, que las micotoxinas y los contaminantes del proceso evaluados en su dictamen científico no presentan una mayor preocupación debido a la ingesta de alimentos tratados con altas presiones, en comparación con los alimentos convencionales.

Además, se detiene en analizar los posibles problemas de seguridad química de los alimentos ya tratados, a través de los materiales en contacto con los alimentos, como una posible fuente de contaminación adicional.

En este punto hay que señalar que las altas presiones y el calentamiento por compresión pueden afectar a los alimentos, fundiendo la grasa y aumentando el área de contacto directo entre el alimento y los envases, con posible efecto en la migración del material al alimento.

Sin embargo, la duración del almacenamiento después del tratamiento es mucho más larga (de semanas a meses) en comparación con la duración de la

etapa del proceso (pocos minutos), por lo que sólo se podría esperar un efecto significativo sobre la migración a lo largo de toda la vida útil de un alimento envasado si se produce un fuerte cambio en la migración durante la corta duración de su aplicación o si un efecto posiblemente más débil persiste como un cambio duradero en las propiedades del alimento o del envase.

Con todo, la EFSA concluye que los materiales plásticos de envasado para los alimentos que se someten a las altas presiones han sido cubiertos adecuadamente en la literatura que estudia su efecto. Además, en cuanto a la posible formación de productos de reacción, el proceso es corto y a temperaturas suaves, por lo que se espera que el estrés químico sea insignificante, en comparación con el que se produce durante toda la vida útil del envase.

De esta manera, el informe sentencia que el uso de las altas presiones no da lugar a problemas adicionales de seguridad alimentaria química de los materiales en contacto con los alimentos, en comparación con alimentos tratados en condiciones T/t similares, sin altas presiones.

### Listeriosis

Otro de los puntos que la EFSA tenía sobre la mesa es el análisis de la eficacia de los procesos de altas presiones aplicados en alimentos que están asociados con la listeriosis humana. En este punto, y junto a pescado ahumado y quesos blandos y semiblandos, se incluye en categoría de alimentos asociada con la listeriosis humana a la carne, en concreto la tratada térmicamente y lista para el consumo.

En sus conclusiones, la EFSA se detiene en señalar que, más allá de los factores extrínsecos (P/t) y de los relacionados con microorganismos, los factores intrínsecos de los alimentos que afectan a la eficacia



**Seguridad alimentaria  
en productos tratados  
con altas presiones**

664549479 | [info@accuahpp.com](mailto:info@accuahpp.com)



de este procedimiento (en términos de reducción logarítmica de *L. monocytogenes*), en los alimentos RTE más relevantes que se sabe que están asociados a la listeriosis humana, son el tipo y las características físico-químicas de los alimentos RTE, incluyendo:  $a_w$ , pH, grasa, así como conservantes específicos (como lactato y diacetato).

Para los productos cárnicos cocidos RTE, el rendimiento predictivo del modelo de Santillana Farakos y Zwietering (2011) fue aceptable (con el 92% de las simulaciones dentro de la ASZ de  $\pm 1$  logaritmo o siendo seguro) y se utilizó para determinar las condiciones de aplicación necesarias para lograr una reducción específica para *L. monocytogenes*.

Dadas las incertidumbres, se aplicó un enfoque conservador estimando las combinaciones necesarias para lograr una reducción determinada para una reducción logarítmica superior al valor objetivo.

Así, a 500 MPa, se necesitarían entre 3,4 y 10,1 minutos de tiempo de mantenimiento para cumplir con una reducción logarítmica de 1-5. A su vez, a 600 MPa, se necesitarían entre 1,6 y 4,7 minutos de tiempo de aplicación para tener la seguridad de cumplir con esta reducción.

Por tanto, se considera que hay un 90-95% de certeza (muy probable) de que las simulaciones realizadas utilizando el modelo seleccionado que apunta a una reducción logarítmica de 1, proporciona un enfoque conservador en cuanto a las condiciones

mínimas de aplicación de altas presiones requeridas para reducir *L. monocytogenes* en los productos cárnicos cocidos RTE.

## Conclusiones

Con el informe de la EFSA en la mano, la Comisión Europea obtiene respuesta a las principales demandas realizadas a la hora de realizar el encargo.

Así, se puede afirmar que casi todos los tipos de alimentos pueden tratarse con altas presiones, aunque la relevancia de productos cárnicos cocidos y carnes cocidas loncheadas RTE, charcutería, salchichas y otros productos cárnicos cocidos y curados (no cocidos) es alta en relación a otros alimentos.

Además, y por lo general, los productos se envasan en materiales plásticos flexibles antes del tratamiento para evitar la recontaminación del producto después del mismo. No obstante, existen factores intrínsecos y extrínsecos de los alimentos, además de otros relacionados con los microorganismos, que pueden influir en la eficacia de este proceso.

A pesar de estos factores, y en la evaluación de posibles riesgos químicos y microbiológicos en los alimentos tratados, en comparación con los no tratados o los que han sido sometidos a otros tratamientos, se considera con un 99-100% de certeza (casi seguro) que su aplicación no presentará ningún problema adicional de seguridad alimentaria microbiana para los consumidores, en comparación con otros tratamientos aplicados rutinariamente a estos alimentos.

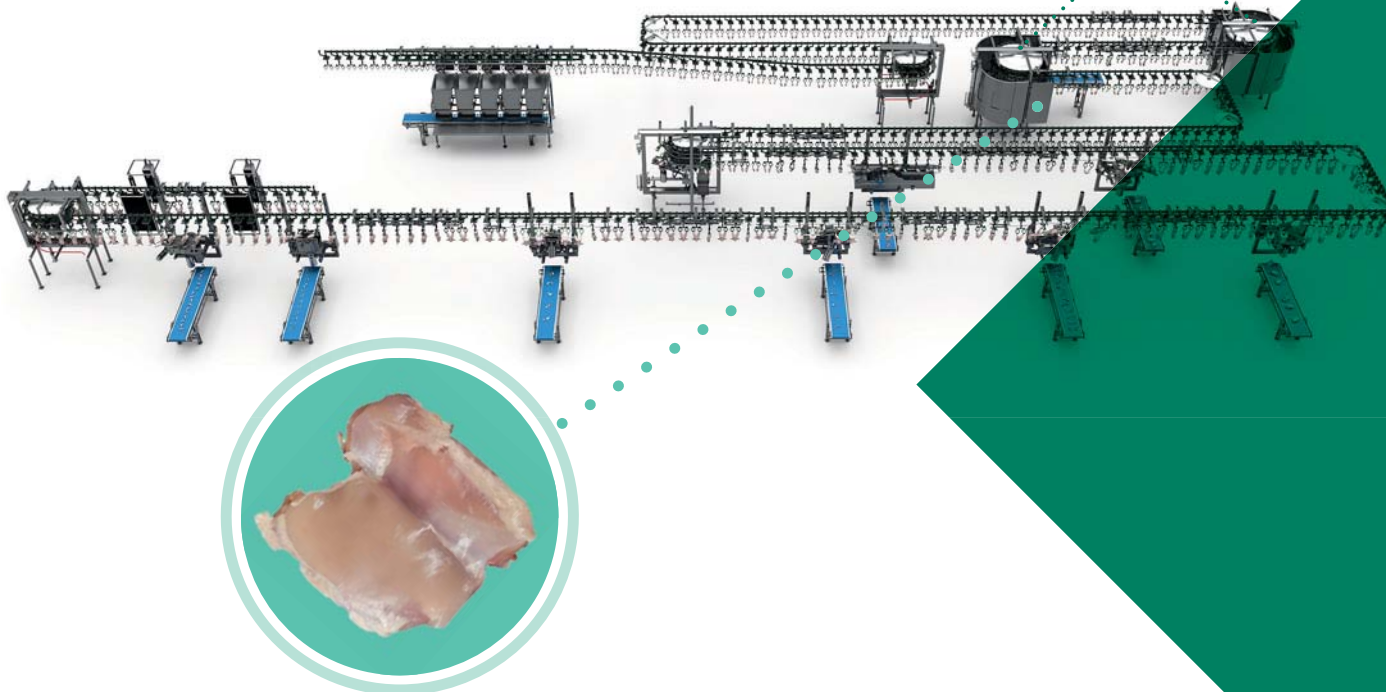
Además, se considera con más del 95% de certeza que las micotoxinas y los contaminantes de proceso evaluados en este dictamen científico no presentarán una mayor preocupación debido a la ingesta de alimentos tratados con altas presiones, en comparación con los alimentos convencionales.

Por último, la Autoridad Europea para la Seguridad Alimentaria viene a establecer los requisitos mínimos en cuanto al tiempo y la presión para reducir significativamente los niveles de *L. monocytogenes* en los alimentos más relevantes que se sabe que están asociados a la listeriosis humana. **e**

DESHUESADO  
Y CORTE  
DE PIEZAS  
DE AVES

# SI SOLO CONOCE EL PODER DEL DESHUESADO DE CARNE OSCURA...

Próximamente



## Línea de corte **Meyn® Physic M3.0**

Otra solución de procesamiento de aves inteligente de Meyn; totalmente automatizada, flexible y digitalizada. Visítenos en VIV Europe para ver un avance de nuestra nueva solución de deshuesado de carne oscura en línea.

**MEYN®**  
Procesamiento avícola más inteligente

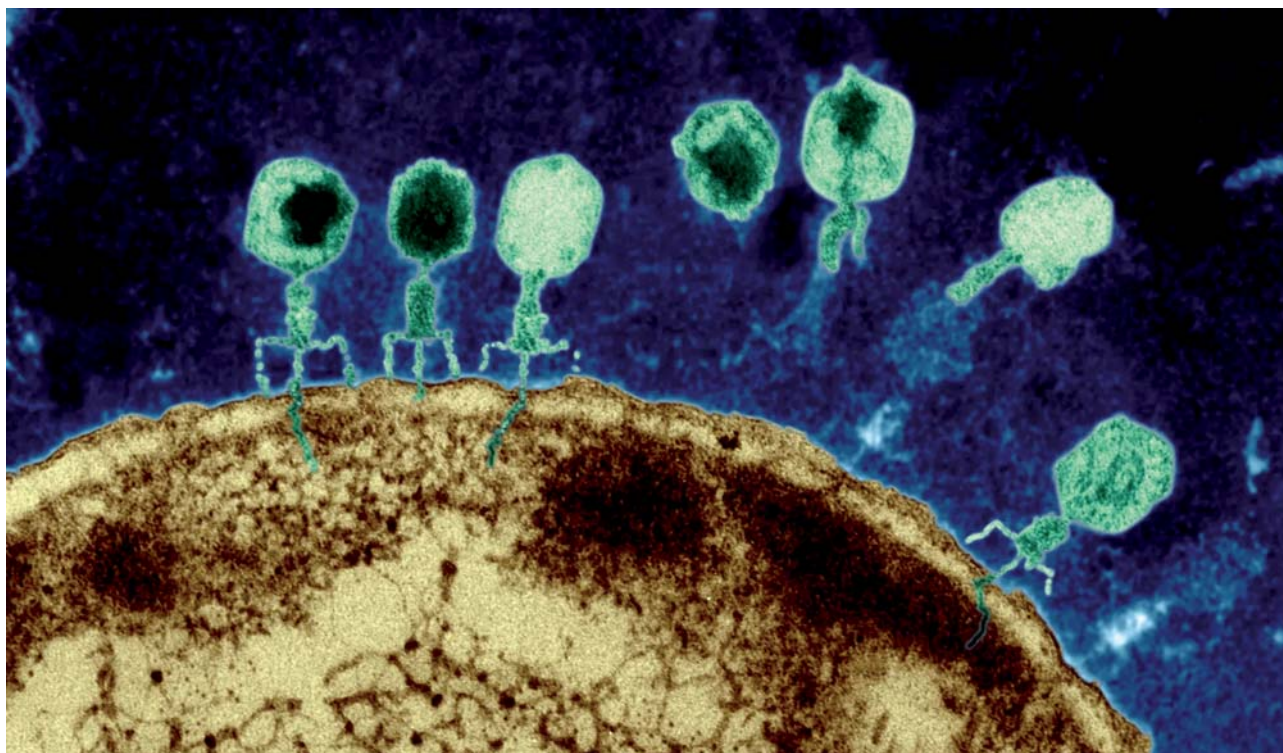
MANO DE OBRA INTELIGENTE  
**SOLUCIONES**

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

Meyn Food Processing Technology B.V., P.O. Box 16, 1510 AA Oostzaan, Países Bajos  
Tel.: +31 (0)20 2045 000 Correo electrónico: [sales@meyn.com](mailto:sales@meyn.com) Sitio web: [www.meyn.com](http://www.meyn.com)

A Subsidiary of CTB, Inc.





# Bacteriófagos: un nuevo tipo de productos para mejorar la seguridad alimentaria

*Los bacteriófagos son virus que solo infectan las células bacteriales y que por tanto pueden ser utilizados para mejorar la seguridad alimentaria. Se describe en este artículo el trabajo realizado para la selección y aislamiento de bacteriófagos con efecto sobre diferentes serovariedades de Salmonella que afectan al sector avícola.*

**Llagostera M., Campoy S. y Cortés M.P.**

Grupo de Microbiología Molecular  
Dept. Genètica i Microbiologia. UAB  
montserrat.llagostera@uab.cat

**ES MUY PROBABLE** que Frederick Twort y Félix d'Hérelle, descubridores de los bacteriófagos en 1915<sup>[1]</sup> y 1917<sup>[2]</sup>, respectivamente, nunca hubieron imaginado que habían descubierto a la entidad biológica probablemente más abundante de nuestro planeta, la cual tiene un papel relevante en el control de las poblaciones bacterianas en sus diversos ambientes.

Los bacteriófagos, conocidos también como fagos, son virus que solo infectan células bacterianas. Son los depredadores naturales de las bacterias y una de las entidades biológicas más abundantes y ubicuas de la biosfera. Su abundancia global se ha estimado en  $10^{30}$ - $10^{32}$  fagos y se encuentran en todos los ambientes analizados<sup>[3]</sup>. Se ha demostrado que la diversidad viral es el doble de la de los *phyla* microbianos,

lo cual podría implicar la existencia de bacteriófagos capaces de infectar bacterias patógenas para las que actualmente no se conocen fagos<sup>[4]</sup>. Son entidades abundantes en el intestino humano, estimándose un contenido de  $10^{15}$  partículas de fagos<sup>[5]</sup>. También se ha reportado su abundancia y diversidad en alimentos<sup>[6]</sup> y su presencia en la cadena alimentaria humana<sup>[7]</sup>. En el viroma descrito en alimentos fermentados predominan los bacteriófagos con cola<sup>[8]</sup>. De todo ello se deduce que los humanos consumimos regularmente bacteriófagos sin efectos aparentes sobre la salud humana<sup>[7]</sup>.

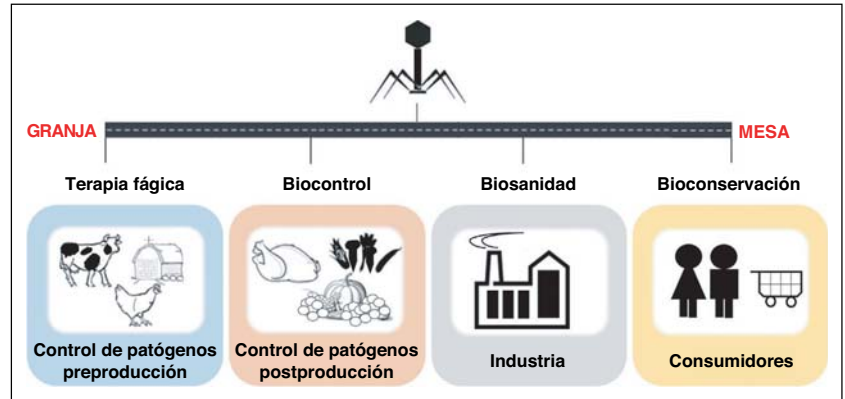
Fue Félix D'Hérelle quien acuñó el término bacteriófago (comedor de bacterias) y el que se percató de su potencial terapéutico y profiláctico contra patógenos bacterianos. D'Hérelle inició esta línea de investigación en los años 20 y 30 del siglo pasado, fundando un laboratorio comercial en París y exportando la denominada terapia fágica a diferentes países de la Europa del Este<sup>[9]</sup>. Sin embargo, el uso terapéutico de los antibióticos en los años 40 del siglo XX, junto con resultados controvertidos sobre la eficacia de la terapia fágica, la desplazó en todos los países, excepto en la Europa del Este, donde ha continuado aplicándose hasta nuestros días<sup>[9, 10]</sup>. La emergencia de superbacterias resistentes a cada vez un mayor número de antibióticos, así como la rápida evolución y diseminación de los genes responsables de dichas re-

sistencias puso de manifiesto la necesidad de disponer de nuevas armas en la lucha contra las cepas multi-resistentes, las cuales son las responsables de la denominada pandemia silenciosa que amenaza a la salud humana de nuestro siglo<sup>[11]</sup>. Es por ello que a partir de los años 80 del siglo XX hasta la actualidad, el interés en terapia fágica ha ido aumentando progresivamente a la vez que se han propuesto distintas aplicaciones de los bacteriófagos para el control de las enfermedades infecciosas bajo el lema "One Health" (**figura 1**).

Por otra parte, a pesar de las diversas medidas adoptadas en las últimas décadas, son todavía muy preocupantes las cifras relativas a la incidencia a nivel mundial de las enfermedades infecciosas de transmisión alimentaria. En una primera estimación, la OMS

FIGURA 1

**Aplicaciones de los bacteriófagos en seguridad alimentaria bajo el lema One Health<sup>[12]</sup>**



Ingeniería, instalación y equipamientos  
**LINEAS DE PRODUCCION PARA MATADEROS Y SALAS DE DESPIECE**



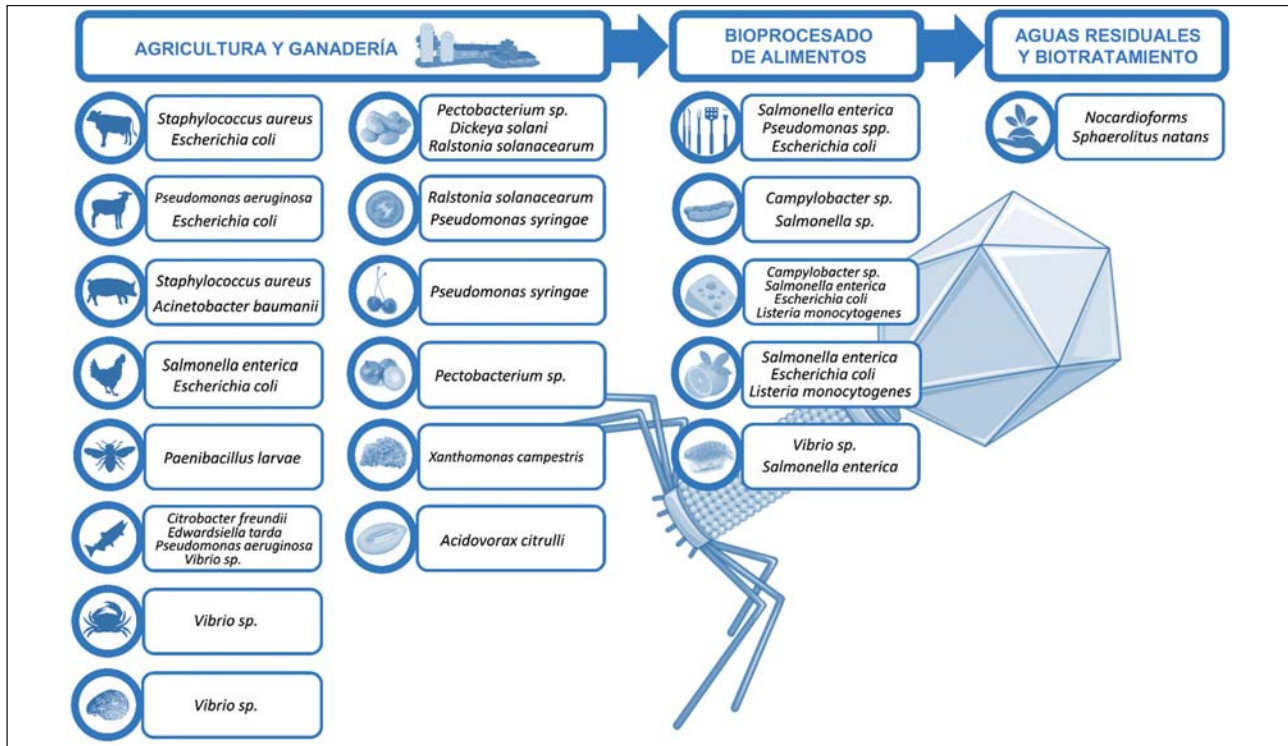
**IFFA**  
 14. - 19.5.2022  
 Frankfurt am Main  
 Hall 9.1, Stand A78

Ctra. d'Olot, 80 · 17174 SANT FELIU DE PALLEROLS  
 Tel. (+34) 972 444 010 · mail: comercial@blasau.com · [www.blasau.com](http://www.blasau.com)



FIGURA 2

**Bacterias de interés para su biocontrol en seguridad alimentaria, aguas residuales y biotratamiento<sup>(14)</sup>**



reportó que debido a la ingesta de alimentos no seguros, aproximadamente 600 millones de personas sufrieron en el año 2010 enfermedades de transmisión alimentaria graves que requirieron hospitalización; de ellas 420.000 fallecieron y globalmente se perdieron 33 millones de años de vida saludable. En dicho estudio se incluyeron 31 agentes de riesgo: once agentes infecciosos causantes de diarrea y siete invasivos, así como diez helmintos y 3 compuestos químicos y toxinas<sup>(13)</sup>. En la **figura 2** se muestran las principales bacterias responsables de la mayoría de enfermedades infecciosas de transmisión alimentaria en diferentes ámbitos del proceso de producción de alimentos

Como se muestra en la **figura 3**, referida a producción aviar y alimentos derivados, se pueden desarrollar productos basados en bacteriófagos que pertenezcan a diferentes tipologías de productos y que se apliquen en sentido amplio en terapia fágica, biocontrol de alimentos y desinfección. Así, se pueden utilizar para reducir o eliminar patógenos transmitidos por los alimentos a diferentes niveles:

- i) administración oral al ganado, para evitar o disminuir la colonización de patógenos de sus tractos intestinales;

- ii) aplicación directa sobre las superficies y el entorno de las instalaciones de producción ganadera;
- iii) por su adición a alimentos crudos y listos para comer;
- iv) aplicación directa sobre las superficies y el entorno de las instalaciones de procesamiento de alimentos, e incluso;
- v) mediante su integración en materiales de envasado de alimentos.

En la Unión Europea (UE), la aprobación reglamentaria para la producción y aplicación comercial de productos fágicos tanto de terapia fágica como de biocontrol de alimentos depende de la *European Food Safety Authority* (EFSA), mientras que para su uso en desinfección la entidad reguladora es la *European Chemicals Agency* (ECHA). En Estados Unidos de América (EE.UU.), la agencia encargada de la aprobación de este tipo de productos en sus diversos usos es la *Food and Drug Administration* (FDA). Actualmente la FDA ha asignado a los bacteriófagos la categoría de GRAS (*Generally Recognized As Safe*) si se demuestra que cumplen ciertas características, mientras de la EFSA no los ha incluido en su lista QPS (*Qualified Presumption of Safety*). La principal diferencia entre los con-

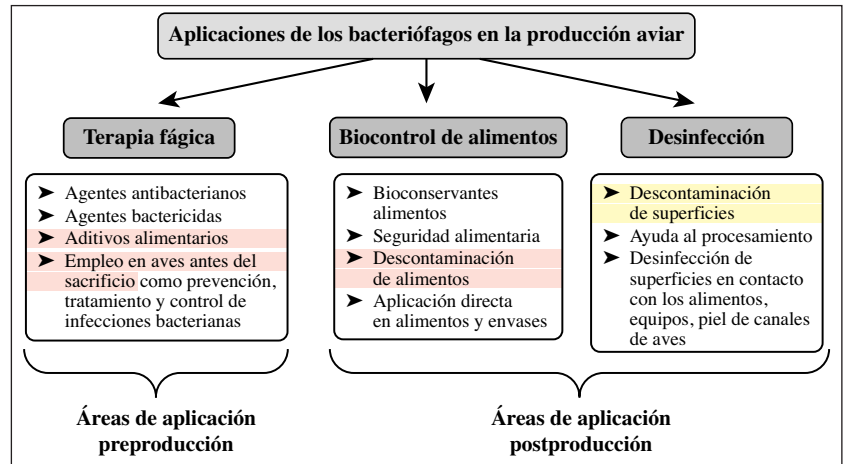


ceptos GRAS y QPS es que el primero generalmente se limita a una aplicación específica mientras que la categoría QPS se refiere a la seguridad genérica de un microorganismo y abarca a todos o la mayor parte de sus usos. Por su parte, ECHA no dispone de ninguna normativa para los bacteriófagos. En cualquier caso, ninguno de los organismos reguladores mencionados dispone de pautas y regulaciones definitivas para los bacteriófagos, lo cual ha significado un gran escollo a la hora de hacer que estos productos sean atractivos a los ojos de las empresas y de los entes de financiación. Ello ha dificultado mucho la realización de estudios “oficiales” para demostrar la eficacia, seguridad y estabilidad de los bacteriófagos y sus productos<sup>[16]</sup>.

Hace más de quince años, nuestro grupo de investigación inició la línea de investigación denominada “Aplicaciones biotecnológicas de los bacteriófagos”, la cual ha contado siempre con financiación pública y competitiva. Nuestro grupo ha seguido el esquema experimental mostrado en la **figura 4** en el que se definen las diferentes etapas de investigación y desarrollo. Dichas etapas comprenden desde la elección del microorganismo diana hasta los ensayos a realizar con el producto producido a escala industrial para poder solicitar su evaluación a alguna de las agencias evaluadoras mencionadas anteriormente con la finalidad de su comercialización.

FIGURA 3

**Aplicaciones de los bacteriófagos en la industria aviar<sup>[15]</sup>**



En nuestro caso, el microorganismo diana escogido fue *Salmonella enterica*, centrándonos inicialmente en dos serovariedades (*S. Typhimurium* y *S. Enteritidis*), y más recientemente en 18 serovariedades de esta especie. Se decidió que los productos fágicos a obtener debían ser aditivos alimentarios para el sector avícola, bioconservantes de alimentos para la industria cárnica y desinfectantes para la descontaminación de superficies, las cuales incluyen desde granjas a industrias alimentarias (**figura 3**).

El motivo de elegir a *S. enterica* como diana se debe a que, a pesar de las numerosas medidas de higiene y control y de la regulación del uso de antibióticos en este sector productivo que se han tomado en diferentes países, la salmonelosis producida por *S. en-*

OPTIMIZACIÓN PARA MATADEROS Y SALAS DE DESPIECE

**AUMENTAMOS EL RENDIMIENTO DE SU EMPRESA**

METT'S tiene más de 12 años de experiencia en la optimización desde el matadero hasta el envasado.

Tenemos un gran conocimiento en la optimización de mataderos y la reutilización de todos los subproductos.

Le ayudaremos con el deshuesado, la calidad y estandarización de cortes, en el desarrollo de productos y a optimizar los procedimientos de trabajo.

**METTS**

SOLUTIONS & OPTIMIZATION

Tel.: +45 2629 6633  
mette.bunkenborg@metts.dk



WWW.METTS.DK

Cortes principales Reutilización de subproductos Rendimientos Asesoramiento

FIGURA 4



*terica* no tifoidea ha sido y es la responsable de muchas de las enfermedades de transmisión alimentaria a nivel mundial. Así, en el año 2018 las dos zoonosis más comúnmente reportadas en humanos en la UE fueron las gastroenteritis causadas por *Campylobacter* y *Salmonella* con un total de 246.571 y 91.857 casos, respectivamente<sup>[18]</sup>. En este mismo año, la incidencia de infección (por cada 100.000 habitantes) en los EE.UU. fue de 19,5 para *Campylobacter* y 18,3 para *Salmonella*<sup>[19]</sup>. La causa en la mayoría de casos fue el consumo de productos contaminados derivados de la avicultura. Muchos serotipos de *S. enterica* son patógenos que no producen enfermedad en las aves. No obstante, algún serotipo de *S. enterica* como Gallinarum o Pullorum es responsable de importantes infecciones en estos animales, causando significativas pérdidas económicas en el sector<sup>[20]</sup>.

La elección del sector productivo (avícola) es clara ya que, como se ha indicado anteriormente, las salmonelosis se deben sobre todo al consumo de productos contaminados derivados de la avicultura y estos animales son el principal reservorio de *Salmonella*. Además, debe considerarse que la población mundial está en continuo crecimiento y, en consecuencia, la producción animal y en concreto la producción avícola ha sufrido una intensificación, previéndose que se requerirá alrededor de 132 millones de toneladas de carne de pollo en 2026<sup>[21]</sup>. Dicha producción será factible si se adoptan estrategias que permitan el control y prevención de infecciones en dicho sector.

Siguiendo las etapas descritas en la **figura 4**, en un primer proyecto nuestro grupo aisló una extensa colección de bacteriófagos líticos contra *Salmonella* y, basándose en estudios genómicos, de seguridad y de eficacia, seleccionó tres de ellos para ser los componentes activos de un cóctel fágico para uso en biocontrol de alimentos. Está integrado por los fagos indicados en la **figura 5**, los cuales han sido extensivamente estudiados por nosotros<sup>[22-28]</sup>. Este cóctel fágico ha sido transferido a una empresa extranjera, los fagos han sido patentados en la UE y en EE.UU. y, recientemente, les ha sido concedida la categoría de GRAS por la FDA. La empresa propietaria del mencionado cóctel fágico está realizando los estudios necesarios para su aplicación en la producción de alimentos a gran escala.

Más recientemente nuestro grupo forma parte del consorcio europeo Phagovet, integrado por empresas de distintos países europeos. A este consorcio le ha sido concedido un proyecto *Fast Track to Innovation*

del programa Horizon 2020 de la UE, cuyo objetivo es la obtención de productos basados en fagos para su uso como biocida y como aditivo alimentario contra *Salmonella* en producción avícola. En el proyecto se ha partido de nuestra colección de fagos y de nuevos fagos aislados desde muestras de los países participantes. Se ha determinado el rango de hospedador de todos los fagos frente a una colección de 271 cepas bacterianas pertenecientes a 18 serovariedades de *S. enterica*, aisladas de diferentes países europeos. Se han seleccionado en una primera fase aquellos fagos con mayor rango de hospedador y finalmente se han escogido 4 fagos capaces de lisar al 93% de las cepas estudiadas.

Dichos fagos han sido caracterizados según los parámetros indicados en la etapa 3 de la figura 4, demostrándose que no se detecta capacidad de transducción a nivel de laboratorio y que no contienen genes conocidos implicados en un ciclo lisogénico ni de virulencia ni de resistencia a antibióticos. Para poder comercializar el producto Phagovet en su uso como aditivo alimentario en producción avícola, actualmente se está estudiando su propagación a nivel industrial para poder realizar los estudios de seguridad y eficacia en granjas de animales requeridos por las agencias reguladoras y también los estudios toxicológicos. Asimismo, se determinará la emergencia de resistencias a los fagos del cóctel en dichos estudios en granjas. Se espera disponer de un dossier sobre el producto Phagovet como aditivo alimentario en producción avícola para presentar a EFSA en el plazo de un año aproximadamente.

Por lo que se refiere a la aplicación de dicho producto como biocida, según el requerimiento de ECHA, debe demostrarse su actividad bactericida contra *Sal-*

*monella* según la norma EN14885 para productos antisépticos y desinfectantes. Para ello se siguieron las normativas para productos químicos en suspensiones líquidas (EN1656), superficies no porosas (EN14349) y superficies porosas (EN16437). Sin embargo, debido a que dichas normativas están desarrolladas para productos químicos, fue necesario modificar algunos parámetros como temperatura y neutralización para poder detectar la actividad biocida de los bacteriófagos. Tras dichas modificaciones se ha demostrado que una concentración de  $1 \times 10^9$  PFU/ml del producto Phagovet da lugar a una reducción de  $4,3 \pm 0,1$  y  $4,5 \pm 0,4 \log^{10}$  CFU/ml de *S. Typhimurium* en condiciones

# FOSS

## Análisis de Grasa por Rayos-X: MeatMaster™II



Control del 100% de la producción

- Precisión de 0,5% en ajuste de grasa
- Trabaja con caja de plástico, de cartón o carne suelta
- Adaptable a tus necesidades
- Versatilidad para las demandas de tus clientes

IFFA Hall 9.1, B18

y además: obtén la información que necesitas en menos de 25 segundos con la tecnología NIR

### FoodScan™2

Grasa, Humedad, Proteína, Colágeno, Sal, Sodio, Grasa Saturada, Cenizas, Color, ...






FOSS IBERIA S.A.U.

+34 934 949 940

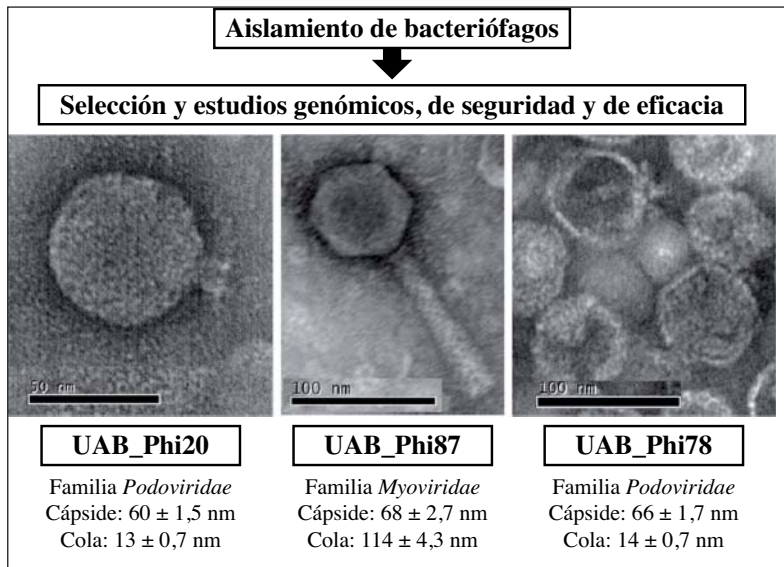
infofoss@foss.es

www.fossanalytics.com

ANALYTICS BEYOND MEASURE



FIGURA 5

Componentes de un cóctel fágico contra *S. enterica*

simuladas de baja y alta suciedad, respectivamente, en suspensión líquida. En superficies no porosas y con una concentración de  $1 \times 10^{11}$  PFU/ml, se obtuvo una reducción de  $3,6 \pm 0,1$  y  $4,1 \pm 0,4 \log^{10}$  CFU/ml en condiciones de baja y alta suciedad, respectivamente. En cambio, en superficies porosas la reducción fue algo menor. Una vez determinada la eficacia del producto se han comenzado los contactos con ECHA para someter el producto a su evaluación.

Desde finales de los años 80 del siglo pasado hasta la actualidad el número de grupos de investigación interesados en el uso de fagos en seguridad alimentaria ha ido aumentando<sup>[29]</sup>. No obstante, debido a la política existente en la UE ya comentada, actualmente no existen productos comerciales basados en fagos para su uso en avicultura en los países miembros de la UE<sup>[38]</sup>. En cambio, países no UE, como Rusia y Ucrania, disponen de un producto comercial para su uso como aditivo en agua en el sector avícola [30]. Esta misma empresa ha realizado los estudios necesarios, mejorando el producto y ha solicitado a EFSA su aprobación<sup>[30]</sup>.

Por lo que se refiere al uso comercial de biocidas en el biocontrol de alimentos tampoco hay todavía ningún producto autorizado en la UE. No obstante, en octubre de 2019, y a requerimiento de Holanda, el Tribunal Europeo de Justicia emitió una orden judicial que permite a las empresas alimentarias continuar

con el uso de fagos para prevenir la *Listeria* en todos los alimentos listos para consumir en ausencia de un marco legal de la UE.

La situación comentada en la UE contrasta con lo que ocurre en EE.UU., donde la FDA ha reconocido a diferentes fagos como GRAS, contra *Listeria*, *Salmonella* y *Escherichia coli* básicamente, y permite su uso comercial en la industria alimentaria aun cuando no en producción avícola. No obstante, recientemente el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) ha permitido la aplicación de fagos al ganado previamente a su sacrificio, si se cumple la directiva FSIS 7120.1<sup>[31]</sup>. Otros países como Israel, Canadá, Suiza, Australia y Nueva Zelanda están adoptando estrategias similares. De forma similar a lo que está ocurriendo con el uso compasivo de terapias basadas en bacteriófagos en humanos, a la espera de que la Agencia

Europea del Medicamento (EMA) desarrolle una legislación específica<sup>[32-33]</sup>, los bacteriófagos podrían aplicarse en el ámbito de la producción animal para resolver problemáticas concretas evitando, de ese modo, el uso de antibióticos. De hecho, estrategias de este tipo se están utilizando en granjas avícolas en España y Portugal con resultados prometedores.

Se pueden entender las reticencias expresadas por las diferentes agencias respecto la seguridad en la producción, aplicación y efectividad de los fagos, pero la comunidad científica y las empresas, conscientes de ello, trabajan desde hace tiempo en la implementación de buenas prácticas de fabricación (*GMP*, *Good Manufacturing Practices*) y en una profunda investigación en la selección de los fagos para asegurar su seguridad. Esperemos que en un futuro próximo se acuerden regulaciones y normativas que permitan la comercialización de productos basados en fagos, contribuyéndose así a mejorar la seguridad alimentaria de los alimentos en su sentido más amplio, ya que su uso supone una solución segura para el medioambiente, los animales y los seres humanos.

## Bibliografía

Si desea descargar la bibliografía íntegra de este artículo puede hacerlo en la siguiente dirección web: [www.eurocarne.com/documentos/bibl30506.pdf](http://www.eurocarne.com/documentos/bibl30506.pdf). e





# XUCLÀ

THE BEST HYGIENIC PERFORMANCE

SINCE 1961  
60 YEARS  
OF WASHING EXPERIENCE



[WWW.XUCLA.ES](http://WWW.XUCLA.ES)

MEET US AT

# IFFA

2022

14-19.5.2022 HALL

9.0 N° STAND: E70





**¡NUEVO!**

**¡Visítenos  
en la IFFA 2022!**  
Del 14 al 19 de mayo 2022  
Pabellón 12.1, Stand C79

★ ★ ★ ★ ★  
**LAFINESS**  
PREMIUM

## *El placer la barbacoa picante y crujiente*

La nueva **pimienta rosa Premium de Lafiness** realza el placer de la parrilla en dos aspectos: La pimienta roja da un gran toque de color a los alimentos asados y hace que el bocado sea audiblemente crujiente. Esta creación que involucra todos los sentidos y convence por su sabor con una nota picante, tiene el potencial de convertirse en un clásico en el futuro. Confíe en la calidad prémium de la mejor sal marina y del aceite de semillas de alta calidad, aptos para la carne, pescado, aves de corral y verduras a la parrilla.





## Elaboración y caracterización de hamburguesas de carne de cordero manchego funcionales

*En este estudio se aborda cómo mejorar la calidad nutricional de las hamburguesas elaboradas con carne de cordero manchego, en las que se sustituye parcial o totalmente el contenido en grasa de cordero y el almidón de maíz que suele emplearse como espesante, por aceites texturizados y harinas parcialmente desgrasadas obtenidas de semillas y de frutos secos, valorando además su impacto en las propiedades fisicoquímicas y sensoriales.*

**José Emilio Pardo<sup>1</sup>, Manuel Álvarez-Ortí<sup>1</sup>,  
Elena Martínez<sup>1</sup>, Arturo Pardo-Giménez<sup>2</sup>,  
Cristina Millán<sup>1</sup>, Laura Tarjuelo<sup>1</sup> y Adrián Rabadán<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos y de Montes  
Universidad de Castilla-La Mancha  
Campus Universitario, s/n  
02071 Albacete

<sup>2</sup> Centro de Investigación, Experimentación  
y Servicios del Champiñón (CIES)  
C/ Peñicas, s/n  
16220 Quintanar del Rey (Cuenca)

### Resumen

Los productos cárnicos elaborados con carnes rojas son considerados por parte de los consumidores como insalubres por su elevado contenido en grasas saturadas, lo que provoca su rechazo, dado el impacto negativo que su consumo podría tener en su salud. En este sentido, el objetivo de este estudio es reformular las hamburguesas tradicionales elaboradas con carne de cordero manchego, sustituyendo parcial o totalmente la grasa de cordero y el espesante (almidón de maíz), por aceites ricos en ácidos grasos insaturados provenientes de semillas o de frutos secos y harinas parcialmente desgrasa-

das que se obtienen como subproducto de la extracción de estos aceites. Para la caracterización de las diferentes formulaciones se realizaron análisis físicos, nutricionales y sensoriales. Al incluir harina de almendras desgrasadas en la formulación de las hamburguesas, se observó un aumento del contenido en proteínas, aunque con valores energéticos similares. Las hamburguesas elaboradas con harinas desgrasadas de chíá y de amapola presentaron un menor valor energético, pero un mayor contenido en fibra. El estudio sugiere que el uso de aceites y de harinas de semillas y de frutos secos proporciona a las hamburguesas características físicas y sensoriales similares a las tradicionales, haciéndolas más saludables, lo que puede fomentar su consumo.

### Introducción

---

La demanda de nuevos alimentos anima a los fabricantes a desarrollar nuevos productos que cumplan con las expectativas de los consumidores (Siegrist, 2007). La necesidad del mercado de productos más saludables promueve el desarrollo y la reformulación de alimentos, incluso de los más tradicionales (Nguyen *et al.*, 2019; Olmedilla-Alonso *et al.*, 2013). En general, los productos cárnicos tradicionales se consideran actualmente nocivos para la salud, debido a su alto contenido en grasas saturadas que

Dentro de los productos cárnicos, se ha encontrado un riesgo específico en el consumo de carnes rojas como las de ternera o cordero (González *et al.*, 2020). Este riesgo ha sido identificado como el causante de la severa reducción de la carne de cordero en la UE, que actualmente compromete el futuro de los criadores de cordero y los transformadores (Bernabéu *et al.*, 2018; Rabadán *et al.*, 2020). Sin embargo, dado que el riesgo para la salud derivado del consumo de las carnes rojas se asocia principalmente con su contenido graso y su perfil en ácidos grasos saturados (OMS, 2015; Alshahrani *et al.*, 2019), al reformular los productos de carne roja tradicionales, los consumidores podrán disfrutar de un consumo moderado de estas carnes, pues son una excelente fuente de proteínas de alta calidad, vitaminas B y oligoelementos (Vahmani *et al.*, 2020), y al mismo tiempo reducir el impacto negativo que su consumo podría tener en su salud.

Conscientes de ello, diferentes estudios han intentado mejorar los beneficios nutricionales de los productos cárnicos, reduciendo o reemplazando ingredientes asociados a riesgos para la salud humana. En este sentido, la sustitución total o parcial de ingredientes tradicionales, principalmente grasas animales, por aceites vegetales (Muguerza *et al.*, 2001; Vural, 2003), aceites marinos (Domínguez *et al.*, 2017), semillas molidas (Gok *et al.*, 2011), salvado de cereales (Yilmaz & Da lio lu, 2003) o harina de frutas (Alves *et al.*, 2016) ha centrado su interés. Es crucial reemplazar la grasa saturada de la carne por ingredientes más saludables que incrementen el contenido en ácidos grasos insaturados (Gok *et al.*, 2011).

Las hamburguesas son un producto cárnico que se consume en todo el mundo, y se suelen elaborar a partir de un 70% de carne y de un 25% al 30% de grasa, como ingredientes principales (De Oliveira *et al.*, 2017; Moghtadaei *et al.*, 2018). Las hamburguesas comerciales generalmente se producen a partir de carne de vaca (Polizer-Rocha *et al.*, 2020); sin embargo, en las nuevas formulaciones se incluyen otras carnes rojas, como por ejemplo la carne de ciervo (Vargas-Ramella *et al.*, 2020). Una reducción en la cantidad de grasa de las hamburguesas se asocia con problemas de textura, sabor y jugosidad (Choi *et al.*, 2013). Por esa razón, la mayoría de los estudios se han centrado en la sustitución de la grasa animal y no en su eliminación. Además de la carne

---

## Es crucial reemplazar la grasa saturada de la carne por ingredientes más saludables que incrementen el contenido en ácidos grasos insaturados

---

aumentan el riesgo de obesidad y de algunos tipos de cáncer, estando estrechamente relacionadas con niveles altos de colesterol en sangre y con enfermedades coronarias (AHA, 1986; WHO, 2015; Alshahrani *et al.*, 2019). Muchos gobiernos de todo el mundo, incluidos los de la Unión Europea (UE) han recomendado una ingesta óptima de grasa total y de ácidos grasos insaturados, desarrollando programas específicos para reducir la ingesta de sal, grasas y azúcar (Vargas-Ramella *et al.*, 2020; WHO, 2020).

y de la grasa, el almidón y varias especias, que difieren según la zona de elaboración, se incluyen entre los ingredientes habituales de las hamburguesas. El almidón se utiliza para asegurar una buena mezcla de la carne magra y la grasa, a la vez que mejorar la textura, la masticabilidad y el rendimiento (Martínez & Rolando, 2011), mientras que las especias se utilizan principalmente para incrementar la vida útil de las hamburguesas.

Los estudios sobre la reformulación de hamburguesas han tenido como principal objetivo el hacerlas más saludables, reemplazando las grasas saturadas por aceites vegetales texturizados ricos en ácidos grasos insaturados (De Oliveira *et al.*, 2017; Moghtadaei *et al.*, 2018) e incrementando su contenido en proteínas y en fibra (Gök *et al.*, 2011; Sánchez-Zapata *et al.*, 2010). La adición de semillas molidas, caso de la amapola, como sustitutivo de la grasa, mejora la textura y la jugosidad de las hamburguesas

(Gök *et al.*, 2011; Polizer-Rocha *et al.*, 2020). Las harinas de leguminosas también se han utilizado para sustituir parcialmente la carne de cerdo y obtener hamburguesas bajas en calorías, pero con alto contenido en proteínas y en fibra (Argel *et al.*, 2020). Sin embargo, para aumentar el contenido en proteínas de las hamburguesas existen otros productos de interés. En este sentido, debería tenerse en cuenta el aprovechamiento de las harinas resultantes del proceso de extracción de aceites de frutos secos. El contenido en proteínas de las harinas de frutos secos parcialmente desgrasadas oscila entre el 40 y el 44% en harina de nueces (Santos *et al.*, 2018), entre el 39 y el 58% en harina de almendras (Rabadán *et al.*, 2017b) y entre el 36 y el 40% en harina de pistacho (Rabadán *et al.*, 2017a). Además, las proteínas de las harinas de frutos secos son altamente digeribles y muestran una presencia equilibrada de aminoácidos esenciales (Sze-Tao & Sathe, 2000).



- ▶ Diseño de formulaciones y procesos personalizados para cada cliente.
- ▶ Descubrimiento y desarrollo de nuevas tendencias de mercado; análisis del mercado de consumo nacional e internacional.
- ▶ **Departamento de I+D+i:** creación de productos alineados al nuevo consumidor.
- ▶ **“Área de innovación y mejora continua”:** Laboratorio y Planta Piloto.
- ▶ **Controles de calidad** en toda la cadena de valor.

Diseñamos y fabricamos ingredientes para la industria alimentaria



### Oficina y Fábrica

Camino de la Galeana, s/n  
Pol. Ind. Los Robles  
28500 Arganda del Rey (Madrid)  
Tel.: 91 871 63 14 / 64 14

### Laboratorio

C/ Ana María del Valle, s/n  
Pol. Ind. Los Robles  
28500 Arganda del Rey (Madrid)  
Tel.: 91 871 66 14  
[info@anvisa.com](mailto:info@anvisa.com)  
[www.anvisa.com](http://www.anvisa.com)



TABLA 1

Ingredientes utilizados en la formulación de las diferentes muestras de hamburguesas					
	HCP	HNAC	HCAN	HAA	HT (Control)
<b>Carne magra de cordero manchego</b>	70%	70%	60%	50%	70%
<b>Grasa</b>	Aceite de pistacho (20%)	Grasa de cordero (10%) Aceite de almendra (10%)	Aceite de nuez (20%)	Aceite de amapola (20%)	Grasa de cordero (20%)
<b>Espesante</b>	Harina de chía (7%)	Harina de nuez (7%) Harina de chía (7%)	Harina de amapola (10%)	Harina de almendra (27%)	Almidón de maíz (7%)
<b>Condimentos</b>	Sal (1%), ajo en polvo (1%) y tomillo (1%)	Sal (1%), romero (1%) y tomillo (1%)	Sal (1%), ajo en polvo (0,5%) y salvia (1,5%)	Sal (1%), ajo en polvo (1%) y tomillo (1%)	Sal (3%)

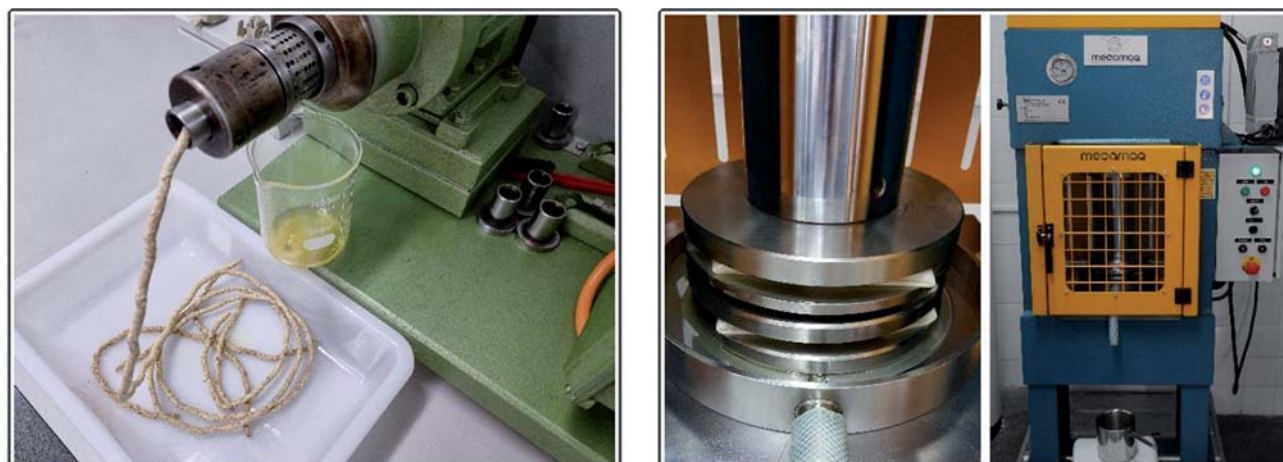
Otro de los objetivos de la reformulación de los productos cárnicos es incorporar fibra en su composición (Choi *et al.*, 2013). Una ingesta importante de fibra dietética reduce el riesgo de enfermedad coronaria, accidente cerebrovascular, hipertensión, diabetes y trastornos gastrointestinales, entre otros (Anderson *et al.*, 2009). La fibra de la chufa (Sánchez-Zapata *et al.*, 2010) y la del guisante (Polizer-Rocha *et al.*, 2020) se han adicionado a hamburguesas de cerdo y ternera, respectivamente, con éxito similar.

En los últimos años se ha producido una drástica reducción del consumo de carne de cordero en la UE; una solución a este hecho pasaría por la refor-

mulación de productos elaborados con carne de cordero en los que mejoren sus características nutricionales (Vahmani *et al.*, 2020). Teniendo esto en cuenta, la elaboración de hamburguesas con carne de cordero sería una gran oportunidad para incrementar las ventas de esta carne. El presente estudio tiene como objetivo principal reformular las hamburguesas de carne de cordero manchego, con vistas a hacerlas más saludables, sustituyendo parcial o totalmente la grasa de cordero y el espesante (almidón de maíz), por aceites texturizados y harinas, obtenidas de diferentes semillas y frutos secos, pero manteniendo las propiedades físicas y sensoriales de las hamburguesas.

IMAGEN 1

**Presnas de tornillo (izquierda) e hidráulica (derecha) en funcionamiento**



## Ingredientes y preparación de las hamburguesas

La carne utilizada, de primera calidad, procedía de corderos criados bajo la Indicación Geográfica Protegida (IGP) "Cordero Manchego", y se adquirió en la empresa cárnica "El Conchel Original Food, S.A." (El Ballestero, Albacete). Las partes del cordero utilizadas fueron falda y cuello, separándose, en ambos casos, la parte grasa de la parte magra. Posteriormente, y por separado, se procedió a su picado, usando para ello un molino de cuchillas (Verder Scientific GmbH & Co. KG, Haan, Alemania). La carne magra picada se utilizó como principal ingrediente para las hamburguesas. Las cinco formulaciones propuestas se elaboraron por triplicado.

Además de la carne magra de cordero, en la formulación de las hamburguesas se utilizan otros ingredientes como son la grasa, un espesante y diferentes condimentos (**tabla 1**). En la hamburguesa de cordero tradicional, utilizada como muestra control (HT), la única fuente de grasa utilizada fue la grasa de cordero previamente separada. En el resto de las formulaciones, dicha grasa fue reemplazada parcial o totalmente por aceites de frutos secos y de semillas. En concreto, el aceite de pistacho se utilizó en la muestra HCP, el aceite de almendra y la grasa de cordero se utilizaron en la muestra HNAC, el aceite de nuez en la muestra HCAN y el aceite de semilla de amapola en la mues-

tra de HAA (**imagen 1**). Los frutos secos y las semillas se adquirieron en un supermercado local (El Corte Inglés, S.A, Albacete).

## Extracción de aceites y acondicionamiento de las harinas

La extracción del aceite contenido en el interior de los frutos secos y de las semillas se realizó mediante una prensa hidráulica (Modelo MECAMAQ DEVF 80, Vila-Sana, Lleida) y una prensa de tornillo (Komet Oil Press CA59G - IBG Monforts Oekotec GmbH & Co. KG, Monchengladbach, Alemania), garantizando así la máxima calidad de estos (Rabadán *et al.*, 2017c).

En la **tabla 2** se recoge el sistema de extracción utilizado con cada fruto seco y semilla y las condiciones utilizadas. En el caso de la almendra y el pistacho, los frutos fueron tostados previamente a 100 °C durante 30 minutos.

Tras la extracción del aceite, quedaron las tortas de prensado, que se molieron y tamizaron (**imagen 2**) para obtener harinas con un bajo contenido en grasa (Rabadán *et al.*, 2017c). Estas harinas fueron incorporadas en algunas de las formulaciones practicadas, con vistas a mejorar la calidad nutricional de las hamburguesas.

## Texturizado de los aceites

Para conseguir una textura similar a la que presenta la grasa de origen animal, es necesario adicionar algún aditivo comercial, que además sea estable,

CHEMITAL

TÉCNICAS ALIMENTARIAS

## PRESERVATIVES

Cooked - Fresh - Coatings



## FUNCTIONALS, HEALTH, NUTRITIONAL

Phosphate & Salt Replacement  
E number free solutions



VISIT US AT

IFFA

14. – 19.5.2022  
Frankfurt am Main

Hall 12.1, Stand A31

T.+34 93 786 12 53 • info@chemital.es

www.chemital.es

CHEMITAL es una empresa del grupo Comercial Química Massó 

TABLA 2

Sistema de extracción utilizado y condiciones		
Producto	Sistema de extracción	Condiciones
Nuez	Prensa hidráulica	200 bar / 10 min
Almendra	Prensa hidráulica	200 bar / 10 min
Pistacho	Prensa hidráulica	200 bar / 10 min
Chía	Prensa de tornillo	100°C / 49 rpm
Amapola	Prensa de tornillo	100°C / 49 rpm

sencillo de usar y económico. El texturizante elegido fue el “Glicemul”, de la empresa Sosa Ingredients, S.L. Se trata de un producto derivado de las grasas, capaz de aumentar el punto de fusión del aceite y de crear una textura sólida a temperatura ambiente. La dosis utilizada fue de 5 gramos de Glicemul por 100 gramos de aceite. Se mezcló con ayuda de una batidora de mano y se refrigeró durante 2 horas.

### Espesantes y condimentos

El almidón de maíz es el espesante utilizado tradicionalmente en la formulación de las hamburguesas. Por esta razón, este producto fue el utilizado en la muestra testigo (HT). En el resto de las formulaciones, este espesante fue reemplazado por harinas desgrasadas de frutos secos y semillas (tabla 1). En la muestra HCP se utilizó harina de chía, en la HNAC harina de nuez, en la HCAN harina de chía y de amapola, y en la HAA harina de almendra.

Los condimentos adicionados a las diferentes formulaciones fueron sal, ajo en polvo, tomillo, romero y salvia, variándose en tipo y porcentaje (tabla 1).

### Preparación de las hamburguesas

La carne magra de cordero Manchego fue picada con un molino de cuchillas y amasada a mano durante 15 minutos. Posteriormente, se dividió en 5 lotes a los que se agregaron las diferentes grasas, espesantes y condimentos (tabla 1).

Las hamburguesas, de 120 g de peso, se moldearon a mano, dándoles forma redonda. Las formulaciones seleccionadas fueron el resultado de ensayos previos y pruebas preliminares realizadas con un número reducido de consumidores. En general, las muestras preliminares mostraron que los consumidores tienden a valorar más positivamente la adición de aceites y harinas de frutos secos (nuez, almendra y pistacho), dando valores más bajos a los aceites y harinas de semillas (amapola y chía). Sin embargo, debido a su valor nutricional, principalmente al alto contenido en fibra y a la baja cantidad de grasa, los componentes de estas semillas son un ingrediente interesante para agregar a las hamburguesas.

La grasa y el espesante de la hamburguesa tradicional se reemplazó con un solo ingrediente en dos muestras (HCP y HAA), pero se usaron dos ingredientes combinados en las otras dos (HNAC y HCAN). La muestra más próxima en cuanto a ingredientes y proporciones a la hamburguesa tradicional es la muestra HCP, pues se sustituye la grasa de cordero por aceite de pistacho y el almidón de maíz por harina de chía. Sin embargo, con el objetivo de evaluar si la sustitución de la grasa de cordero por aceite de frutos secos tiene un efecto directo sobre las características de la hamburguesa y la preferencia

IMAGEN 2

Aspecto externo de la torta extraída de la prensa hidráulica (izquierda) y tras ser triturada y tamizada (derecha)





de los consumidores, en la muestra HNAC se utilizó un 20% de grasa de cordero y de aceite de almendras (10% cada uno).

En la muestra de HCAN, se usó una menor cantidad de carne de cordero (10% menos), que fue reemplazada por harina de amapola. La demanda actual de productos con una menor cantidad de carne animal (por cuestiones éticas o medioambientales) fomenta la sustitución de la carne por ingredientes de origen vegetal. Es por ello, por lo que el 20% de la carne de cordero fue reemplazada por harina de almendra en la muestra HAA.

Todas las hamburguesas elaboradas se envasaron al vacío, en lotes de 5 unidades, y se almacenaron a 4° C, para evitar la pérdida de calidad antes del análisis (Ran *et al.*, 2020). El análisis de las muestras crudas se realizó en las 24 horas siguientes a su elaboración. Posteriormente, se procedió al cocinado de las hamburguesas, utilizando una parrilla eléctrica, a

220 °C durante 7 minutos (3,5 minutos por cada lado), similar al procedimiento descrito por Gok *et al.* (2011).

### Determinaciones analíticas

#### Parámetros físicos

El color de las hamburguesas se determinó mediante un colorímetro Minolta CR-300 (Minolta Camera Co. Ltd. Osaka, Japón). Los parámetros del color se midieron por reflexión en cinco zonas aleatorias de la superficie de seis hamburguesas de cada lote. El iluminante utilizado fue el D65 (Rabadán *et al.*, 2017d). Los valores triestímulo obtenidos se utilizaron para calcular las coordenadas cromáticas CIELAB: L\* (luminosidad relativa), a\* (componente rojo-verde), b\* (componente amarillo-azul), según lo recomendado por la Comisión Internacional de la Iluminación (CIE, 1986).



## MXV-MEAT



**RAYOS X y VISIÓN ARTIFICIAL** para la seguridad alimentaria y los controles de calidad en **MATADEROS, SALAS DE DESPIECE, PROCESADORES CÁRNICOS y FABRICANTES DE JAMÓN**

### INSPECCIÓN AVANZADA DE CAJAS Y PIEZAS DE CARNE

- ✓ Entrada de producto aleatorio, con o sin hueso.
- ✓ Estimación del nivel de grasa y sal en piezas de carne (frescas y curadas).
- ✓ Detección de contaminantes: agujas hipodérmicas, huesos y otros cuerpos extraños.

### INSPECCIÓN Y CLASIFICACIÓN DE PRODUCTO

GARANTICE LA  
**SEGURIDAD  
ALIMENTARIA**  
DE SUS PRODUCTOS



[sales@multiscan.eu](mailto:sales@multiscan.eu)

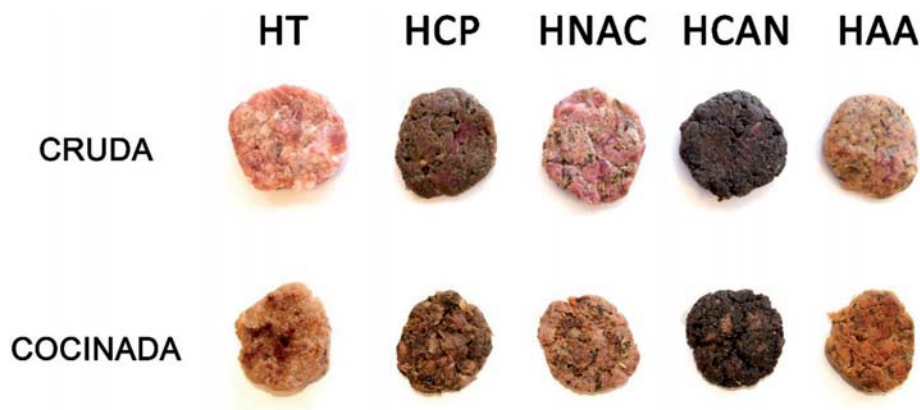
[www.multiscan.eu](http://www.multiscan.eu)

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

[in](#) [▶](#) [f](#)

FIGURA 1

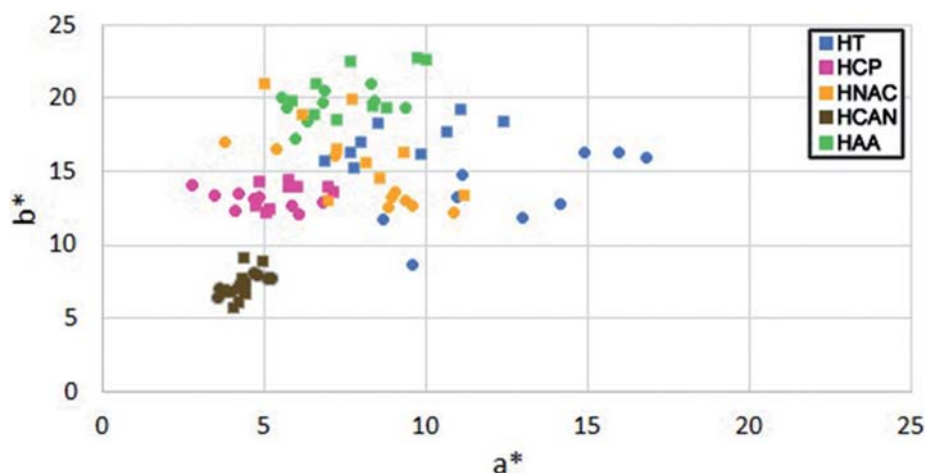
**Aspecto externo de las hamburguesas, antes y después de ser cocinadas**



**HT** (carne magra de cordero, 70%; grasa de cordero, 20%; almidón de maíz, 7%; condimentos, 3%);  
**HCP** (carne magra de cordero, 70%; aceite de pistacho, 20%; harina de chía, 7%; condimentos, 3%);  
**HNAC** (carne magra de cordero, 70%; grasa de cordero, 10%; aceite de almendra, 10%; harina de nuez, 7%; condimentos, 3%);  
**HCAN** (carne magra de cordero, 60%; aceite de nuez, 20%; harina de amapola, 10%; harina de chía, 7%; condimentos, 3%);  
**HAA** (carne magra de cordero, 50%; aceite de amapola, 20%; harina de almendra, 27%; condimentos, 3%)

FIGURA 2

**Valores de las coordenadas cromáticas a\* (componente rojo-verde) y b\* (componente amarillo-azul) de las muestras de hamburguesas crudas (●) y cocinadas (■)**



**HT** (carne magra de cordero, 70%; grasa de cordero, 20%; almidón de maíz, 7%; condimentos, 3%);  
**HCP** (carne magra de cordero, 70%; aceite de pistacho, 20%; harina de chía, 7%; condimentos, 3%);  
**HNAC** (carne magra de cordero, 70%; grasa de cordero, 10%; aceite de almendra, 10%; harina de nuez, 7%; condimentos, 3%);  
**HCAN** (carne magra de cordero, 60%; aceite de nuez, 20%; harina de amapola, 10%; harina de chía, 7%; condimentos, 3%);  
**HAA** (carne magra de cordero, 50%; aceite de amapola, 20%; harina de almendra, 27%; condimentos, 3%).

Abril 2022

La textura se midió mediante un analizador de textura TA-XT Plus (Stable Micro Systems, Godalming, Reino Unido), equipado con una sonda de 50 mm de diámetro a  $3,3 \text{ mm} \cdot \text{s}^{-1}$ . El análisis se realizó a temperatura ambiente y las muestras se comprimieron al 60% de la altura original. La prueba de Análisis de

petróleo de la muestra seca, mediante un equipo Ankom XT10 (ANKOM, 2009). Para determinar el porcentaje de fibra cruda se aplicó la técnica de Weende adaptada a la técnica de la bolsa filtrante. La técnica de Weende determina el residuo orgánico que queda después de la digestión con soluciones

Perfil de Textura (TPA) se utilizó para medir diferentes parámetros en cada prueba. Como describe Argel *et al.* (2020), se determinó la dureza (fuerza máxima del primer ciclo de compresión), la elasticidad (distancia de la altura detectada de la hamburguesa en la segunda compresión dividida por la distancia de compresión original), la cohesividad (relación de áreas positivas de segundo ciclo al área del primer ciclo) y la masticabilidad (dureza  $\times$  cohesión  $\times$  elasticidad).

**Análisis nutricional**

Una vez cocinadas las hamburguesas, se molieron para determinar los principales componentes nutricionales. Para determinar el contenido en agua de las hamburguesas se midió la pérdida de peso tras su secado en horno a  $105 \text{ }^\circ\text{C}$ , durante al menos 72 h (Lau, 1982). El contenido en proteína se calculó multiplicando un factor de conversión (6,25) por el contenido en nitrógeno, obtenido previamente por el método Kjeldahl (FOSS, 2003). Para determinar el contenido en cenizas, las hamburguesas se redujeron a cenizas utilizando una temperatura de  $550 \text{ }^\circ\text{C}$  hasta peso constante. El contenido en grasa bruta se determinó gravimétricamente mediante la técnica de la bolsa filtrante, tras la extracción con éter de

de hidróxido de sodio y ácido sulfúrico, utilizando un analizador de fibra Ankom 220 (ANKOM, 2008). El contenido total de carbohidratos se calculó restando la suma del agua, la ceniza, la proteína cruda y la grasa total del peso total de la hamburguesa (Sullivan, 1993). El contenido de carbohidratos disponibles (libres de nitrógeno) se calculó restando el contenido de fibra cruda del contenido total de carbohidratos (González *et al.*, 1987).

### Análisis sensorial

Para evaluar la aceptación por parte de los consumidores se utilizó una prueba de medición del grado de aceptación utilizando escalas hedónicas verbales. La prueba se llevó a cabo en el laboratorio de análisis sensorial de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos y de Montes (ETSIAM) de Albacete de la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM). Se trata de una prueba afectiva en la que participaron un total de 108 consumidores que evaluaron el aspecto, la textura, el olor y el sabor de las diferentes muestras. A cada descripción hedónica se le asignó una escala de 9 puntos (-4: me disgusta muchísimo, 0: ni me gusta ni me disgusta, +4: me gusta muchísimo). La prueba se realizó inmediatamente posterior a la cocción de las hamburguesas para asegurar la temperatura óptima de consumo del producto (60 °C, aproximadamente).

### Análisis estadístico

Todos los experimentos se realizaron por triplicado, expresando los resultados como media de los mismos. Se utilizaron cinco medidas para los parámetros de color, debido a la mayor variabilidad de los resultados. Las diferencias significativas se determinaron mediante un análisis de varianza (ANOVA), al nivel de significancia del 5%, y mediante un test de Duncan ( $P < 0,05$ ) y la prueba T ( $P < 0,05$ ). El análisis de componentes principales (PCA) se utilizó para los cuatro parámetros de textura considerados. Todos los análisis estadísticos se llevaron a cabo utilizando el programa SPSS, versión 23.0 para Windows.

### Resultados y discusión

La **figura 1** muestra el aspecto físico de las hamburguesas crudas y cocinadas. Los parámetros de color muestran diferencias significativas para la mayoría de las muestras. El color es uno de los parámetros que los consumidores más valoran a la hora de comprar.

Añadiendo nuevos ingredientes con valores más altos de  $L^*$  y valores más bajos de  $a^*$  y de  $b^*$ , se puede reducir el impacto de las nuevas formulaciones en el color final del producto (Sánchez-Zapata *et al.*, 2010). La muestra HCAN presentó las mayores diferencias con respecto a la hamburguesa tes-

## Soluciones de envasado sostenibles para productos cárnicos

Flow Pack, Sobreenvoladura, Enfajadora Retráctil, Sistema de Vacío, Vacío Retráctil, Termosellado, Termoformado...

¡Y muchos más!

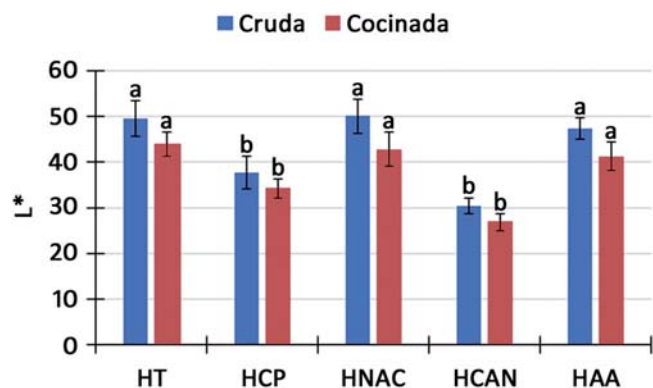


**BELCA**  
www.belca.es



FIGURA 3

**Valores de luminosidad relativa (L\*) de las hamburguesas crudas y cocinadas**



Diferentes letras en las columnas indican diferencias significativas entre muestras ( $p < 0,05$ ).

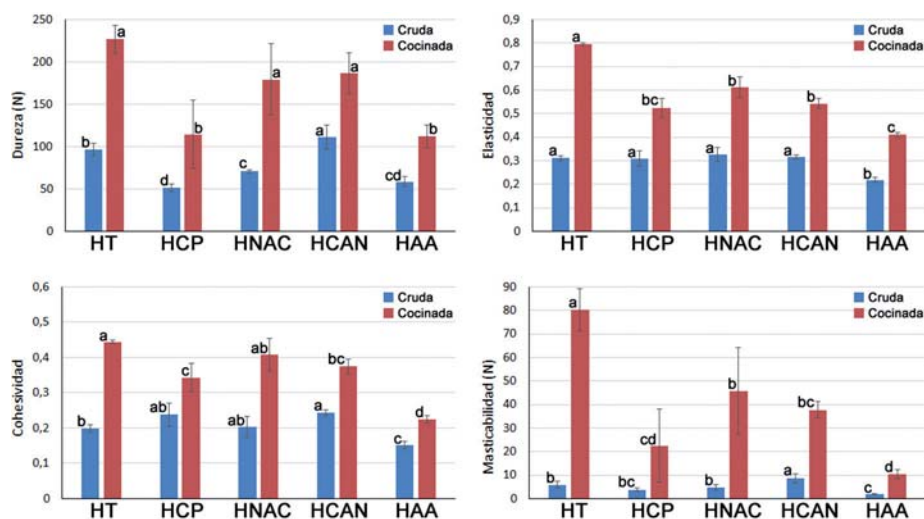
**HT** (carne magra de cordero, 70%; grasa de cordero, 20%; almidón de maíz, 7%; condimentos, 3%); **HCP** (carne magra de cordero, 70%; aceite de pistacho, 20%; harina de chíá, 7%; condimentos, 3%); **HNAC** (carne magra de cordero, 70%; grasa de cordero, 10%; aceite de almendra, 10%; harina de nuez, 7%; condimentos, 3%); **HCAN** (carne magra de cordero, 60%; aceite de nuez, 20%; harina de amapola, 10%; harina de chíá, 7%; condimentos, 3%); **HAA** (carne magra de cordero, 50%; aceite de amapola, 20%; harina de almendra, 27%; condimentos, 3%).

tigo (HT), en cuanto a los componentes  $a^*$  y  $b^*$ , ya que en su elaboración se utilizó harina de semillas de chíá y de amapola (figura 2), que les proporciona un color más oscuro a las mismas (Guiotto *et al.*, 2020), que las hacen completamente diferentes al resto de muestras, tanto en crudo como cocinadas.

La hamburguesa control (HT) mostró los valores más altos para el componente  $a^*$ , principalmente antes de su cocinado. Generalmente, aparecieron mayores diferencias en el componente  $a^*$  y  $b^*$  de las hamburguesas cuando estaban crudas que cuando eran cocinadas. Sin embargo, aparecieron pocas diferencias colorimétricas en las muestras HCAN y HCP como resultado del proceso de cocinado. Atendiendo a valores específicos, la muestra control (HT) cruda se diferencia en los valores de  $a^*$  con el resto de las muestras ( $p < 0,05$ ), y en los valores de  $b^*$  con las muestras HCAN y HAA ( $p < 0,05$ ). Tras el cocinado, los valores  $a^*$  de la hamburguesa control difieren de los de las muestras HCP y HCAN ( $p < 0,05$ ), mientras que los valores  $b^*$  difieren con los de las muestras HCP, HCAN y HAA ( $p < 0,05$ ).

FIGURA 4

**Valores de los diferentes parámetros de textura considerados de las hamburguesas crudas y cocinadas**



Diferentes letras en las columnas indican diferencias significativas entre muestras ( $p < 0,05$ ).

**HT** (carne magra de cordero, 70%; grasa de cordero, 20%; almidón de maíz, 7%; condimentos, 3%); **HCP** (carne magra de cordero, 70%; aceite de pistacho, 20%; harina de chíá, 7%; condimentos, 3%); **HNAC** (carne magra de cordero, 70%; grasa de cordero, 10%; aceite de almendra, 10%; harina de nuez, 7%; condimentos, 3%); **HCAN** (carne magra de cordero, 60%; aceite de nuez, 20%; harina de amapola, 10%; harina de chíá, 7%; condimentos, 3%); **HAA** (carne magra de cordero, 50%; aceite de amapola, 20%; harina de almendra, 27%; condimentos, 3%).

Los valores de luminosidad relativa ( $L^*$ ) mostraron diferencias significativas entre las muestras HCAN y HCP y el resto (figura 3) ( $p < 0,05$ ). Esto se debe a la incorporación de aceite de pistacho y de harina de chíá, en el caso de HCP, que proporcionan valores más bajos de  $L^*$  (Rabadán *et al.*, 2018) y de harina de chíá y de amapola, en el caso de HCAN, que presentan un color más oscuro (Sánchez-Zapata *et al.*, 2010). Las muestras HNAC y HAA, elaboradas con harinas de frutos secos y aceites diferentes a los anteriores, no mostraron diferencias significativas con respecto a la muestra control ( $p > 0,05$ ).

En los productos cárnicos elaborados con carne picada, la textura depende de la capacidad de sus proteínas para formar geles o de la capacidad

emulsionante de los ingredientes no cárnicos adicionados (Sánchez-Zapata *et al.*, 2010). En este estudio se han encontrado diferencias significativas en los parámetros de textura estudiados, especialmente en las hamburguesas cocinadas (**figura 4**) ( $p < 0,05$ ). En general, los valores más altos se observaron en la hamburguesa tradicional, principalmente después del cocinado. En este sentido, la adición de aceites y de harinas modificó la textura de las hamburguesas, mostrando diferencias significativas en la elasticidad y la masticabilidad entre la muestra control y el resto.

En la **figura 5** se muestran los resultados obtenidos mediante el Análisis de Componentes Principales de los componentes de la textura. La muestra HCAN mostró la textura más aproximada a la mostrada por la hamburguesa tradicional, tanto cruda como cocinada. Esta muestra se elaboró con menor porcentaje de carne de cordero, pero con mayor cantidad de harina.

La muestra HAA presentó los valores más bajos de elasticidad y de cohesividad, y las mayores diferencias con respecto a la muestra control, tanto cocinadas como sin cocinar, debido posiblemente a la menor cantidad de carne de cordero (50%) y a la mayor cantidad de harina (27%) utilizada en su elaboración. Una mayor cantidad de harina reduce la cohesividad de las hamburguesas y hace que se desintegren más fácilmente (Choi *et al.*, 2013). No ocurrió lo mismo con la muestra HCAN, que, aunque contenía el segundo mayor porcentaje de harina (17%), mostró valores similares de cohesividad con HNAC y HCP, todas ellas elaboradas con un 7% de harina, de diferente procedencia.

La **tabla 3** muestra la composición nutricional de las diferentes muestras de hamburguesas elaboradas. Se han encontrado diferencias significativas para la mayoría de los componentes, incluidos algunos con un interés nutricional específico. Como se describe en Carvalho *et al.* (2020), los productos

## Juntos cortamos su producto a la perfección



Visítanos  
Pabellón 8.0  
Stand D30

**IFFA**  
Frankfurt am Main  
14. — 19.5.2022



**FAM**

SOLUCIONES PARA EL CORTE INDUSTRIAL DE ALIMENTOS



**stumabo**



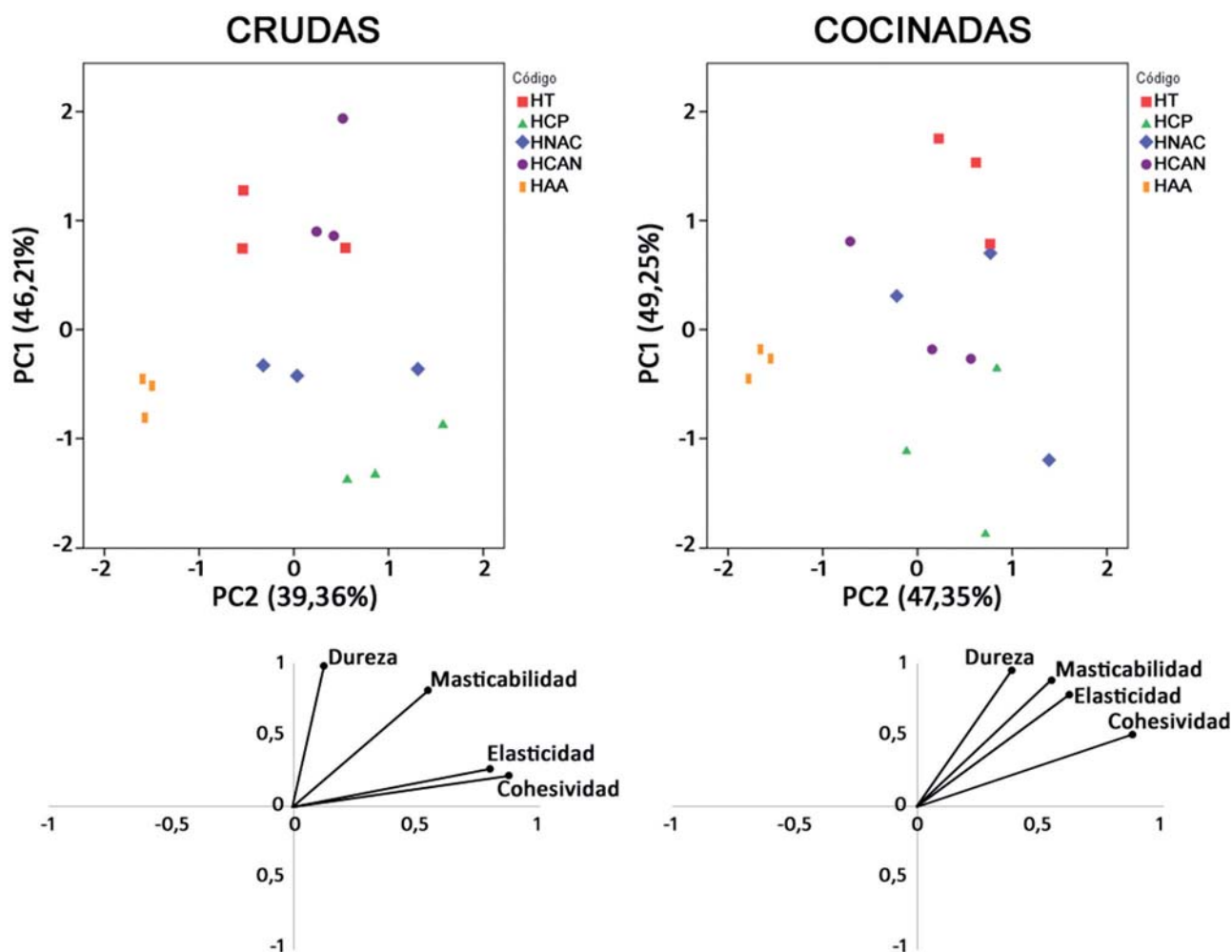
fam.be



info@fam-stumabo.es

FIGURA 5

**Análisis de Componentes Principales de los parámetros de textura considerados para las hamburguesas crudas y cocinadas**



**HT** (carne magra de cordero, 70%; grasa de cordero, 20%; almidón de maíz, 7%; condimentos, 3%); **HCP** (carne magra de cordero, 70%; aceite de pistacho, 20%; harina de chí, 7%; condimentos, 3%); **HNAC** (carne magra de cordero, 70%; grasa de cordero, 10%; aceite de almendra, 10%; harina de nuez, 7%; condimentos, 3%); **HCAN** (carne magra de cordero, 60%; aceite de nuez, 20%; harina de amapola, 10%; harina de chí, 7%; condimentos, 3%); **HAA** (carne magra de cordero, 50%; aceite de amapola, 20%; harina de almendra, 27%; condimentos, 3%).

Abril 2022

cárnicos reformulados, obtenidos tras la sustitución de grasas por aceites vegetales, mostraron diferencias significativas con respecto a la hamburguesa tradicional utilizada como control. Previamente, no se habían encontrado diferencias significativas al reemplazar pequeñas cantidades de grasa de cerdo por aceite de canola en la salchicha Toscana (Monteiro *et al.*, 2017). El porcentaje en proteínas ha sido mayor en la muestra HAA que en la hamburguesa control ( $p < 0,05$ ), debido a la incorporación en la formulación de harina de almendras, al tener esta

una alta concentración de proteínas (Rabadán *et al.*, 2017b). La adición de harina de frutos secos aportó a las hamburguesas una mayor cantidad de proteínas que la adición de harina de semillas, especialmente cuando se utiliza harina de frutos secos desgrasada (Santos *et al.*, 2018). Al adicionar harina de frutos secos parcialmente desgrasada, el porcentaje de proteínas en nuestras hamburguesas fue mayor que en estudios anteriores en los que casi nunca se alcanzaban los 20 g / 100 g (Polizer-Rocha *et al.*, 2020; Sánchez-Zapata *et al.*, 2010).



La adición de harina de semillas en la muestra HCAN produjo un aumento del contenido en fibra y un menor contenido en grasa ( $p < 0,05$ ). Gök *et al.* (2011) obtuvieron resultados similares tras reemplazar la carne de ternera por semillas de amapola molidas. Uno de los resultados de la adición de harina en las hamburguesas es el aumento del contenido en fibra, pues afecta a las propiedades fisicoquímicas y tecnológicas de las mismas (Lario *et al.*, 2004). En las muestras, la cantidad de fibra en la hamburguesa control (HT) fue de 0,23 g / 100 g, pero esta cantidad aumentó hasta los 5,47 g / 100 g en la muestra HCAN. Si bien el contenido en fibra aumentó con el uso de harinas de semillas, los resultados aún están lejos de valores en los que se agregaron productos específicos ricos en fibra (Polizer-Rocha *et al.*, 2020; Sánchez-Zapata *et al.*, 2010). Sin embargo, aunque la fibra está asociada con la pérdida de peso y parece mejorar la función inmunológica (Anderson *et al.*, 2009), un mayor con-

tenido en fibra también se relaciona con valores más bajos de jugosidad y una reducción de la preferencia de los consumidores (Sánchez-Zapata *et al.*, 2010). El contenido en carbohidratos fue mayor en las muestras HCAN y HAA ( $p < 0,05$ ), ya que esas muestras contienen la menor cantidad de carne de cordero, que fue sustituida, parcialmente, por harina de chía y de amapola, y de almendra, respectivamente.

TABLA 3

**Composición nutricional de las hamburguesas elaboradas**

Muestra	HCP	HNAC	HCAN	HAA	HT
<b>Humedad (%)</b>	53,66 <sup>a</sup>	53,96 <sup>a</sup>	43,15 <sup>b</sup>	35,83 <sup>c</sup>	55,00 <sup>a</sup>
<b>Nitrógeno (%)</b>	3,45 <sup>b</sup>	3,45 <sup>b</sup>	3,03 <sup>c</sup>	3,88 <sup>a</sup>	3,30 <sup>b</sup>
<b>Proteína (%)</b>	21,55 <sup>b</sup>	21,55 <sup>b</sup>	18,94 <sup>c</sup>	24,23 <sup>a</sup>	20,64 <sup>b</sup>
<b>Cenizas (%)</b>	4,38 <sup>ab</sup>	3,70 <sup>b</sup>	3,92 <sup>b</sup>	3,42 <sup>c</sup>	4,88 <sup>a</sup>
<b>Fibra bruta (%)</b>	2,45 <sup>b</sup>	0,87 <sup>c</sup>	5,47 <sup>a</sup>	1,44 <sup>bc</sup>	0,23 <sup>d</sup>
<b>Grasa bruta (%)</b>	15,11 <sup>a</sup>	16,92 <sup>a</sup>	8,57 <sup>c</sup>	14,61 <sup>a</sup>	10,82 <sup>b</sup>
<b>Carbohidratos totales (%)</b>	5,30 <sup>c</sup>	3,87 <sup>c</sup>	25,42 <sup>a</sup>	21,92 <sup>a</sup>	8,66 <sup>b</sup>
<b>Carbohidratos disponibles (%)</b>	2,85 <sup>c</sup>	3,00 <sup>c</sup>	19,95 <sup>a</sup>	20,48 <sup>a</sup>	8,43 <sup>b</sup>
<b>Valor energético (Kcal/100 g dm)</b>	525 <sup>ab</sup>	552 <sup>a</sup>	448 <sup>c</sup>	492 <sup>b</sup>	477 <sup>bc</sup>

HT (carne magra de cordero, 70%; grasa de cordero, 20%; almidón de maíz, 7%; condimentos, 3%);  
 HCP (carne magra de cordero, 70%; aceite de pistacho, 20%; harina de chía, 7%; condimentos, 3%);  
 HNAC (carne magra de cordero, 70%; grasa de cordero, 10%; aceite de almendra, 10%; harina de nuez, 7%; condimentos, 3%);  
 HCAN (carne magra de cordero, 60%; aceite de nuez, 20%; harina de amapola, 10%; harina de chía, 7%; condimentos, 3%);  
 HAA (carne magra de cordero, 50%; aceite de amapola, 20%; harina de almendra, 27%; condimentos, 3%).

Los valores de la tabla son la media de tres medidas independientes.  
 Diferentes letras en una misma fila indican diferencias significativas entre muestras (ANOVA, Duncan test,  $p < 0,05$ ).

# protección contra la HUMEDAD

## BLUESHELL SKINNER



El guante de desvelado BlueShell Skinner le ofrece un alto nivel de comodidad y un agarre seguro en ambientes húmedos, así como una buena manipulación de objetos resbaladizos. Su uso es seguro al manipular alimentos.

- Excelente agarre en seco y mojado
- Hermético a los líquidos
- Inocuo en la manipulación de alimentos
- Lavado a máquina a 40° C
- Longitud de aproximadamente 30 cm.

**niroflex**  
premium protection



www.mercafilo.es

TABLA 4

**Resultados del análisis sensorial realizado sobre las hamburguesas elaboradas**

Muestra	HCP	HNAC	HCAN	HAA	HT
Aspecto externo	0,11±1,52 <sup>b</sup>	1,52±1,38 <sup>a</sup>	-0,36±1,50 <sup>b</sup>	2,05±1,54 <sup>a</sup>	2,31±1,37 <sup>a</sup>
Textura	1,84±1,21 <sup>a</sup>	1,86±1,19 <sup>a</sup>	0,00±1,41 <sup>b</sup>	1,00±1,97 <sup>ab</sup>	1,84±1,95 <sup>a</sup>
Olor	2,21±1,03 <sup>a</sup>	2,15±1,01 <sup>a</sup>	-0,16±1,42 <sup>c</sup>	1,63±1,30 <sup>ab</sup>	1,10±1,4 <sup>b</sup>
Sabor	2,36±1,01 <sup>a</sup>	2,63±0,90 <sup>a</sup>	-0,79±1,35 <sup>c</sup>	0,78±1,58 <sup>b</sup>	2,42±1,50 <sup>a</sup>

HT (carne magra de cordero, 70%; grasa de cordero, 20%; almidón de maíz, 7%; condimentos, 3%);

HCP (carne magra de cordero, 70%; aceite de pistacho, 20%; harina de chía, 7%; condimentos, 3%);

HNAC (carne magra de cordero, 70%; grasa de cordero, 10%; aceite de almendra, 10%; harina de nuez, 7%; condimentos, 3%);

HCAN (carne magra de cordero, 60%; aceite de nuez, 20%; harina de amapola, 10%; harina de chía, 7%; condimentos, 3%);

HAA (carne magra de cordero, 50%; aceite de amapola, 20%; harina de almendra, 27%; condimentos, 3%).

Los valores de la tabla son la media de tres medidas independientes.

Diferentes letras en una misma fila indican diferencias significativas entre muestras (ANOVA, Duncan test,  $p < 0,05$ ).

En la **tabla 4** se muestran los resultados relativos al análisis sensorial de las hamburguesas. En cuanto al aspecto externo, los consumidores encontraron más diferencias que en estudios previos realizados también con hamburguesas (Cox & Evans, 2008). Sin embargo, los consumidores no encontraron diferencias significativas entre la muestra control (HT) y las muestras HAA y HNAC ( $p > 0,05$ ). Se valoró negativamente HCAN debido a su color más oscuro, provocado por la adición de harinas de chía y de amapola (Sánchez-Zapata *et al.*, 2010). La adición de harina de semillas a las hamburguesas también fue la causa de la peor valoración de los consumidores del resto de parámetros: textura, olor y sabor. El aumento del contenido en fibra en la muestra HCAN pudo ser el responsable de los valores negativos de su sabor (Sánchez-Zapata *et al.*, 2010).

Por otro lado, no se encontraron prácticamente diferencias significativas entre la hamburguesa tradicional (HT) y las otras muestras (si exceptuamos HCAN) para el resto de los parámetros sensoriales considerados ( $p < 0,05$ ). Con respecto a la textura, se encontraron valores positivos y similares a la hamburguesa tradicional en las muestras HCP y HNAC. Además, estas muestras fueron las que obtuvieron la mejor valoración de olor, 2,21 y 2,15, respectivamente. En cuanto al atributo sabor, la muestra HNAC también obtuvo los valores más altos, aunque sin diferenciarse significativamente de HT y HCP ( $p < 0,05$ ). En estudios previos, no se habían encontrado diferencias significativas en el sabor de las hamburguesas después de reemplazar la car-

ne de cerdo por diferentes harinas de legumbres (Argel *et al.*, 2020).

**Conclusiones**

Este estudio muestra los beneficios de la sustitución de la grasa de cordero y del almidón de maíz por aceites y harinas desgrasadas de semillas y de frutos secos. Los resultados obtenidos muestran que, usando nuevos ingredientes, se pueden obtener hamburguesas de

carne de cordero con mayores beneficios para la salud y con una buena aceptación por parte de los consumidores. Dependiendo de los ingredientes utilizados, se pueden desarrollar diferentes formulaciones, desde hamburguesas ricas en proteínas hasta hamburguesas bajas en calorías, que pueden destinarse a segmentos de consumidores específicos. Al reemplazar parcialmente la carne de cordero por harina desgrasada de almendras, se observó un aumento del contenido en proteínas de las hamburguesas, aunque con valores energéticos similares. Las hamburguesas elaboradas con harinas desgrasadas de chía y de amapola presentaron un menor valor energético, pero un mayor contenido en fibra. El estudio sugiere que el uso de aceites y de harinas de semillas y de frutos secos proporciona a las hamburguesas características físicas y sensoriales similares a las tradicionales, haciéndolas más saludables, lo que puede fomentar su consumo.

Este artículo es una adaptación del artículo original: "Effect of replacing traditional ingredients for oils and flours from nuts and seeds on the characteristics and consumer preferences of lamb meat burgers", escrito por los mismos autores y publicado en la revista LWT – Food Science and Technology 136 (2021) 110307.

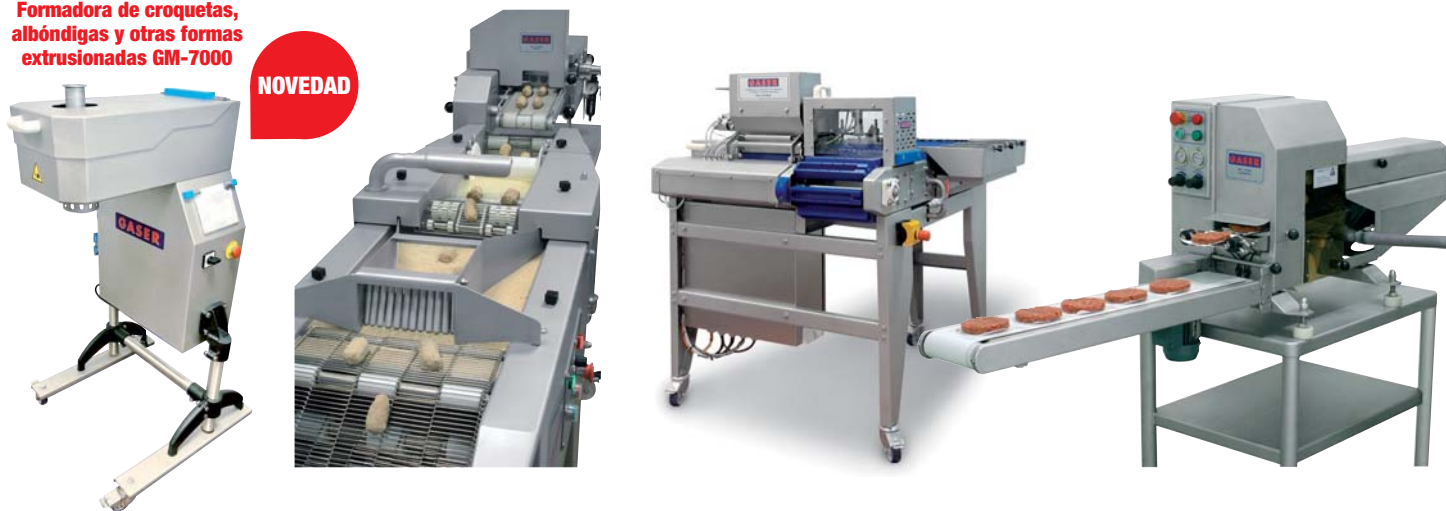
**Bibliografía**

Si desea descargar la bibliografía íntegra de este artículo puede hacerlo en la siguiente dirección web: [www.eurocarne.com/documentos/bibl30407.pdf](http://www.eurocarne.com/documentos/bibl30407.pdf). e

# MAQUINARIA PARA LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

Formadora de croquetas, albóndigas y otras formas extrusionadas GM-7000

NOVEDAD



*Con un resultado perfecto:*



INDUSTRIAS GASER es fabricante de formadoras de hamburguesas, albóndigas, croquetas, pinchos, rebozadoras-empanadoras, embutidoras, atadoras, cortadoras, porcionadores, marmitas de cocción y amasado, freidoras, fileteadoras de pechugas, cortadoras de cubos, envasadoras al vacío y maquinaria auxiliar.



Novedad presentada en IFFA 2022:  
formadora de croquetas, albóndigas  
y otras formas extrusionadas, Mod. GM-7000.

**IFFA**

14. - 19.5.2022  
Frankfurt am Main

Hall 9.0, Stand C45

Desde 1969

**GASER**

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

[gaser@gaser.com](mailto:gaser@gaser.com)

Tel.: +34 972 23 65 72

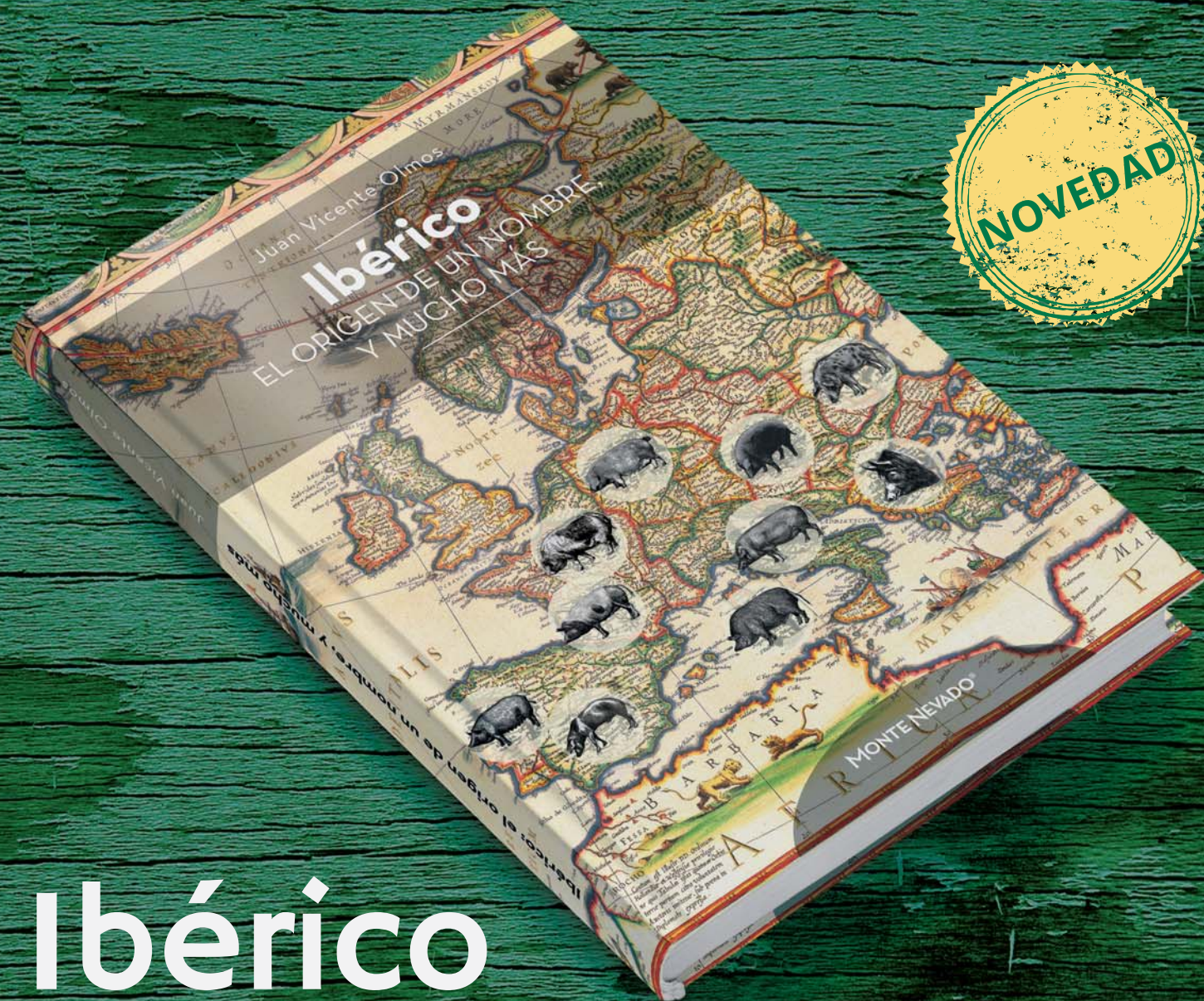
Ctra. Bescanó, 15 - Pol. Torre Mirona - 17190 SALT (Girona) - Spain

Departamento de ventas España / Portugal: [comercial@gaser.com](mailto:comercial@gaser.com)

Departamento de exportación: [export@gaser.com](mailto:export@gaser.com)

Departamento de exportación Latinoamérica: [admin@gaser.com](mailto:admin@gaser.com)





# Ibérico

EL ORIGEN DE UN NOMBRE, Y MUCHO MÁS

Juan Vicente Olmos

Año edición: 2022

Páginas: 400

Tamaño: 17 x 34 cm. Tapas duras

**Precio: 31,40 euros**

**Solicite su ejemplar**

**Tel.: +34 91 378 09 22**  
**info@eurocarne.com**





# Vuelve Alimentaria con gran expectación y número de visitantes

*Alimentaria 2022 no ha sido la primera feria del sector que se ha celebrado desde que llevamos aprendiendo a vivir con la covid-19, pero sí que es la más multitudinaria. Lo ha sido tanto en expositores como en número de visitantes. Tanto que, a veces, para ser sinceros, agobiaba tras estar acostumbrados a cuidarnos y mantener las distancias sociales. Resumimos a continuación lo más destacado de su celebración.*

**Jesús Cruz**  
eurocarne  
[jcruz@eurocarne.com](mailto:jcruz@eurocarne.com)

**DOS VECES SE POSPUSO SU CELEBRACIÓN**, pero mereció la pena. En 2020, y debido a la pandemia por la covid-19, tuvimos ocasión de vivir el primer año par desde 1976 en que no tenía lugar Alimentaria, la feria para las empresas de alimentación más importante de cuantas se celebran en nuestro país. En aquel marzo se pasó a septiembre de 2020, pero la situación por ese mes tampoco era la propicia y finalmente, tras las diversas oleadas, las vacunaciones y la mejora en las condiciones para viajar, se acabó celebrando en el recinto Gran Vía de Hospital de Llobregat del 4 al 7 de abril pasados.

Y todo lo pasado ha merecido la pena. Las ganas de volver a la presencialidad, de ir apartando a la gente por los pasillos y de comprobar cómo todos teníamos ganas de volver a vernos han tapado estos

Abril 2022

## Eventos



Visita de S.M. el Rey Felipe VI a El Pozo-Alimentación.



Los máximos responsables de la I.G.P. Morcilla de Burgos.



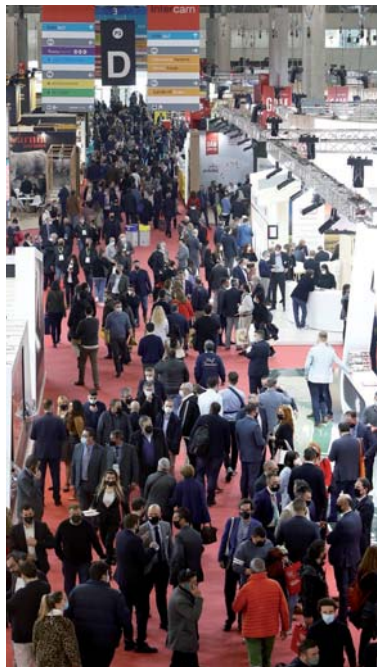
Los chefs Martín Berasategui e Iván Cerdeño en el stand de Tello Alimentación



Stand de la firma Christeyns



Momento de las demostraciones culinarias de la IGP Ternera Gallega / Vaca-Buey Gallego.



DAT-Schaub Spain.



Stand de la firma Ventulá



Stand de Brenntag.



Ganadores de los premios Innoval.



Cárnicas Tabladillo recogiendo uno de sus galardones.

Abril 2022



cuatro años de ausencia de Alimentaria, desde que aquel 19 de abril de 2018 nos despidiéramos en el Recinto Gran Vía.

Resumimos en este trabajo los principales datos de la feria y algunos de los hechos más destacados de cuantos han tenido lugar durante los cuatro días de celebración de la feria.

### Las cifras

Los números son fríos, no cabe duda, y quizás es imposible e injusto comparar una edición A.C. (antes del coronavirus) de Alimentaria con la edición D.C. (después del coronavirus). Sea como sea, en 2018 fueron 150.000 personas las que acudieron a los distintos pabellones de Alimentaria, que se celebró en esa ocasión por primera vez coincidiendo con Hostelco, y en 2022 han sido 100.000 personas las que visitaron la feria.

En cuanto al número de expositores, fueron 4.500 las presentes en 2018 frente a las 3.000 registradas por la organización en 2022 procedentes de 52 países diferentes.

Entre los asistentes se ha contado con la presencia de 1.400 grandes compradores invitados procedentes de mercados estratégicos para la exportación de alimentos y equipamiento hostelero, como la Unión Europea, Estados Unidos y Latinoamérica, que han participado en unas 13.000 reuniones con empresas.

Las restricciones, la situación sanitaria, lo apretado del calendario ferial (con salones como aquel Intervin que se han celebrado por separado en la Barcelona Wine Week en el recinto de Montjuic al tiempo que Alimentaria) y el cambio de paradigma en algunas empresas que no apuestan aún por la presencialidad o han decidido sus estrategias comerciales, pueden estar detrás de estos resultados.



LA NATURALEZA,  
NUESTRA INSPIRACIÓN

**NUEVA GAMA LP-5000**

**Adaptable, potente, robusta,  
pero sobre todo rápida**

Inspirarse en la naturaleza e imitar lo mejor de ella para ofrecer los equipos más versátiles del mercado. Su rapidez de uso y su adaptabilidad a las condiciones de trabajo la hacen única. La **etiquetadora LP-5000** ofrece un fácil e intuitivo **pesaje y etiquetado manual**.

Descubre los nuevos equipos en nuestra web: [www.dibal.com](http://www.dibal.com)

**DIBAL** SOLUCIONES QUE HACEN  
MÁS FÁCIL TU DÍA A DÍA



## Eventos



Visita del embajador chino a Faccsa-Prolongo.



Carpisa presentó sus hamburguesas, listas para comer tras 90 segundos de microondas.



Stand de Famadesa.



Visita de Felipe VII a Aljomar.



Stand de eurocarne en Alimentaria.



Visita de Felipe VI a Costa Food Group



Stand de Provacuno.



Showcooking del Consorcio del Chorizo Español.



Visita del embajador chino, Wu Haitao, al stand de Interpore.



Participación de Meat Center - Celevant.



Stand de Tello Alimentación.



La Hoguera.



Ameco.

Abril 2022





Momento del recorrido inaugural que S. M. el Rey Felipe VI hizo por el pabellón Intercarn.

Pero más allá de las cifras, la vuelta a la normalidad ferial con la celebración de Alimentaria supone un paso más en el camino de la reactivación económica de muchos sectores que se han visto muy afectados por la pandemia, si nos paramos a pensar en todo lo que rodea un encuentro ferial como este. Y, sobre todo, también ha mostrado el espíritu que todos tenemos en el cuerpo durante este año, esas ganas de volver a encontrarnos que ha llevado a Alimentaria a revalidar su “liderazgo potenciando la complementariedad de sus sectores representados y ofreciendo una gran plataforma de negocio para sus profesionales”, según asegura la entidad organizadora.

Para el director de Alimentaria, J. Antonio Valls “la intensa dinámica vivida durante esta edición refuerza el carácter del evento como socio estratégico del sector en su imparable proceso de internacionalización. Destaca la calidad de los compradores que nos han visitado, que contribuirá a impulsar las ventas de la industria alimentaria en el exterior”.

### **Intercarn, la joya de Alimentaria**

Mirando el plano general que todos llevábamos al cuello con nuestro pase de feria, pocos sectores abultaban más por extensión entre los salones de Alimentaria que Intercarn. En 2022 ha ocupado buena parte

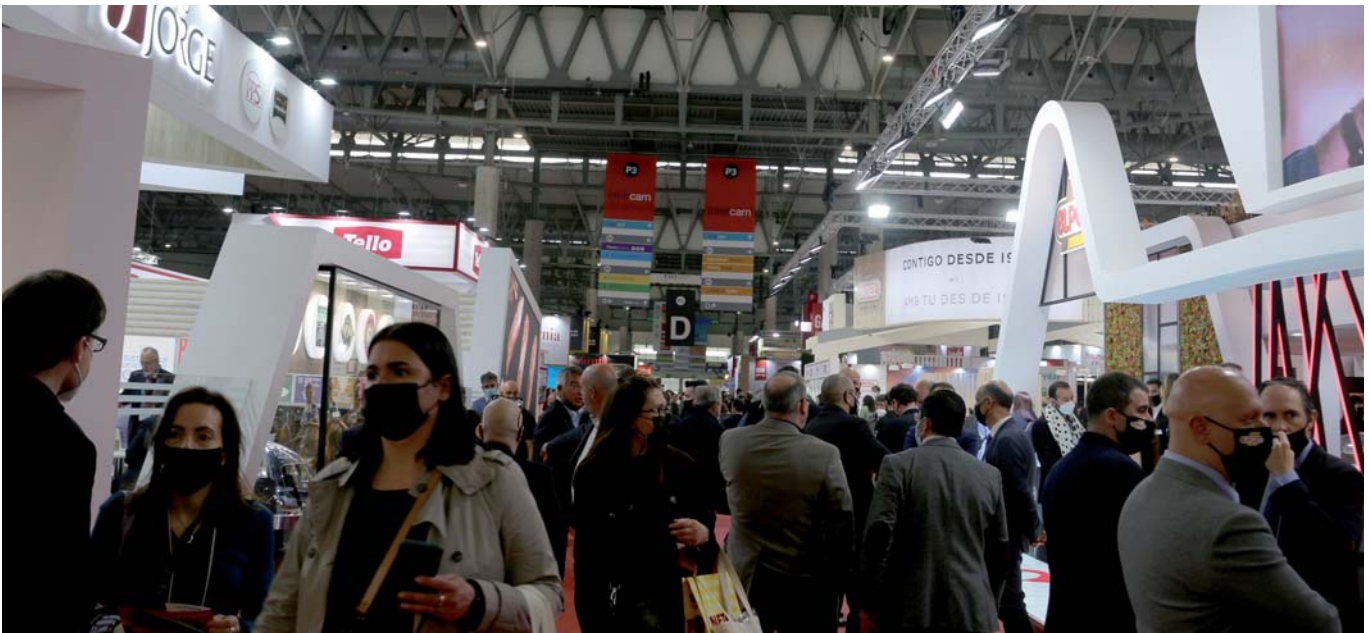
del Pabellón 4 y 3 del Recinto Gran Vía y ha vuelto a congregarse a las principales empresas cárnicas de nuestro país, con alguna notable excepción.

A la presencia de compañías cárnicas hay que sumar el esfuerzo que realizan muchas comunidades autónomas por llevar a Alimentaria a una amplia representación de sus figuras de calidad, así como pequeñas empresas que, sin su apoyo, difícilmente podrían acudir a Alimentaria. En este ámbito es reseñable el esfuerzo de Castilla y León con Tierra de Sabor, Andalucía o la Junta de Extremadura, entre otros organismos.

Reseñable es la expectación creada el primer día de feria por la visita al Pabellón Intercarn que realizó S.M. el Rey Felipe VI durante la inauguración. Pasó por los stands del **Grupo Alimentario Noel, El Pozo Alimentación, Aljomar, Interporc, Vall Companys y Costa Food Group**.

También fue reseñable la presencia el segundo día de la feria del embajador de China, **Wu Haitao**. Visitó tanto la interprofesional del porcino de capa blanca, **Interporc**, como varias empresas cárnicas que ya están exportando a este mercado, como es el caso de **Faccsa-Prolongo**. Cabe reseñar que, pese a la reducción de compras en los últimos meses, hoy en día hay 57 empresas exportando al país asiático.





Durante los cuatro días de celebración de Alimentaria, el Pabellón de Intercarn fue de los más concurridos.

Otras organizaciones sectoriales, como el **Consorcio del Chorizo Español**, llevaron a cabo una demostración culinaria para mostrar las posibilidades de este producto. También llevó a cabo este tipo de actividad la **IGP Ternera Gallega y Vaca-Buey Gallego**. De la mano de su director de promoción, durante tres días se llevaron a cabo *showcookings* en los que quedaron patentes las amplias posibilidades de esta carne de vacuno amparada por un sello IGP.

También es reseñable que un producto cárnico tan tradicional como el cochinillo de **Cárnicas Tabladillo**, resultara premiado en los premios Innoval, en dos categorías: cárnicos, derivados y *plant-based*, además de la tendencia placer.

### Y lo que estará por llegar en Alimentaria 2024

La innovación, la gastronomía, la gestión vinculada a la sostenibilidad, los productos saludables y el

---

En la edición de 2022 han sido 100.000 las personas que visitaron Alimentaria, en la que participaron 3.000 empresas de 52 países

---

auge de la proteína vegetal, así como las últimas tendencias en el ámbito hostelero han protagonizado el programa de actividades de ambos salones, en el que se han presentado más de 300 innovaciones.

Decíamos antes que resulta destacable el premio para un cochinillo que se puede calentar en microondas debido a que buena parte de las innovaciones presentadas destacaron por no tener nada de proteína cárnica o, precisamente por imitar a los derivados cárnicos. Un ejemplo de ello fue la presencia, dentro del Pabellón Intercarn, de la empresa **Beyond Meat**, ofreciendo sus productos a base de proteínas vegetales que imitan las hamburguesas tradicionales de carne. Otros de los ejemplos más claros fueron el **Calabizo** de la gallega Fiablone, un producto embutido con forma de chorizo pero hecho a base de calabaza, cebolla, ajo, sal, orégano, pimentón y aceite de oliva; o también la morcila vegana que una firma modesta como **Morcillas Tere** presentó durante la feria, con una gran aceptación entre el público asistente. Por todo esto, la edición 2022 ha significado la entrada en el mercado de las proteínas alternativas de pequeñas empresas, mostrando que no solo son grandes firmas, caso de **Noel Alimentaria**, quienes apuestan por ellas.

Sin duda, será algo que podremos ver, quién sabe si en un pabellón o en un área por separado, en la próxima edición de Alimentaria, ya programada para marzo de 2024. **e**

**rosete**  
Termoformadoras, Fileteadoras

Afiladoras mecánicas

Técnicas de afilado

**FOODTECH.**  
Loncheadoras, Cortaculares, Cutter  
Chuleteras

**LUTZ**® BLADES  
exactly  
Descortezadoras y Descostilladores

**LUMBECK  
WOLTER**  
Cuchillas y Placas

**Master - Line**  
Cintas de Sierra

**GIESSER  
MESSER**  
Cuchillos, Aceros y Afiladores manuales

**EUROFLEX**®  
Guantes y Delantales

**PolyGo**  
Protecciones desechables

**Triune**  
enterprises  
Almohadillas absorbentes  
15% + absorción



www.teofilorosete.es  
info@teofilorosete.es

**LUMBECK  
WOLTER**

ÓPTIMOS RESULTADOS  
TANTO EN FRESCO  
COMO CONGELADO

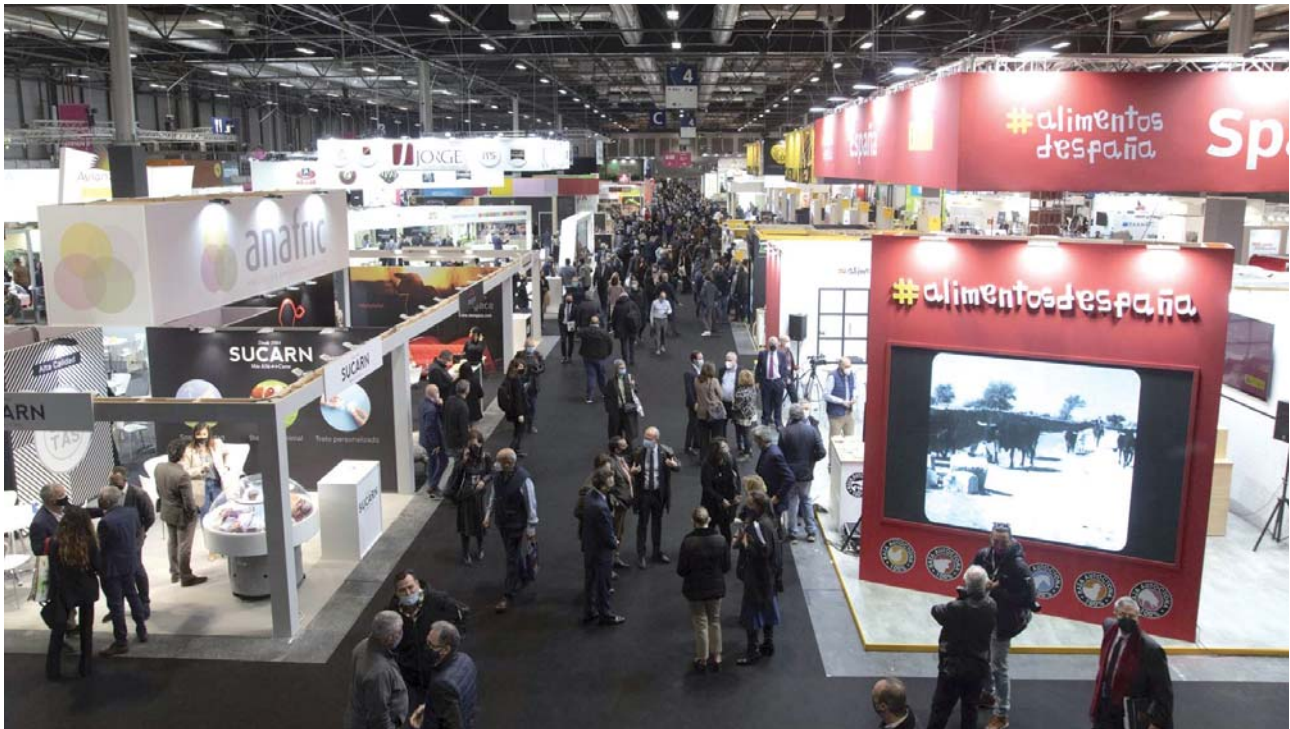
**PLACAS Y  
CUCHILLAS**  
Para picadoras



Altísimo rendimiento  
Larga duración

**TEÓFILO ROSETE, S.L.**

Ctra. AS-115 Km 3  
33594 RALES DE LLANES (Asturias)  
985 406 111



# Meat Attraction 2023 se celebrará del 6 al 8 de marzo

*El comité organizador de Meat Attraction, la Feria Internacional del Sector Cárnico, acordó que la cita adquiera carácter bienal en los años impares, por lo que en 2023 celebrará su quinta edición, con la intención, además, de dar respuesta a las necesidades estratégicas de los sectores de producción y comercialización de carnes y productos cárnicos y de la industria auxiliar y de encontrar, por otro lado, un mejor encaje en el calendario internacional.*

**Víctor M. Feliú**  
 vmfeliu@eurocarne.com  
 eurocarne

**MEAT ATTRACTION**, la Feria Internacional del Sector Cárnico, celebrará su quinta edición del 6 al 8 de marzo de 2023, tal y como ha hecho público su comité organizador, que ratificaba a finales de abril la conveniencia de celebrar la feria en los años impares, como respuesta a las necesidades y demanda del sector y la concurrencia del calendario ferial internacional.

De esta manera, y además de confirmar los buenos datos de su última convocatoria, los organizadores de la feria apuestan por una periodicidad bienal, como muestra de su apoyo a las necesidades



estratégicas de los sectores de producción y comercialización de carnes y productos cárnicos y de industria auxiliar.

En la citada reunión, el comité organizador, órgano conformado por los principales agentes sectoriales, quiso destacar especialmente a la feria como "instrumento fundamental para el desarrollo, impulso y crecimiento del tejido industrial cárnico, teniendo en su hoja de ruta convertir a España en el principal *hub* para la comercialización de productos cárnicos a nivel internacional".

Así, y según Alberto Jiménez, presidente de Anice, la Asociación Nacional de Industrias de la Carne de España, "Meat Attraction aspira a posicionar al mercado español, y a sus empresas, como los principales proveedores de productos cárnicos del mundo. Calidad, diversidad, garantías, profesionalidad, capacidad de producción y suministro, apuesta y vocación innovadora y exportadora, junto a un modelo de producción a la vanguardia mundial en sostenibilidad, bienestar animal y seguridad alimentaria, son los ingredientes básicos para construir juntos una plataforma internacional de encuentro comercial entre oferta y demanda".

### Éxito de la cuarta edición

En este sentido, desde el comité organizador se destacó el satisfactorio rendimiento del programa de invitados en la última edición de la feria, celebrada entre el 8 y 10 de marzo de este mismo año, que contó con la presencia de 100 compradores internacionales de 42 países. Además, Meat Attraction, con la colaboración de las oficinas comerciales del ICEX en todo el mundo, acogió un total de 559 citas en los encuentros B2Meat. En estos, participaron un total de 42 empresas compradoras de 15 países cuyos encuentros con 50 exportadores fueron B2B monográficos por distintas categorías de productos.



El comité organizador de Meat Attraction se reunía a finales de abril para acordar su fecha de celebración.

Y es que la edición número 4 de esta feria estuvo marcada por la internacionalización de esta cita que, a pesar de las dificultades de movilidad, atrajo a los grandes importadores y *traders* internacionales de la industria cárnica. Del total de los visitantes, el 11% fue público internacional, manteniendo la cifra de la última edición, con profesionales procedentes de 48 países. Concretamente, de Europa fueron los más numerosos, en especial los llegados desde Portugal, Italia, Francia y Reino Unido, a los que se suma compradores de México, Perú, Colombia, Japón, Canadá, Emiratos Árabes, Vietnam, Corea del Sur, entre otros.

En total, Meat Attraction 2022 registró la participación de más de 9.000 profesionales, con más de 300 expositores, marcas y empresas participantes, consolidándose como una gran plataforma de negocio para la industria cárnica en toda su cadena de valor.

La Feria Internacional del Sector Cárnico Meat Attraction está coorganizada por Ifema Madrid y su socio estratégico para este sector, la Asociación Nacional de Industrias de la Carne de España, Anice. Además, cuentan con el apoyo de las distintas organizaciones interprofesionales de la cadena ganadero-cárnica, Interporc, Provacuno, Interovic, Interacun, Asici y Avianza, junto con el de algunas de las asociaciones sectoriales más representativas, como Anafric y Agemex. **e**

# La revolución del packaging

## CleanCut® Linerless Solution



Revolucione su packaging ahora.

### CleanCut® Linerless Solution. La revolución del packaging.

La solución de etiquetado completa que consta de etiquetas sin papel soporte, hardware, software, servicio y soporte para un aumento inmediato de la productividad, la eficiencia y la sostenibilidad en su proceso de producción. Producir menos residuos, ahora es posible. Los rollos de etiqueta Bizerba CleanCut® trabajan sin papel soporte y cuentan con un 40% más de etiquetas. Esto le garantiza una reducción en los tiempos de parada de la máquina y una producción mucho más sostenible.

Descubra mucho más en:

**Hispack**  
**2022**

PACKAGING, PROCESS  
& LOGISTICS

Pabellón 3, Stand E 134





# IFFA volverá a tomar el pulso a la tecnología cárnica a nivel mundial

*La organización o concatenación de fechas en el calendario ferial internacional ha hecho que IFFA sea quizás la única de las ferias de tecnología para el sector cárnico que no haya tenido que modificar sus fechas. Se celebrará con las debidas precauciones pero todo está preparado para que vuelva a ser el mayor encuentro de los profesionales a nivel mundial. Les adelantamos lo más destacado.*

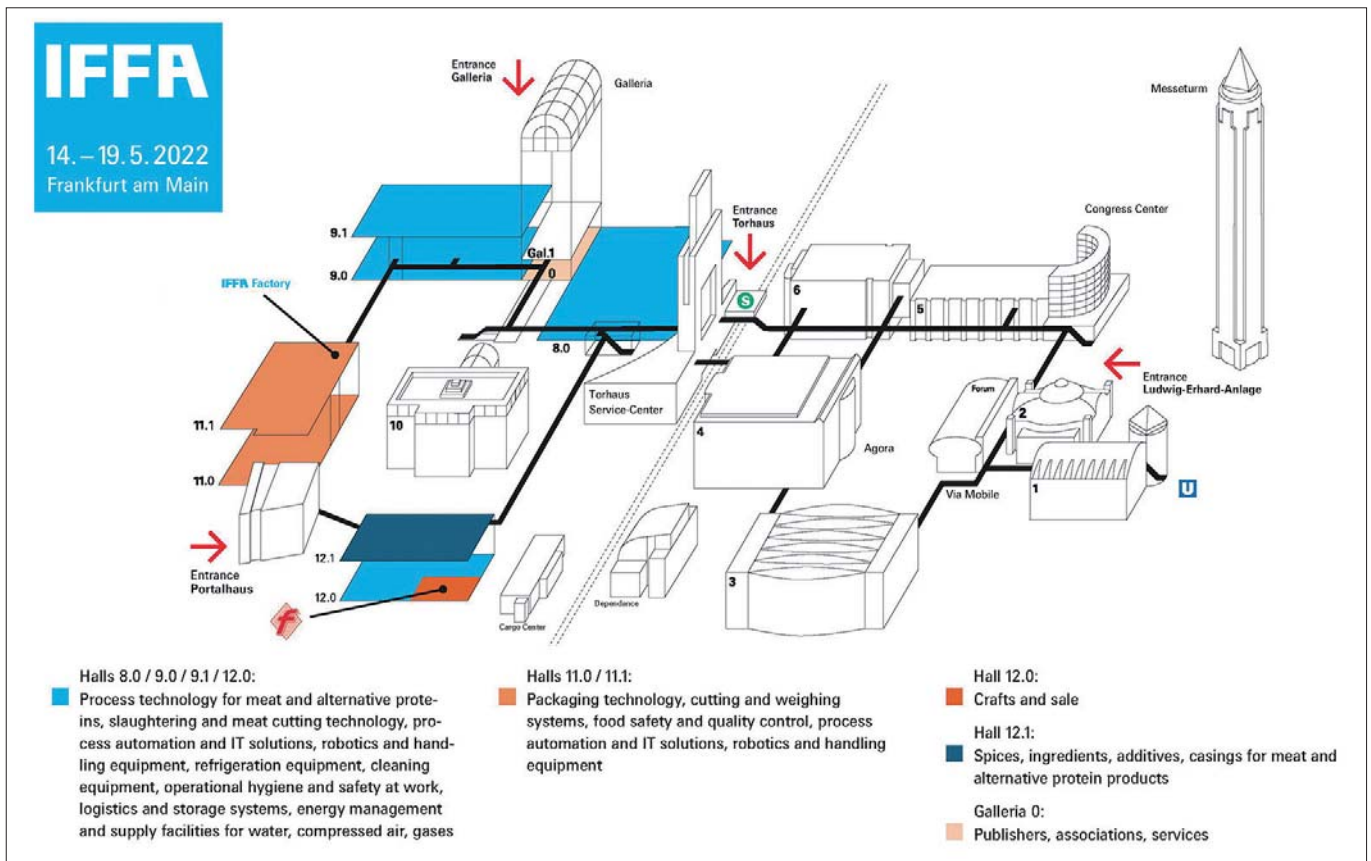
eurocarne  
redaccion@eurocarne.com

**ES UN POCO MANIDO QUIZÁS**, pero viene al caso recordar la supuesta anécdota (nadie de los presentes estuvo allí para saber si fue verdad o mentira) que habla sobre el día en que el belmonteño Fray Luis de León, tras cumplir la condena de cárcel de cuatro años impuesta por la Inquisición, volvió a dar clases en la Universidad de Salamanca allá por 1576. El religioso se dirigió a sus alumnos y comenzó sus clases con el famoso “Como decíamos ayer...”.

Pues los organizadores de IFFA, la feria de tecnología cárnica más relevante a nivel mundial, podrían entonar esta misma frase el día de la inauguración, ya que desde que finalizara aquel jueves 9 de mayo de 2019 su anterior edición, han sido muchas las cosas que han venido a cambiar nuestras vidas, tal y como le pasó al fraile durante su presidio.

Abрил 2022





Y es que del 14 al 19 de mayo, con su celebración en Frankfurt (Alemania), IFFA va a ser la primera cita de tecnología cárnica que se celebrará con normalidad. Bueno, con normalidad dentro del calendario: el uso de ciertas medidas de salud pública como las mascarillas será obligatorio dentro del contexto que vivimos, sin duda, pero no lo será tener un test negativo para covid-19, un certificado de recuperación o el pasaporte de vacunación frente a la enfermedad para acceder al recinto. Por tanto, volveremos a tener ocasión para ver *in situ* una amplia oferta de tecnología cárnica muy novedosa. Messe Frankfurt espera

a más de 900 empresas expositoras de todo el mundo. La superficie expositiva volverá a ocupar los pabellones 8, 9, 11 y 12. Este hecho, el ser el primer evento de este tipo tras lo vivido estos dos últimos años, ha motivado que se refuerce la apuesta empresarial por participar en esta feria. Así, de todas las empresas asistentes en esta ocasión, 88 serán españolas, completando la mayor participación de nuestro país hasta ahora, lo que muestra el interés por estar presentes en la IFFA.

Entre ellas nos encontramos nosotros: **eurocarne** va a participar por novena vez, de forma consecutiva, y estará ubicada en el Pabellón 9.0, stand E49.

Resumimos en este trabajo algunos de los aspectos más destacados de cuantos Messe Frankfurt ha preparado para esta edición.

### Crece el catálogo de tecnologías con los análogos cárnicos

Además de su enfoque tradicional en la industria de la carne, IFFA se ha abierto a las proteínas alternativas a partir de 2022. Con su nuevo subtítulo,

Además de su enfoque tradicional centrado en la industria de la carne, la edición de IFFA de 2022 se ha abierto al mundo de las proteínas alternativas

“Tecnología para la carne y las proteínas alternativas”, la feria destacará el rápido crecimiento de las proteínas alternativas y sus procesos de fabricación para ofrecer una plataforma para la innovación en estos productos.

Wolfgang Marzin, presidente y director ejecutivo de Messe Frankfurt, asegura que: “el mercado de alternativas a la carne es uno de los sectores en auge en la actualidad y nuestro objetivo es representar este desarrollo en la próxima IFFA. El área principal de especialización de nuestros expositores y visitantes ha girado en torno al procesamiento, envasado y venta de carnes y productos cárnicos desde tiempos inmemoriales. Por lo tanto, esperamos ampliar este enfoque, presentando nuevos y emocionantes productos y discutir aplicaciones inteligentes: un verdadero impulso para la innovación”.

En el proceso de inclusión de esta temática dentro de IFFA, Messe Frankfurt ha contado con la colaboración de Good Food Institute Europe (GFI Europe), una ONG que trabaja para construir un sistema alimentario sostenible, seguro y justo.

Las presentaciones sobre análogos cárnicos se llevarán a cargo como parte de IFFA Factory, el área de exhibición donde los procesos de producción se muestran en demostraciones en vivo. Además, el instituto enriquecerá el programa de conferencias y las visitas guiadas temáticas con su experiencia.

Además de GFI Europe, Messe Frankfurt también cuenta con BALPro, la asociación alemana

de proteínas alternativas, como otro socio importante para el campo de nuevos productos.

Y es que el mercado de productos *plant-based* es aún pequeño, pero las previsiones de desarrollo apuntan a un rápido crecimiento en el futuro. Por lo tanto, las ventas anuales mundiales los análogos cárnicos se espera que aumenten a más de 10.800 millones de dólares para 2025. Esto representa un crecimiento anual de más del 18 %.

En comparación, las ventas de carne y derivados cárnicos se prevé que alcance aproximadamente unos 287.500 millones de euros en el mismo año, con una tasa de crecimiento anual del 0,2%.

Es precisamente por su mayor presencia en la cesta de la compra de los consumidores por la que buena parte de las industrias de tecnología cárnica están apostando por ofrecer la maquinaria, los ingredientes y los servicios para su elaboración, ya que por parte de muchas industrias cárnicas hay una clara apuesta por tener estos análogos cárnicos entre su catálogo de productos al ser demandados por la distribución.

También será innovadora la inclusión de los alimentos a base de insectos, que tienen el potencial de hacer una contribución significativa al suministro de proteínas del futuro. En IFFA, el Instituto Fraunhofer de Ingeniería de Procesos y Envasado mostrará la cría y el procesamiento automatizados de insectos dentro de toda la cadena de valor de proteínas alternativas en el stand de la Asociación de Maquinaria de Envasado y Pro-

**IFFA**  
FRANKFURT 14-19 MAYO

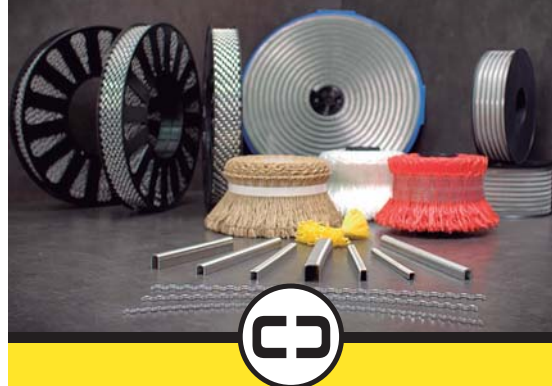
**#nosvemosenIFFA2022**  
**#clipsylazosparaembutidos**  
**#clipadoras**  
**#atadoras**

Este año volvemos a participar en la feria nº1 de la Industria Cárnica, **IFFA 2022**, la cita más importante del sector a nivel mundial.

Desde **LORENZO BARROSO** seguimos, más que nunca, presentes con el fin de reunirnos y poder presentarles nuestros consumibles y maquinaria, incluyendo novedades que seguro serán de su interés.

**SI NECESITAN ENTRADAS,  
NO DUDEN EN SOLICITÁRNASLAS**

**VISITE NUESTRO  
MEETING POINT  
HALL 8.0 /  
STAND E60**



**LORENZO BARROSO**  
www.lorenzobarroso.com

## Crece la representación de expositores españoles en IFFA

Es difícil pensar en el incremento productivo en el ámbito cárnico que ha tenido nuestro país sin contar con un sector proveedor de tecnología que también sea puntero. Las empresas dedicadas a este ámbito industrial han sabido crecer tanto en implementación de los últimos avances como en la calidad de los equipos que diseñan y comercializan, presentes a lo largo de toda la cadena productiva.



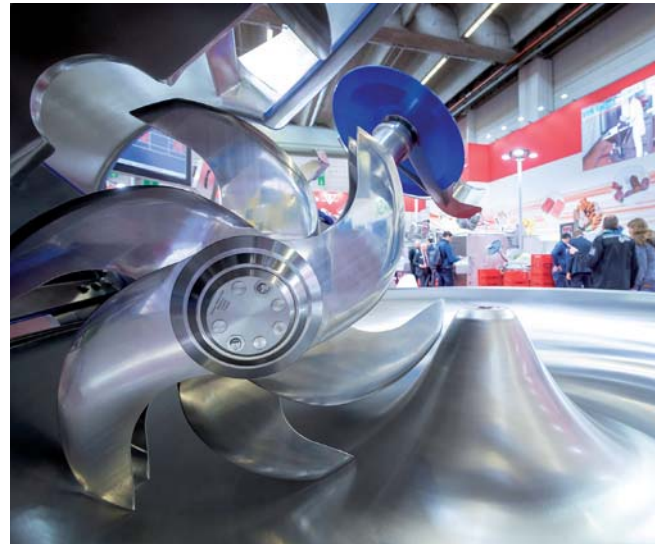
Todo esto ha supuesto que estén presentes en algunas de las principales firmas cárnicas a nivel mundial y, como no podía ser de otra manera, que buena parte de estas compañías participen en ferias internacionales como IFFA. Según la organización serán 88 las empresas españolas del sector de servicios y tecnología cárnica que participarán en la edición 2022 de IFFA.

Una gran parte de ellas, 30 en total, van a formar parte de la participación conjunta que gestiona Amec-Alimentec que agrupa y representa a las industrias más innovadoras en tecnología, ingredientes y servicios para la industria alimentaria. Amec contará con un stand propio en la feria (Hall 9.0, stand E47) desde el que mostrará la variedad de las soluciones tecnológicas que proponen las empresas españolas dedicadas a esta actividad. **e**

cesamiento de Alimentos VDMA. El procesamiento posterior de la proteína de insecto se lleva a cabo a través de procesos de extrusión y máquinas de procesamiento, como con las proteínas de origen vegetal.

### Otras tendencias tecnológicas que se podrán ver en IFFA 2022

En palabras de Richard Clemens, gerente de la Asociación Especializada de Máquinas de Envasado y Alimentación dentro de la Asociación de la Industria de la Ingeniería Mecánica (VDMA) de Alemania, “las ferias son insustituibles como plataforma de innovaciones, intercambio de impresiones y progreso. Estos últimos dos años han hecho que nos demos cuenta claramente. Las empresas esperan presentar en IFFA 2022 ante todo el mundo especializado sus



soluciones en torno a la automatización, la digitalización y la sostenibilidad y, naturalmente, también mantener encuentros, charlas y debates con expertos de todo el mundo”. En pocas palabras Clemens resume lo más novedoso que en IFFA 2022 se podrá ver en torno a los siguientes temas.

#### Automatización: procesos eficientes

El procesamiento de carne y sucedáneos de la carne impone una gran exigencia a la automatización. Esto se debe al producto en sí: es natural, sensible y varía en tamaño y forma. Pero en el contexto de la falta de personal en la industria y las mayores exigencias de higiene y calidad, el uso de procesos automatizados y soluciones robóticas de última generación promete ventajas.

De este modo se pueden optimizar los procesos, aumentar los rendimientos y reducir considerablemente las influencias nocivas. La carnicería también ve una mayor necesidad de tecnología de automatización en el futuro debido a la aguda escasez de trabajadores cualificados.

En la mayoría de los pabellones de IFFA se presentarán este tipo de novedades en los que los equipos logran mejorar sus rendimientos y las presentaciones para hacer más atractivos los productos.

#### Digitalización: el poder de los datos

Las soluciones digitales juegan un papel central en la gestión de la calidad y la trazabilidad de los alimentos en la actualidad. Al recopilar y vincular de manera inteligente todos los datos, la producción se



puede monitorear en tiempo real y se pueden detectar de inmediato posibles fallos. El siguiente paso hacia el futuro es la fábrica basada en datos: el flujo de datos en ambas direcciones entre la producción y el punto de venta permite formas de *marketing* completamente nuevas.

Al final de este desarrollo hay oportunidades de venta adicionales basadas, por ejemplo, en la denominación de origen exacta, lotes personalizados según la temporada o incluso productos completamente individualizados.

La digitalización no va a ser una novedad en IFFA, no en vano la Industria 4.0 fue protagonista en la anterior edición, pero sí que podremos ver nuevos avances en este ámbito.

### **Seguridad alimentaria: alimentación segura**

La seguridad alimentaria es una prioridad absoluta. La pandemia por la covid-19 ha llevado el tema aún más a la conciencia pública. Los fabricantes de máquinas e instalaciones trabajan continuamente en nuevas soluciones para mejorar el diseño higiénico de sus plantas.

Los procedimientos de monitoreo digital ayudan a garantizar la seguridad durante todo el proceso de producción. En el área del embalaje, el desafío es

Se presentarán novedades en las que los equipos logran mejorar sus rendimientos y las presentaciones para hacer más atractivos los productos

garantizar una higiene sin concesiones incluso con un menor uso de material y una mayor reciclabilidad.

### **Sostenibilidad: producción climáticamente neutra**

El Pacto Verde Europeo, con el objetivo de volverse climáticamente neutro para 2050, impone grandes exigencias a la industria cárnica en términos de sostenibilidad. Por un lado, los fabricantes están presentando tecnologías cada vez más eficientes, por ejemplo, para la refrigeración que consume mucha energía. Por otro lado, la reducción de los residuos de envases y el uso de materiales reciclables o biodegradables juegan un papel importante. Se trata de avances tecnológicos que podremos ver en la IFFA y que llevan a reducir el desperdicio de alimentos tirándolo a la basura.



**Robots para deshuesado de jamones y paletas de cerdo**

**IFFA**  
14-19 Mayo, 2022  
Frankfurt am Main  
Pabellón 9.1, Stand A50

**MAYEKAWA**  
**MYCOM**

Mayekawa S.L. | [www.mayekawa.es](http://www.mayekawa.es)

**HAMDAS**  
**WANDAS**  
**DAS**



### **Individualización: calidad en la carnicería**

El canal minorista de venta de carne y productos cárnicos, el carnicero tradicional, se distingue de los productos producidos en masa con productos individuales y únicos. Buena parte de su interés se centra a veces en el origen regional, el uso de razas de animales especiales, recetas individuales e incluso por ser productos listos para hornear, calentar, etc, y consumir, lo que incrementa su demanda.

Además, los profesionales más innovadores también están adoptando nuevas formas de distribución para llegar a sus clientes, como máquinas expendedoras o tiendas *on line*.

Es destacable además que según una encuesta realizada entre miembros de la Asociación de Carniceros de Alemania (DFV), algo más del 50 % de las carnicerías artesanales tienen previsto realizar inversiones por encima de la media en el año 2022. En particular, se trata de inversiones en la producción, la comercialización y la eficiencia energética.

Todo esto también tendrá cabida en la próxima edición de IFFA.

### **IFFA Contactor: una forma de mantener relaciones comerciales entre feria y feria**

El periodo de tiempo que hemos estado parapeados y cuidándonos al otro lado de las pantallas ha llevado a que muchas organizaciones feriales desarrollen entornos virtuales para seguir manteniendo el contacto y las relaciones entre las empresas más allá de las propias ferias. En el caso de Messe Frankfurt se ha puesto en marcha IFFA Contactor, un nuevo buscador *on line* de expositores y productos de la industria cárnica y protéica. Supone el "Quién es quién" y permite conocer los productos y novedades de los expositores participantes en esta edición de IFFA.

Cada expositor está representado con su perfil individual. El sistema incluye datos de la empresa, personas de contacto, imágenes, vídeos e información sobre productos, innovaciones, etc. Pero además las empresas expositoras podrán publicitar sus productos de forma permanente y añadir innovaciones en cualquier momento, los 365 días del año. **e**



## Entrevista con Johannes Schmid-Wiedersheim, director de IFFA

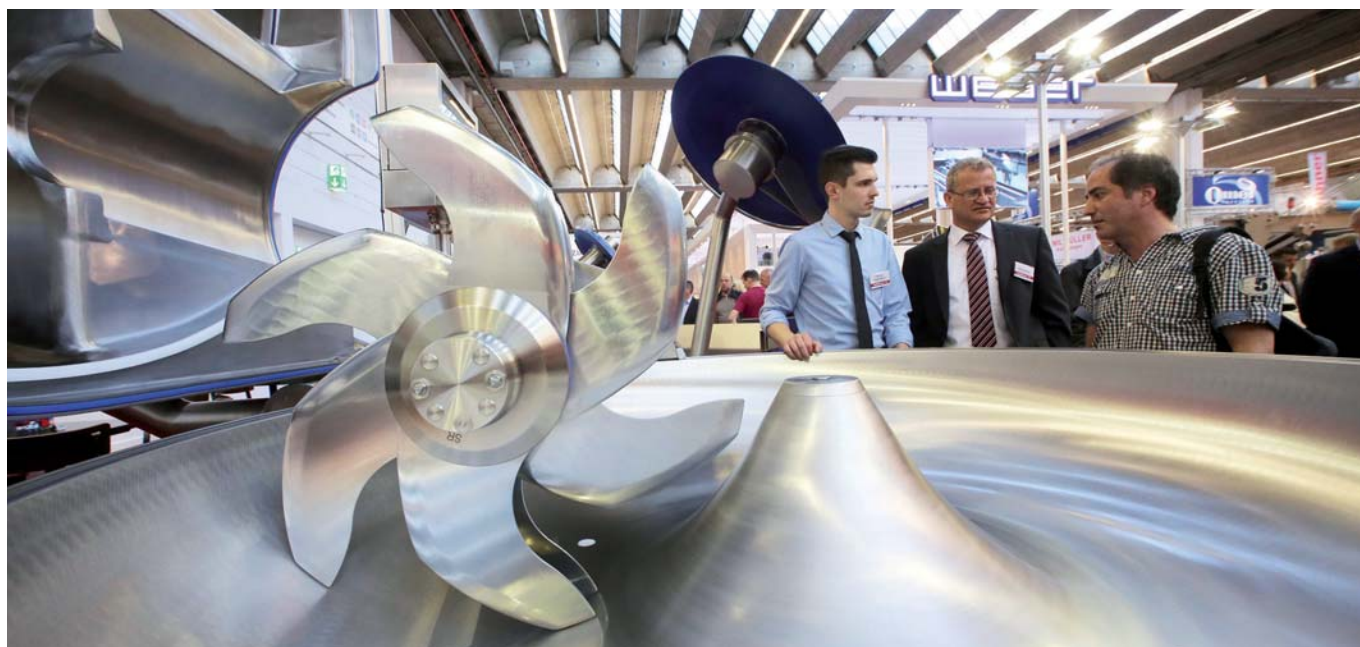
*Decir que IFFA es la principal feria de tecnología cárnica de cuantas se celebran a nivel mundial no es nuevo. Lo lleva siendo así desde muchas ediciones atrás. Una muestra: “más del 60% de las empresas expositoras inscritas en IFFA proceden del extranjero”. Esto nos comenta Johannes Schmid-Wiedersheim, director y máximo responsable del evento que, año tras año, añade novedades relevantes. Analizamos con él en esta entrevista lo más destacado de su próxima celebración.*

**Jesús Cruz**  
eurocarne  
[jcruz@eurocarne.com](mailto:jcruz@eurocarne.com)

**UNA FERIA TIENE** una determinada periodicidad y más allá de ese tiempo, en ocasiones resulta muy difícil contactar con sus principales responsables. Puede deberse a que también trabajan en la organización de otros eventos o porque el día a día nos lo dificulta. En otros casos también se debe a que, de edición a edición, ha cambiado su máximo responsable. No es el caso de IFFA.

Llevo visitando la feria desde el año 2004 y siempre ha contado con equipos muy estables, con responsables en prensa que se mantienen de una edición





a otra, lo que facilita nuestra labor, así como con unos directores accesibles y siempre dispuestos a comentar cualquier aspecto de la feria.

Un ejemplo de ellos es Johannes Schmid-Wiedersheim, quien ha pasado ya varias veces por las páginas de **eurocarne** para comentar lo más destacado de IFFA. Analizamos en esta entrevista con él lo más novedoso de cuanto nos podremos encontrar entre el 14 y el 19 de mayo en el recinto de Messe Frankfurt.

#### **¿Qué perspectivas tienen respecto a la próxima edición de IFFA?**

Por fin, feria de nuevo: así es como puedo describir brevemente y con precisión el estado de ánimo de todo el equipo. Estamos deseando que llegue el 14 de mayo, cuando expositores y visitantes den vida a la plataforma de innovación IFFA durante seis días.

---

Más de 200 de los 900 expositores que participan en esta edición de IFFA van a presentar innovaciones en el ámbito tecnológico de las proteínas vegetales y alternativas a la carne

---

IFFA llega en el momento oportuno, eso es lo que nos dicen todos los participantes. Hay muchos temas que debatir y, en los últimos tres años, las empresas expositoras han desarrollado importantes innovaciones que ahora quieren presentar al público internacional. El sector está cambiando, se enfrenta a nuevos retos y hay un gran deseo de encontrarse cara a cara. La industria, el comercio minorista y la carnicería registran un buen ritmo de negocio, que también se reflejará en IFFA.

#### **¿Cómo ha cambiado la organización y la preparación del evento de este año debido a la pandemia de la covid-19? ¿Qué medidas especiales ha tomado Messe Frankfurt?**

El problema de la covid-19 y las restricciones que conlleva nos han mantenido, naturalmente, muy ocupados en los últimos meses. Me siento muy aliviado porque desde el 2 de abril ya no hay restricciones para los eventos en Alemania. Esto significa que se han levantado todas las restricciones relacionadas con el coronavirus para los eventos en nuestros terrenos y pabellones. Sin embargo, para proteger a nuestros invitados y empleados, hemos seguido adaptando nuestras operaciones de eventos a la situación.

Por ejemplo, nuestros sistemas de ventilación funcionan con la mayor proporción posible de aire fresco, sin dejar de cumplir las normas energéticas. La

gestión ordenada de los visitantes y los mayores intervalos de limpieza crean una seguridad adicional. También está claro que la covid-19 aún no ha terminado y que la responsabilidad de cada persona para protegerse está pasando a primer plano. No obstante, después de dos años de normas estrictas, estamos volviendo a trabajar con normalidad en nuestro recinto ferial, y eso me hace feliz a mí y a todos mis compañeros que trabajan para la IFFA.

**La edición de 2022 destacará por su apuesta por los análogos cárnicos, algo en lo que están trabajando muchas empresas tecnológicas y las propias empresas cárnicas. ¿Qué motivó a la organización a apostar por su inclusión en IFFA?**

Tanto para nuestros visitantes como para las empresas expositoras, los análogos cárnicos son claramente un área de crecimiento, ya que los productos son cada vez más populares. Por eso, junto con nuestros socios, hemos decidido ampliar el enfoque de la IFFA.

Con ello, no solo respondemos a una tendencia a corto plazo, sino que seguimos desarrollando la IFFA como plataforma líder para la producción y el procesamiento de productos proteicos a largo plazo. Los procesos de fabricación de productos vegetales y cárnicos son iguales en muchos aspectos, y los requisitos de envasado también son muy similares.

La IFFA incluye ahora tecnologías utilizadas para la producción de alternativas vegetales

o incluso de carne cultivada. Es decir, maquinaria para la producción, así como para el corte, el formado y la manipulación de productos de origen vegetal, maquinaria y equipos para la extracción de proteínas vegetales y tecnología para la producción de carne de origen celular.

Los ingredientes para proteínas alternativas y productos de origen vegetal también forman parte de la gama. Me complace que más de 200 de nuestros 900 expositores presenten innovaciones en el ámbito de las proteínas vegetales y alternativas.

**¿Cuáles son las expectativas de la organización en cuanto a la participación de expositores y visitantes para la edición de 2022?**

El "quién es quién" del sector se reunirá de nuevo en la IFFA. Alrededor de 900 empresas expositoras de más de 40 países presentarán sus novedades de los últimos tres años. La tradicionalmente alta internacionalización de IFFA está garantizada de nuevo este año: más del 60% de las empresas inscritas proceden del extranjero.

Además de las empresas alemanas, estarán muy representados los expositores de Italia, España, Países Bajos, Austria, Suiza y Polonia. En una superficie de 116.000 metros cuadrados brutos, distribuidos en los pabellones 8, 9, 11 y 12, se encontrará todo lo más relevante para el sector.

En cuanto a los visitantes, es bastante difícil juzgar este año. La guerra en Ucrania afectará

 **DICK**  
Traditionsmarke der Profis



**PARA EL DURO TRABAJO DIARIO**

Reafilado profesional con F. Dick

**IFFA**

VISIT US!  
HALL 8.0  
BOOTH C54

[www.fDick.es](http://www.fDick.es)

Cuchillos . Herramientas  
Chairas . Afiladoras



sin duda a la participación en la IFFA en algunas partes. Ambas partes del conflicto son tradicionalmente importantes países participantes en la IFFA, aunque solo representen una pequeña parte del evento en términos de número. Las visitas de China también son posibles actualmente solo que con un mayor esfuerzo. Sin embargo, también recibimos muchos comentarios y anuncios de visitas, por ejemplo de Estados Unidos, Sudamérica y del resto de Europa.

### ¿Qué destacaría de la participación de empresas españolas en la próxima IFFA?

Estoy encantado de que este año tengamos más expositores españoles que nunca. 88 empresas de su país participarán en IFFA frente a las 80 de la edición de 2019. Además ocupan más espacio de exposición que nunca. Es una participación realmente impresionante y demuestra la importancia de la IFFA como plataforma de intercambio este año.

Entre los mayores expositores españoles en el área de procesamiento (pabellones 8 y 9) están Roser, Mecánicas Pujolas, Lorenzo Barroso y Metalquimia. En el pabellón 11, el área de envasado, las empresas Ulma, Frimaq y Tavid, y en el segmento de especias, ingredientes y excipientes, en el pabellón 12.1, las empresas Prosur, Fibran, Catalina y Taberner.

Por supuesto, también esperamos a los visitantes españoles, tradicionalmente uno de los grupos de clientes más importantes de la IFFA. Para ello, solo tienen que visitar nuestra web para saber qué necesitan para su visita o echar un vistazo a quiénes van a exponer a través de nuestro nuevo IFFA Contactor.

### ¿Qué actividades paralelas han organizado para esta edición de la feria?

Hemos preparado un amplio programa de eventos. La conferencia central será el Foro IFFA. En él, ponentes de primera línea hablarán de los temas de futuro de la industria cárnica y proteica, como las nuevas tecnologías, la seguridad alimentaria, las tendencias en alimentación y la conversión a la producción neutra en CO<sub>2</sub>.

También continuaremos con las visitas guiadas, los *Discovery Tours*. Están previstas visitas sobre las innovaciones en el procesamiento de la carne y las proteínas, las tendencias de envasado, las proteínas alternativas, los ingredientes y las especias, así como los aspectos más destacados para el comercio de la carnicería.

Y la novedad es la IFFA Factory. Aquí, los productos cárnicos y las alternativas cárnicas se elaboran en directo en modernas líneas de producción y pueden degustarse y compararse sus características. Una presentación en directo proporciona información sobre recetas, ingredientes y procesos.

Nuestro socio, la Asociación Alemana de Carniceros, volverá a estar presente con los acreditados Concursos Internacionales de Productos y Concursos de Rendimiento para Jóvenes.

En el stand de la Asociación de Maquinaria para el Procesamiento de la Carne (VDMA) podrá echar un vistazo al futuro. Aquí, por ejemplo, podrá aprender todo sobre un asistente de limpieza virtual para una limpieza manual segura utilizando la tecnología de realidad aumentada.

### ¿Y qué nos podría decir a modo de conclusión de esta entrevista?

Nos hace mucha ilusión darles la bienvenida como expositores y visitantes de España en la IFFA. El ambiente en la industria es bueno y escuchamos una y otra vez que la gente está deseando el encuentro personal, las buenas discusiones y los impulsos para las ideas y los productos con visión de futuro. **e**





# INOX MECCANICA

TECHNOLOGY FOR THE FOOD PROCESSING INDUSTRY

# NUEVA PIC 99 B



**SISTEMA DE EMBUCHADO EN TRIPA Y MALLA  
CON CARGA AUTOMÁTICA Y CAMBIO TUBO AUTOMÁTICO**

PIC 99 B es la mejor solución del mercado para la producción de barras de producto como por ejemplo tocinos, cecinas, bresaola, jamones, lomos, asados y músculos en general, en tripas celulósicas, colagénicas o plásticas y medias elásticas, para aumentar el rendimiento durante el loncheado.

DISTRIBUIDO EN ESPAÑA POR



INOX MECCANICA S.R.L.  
web. [inoxmeccanica.it](http://inoxmeccanica.it)  
email. [info@inoxmeccanica.it](mailto:info@inoxmeccanica.it)  
tel. +390376608282  
[@inoxmeccanica](https://www.instagram.com/inoxmeccanica) [in](https://www.linkedin.com/company/inoxmeccanica) [@](https://www.facebook.com/inoxmeccanica)

**IFFA**

14. - 19. 5. 2022  
Frankfurt am Main

HALL 8.0 J60







# **Dordal pone a disposición de sus clientes una planta piloto para probar y desarrollar sus productos**

Dordal ha dotado sus instalaciones incorporando una planta piloto de última generación. El objetivo de este nuevo espacio es ofrecer a sus clientes la posibilidad de probar sus productos con nuestros equipos.



Dordal es una compañía líder en líneas y equipos de proceso para la industria alimentaria que se dedica -desde su fundación en el año 1975- a ofrecer las mejores soluciones para dar una respuesta eficaz a las necesidades específicas de cada cliente, distribuyendo las mejores marcas del mercado.

### ¿Qué ofrece Dordal a los clientes? Más que una visita a unas amplias y modernas instalaciones

Las instalaciones de Dordal ocupan una superficie de más de 5.000 m<sup>2</sup> distribuidos de tal forma que el cliente se siente el invitado de honor en todo momento.

Cuando el cliente llega a la planta piloto, su producto ya ha sido recepcionado y cuidadosamente almacenado en las cámaras frigoríficas en espera del inicio de la prueba con los equipos seleccionados para el proceso.

Las medidas de higiene están implementadas según las normativas vigentes para que la demostración se realice con todas las garantías.

La planta piloto dispone de las condiciones sanitarias y de refrigeración adecuadas para reproducir con exactitud las características de producción con las que el cliente efectúa sus procesos. Aquí es donde el cliente podrá observar in situ el funcionamiento de la aplicación y la transformación de su materia prima.

## EMPRESAS REPRESENTADAS

**holac**<sup>®</sup>

**MAGURIT**  
GEFRIERSCHNEIDER GMBH

**LASKA**

**VEMAG**

**INOX MECCANICA**  
TECHNOLOGY FOR THE FOOD PROCESSING INDUSTRY

**MAUTING**<sup>®</sup>  
PROCESSING YOUR SUCCESS

**ASGO**  
TECNOLOGÍAS PARA A INDUSTRIA ALIMENTAR

**DJM**  
FOOD PROCESSING

**FRIGOMECCANICA**

**GRASSELLI**  
YOUR SLICING EXPERTS

**KT**

**fomaco**  
CURING AND MARINATING SYSTEMS





Con el proceso de producción finalizado, el cliente tiene la posibilidad de degustar el producto elaborado en una cocina completamente equipada. De esta manera se puede comprobar la textura, el sabor y el aspecto del producto.

Finalmente, el resultado de la experiencia es analizado y contrastado, conjuntamente, entre el cliente y el equipo especializado de Dordal.

### Asesoramiento de calidad

Dordal, por su experiencia y conocimiento del sector, ofrece un servicio de asesoramiento completo para determinar la solución que mejor se adapte a las necesidades de cada cliente. Su éxito es nuestro éxito.

### Un departamento I+D en constante formación y un gran equipo humano

La formación continua, tanto del personal técnico como comercial, unida al departamento de I+D permiten a Dordal ofrecer soluciones innovadoras, con tecnología avanzada para aumentar la productividad y obtener productos de alta calidad de aspecto delicioso.

### Respuesta inmediata

Dordal dispone de 500 m<sup>2</sup> destinados a repuestos y accesorios diversos para mantener sus equipos en óptimas condiciones. El servicio técnico da respuesta inmediata a cualquier incidencia y proporciona la mejor solución según el caso. Su variada oferta de con-

tratos de mantenimiento permiten que los clientes puedan escoger el más adecuado a sus necesidades y evitar interrupciones en el proceso de producción.

### Amplio abanico de soluciones

Dordal dispone de soluciones para procesar y dar a sus productos alimenticios el aspecto que desee. Sea cual sea el sector (cárnico, lácteo, panadero, pesquero, comida preparada, vegetal, petfood, etc.) con nuestras aplicaciones podrá:

- Amasar y picar.
- Embutir todo tipo de masas.
- Porcionar, formar y dosificar.
- Cortar a filetes, dados, rallar, así como todo tipo de toppings.
- Dividir masas de pan y pizza.
- Dar forma a hamburguesas, croquetas, albóndigas, quesos o comida para mascotas.
- Cocer y ahumar todo tipo de productos.
- Inyectar todo tipo de productos.
- Automatizaciones para sus procesos.
- Secado y curación controlada de jamones y embutidos.

Si está pensando en ofrecer algo nuevo a sus clientes, dar una nueva imagen a sus productos o mejorar sus procesos de fabricación, Dordal es la mejor elección.



**DORDAL, S.A.**

**Pol. Ind. Ca n'Oller. C/ Catalunya, 22**

**08130 Santa Perpètua de Mogoda**

**Barcelona (España)**

**[www.dordal.com](http://www.dordal.com)**



# IFFA, epicentro de la tecnología más avanzada del sector cárnico

*La vanguardia tecnológica para la industria cárnica se dará cita en la próxima edición de IFFA, entre el 14 y el 19 de mayo. Líneas de proceso, maquinaria de envasado, sistemas de digitalización y automatización y el resto de novedades que marcarán tendencia en los próximos años podrán verse en la feria.*

*En las siguientes páginas ofrecemos un resumen de las más destacadas y pueden ver la información completa en [www.eurocarne.com](http://www.eurocarne.com)*

**eurocarne**  
[redaccion@eurocarne.com](mailto:redaccion@eurocarne.com)

**SI POR ALGO DESTACA IFFA** es por ser el gran escaparate de la tecnología cárnica mundial. La feria de Frankfurt reunirá del 14 al 19 de mayo las principales novedades que empresas de todo el mundo llevan preparando para los próximos años.

En esta edición, además de la tradicional maquinaria cárnica cada vez más optimizada y adaptada a las características propias del mercado actual, muchas de las novedades que podrán verse en IFFA se centran en aspectos de futuro de la industria, como la digitalización de los procesos, la automatización o la robótica, conceptos ligados a la industria 4.0.

En las siguientes páginas ofrecemos un repaso a las más destacadas novedades de la feria y su ubicación en el certamen.

Abрил 2022



## AVO

Ante la variedad de cortes de carne, **AVO** ofrece una amplia gama de condimentos secos para la barbacoa, como *Black Garlic*, *Black Aged Pepper Red* o la novedad *BBQ Smoked Paprika*.

El carácter ahumado del *Smoked Paprika* entusiasmará a todos los aficionados a la barbacoa americana original. La tradición del ahumado de los pimientos requiere mucho tacto, ya que la nota ahumada debe complementar los aromas de la fruta, pero no superponerse. Por este motivo, AVO apuesta por materias primas de calidad suprema, para ofrecer una experiencia de sabor excepcional.



Los nuevos condimentos no sólo son adecuados para la carne de vacuno o de cerdo, sino que también son ideales para las aves de corral o el pescado. Las patatas a la barbacoa condimentadas con ajo negro, acompañadas de una ensalada de carne vegana a base de mayonesa de ensalada Vegavo también son perfectas para los vegetarianos.

**Presencia en IFFA: Hall 12.1 - Stand C79**  
[www.avo.de](http://www.avo.de)

## Astech

Durante el año 2021, **Astech Food Machinery** creó la empresa **Astech Robotics** con el fin de ofrecer soluciones robotizadas a la industria alimentaria y será oficialmente presentada en IFFA 2022.

En cuanto a su *Gama PW-SAW*, solución completa para el corte de producto congelado o con hueso a peso controlado, se presentará un innovador sistema que por células de carga obtiene información de peso en la entrada y en la salida de la máquina, con acceso a toda la información del proceso.

Dentro de la *Gama SRA* de sierras automáticas, se presenta una nueva máquina llamada *SRA 3.0*, con diseño totalmente higiénico; máquina totalmente

cerrada, para asegurar el 100% de seguridad en el proceso; y diseño para minimizar los procesos de mantenimiento.



Por último, la *Gama CC* de cortadoras en continuo ha evolucionado y se presentan las últimas novedades, como la *CC-2 H*, cortadora en continuo con cintas de arrastre horizontales; o la *CC-5*, cortadora en continuo con 5 hojas de sierra.

**Presencia en IFFA: Hall 11.1 - Stand A71**  
[www.astech.es](http://www.astech.es)

## Belca

**Belca** fue creada en 1990 por un equipo de profesionales procedentes de diversas ramas de la industria del envase y embalaje. El inicio de la actividad se basó en la producción manual y semiautomática, con máquinas retractiladoras, flejadoras y paletizadoras, pero evolucionó rápidamente hacia la fabricación de unidades *flow-pack*. En las actuales instalaciones de la empresa en Aduna (Guipúzcoa) se localizan la planta de fabricación, la oficina técnica y el servicio técnico y comercial.



Belca ha apostado siempre por el I+D+i reforzando y ampliando la oficina técnica propia. Actualmente se centra en el desarrollo de métodos de envasado más sostenibles, mejorando y adecuando toda la



gama de máquinas a nuevos materiales de envasado respetuosos con el concepto de economía circular, sin dejar de lado procesos de envasado mediante atmósfera modificada o vacío en línea de alta productividad. El trabajo conjunto con la división de films de Belca (Lekunberri, Navarra) ha permitido la adaptación de las máquinas a films de base papel, reciclados y compostables de manera que, especialmente la gama *flow pack*, se encuentra en la actualidad entre las más flexibles y mejor adaptadas del mercado.

Los últimos diseños de *flow pack* conforman la denominada *H Series*, que ha sido desarrollada para atender a las más exigentes necesidades de productividad y fiabilidad, especialmente dentro de la industria alimentaria. Incorporan sistemas servomotorizados con controladoras de ejes de sencillo mantenimiento y sistemas de asistencia remota y control de producción que, a la par de su alta velocidad de proceso, la automatización de los ajustes de producto y la incorporación de portabobinas dobles con cambio automático, las hacen ideales para altos volúmenes de producción ininterrumpida con mínima intervención de los operadores.

**Presencia en IFFA: Hall 11.0 - Stand D35**  
[www.belca.es](http://www.belca.es)

### Bettcher

**Bettcher**, el especialista en herramientas de corte de alto rendimiento, presentará en IFFA 2022 *Quantum Flex*<sup>®</sup>, un sistema innovador para el recorte de carne.



La empuñadura *Quantum Flex*<sup>®</sup> es una herramienta especialmente ligera y rápida diseñada para aumentar la eficiencia de corte y el rendimiento. El proceso de desarrollo de la herramienta se ha centrado en mejorar el rendimiento, la compatibilidad, la ergono-

mía y la durabilidad. Cuenta además con la primera pieza de mano universal compatible con todos los motores Bettcher, desde *Quantum*<sup>®</sup> y *Quantum S*<sup>®</sup> hasta *UltraDrive*<sup>®</sup> y *UN-84*.

Como resultado de los ajustes técnicos, se ha aumentado tanto la fuerza como la velocidad de corte de estas herramientas, a la vez que se han reducido las vibraciones durante el uso. Esto garantiza un procesamiento preciso de la carne, un menor desgaste de la cuchilla y del alojamiento de ésta y facilita el manejo, lo que a su vez conlleva una menor fatiga del operario.

**Presencia en IFFA: Hall 8.0 - Stand A30**  
[www.bettcher.com](http://www.bettcher.com)

### Bizerba

**Bizerba**, empresa especializada en tecnología de pesaje, vuelve a IFFA con una amplio catálogo de novedades y soluciones tecnológicas.

Como la solución de etiquetado envolvente *Clean-Cut*<sup>®</sup> *Linerless*, que ofrece procesos totalmente automatizados, un completo servicio digital que garantiza un óptimo funcionamiento de la producción, etiquetas sostenibles que mejoran los envases y un *software* modular que garantiza estar actualizado.



Junto a ella, la solución de inspección por visión en línea *LabelSecure G2*, que proporciona un rendimiento de inspección único para todo tipo de productos. El innovador sistema de inspección por visión de Bizerba comprueba que las etiquetas de los productos envasados contengan toda la información necesaria de forma correcta y permanezcan en perfectas condiciones.

Además, el concepto *SmarterSlicing* se basa en tres pilares fundamentales: asistencia a los operarios,

asistencia en la gestión y servicio de asistencia inteligente.

La pantalla táctil de las cortadoras Bizerba incorpora indicadores inteligentes *SmarterSlicing* que proporcionan la información necesaria a los operadores sobre los próximos ciclos de limpieza, afilado y mantenimiento. Esto garantiza una higiene y calidad de corte óptimas, así como una disponibilidad máxima de los equipos.

**Presencia en IFFA: Hall 11.1 - Stand A11**  
[www.bizerba.com](http://www.bizerba.com)

### Blasau

Del amplio catálogo de maquinaria y equipos para líneas de sacrificio y líneas de despiece, en IFFA 2022 **Blasau** centrará su stand en dos líneas de productos muy diferenciados.

En los últimos 4 años, la compañía se ha ido posicionando como uno de los principales fabricantes en tecnología de salas de despiece, diseñando novedosas líneas que cumplen con todos los estándares de calidad en la higiene y que optimizan la producción.

Los visitantes al stand podrán ver las últimas novedades en cintas transportadoras y máquinas para el corte primario.



Otra línea de productos muy diferente a la anterior son los equipos que Blasau ha diseñado priorizando el bienestar animal durante el sacrificio.

En esta nueva edición de la feria se presentará una máquina novedosa en el mercado, modelo patentado, llamado *revólver* o *box giratorio de 5 cajones* para los ovinos, en la que los corderos se inmovilizan de tal manera que se cumplen con todos los requisitos de bienestar animal exigidos por la normativa vigente.

**Presencia en IFFA: Hall 9.1 - Stand A78**  
[www.blasau.com](http://www.blasau.com)

### Busch Vacuum

*OTTO* es la innovación digital de servicios de **Busch Vacuum Solutions**. Combina la monitorización del estado de las bombas de vacío con atractivos paquetes de servicio, en busca de una alta fiabilidad del proceso y un menor coste de propiedad en las fábricas.

Los servicios digitales *OTTO* cuentan con tres paquetes diferentes para adaptarse a todas las necesidades del cliente. Tanto si el cliente quiere encargarse él mismo de la supervisión, como si quiere que Busch tome la iniciativa.



El paquete *OTTO* detecta los problemas que aparecen antes de que se conviertan en un problema real, evita los riesgos y costes asociados con los tiempos de inactividad no planificados y conduce a una fiabilidad óptima del proceso y una mayor productividad de las fábricas. Incluso, las bombas de vacío ya instaladas se pueden adaptar con el kit Busch IoT.

**Presencia en IFFA: Hall 11.0 - Stand B21**  
[www.buschvacuum.com](http://www.buschvacuum.com)

### Chemital

Los conceptos salud y bienestar ligados a los alimentos vienen apareciendo con fuerza en todos los estudios de tendencias en alimentación de los últimos años. Éste es uno de los retos a los que se tiene que enfrentar la industria alimentaria en la actualidad: etiquetas con el menor número de aditivos e ingredientes lo más naturales posibles.

Siguiendo esta dirección de trabajo, el equipo de investigación y desarrollo de **Chemital S.A.U.** presentará en esta edición de IFFA la línea *Artinat* y soluciones saludables (reducción de sodio, eliminación de fosfatos, etc).

Dentro de estas gamas, apuestan por fórmulas *Clean Label*, sin aditivos, sin gluten y sin alérgenos



## Bettcher en la IFFA 2022

El sistema de recorte Quantum Flex® con DriveLine sin mantenimiento: procesamiento rápido y preciso de la carne, menos mantenimiento, mayor rendimiento de la carne.

Dierikon, 12 de abril de 2022 - Bettcher es sinónimo de líneas de productos innovadoras de despiece y desvelado que ayudan a los clientes de la industria cárnica a optimizar los rendimientos de producción y a aumentar los márgenes. En IFFA 2022, el especialista en herramientas de corte de alto rendimiento presentará Quantum Flex®, un sistema innovador para el recorte de carne, pescado y otros. El nuevo sistema patentado DriveLine, que no requiere mantenimiento, reduce el esfuerzo y los costes derivados del mantenimiento y las reparaciones. Este concepto único de mantenimiento, que incluye el Bettcher Edge Management, garantiza que las cuchillas estén siempre listas para su uso. Las demostraciones periódicas en vivo en el stand de Bettcher IFFA 2022 darán a los visitantes la oportunidad de experimentar por sí mismos el alto nivel de rendimiento de este equipo y de inspirarse para utilizarlo en nuevas aplicaciones.

### Cuchillos Quantum Flex® - compatible con todos los motores de Bettcher

La empuñadura Quantum Flex® es una herramienta especialmente ligera y rápida diseñada para aumentar la eficiencia de corte y el rendimiento. El proceso de desarrollo de la herramienta se ha centrado en mejorar el rendimiento, la compatibilidad, la ergonomía y la durabilidad. La serie Quantum Flex® cuenta con la primera pieza de mano universal compatible con todos los motores Bettcher, desde Quantum® y Quantum S® hasta UltraDrive® y UN-84. Las empuñaduras de la serie Quantum Flex® se han optimizado al mismo tiempo en términos de rendimiento, peso y ergonomía: son comparativamente ligeras y presentan una reducción de la altura. Sus mangos, ajustables a diferentes tamaños de mano, pueden adaptarse individualmente a cada usuario. Como resultado de los ajus-

tes técnicos, se ha aumentado tanto la fuerza como la velocidad de corte de estas herramientas, pero a pesar del aumento de la velocidad, se han reducido las vibraciones durante el uso. Esto garantiza un procesamiento preciso de la carne, provoca un menor desgaste de la cuchilla y de la carcasa de la cuchilla, y facilita el manejo, lo que a su vez conlleva una menor fatiga del operario. En definitiva, la cortadora Quantum Flex® permite una mayor eficiencia y un mayor rendimiento de la carne.

### DriveLine patentado: un sistema cerrado sin mantenimiento

Quantum Flex® es un sistema completo que consta de una pieza de mano con cuchilla, un tren de transmisión (DriveLine) y un motor. Bettcher ha logrado una auténtica revolución con el nuevo DriveLine, que no necesita mantenimiento. A diferencia de los modelos anteriores, este tren motriz consiste en un eje circular flexible montado de forma permanente que no requiere engrase durante toda su vida útil. El diseño consta de muy pocas piezas de desgaste, y todas ellas pueden sustituirse fácilmente. El nuevo sistema cerrado elimina por completo la limpieza y el engrase diarios, ofreciendo así a los operarios un enorme ahorro de tiempo en el mantenimiento de sus herramientas.

### Gestión del filo: afilado de las cuchillas

Las cuchillas rotativas patentadas de Bettcher, de una dureza excepcional, y destinadas a la empuñadura Quantum Flex®, están disponibles en varios tamaños y con diferentes perfiles de corte para una amplia gama de aplicaciones. Un sofisticado sistema de gestión de los bordes garantiza que las cuchillas se afilen de forma óptima después de su uso para prepararlas para la siguiente aplicación. Esto garantiza un procesamiento limpio del producto y facilita el trabajo



La empuñadura Quantum Flex® es una herramienta especialmente ligera y rápida para mejorar la eficiencia de corte y el rendimiento. En combinación con una sofisticada gestión de los bordes, Bettcher garantiza una larga vida útil de las cuchillas, muy utilizadas en el procesamiento industrial de la carne.

del operario. Para facilitararlo, Bettcher ha desarrollado afiladoras manuales y automáticas que son especialmente fáciles de usar y pueden ser utilizadas con seguridad incluso por personal no cualificado. Garantizan que sólo se elimina la cantidad necesaria de la hoja para prolongar su vida útil. Las empresas que no pueden permitirse adquirir su propia afiladora pueden confiar en el servicio que ofrece la fábrica de Bettcher, donde sus cuchillas se reafilan regularmente con precisión. El sofisticado sistema de gestión de cantos de Bettcher garantiza una larga vida útil de las cuchillas de uso intensivo en el procesamiento industrial de la carne.



### Contacte con nosotros:

**Bettcher GmbH**  
 Pilatusstraße, 4 Tel.: +34 93 22 00 781  
 6036 Dierikon sales@bettcher.com/es  
 Suiza bettcher.com



que mantienen la estabilidad microbiológica y el color del producto final. Estos productos pueden ser aplicados tanto para frescos, como curados o madurados, cocidos y emulsionados.

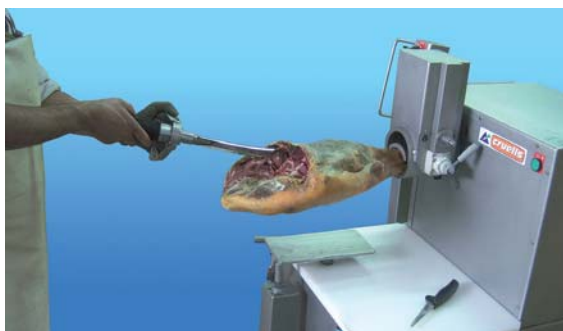


**Presencia en IFFA: Hall 12.1 - Stand A31**  
[www.chemital.es](http://www.chemital.es)

### Cruells

La firma especializada en tecnología para la industria cárnica **Cruells** llega a IFFA 2022 con tecnología innovadora, especializada en descortezadoras automáticas para jamón y paletas curadas, así como desveladoras, desmembradoras, peladoras de aves y pescados y equipos para la fabricación de hielo en escamas.

Como su descortezadora neumática manual Q-72 para jamones, canales y piezas, ideal para productos curados, gran productividad y mínima merma.



Además, presentará la guillotina de productos congelados Z-6, concebida para cortar bloques de productos congelados para su posterior manipulación o envasado.

Por último, la gubidora neumática manual FG, ligera, potente y fácil de manejar, para un gubiado rápido y sin esfuerzo.

**Presencia en IFFA: Hall 9.1 - Stand D85**  
[www.cruells.net](http://www.cruells.net)

### CSB-System

**CSB-System**, especialista del sector en ERP, mostrará en IFFA la variedad de puntos de partida para optimizar los procesos de las empresas, con ayuda de soluciones tecnológicas.

Con el *Meat Management Matrix* visualizará las posibilidades de introducción en un sistema ERP adaptado a la medida del sector cárnico, para conciliar las necesidades específicas de una empresa con las numerosas posibilidades de una solución completa.



Como puntos de partida hacia la *Smart Meat Factory*, CSB plantea la necesidad de controlar y gestionar los datos; optimizar la cadena de suministro; la automatización como clave; y los nuevos equipamientos con la opción de comunicación *M2M* y determinación de *OEE*.

Ante todo ello, propone un sistema completo con funcionalidades propias para el sector, con características concretas para cada uno de los ámbitos de la industria cárnica. Lo mostrará en IFFA, también a través de *Meat Management Matrix*, con la solución específica *Carne*, que se puede utilizar como *Basic ERP* para plantas cárnicas más pequeñas, como *Factory ERP* para las distintas plantas de producción o bien como *Industry ERP* completo para toda la empresa.

**Presencia en IFFA: Hall 11.1 - Stand C30**  
[www.csb.com](http://www.csb.com)

### Dick

Tras el lanzamiento por parte del fabricante de cuchillería **Friedr. Dick** del cuchillo para carne *Pure Metal Ajax*, que destaca por su diseño inusual pero con una experiencia de corte excepcional, no se hizo esperar la demanda de un tenedor a su altura.

Ahora, ofrece el tenedor para carne y mesa *Pure Metal*, que destaca por sus 4 púas más largas y estables. Son perfectas para sujetar y recoger trozos gruesos de carne.

# GASER

## Máquinas para un resultado perfecto



**Industrias Gaser** es fabricante de formadoras de hamburguesas, albóndigas, croquetas, pinchos, rebozadoras-empanadoras, embutidoras, atadoras, cortadoras, porcionadores, marmitas de cocción y amasado, freidoras, fileteadoras de pechugas, cortadoras de cubos, envasadoras al vacío y maquinaria auxiliar.

### Formadora de pinchos SK-5000

Máquina completamente automática, de funcionamiento eléctrico y neumático para la producción de pinchos y brochetas con una producción máxima de 1.500 pinchos por hora. La misma máquina permite diferentes formatos de producto variando la longitud del palillo.



### Formadora de croquetas, albóndigas y otras formas extrusionadas GM-7000

Formadora automática tipo diafragma, apta para crear croquetas, albóndigas, rellenos tipo canelón, además de otras formas extruidas. Se puede acoplar a cualquier embutidora continua o de pistón.

- Produce hasta 7.200 porciones / hora (según velocidad de la embutidora, tipo de masa, forma y peso de la porción).
- Peso exacto de todas las porciones.
- Cambio de formato de producto mediante pantalla táctil. No requiere ajustes mecánicos.



### Fileteadora de pechugas de pollo TF-300

Máquina compacta de sobremesa para cortar pechugas de pollo con una producción hasta 200 Kgs / hora. Carga y recogida frontal y hasta 4 filetes por pechuga.



#### Más información:

**INDUSTRIAS GASER, S.L.**  
Ctra. Bescanó, 15. Polígono Torre Mirona  
17190 SALT (Girona) Spain

Tel.: +34 972 236 572  
comercial@gaser.com  
www.gaser.com

**IFFA**

14. - 19.5.2022  
Frankfurt am Main

Hall 9.0, Stand C45

El peso se distribuye uniformemente para que el tenedor sea equilibrado y cómodo en la mano. La forma ligeramente más ancha del tenedor le hace más eficiente.



Las herramientas de cocina y de mesa de Friedr. Dick son el resultado de años de experiencia de la empresa en el diseño y la producción de herramientas de alta calidad, así como la atención a las exigencias de las cocinas profesionales.

**Presencia en IFFA: Hall 8.0 - Stand C54**  
**www.dick.de**

### Dordal

**Dordal** es una firma especializada en la representación de firmas de tecnología cárnica y alimentaria. Adaptándose a la demanda de los consumidores y, por tanto, de la industria alimentaria, entre las compañías de tecnología que representa se pueden encontrar multitud de soluciones para la elaboración de productos a base de proteínas de origen vegetal, los conocidos como *plant-based*.



Sus representadas llevarán a IFFA soluciones tecnológicas, como los equipos de coextrusión para la fabricación de productos a base de proteínas vegetales de **DJM** (H.8, S.E03) o las cortadoras diseñadas especialmente para el corte de productos de proteínas vegetales que dan cortes similares a los de los productos cárnicos de **Holac** (H.8, S.H96).

A su vez, **Laska** (H.8, S.A40) presentará sus picadoras perfectamente adecuadas al trabajo con ma-

terias primas de origen vegetal y **Vemag** (H.8, S.B04), con años de experiencia en el campo de los productos de origen vegetal.

Igualmente, estarán presentes en esta cita, con sus novedades tecnológicas, sus representadas **Fomaco** (H.9, S.B06), **Frigomeccanica** (H.8, S.K60), **Grasselli** (H.12, S.A60), **Inox Meccanica** (H.8, S.J60), **Magurit** (H.8, S.B40) y **Mauting** (H.8, S.G32).  
**Presencia en IFFA a través de sus representadas**  
**www.dordal.com**

### Espera Ibérica

Los sistemas de etiquetado manual y automático de la serie *Espera Nova* cumplen con las máximas exigencias en flexibilidad, complementando con funciones digitales que facilitan la gestión y aumentan la rentabilidad de todo el proceso productivo.

Entre las características más innovadoras, la cámara 3D, que reconoce la geometría del envase en tiempo real y determina la perfecta posición de la etiqueta, además de que todos sus datos se almacenan automáticamente en el programa de envasado, estando recomendada para productos irregulares como el pollo entero, frutas u hortalizas.

El etiquetado de productos sensibles y frescos en envases *Flow pack*, como las fresas, necesitan una tecnología de aplicación de etiqueta diferente a la de los productos cárnicos envasados en bandejas. Para satisfacer estas exigencias, **Espera** ha creado una aplicación totalmente nueva. Según las necesidades de cada cliente, teniendo en cuenta factores como la velocidad y la delicadeza del producto, se podrá elegir aquel que mejor se adapte a su producto: aplicador de contacto pendular, aplicador de soldo pendular o aplicador contacto lineal



Cuenta además con un innovador cabezal térmico, que permite al operario controlar en todo momento



la calidad de la impresión y optimizando su vida útil. Todo ello, unido al *software* sencillo e intuitivo, ha dado como resultado esta gama de equipos *Espera Nova* de alto rendimiento.

**Presencia en IFFA: Hall 11.1 - Stand C31**

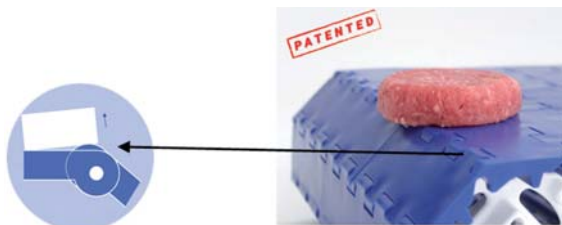
[www.espera.com](http://www.espera.com)

### Eurobelt

**Eurobelt** presenta *Quickbelts*, una nueva generación de bandas modulares plásticas sin varilla de articulación especialmente diseñadas para las industrias más exigentes, como la cárnica y la avícola.

Las bandas modulares *Quickbelts* están formadas por módulos plásticos que se entrelazan entre sí mediante unos medios de acoplamiento especiales, convirtiéndolas dentro de su gama en las más resistentes del mercado.

En cuanto a su limpieza, cuentan con dos grandes avances: las geometrías en su parte inferior y más crítica, patentadas por Eurobelt, que forman "planos con caras rectas y paralelos", haciendo posible que se puedan limpiar fácilmente desde sus extremos; y un sistema de limpieza propio e inherente a su geometría, por el que son capaces de autolimpiarse.



Otras ventajas de las *Quickbelts* son su fabricación en polietileno, un sistema propio de autodespegado de los alimentos o sus 3 medidas que podrá ensamblar a cualquier ancho.

Además, todos los materiales cumplen con las últimas normativas de la EU y los estándares de la FDA para las superficies en contacto con los alimentos. *Quickbelts* tiene la certificación NSF 14159-3 porque cumple con todos los requisitos de higiene en su diseño para ser utilizada en equipos de procesamiento de la industria cárnica y avícola.

**Presencia en IFFA: Hall 9.1 - Stand E50**

[www.quick-belts.com](http://www.quick-belts.com)

### FOSS

El analizador de grasa por Rayos-X *MeatMaster™II* de **FOSS** lleva años instaurado como estándar analítico en cientos de empresas cárnicas. Gracias a su

precisión y robustez, el sector cárnico puede conseguir un mayor beneficio entregando la carne dentro de las especificaciones, sin regalar dinero.

Debido a la necesidad creciente de mercados asiáticos, FOSS presenta en IFFA una nueva aplicación del *MeatMaster™II*: la determinación de las dimensiones de las pancetas. A la capacidad de analizar el contenido de grasa y peso y la detección de objetos extraños, el *MeatMaster™II* suma la opción del módulo de Morfometría, para poder dimensionar las pancetas y lomos con una precisión muy superior a la actual inspección visual.



Gracias al módulo de Morfometría del *MeatMaster™II*, el operario puede saber con total certeza el ancho, largo y grosor de cada una de las piezas que analice, además del contenido de grasa total y el peso.

**Presencia en IFFA: Hall 9.1 - Stand B18**

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

### Fratelli Pagani

Con un stand de más de 250 metros cuadrados, **Fratelli Pagani** lleva a la feria su apuesta por la producción de soluciones a medida, así como mezclas de etiqueta limpia, ingredientes exclusivos, especias y aromas, para el mercado industrial y de producción, no sólo de carne, ampliando su oferta a pescado, pasta y salados, ecológicos y veganos.

Tras una larga fase de rediseño de la imagen corporativa, Fratelli Pagani se mostrará en la feria con una nueva imagen más acorde con las estrategias de la compañía: diversificación de su negocio principal (ingredientes para la elaboración y transformación de productos cárnicos y charcutería) y expansión de la marca y de las ventas a nivel internacional.

Pero junto a la imagen, incidirá en la emoción, tema principal de la empresa en esta edición, con una

exclusiva Área de Experiencia en la que el visitante realizará un viaje de inmersión en el gusto. Una experiencia sensorial, hecha de olor, vista y sabores heterogéneos.



AROMI E INGREDIENTI ESCLUSIVI  
Exclusive Ingredients and Flavours

AROMAS E INGREDIENTES EXCLUSIVOS



Dentro de ésta, *Boutique of taste* es una cuidadosa selección de aromas en forma de pasta o polvo, englobados en 6 familias olfativas diferentes, llevadas a escena también a través de un recorrido de vídeos.

Todas las novedades que se presentarán en la feria se unirán a la promoción de la punta de lanza de Fratelli Pagani, el exclusivo servicio *Skybridge*, que acompaña al cliente en la creación de un proyecto y productos únicos y personalizados, mediante una sinergia entre el cliente y cuatro departamentos internos: I+D, Garantía y Control de calidad, Aromas y Tech.

**Presencia en IFFA: Hall 12.1 - Stand B90**  
[www.fratellipagani.it](http://www.fratellipagani.it)

### Frontmatec-Intecal

**Frontmatec** presentará nuevos conceptos y soluciones innovadoras para la digitalización, la automatización y la integración de la industria cárnica en IFFA 2022.

La amplia oferta de robótica de Frontmatec y **Aira Robotics**, desde las líneas de faenado, despiece y deshuesado hasta el envasado, ayuda a reducir la mano de obra, aumentar la calidad y el rendimiento, por los que sus expertos ofrecerán asesoramiento sobre las mejores soluciones robóticas para automatizar líneas de proceso.

Se presentarán varias soluciones de Aira Robotics, como el único robot del mundo para el esquinado de vacuno con disco de sierra y también, por primera vez, su nuevo robot para la extracción de manteca,

que eliminará una de las operaciones manuales más ingratas en las líneas de faenado.



Para las salas de despiece se presentará el robot Frontmatec para el corte del espinazo o la solución de última generación del *robot automático extractor de costillas individuales de alto rendimiento*.

Otras novedades son la actualización de la exclusiva *desgrasadora de lomos 2D*, que ahora dispone de un sistema de ultrasonidos que permite medir y clasificar los lomos con hueso de forma individual, o el sistema *Frontmatec Q-line* que puede ayudar a mejorar la calidad y el rendimiento de la producción

**Presencia en IFFA: Hall 9.0 - Stand E16**  
[www.frontmatec-intecal.com](http://www.frontmatec-intecal.com)  
[www.frontmatec.com](http://www.frontmatec.com)

### Gaser

**Industrias Gaser** cuenta con más de 50 años de experiencia en la fabricación de maquinaria para la industria alimentaria, concretamente en la producción de hamburguesas, albóndigas, croquetas o pinchos, entre otros muchos productos.

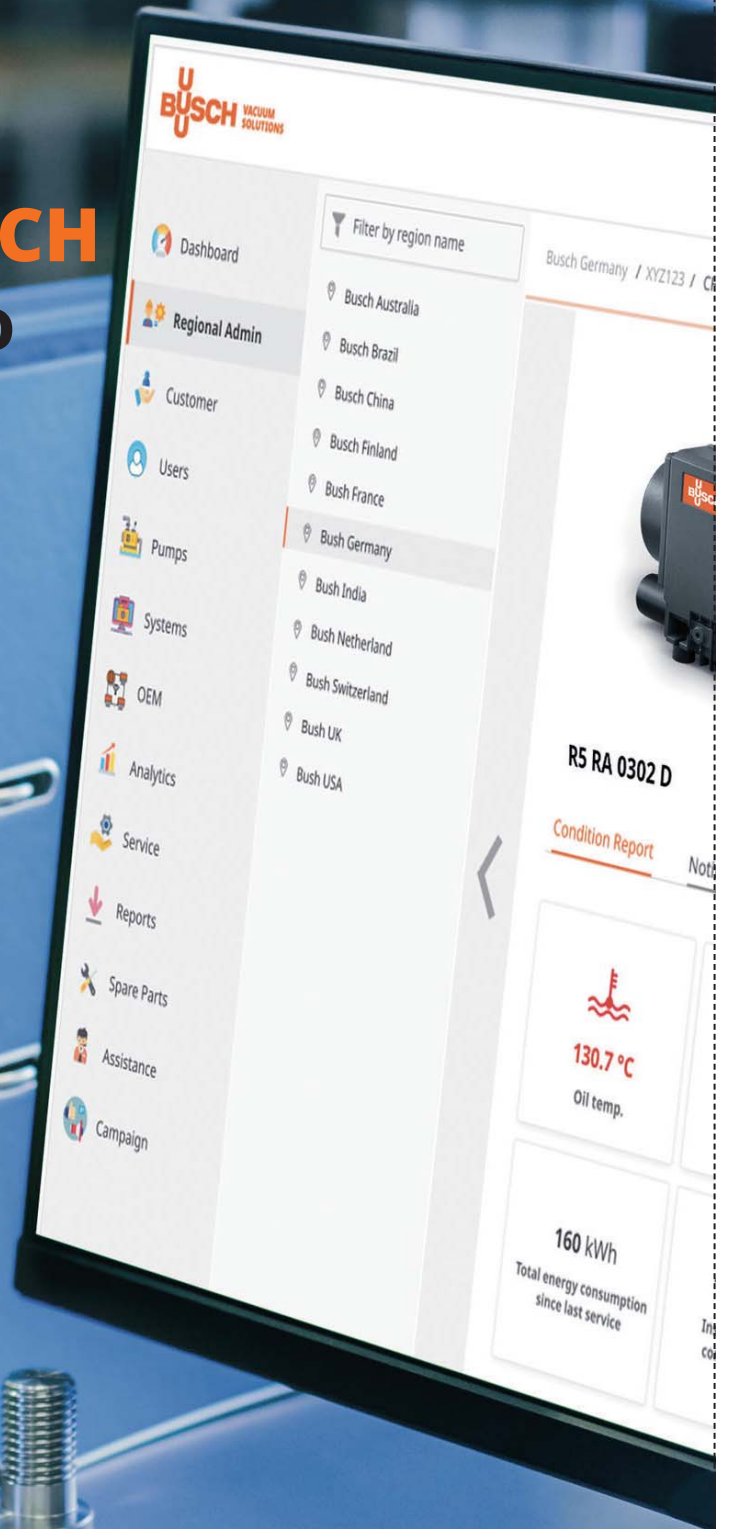


En la próxima edición de IFFA, **Gaser** contará con las últimas novedades en maquinaria para la industria alimentaria, como la formadora de diafragma *GM-7000*, capaz de formar un amplio abanico de figuras extraídas.

# OTTO - SERVICIOS DIGITALES DE BUSCH

## Reduzca su tiempo de inactividad

**NUEVO**



OTTO es la innovación digital del servicio de Busch, no le quita el ojo a sus bombas de vacío. En cualquier lugar en cualquier momento. Con nuestro servicio digital mantiene el control de sus procesos, así como el estado de sus bombas de vacío. OTTO envía notificaciones automáticamente ante cualquier interrupción en su proceso.

**¡Benefíciense de esta monitorización con atractivos paquetes de servicio!**

**Busch Ibérica, S.A.**

93 861 61 60 | [busch@buschiberica.es](mailto:busch@buschiberica.es) | [www.buschvacuum.com](http://www.buschvacuum.com)

**BUSCH**  
VACUUM SOLUTIONS



Se trata del único diafragma del mercado capaz de generar porciones a peso fijo con embudidora de pistón, además de poderse conectar a una embudidora continua para mayores producciones.

Además, esta máquina va a permitir modificar la forma de la figura que se quiera crear de una manera sencilla y eficaz mediante una pantalla táctil, para poder realizar unas producciones hasta de 7.200 porciones por hora (siempre dependiendo de la velocidad de la embudidora, la densidad del producto, la forma y peso de la porción).

Otras de las novedades con las que esta compañía llega a la feria son la formadora de pinchos y brochetas *SK-5000/SK-8000*, la fileteadora de pechugas de pollo *TF-300* y la formadora automática de hamburguesas Mod. *V-3000 CP*, capaz de producir de 40 a 60 hamburguesas por minuto, con un peso de 25 a 300 gramos.

**Presencia en IFFA: Hall 9.0 - Stand C45**  
**www.gaser.com**

### Industries FAC

**Industries FAC**, empresa especializada en el diseño y fabricación de equipamiento para el proceso integral del jamón curado, llevará a IFFA 2022 una extensa de maquinaria.



Además de sus sistemas de prensado para diferentes productos y tipología de formatos, presentará la línea de desalado por aire y lavado, de bajo consumo y rápida amortización, desarrollada con el objetivo de alcanzar una mayor efectividad en el desalado-lavado. Esta línea contribuye a preservar el medio ambiente y contribuye a reducir los altos costes económicos en el tratamiento de las aguas residuales producidas, ya sea en depuradoras o por la retirada de estos residuos por empresas especializadas, al conseguir una disminución significativa en los valores volumétricos y de conductividad final.

Las principales ventajas de esta línea son: reducción del 80% de la sal que se desecha con el agua de lavado; retirada de la sal adherida mediante un sistema de alta presión en seco; reutilización de la sal obtenida por la desaladora por aire; reducción de la cantidad de agua de lavado por pieza; disminución drástica de la conductividad del agua residual de lavado; limpieza del 100% de las piezas con agua limpia durante todo el proceso e importante reducción del alto coste económico del tratamiento de aguas residuales en depuradoras o por empresas especializadas. La suma de estas prestaciones aportan una rápida amortización de los equipos.

**Presencia en IFFA: Hall 9.0 - Stand D22**  
**www.industriasfac.com**

### Inox Meccanica

**Inox Meccanica** vuelve a IFFA con el objetivo de exponer sus innovadoras soluciones para el procesamiento de alimentos.

Además de una avanzada y actualizada gama *PIC 99B*, que mostrará equipada con una cinta de carga automática, un sistema de cambio de tubo automático y un molde 1100, se podrá ver también una *Tumbler BTS*, equipada con un horno especial para el proceso de ahumado; una porcionadora de perfeccionamiento; una lavadora para carritos; una esparcidora de sal y especias; una *PIC Rete*; o una *TN 700*, acompañada de una clipadora *CLP 1T*.



Otras novedades que llevará la compañía a esta cita pasan por la innovación aportada por un *sistema de ahumado recién patentado*, en el que las notas de la madera se transmiten directamente dentro del *Tumbler* utilizando un generador de fricción, o una porcionadora, tecnológicamente adecuada para dividir el producto en porciones de igual peso.



# Equipos frigoríficos y secaderos

Kide S. Coop., es un grupo empresarial FABRICANTE de cámaras frigoríficas, paneles, puertas, equipos frigoríficos y secaderos que ofrece una solución integral y única en el mercado.

Dirigida a diversos sectores de actividad (con especial colaboración con instaladores, frigoristas y distribuidores), cuenta con más de 30 años de experiencia y con un fuerte *know-how* en proyectos internacionales.

Uno de los valores añadidos más fuertes de la compañía es el servicio, ofreciendo asesoramiento personalizado en todo momento, plazos de entrega rápidos, posibilidad de logística y montaje y un equipo de expertos muy cualificado.

Kide se basa en los principios cooperativos y forma parte del Grupo MONDRAGON, cuyo objetivo es crecer de manera sostenible, generando riqueza y bienestar. Además, apoyando el desarrollo cultural del entorno.



**IFFA**

14. – 19.5.2022  
Frankfurt am Main

**Pabellón 9, Stand B50**



## Nuestra oferta de productos para el sector cárnico:

- Kidepacks
  - Estudio personalizado para cada uno de los proyectos.
  - Equipos frigoríficos para R449A, R452A, R404A, R134A o R513A.
  - Equipos compactos o partidos.
  - Sistema de control y monitorización XWEB.
- Secaderos autónomos
  - Secaderos autónomos para R-449A, R-404A, R-134A o R-513A.
  - Estudio personalizado para cada uno de los proyectos.
  - Mueble en acero inoxidable.
  - Minisecaderos compactos.
  - Sistema de control y monitorización XWEB.
- Sistema de cámaras modulares
  - Con fácil y rápido montaje y acabado.
  - Gama de 5 espesores distintos.
  - Certificado CE.
- Gama de puertas Kide
  - Una amplia selección de tipos y usos, adaptándonos a las necesidades de cada cliente.



## CONTACTE CON NOSOTROS

**Kide**

Iñigo Elordi  
Tel.: +34 946 036 200

Polígono Gardotza, nº 1  
48710 BERRIATUA, Bizkaia

kide@kide.com  
www.kide.com

Inox Meccanica no solo se dedica a la fabricación de maquinaria y equipos para la industria alimentaria, también diseña soluciones para la higienización de todas las herramientas que intervienen en el proceso de producción.

**Presencia en IFFA: Hall 8.0 - Stand J60**  
[www.inoxmeccanica.it/en](http://www.inoxmeccanica.it/en)

### Handtmann

Las novedades tecnológicas que **Handtmann** presentará en IFFA son soluciones de proceso integradas que permiten desde la preparación de los productos, incluyendo el picado y su mezcla con otros ingredientes, hasta su procesado, porcionado, formado, dosificación, embutición, clipado, pesaje y envasado.



Para todo ello, Handtmann cuenta con las líneas *Handtmann Line Solutions (HLS)*, responsables del desarrollo, la planificación y la implementación de estas líneas de producción integradas; *Handtmann Customized Solutions (HCS)*, soluciones a medida para las necesidades individuales de los clientes; y *Handtmann Digital Solutions (HDS)*, apoyo para estos complejos procesos de producción basado en la Industria 4.0.

Esta nueva y amplia oferta de servicios se complementa por primera vez con consumibles originales de Handtmann, como los juegos de cuchillas. Y además, en el ámbito de la preparación de productos, se expondrá la tecnología *Inotec* para el picado de carne, así como la unidad de procesamiento automática *BC140-iT-300* y la mezcladora *VarioMix*.

Se presentan a su vez como parte de una solución de dosificación desde la preparación del producto hasta el envasado en bandejas, que incluye la *BC140-iT-300*, la *VF 820*, el sistema de dosificación *DS 552*, el sistema de transferencia y la selladora de bandejas. También se mostrará una nueva solución global modular para la producción totalmente automatizada de productos conformados.

Los sistemas *ConPro* para productos con forma de salchicha en tripa de alginato también formarán

parte de la presentación en la feria, así como las atadoras y cortadoras de eslabones de Handtmann Inotec.

**Presencia en IFFA: Hall 12.0 - Stand A80-A81**  
[www.handtmann.de](http://www.handtmann.de)

### Hiperbaric

**Hiperbaric** mostrará en IFFA 2022 los últimos avances en tecnología de procesado por altas presiones (HPP, por sus siglas en inglés).

Este tratamiento se ha postulado como la tecnología más eficaz, fiable y segura para inactivar microorganismos sin aplicación de calor, ni uso de aditivos químicos.

Conservación de atributos sensoriales y nutricionales, extensión de vida útil, eliminación de contaminaciones cruzadas y sostenibilidad alimentaria y ambiental son otras de las ventajas que han convertido esta tecnología en la apuesta segura de cientos de empresas cárnicas de todo el mundo.



El creciente interés por las altas presiones guarda relación con la gran variedad de productos cárnicos que pueden beneficiarse de esta tecnología: carne cruda para *catering/restauración*, embutidos curados o cocidos, platos preparados, *snacks*...

**Presencia en IFFA: Hall 9.0 - Stand F10**  
[www.hiperbaric.com](http://www.hiperbaric.com)

### JIX Food Solutions

**JIX Food Solutions**, junto a su *partner RF Systems*, apuesta por las nuevas tecnologías para la descongelación, con las que acudirá a esta nueva edición de IFFA. Los túneles de descongelación mediante radiofrecuencia *RF Systems Therio* son la mejor opción para atemperar y descongelar bloques de carne, pescado y marisco.

Entre sus ventajas, descongela en poco tiempo cualquier producto de diferente corte y tamaño, y lo hace en un proceso en continuo, sin mermas ni de-



gradación del producto, ahorrando tiempo y preservando la calidad.



Además, se trata de un equipo higiénico, sin pérdidas por goteo ni deterioro bacteriano, que entrega el producto listo para el siguiente paso en pocos minutos y sin intervención de agua.

**Presencia en IFFA: Hall 9.1 - Stand C59**  
**[www.jixfoodsolutions.com](http://www.jixfoodsolutions.com)**

### Juel Concept

**Juel Concept** estará en IFFA 2022 a través de las soluciones y novedades de sus representadas.



Como **JWE-BANSS GmbH**, tecnología y soluciones alemanas para sacrificio y faenado, cuyas novedades para la industria cárnica se podrán ver en Hall 9.0 Stand C40.

A su vez, **Cabinplant A/S** suministra un número récord de *Multibatchers*, la pesadora más rápida y precisa que garantiza un peso exacto de cajas de 10-20 kg, para productos como espinazo, hueso de cuello, codillo, etc. Ocupará el stand D10 del hall 11.

Por otro lado, la congelación es clave para mantener la calidad del producto cárnico. Con la fusión entre **DSI Freezing Solutions AS** y **Freezing Systems AS** se ha creado la empresa **DSI Dantech**, un *partner* único que ofrece todas las tecnologías

de congelación: por contacto (placas), por aire forzado mecánicamente (túnel IQF) y por criogénico (CES). Podrá conocer todas estas tecnologías si visita el stand E30 del Pabellón 9.1 en IFFA.

**Presencia en IFFA a través de sus representadas**  
**[www.juelconcept.com](http://www.juelconcept.com)**

### KFT

**KFT Food Technology**, experta en líneas de post-embutición, presenta novedades en su catálogo, como la *ASP-3000*, una peladora de salchichas automática destinada a productores que necesitan una elevada producción de pelado de salchichas, con capacidad de pelar 300 metros al minuto.

Además, cuenta con la solución para las necesidades de alta producción de salchichas y embutidos tanto frescos, como cocidos o curados, sector en el que ha aumentado la velocidad de corte de su cortadora/separadora *ASC-1809* hasta llegar a los 1,8 metros por segundo.



Por último, presentará en IFFA la nueva y revolucionaria forma de embutir, la embutición con alginato. Sin tripa de origen animal, sin tripas de colágeno, sin tripas de celulosa; la compañía ha desarrollado un innovador proceso de embutición apto para todo tipo de productos, incluidos productos veganos y halal: el proceso de embutición con alginato.

**Presencia en IFFA: Hall 9.1 - Stand D90**  
**[www.kft.es](http://www.kft.es)**

### Kide

**Kide**, fabricante de cámaras frigoríficas, paneles, puertas, equipos frigoríficos y secaderos que ofrece una solución integral y única en el mercado con más de 30 años de experiencia, volverá a IFFA.

La compañía, que forma parte del **grupo Mondragón**, apuesta por el servicio, ofreciendo asesoramiento personalizado en todo momento, plazos de entrega rápidos, posibilidad de logística y montaje y un equipo de expertos muy cualificado.



Dentro de la amplia oferta de productos de Kide enfocados al sector cárnico, destacan sus *Kide-packs*, con estudio personalizado para cada uno de los proyectos; equipos frigoríficos para *R449A*, *R452A*, *R404A*, *R134A* o *R513A*, equipos compactos o partidos o sistema de control y monitorización *XWEB*. Además de soluciones de conectividad remota de **Schneider Electric**.

Igualmente, los visitantes al stand podrán conocer de primera manos sus secaderos autónomos para *R-449A*, *R-404A*, *R-134A* o *R-513A*, con estudio personalizado para cada uno de los proyectos, mueble en acero inoxidable, minisecaderos compactos o sistema de control y monitorización *XWEB*.

Destacan sus *secaderos High Efficiency*, equipos especialmente diseñados para la maduración de carne en seco.

También cuenta con un sistema de cámaras modulares, con fácil y rápido montaje y acabado, gama de 5 espesores distintos y certificado CE; y una gama de puertas Kide, con amplia selección de tipos y usos, que se adaptan a las necesidades de cada cliente.

**Presencia en IFFA: Hall 9.0 - Stand B50**  
**www.kide.com**

### Lorenzo Barroso

**Lorenzo Barroso** vuelve a IFFA con un amplio stand de más de 250 metros cuadrados, al que quiere dotar de un nuevo enfoque más personal con la intención de que todos los visitantes se sientan como uno más de su equipo.

Aprovecharán este espacio para poder presentar sus consumibles: lazos y clips y diferentes modelos de máquinas que incluyen algunas novedades, que se descubrirán en la feria.

Fruto de su trabajo por ofrecer productos de alta calidad, entre los nuevos accesorios para los diferentes modelos de clipadoras se encuentran el nuevo *detector final de tripa* o el *capó móvil*.



El primero de ellos permite trabajar de forma totalmente automática, con un sistema que pinza la tripa en el final de la misma y, una vez que se consume, detiene automáticamente la máquina.

A su vez, el capó móvil consiste en una modificación del frontal de la clipadora con la que, una vez finalizado el trabajo, se facilita la limpieza de la misma, con un detector de seguridad que asegura que el capó se encuentra cerrado antes de reiniciar los trabajos.

**Presencia en IFFA: Hall 8.0 - Stand E60**  
**www.lorenzobarroso.com**

### M. Serra

**M. Serra**, en colaboración con la empresa francesa **Salaisons du Terroir**, ha diseñado y fabricado un equipo de pasteurizado en continuo para jamón cocido de un peso de entre 7 y 10 kilogramos. La producción del pasteurizador es de unos 350 jamones/hora, con una longitud útil de la máquina de 9 metros. Es una máquina térmicamente muy eficiente, de fácil limpieza y económicamente muy rentable.

Además, al pasteurizar el producto embolsado mediante la inmersión en agua caliente, se aprovecha



# Higiene, lavado, secado y desinfectado

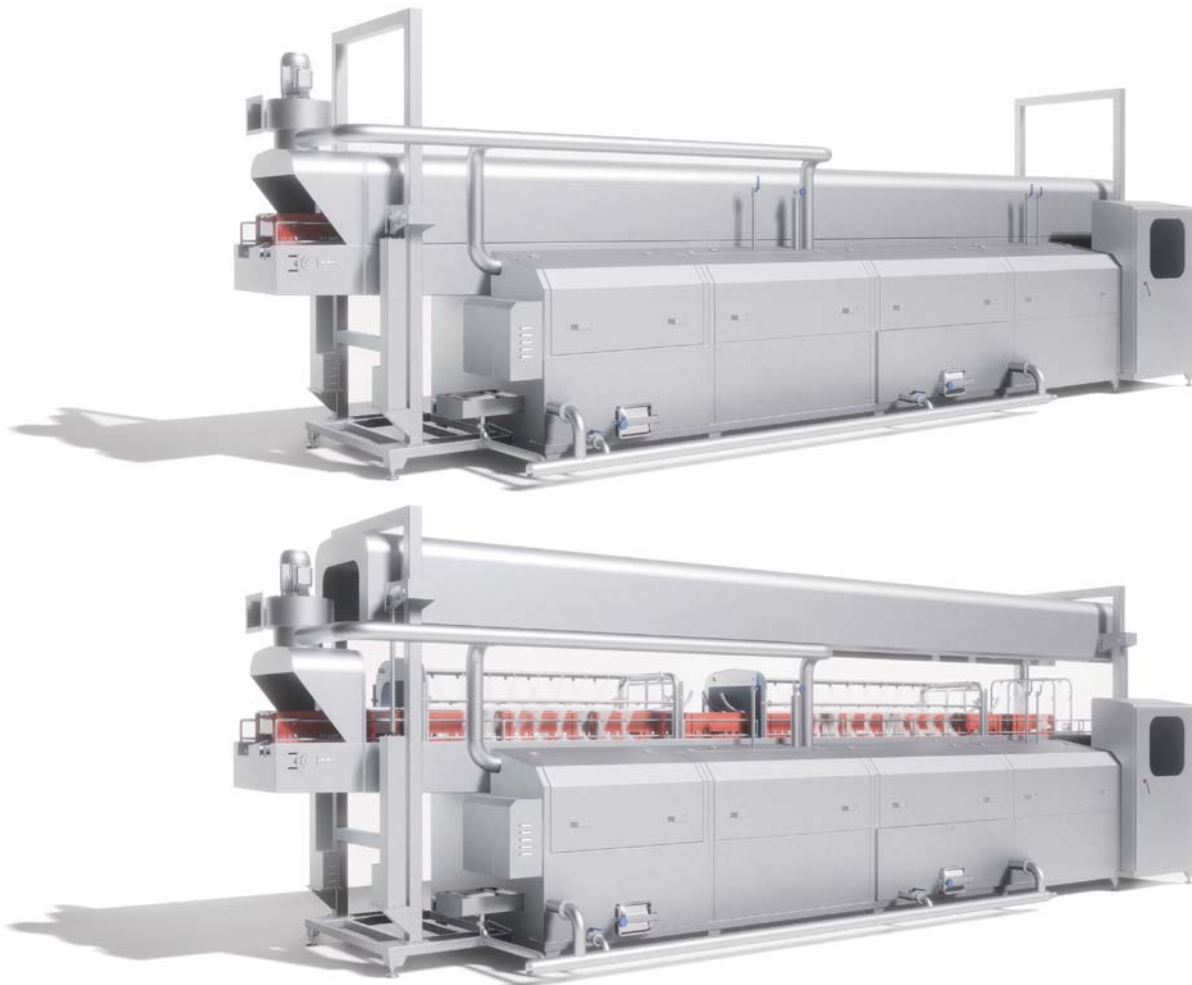
**Xuclà** es una de las compañías líderes a nivel mundial en diseño y construcción de equipos y máquinas especializadas en la higiene, lavado, secado y desinfectado de cualquier tipo de material usado en la industria alimentaria.

Con 60 años en el mercado y presencia en 58 países alrededor de los cinco continentes, **Xuclà** ofrece una solución global en una amplia gama de máquinas de lavar, desinfectar, esterilizar y pasos higiénicos obligados, indispensables para el control de calidad y la seguridad alimentaria:

- Túneles de lavado, soplado y/o centrifugado de cajas, bandejas, latas, pallets, contenedores, moldes, etc.
- Máquinas para el lavado y esterilizado de cuchillos, guantes, delantales y todo tipo de utensilios.
- Armarios para lavado de contenedores, carros-cutter, estanterías y carros.

- Elevadores volcadores para carros-cutter y contenedores.
- Pasos sanitarios con lavado y desinfección de manos, suelos, botas.
- El equipo de ingeniería de **Xuclà** desarrolla todo tipo de proyectos a medida tanto para el tipo de equipos anteriormente mencionados como para la logística propia de las zonas productivas en la industria.

Con una larga experiencia, contrastada excelencia en lavado y desinfección, diseños de bajo consumo energético y bajo consumo de agua, un precio competitivo y flexibilidad para personalizar los proyectos, **Xuclà** se pone a disposición de cualquier tipo de industria alimentaria para ayudar a solventar las necesidades de cualquier eventual proyecto de ampliación o mejora en el área de Higiene con equipos diseñados para cubrir todos los tamaños de productividad.



## Más información:

**Xuclà, S.A.**

Carretera de la Parcel·lària, 20  
17178 LES PRESES (Girona) - España

Tel.: +34 972 265 100  
xucla@xucla.es  
www.xucla.es

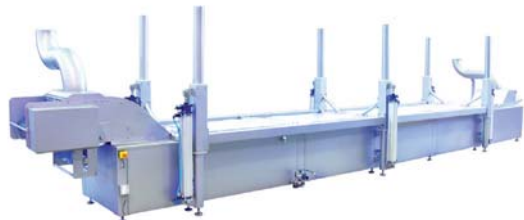
**IFFA**

14. - 19.5.2022  
Frankfurt am Main

Hall 9.0, Stand E70



también para el retractilado del plástico en el mismo proceso.



Cuentan también con experiencia en la pasteurización en continuo de otros productos tales como mortadelas, mortadelas y otros productos cocidos.

**Presencia en IFFA: Hall 9.0 - Stand A15**

[www.m-serra.com](http://www.m-serra.com)

### MANE

**MANE** pone al alcance de sus visitantes en IFFA toda su experiencia en sabores y su amplio conocimiento de las diferentes bases proteicas, ya sean animales, vegetales o híbridas.



La compañía, fabricante de aromas y fragancias y que en 2021 celebró su 150 aniversario, presentará sus últimas innovaciones en el sector, como el uso de caldos y *TCP1* para aromatizar jamones cocidos, respondiendo así a la creciente necesidad de “premiumización” y simplificación de las listas de ingredientes en el sector o sus extractos de especias con perfiles frescos de especias recién molidas, obtenidos gracias a una nueva generación de tecnología de “*plating*”.

Otras novedades que dará serán su última colección de aromas concentrados, que permiten la optimización y flexibilidad del uso de ingredientes en una mezcla completa; o sus marinadas *best-sellers*, ya sean en polvo como en bases de agua o aceite.

Además, como experto en proteínas vegetales, **MANE** presentará varios conceptos que demuestran

esta experiencia, como una hamburguesa vegetal, embutidos sin carne para responder a las necesidades de los consumidores de contar con más alternativas vegetales o platos preparados vegetales para satisfacer también las necesidades flexitarias en los lineales.

**Presencia en IFFA: Hall 12.1 - Stand D47**

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

### Marel

Especialistas en soluciones de procesamiento de alimentos, **Marel** ha realizado un gran inversión en asegurar la calidad de los alimentos. La inspección de filetes *IRIS* es la última incorporación al programa de calidad alimentaria de Marel para los procesadores de aves de corral. Esta solución de cámara es una excelente herramienta para garantizar la calidad de los filetes de pollo.



*IRIS FI* ofrece la opción de asegurar la calidad visual. Instalado después de la estación de recorte, puede comprobar en tiempo real si los filetes recortados, en la cinta transportadora en ese momento, cumplen los requisitos de calidad de los clientes.

Además, se puede definir el índice de tolerancia de magulladuras individuales, área total de magulladuras, defectos de grasa y área total de grasa, así como tener en cuenta las formas de filete desviadas.

La inspección de filetes *IRIS* puede combinarse con el *software* de distribución *Innova* y un sistema de distribución de filetes, lo que permite filtrar los productos que no cumplen los criterios. La cámara y el *software* cooperan para asignar una determinada calidad a los filetes y esta información de calidad puede utilizarse para la toma de decisiones.

**Presencia en IFFA: Hall 12.0 - Stand D51**

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



CSB-SYSTEM

# Grupo Sopraco: Un ERP para todas las filiales



## La ayuda de los expertos

Aunque el sistema se usa en todo el grupo empresarial, cada planta cuenta con su propia instalación física. Esto garantiza que cada una de ellas pueda reaccionar con rapidez y flexibilidad a sus exigencias específicas, manteniendo al mismo tiempo sinergias con el resto del grupo, lo que permite proporcionar la estructura, transparencia y eficiencia necesarias para continuar con el crecimiento de la empresa.

Asimismo, todas las plantas se benefician de los asesores internos de CSB, que conocen no sólo el software sino también los mercados a los que Sopraco presta servicio. *“Una de las principales ventajas para nosotros es el conocimiento y las soluciones Best Practices que los asesores de CSB son capaces de proporcionarnos”*, confirma Mark Ameloot. *“Numerosos pasos que antes tenían que hacerse manualmente, se realizan ahora de modo automático. Esto nos permite responder rápidamente a los deseos de nuestros clientes y ofrecerles una información correcta y detallada”*.

## Garantía de futuro

Su adaptabilidad ha permitido aplicar rápidamente la solución de CSB también en las empresas francesas recientemente adquiridas por Sopraco. Los planes futuros incluyen la introducción de la última versión de CSB 6.2 en todas las plantas, con el fin de garantizar que la empresa se mantiene al día con todos los últimos desarrollos y avances. *“La implementación fue el primer paso. A continuación, examinaremos nuestros procesos para ver si es posible optimizar más a partir de los nuevos desarrollos y décadas de experiencia de CSB en el sector cárnico”*, concluye Mark Ameloot.

## Hechos y datos

- Grupo Sopraco.
- Uno de los principales proveedores de carne de Europa.
- Fundada en Bélgica en 1982 por la familia Oeyen.
- 500 empleados.
- Facturación anual de más de 400 mill. euros.
- Producción anual de 5.200 toneladas.
- Exportación a Europa, con énfasis en Benelux.
- Expansión en Francia en 2018 y 2019: adquisición de un matadero así como de plantas de despiece en Sarreguemines (planta sacrificio terneros Abattoir du Pays de Sarreguemines SASU, planta despiece de terneros en Boviveau SASU, así como Groupe Colett).

**“Sopraco valora especialmente en CSB el hecho de que el sistema ERP represente todo el conocimiento del sector cárnico.”**

Mark Ameloot, director de TI y tecnología en Sopraco Group



**IFFA**

14. – 19.5.2022  
Frankfurt am Main

Hall 11.1, Stand C30

## Resumen de la solución

- ERP con liquidaciones, compras, almacenes, proceso de matanza, producción, etiquetado del precio, ventas, gestión de calidad, trazabilidad, picking móvil, EDI.

## Principales ventajas para el cliente

- Trazabilidad completa en pocos minutos.
- Escalable para clientes, mercado, sector y requisitos legales.
- Registro de datos del nivel de producción en tiempo real a través de básculas interconectadas y CSB-Racks.
- Procesos de negocio estándares para todas las plantas, implementación rápida.
- Costes administrativos estables mientras aumenta la complejidad.

## CONTACTE CON NOSOTROS

### CSB-System

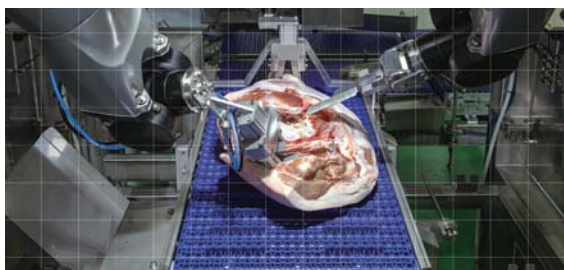
Camí de Corbins, 7 · 25005 LLEIDA  
Tel.: 973 28 27 38 / Fax: 973 28 15 05

info.es@csb.com  
www.csb.com

## Mayekawa

La aplicación de la robótica y la inteligencia artificial a procesos tan críticos y exigentes como el deshuesado son realidad de la mano de **Mayekawa**.

La consolidación y crecimiento de la actividad en el sector cárnico pasan por la robotización de procesos. Soluciones que permiten mejorar la seguridad y salud laboral, potenciar la capacitación de la plantilla, aumentar el control sobre los estándares de calidad, asegurar la capacidad productiva e incrementar eficiencia y competitividad.



*DAS* by **Mayekawa** ofrece soluciones robóticas y de inteligencia artificial para deshuesado de jamón y paleta de cerdo y muslos de pollo y pavo, avaladas por más de 40 años de experiencia en este campo y más de 300 unidades instaladas en toda Europa.

**Presencia en IFFA: Hall 9.1 - Stand A50**  
[www.mayekawa.eu/es](http://www.mayekawa.eu/es)

## Mecanova

**Mecanova** ofrece la automatización total de líneas de faenado de vacuno, porcino y ovino, logrando un incremento de la producción del 100%. La automatización a través del transportador aéreo está especialmente indicada también en el movimiento de canales desde el faenado a cámaras de estabilización, así como desde cámaras de deshuesado a salas de despiece.



El transportador aéreo es el elemento clave en la automatización de todos los procesos. Gracias a

esta estructura mecanizada se logra un transporte de canales por las distintas fases de faenado, enfriamiento y almacenamiento, minimizando el contacto humano con el animal.

El movimiento de canales automatizado con el transportador aéreo se traduce en un incremento notable de la producción, mejorando la inocuidad de la carne y la calidad de la misma. También supone una mejora de los costes de producción y una reducción del esfuerzo humano.

La automatización de algunos procesos en el faenado de los mataderos es, no solo conveniente, sino algo cada vez más determinante en aquellas líneas de sacrificio que quieren sobrevivir en un entorno cambiante, donde la calidad y los costes son prioritarios.

**Presencia en IFFA: Hall 9.1 - Stand F51**  
[www.mecanova.es](http://www.mecanova.es)

## Metalquimia

**Metalquimia**, la empresa familiar española propiedad de la familia Lagares, especialistas en soluciones integrales y tecnología para la elaboración de productos cárnicos cocidos, marinados, curados y *snacks*, celebrará en IFFA su 50 Aniversario (1971-2021), con los últimos avances en tecnología para la industria cárnica, que representan una auténtica transformación de la forma de procesar la carne en el mundo.



Así, algunas de las principales novedades son su nueva gama *Cooked-E* para el proceso sostenible de productos cárnicos cocidos, compuesta por las inyectoras *Movimax Zero*, los reactores de *Masaje Thermomat-E* y la embutidora automática de músculo entero *Twin-Vac Signature*.

Además, introduce la tenderizadora *Rollerpress*, la tecnología de *Cortado & Prensado* diseñada especialmente para productos *Clean Label*; la nueva



inyectora *Auvistick Plus 990 HP*, la línea de marinado por spray 4.0 de alta precisión, que está equipada con 4.914 puntos de inyección y ofrece un patrón de distribución de agujas de alta densidad; o el mezclador de doble pala de accionamiento independiente *Smart Mixer*, que está diseñado especialmente para su implantación en plantas híbridas 4.0 de productos cárnicos cocidos, integradas por *Smart Mixer & Turbomeat* y que permiten el proceso de productos de bajo, medio y muy alto rendimiento a la vez.

Su sistema *MQConnect* ofrece al procesador cárnico global plantas de fabricación con una conectividad “sin límites” y revolucionará la forma en que los equipos de procesamiento de carne y las personas interactuarán entre sí; el *QDSnacks® Eco Compact*, sistema que permite fabricar innovadores *snacks* de base proteica o de carne, platos preparados de carne alternativa, secado de verduras y golosinas para mascotas, entre otras muchas opciones; o el *QDSBake®*, tecnología de cocción, horneado y deshidratación por convección forzada, todo en uno, que ofrece un resultado de producto inmejorable gracias a un control independiente de las áreas de tratamiento de aire, son otras de las novedades.

**Presencia en IFFA: Hall 9.0 - Stand B80**  
[www.metalquimia.com](http://www.metalquimia.com)

### Mimasa

Los sistemas de lavado **Mimasa** cubren un gran abanico de necesidades. Distintas producciones para el lavado de cajas, pallets, bandejas, moldes, contenedores, perchas, depósitos, cuchillos... e, incluso, producto, siempre buscando el resultado y la eficiencia.



Con soluciones para lavar, desinfectar y secar grandes producciones sin parar, apuestan porque avanzar en tecnología debe ser una constante para adaptarse a las necesidades de sus clientes.

Fruto de esta apuesta son las nuevas series estándar de **Mimasa**, pensadas para dar respuesta a un amplio abanico de necesidades. Como las *D Series*, los túneles de lavado más polivalentes; las *MD Series*, túnel de desinfectado por nebulización para producto; las *K Series*, armarios de lavado y desinfectado ultrarápido de guantes y cuchillos; *LC Series*, limpieza y desinfección en todas las caras; *L Series*, lavado en continuo de bandejas, pallets y elementos de grandes dimensiones; o las *RE Series*, para lavado de carros y estructuras, jaulas, estanterías.

**Presencia en IFFA: Hall 8.0 - Stand D54**  
[www.mimasa.com](http://www.mimasa.com)

### Multiscan Technologies

Bajo el lema *Discover the X Ray with Multiscan*, **Multiscan Technologies** presenta avanzados equipos de inspección con tecnología de rayos X y otros sistemas de visión que responden a las necesidades más exigentes de los mataderos, salas de despiece y procesadores cárnicos.



Aportar seguridad y optimizar los procesos de las empresas cárnicas mediante la clasificación de producto, la detección de cuerpos extraños y defectos de calidad son los principales objetivos.

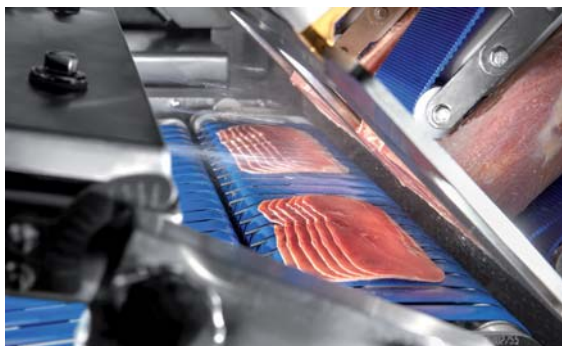
De esta manera, sus equipos son capaces de detectar contaminantes densos y estiman los niveles de grasa y sal, asegurando de esta manera productos de calidad.

La combinación de tecnologías y el saber hacer les permite posicionarse con soluciones automatizadas de inspección y seguridad alimentaria, diferenciales y muy avanzadas.

**Presencia en IFFA: Hall 11.0 - Stand E51**  
[www.multiscanxray.com](http://www.multiscanxray.com)

## Multivac

**Multivac** presenta, en el marco de una línea de envasado, una solución apta para el futuro destinada al envasado de lonchas finas o muy adherentes. Gracias al innovador sistema de pulverización *Multivac Sustainable Liquid Interleaving*, se puede prescindir de la convencional lámina separadora para alimentos (*interleaver*) entre las diferentes lonchas y, sobre todo, reducir el consumo de plástico al mínimo necesario durante el envasado.



Tras su paso por Anuga Foodtec, llega a IFFA con un sistema de pulverización muy versátil diseñado para envasar lonchas de embutidos, jamón y queso, o lonchas de productos veganos alternativos. La solución se puede utilizar para formas de porciones muy finas (por ejemplo, *shaved-meat*) para las cuales no sirve un *interleaver* tradicional.

El compacto sistema de pulverización se puede integrar en líneas de envasado ya existentes. Las lonchas se presentan de forma atractiva en el envase. Pero, sobre todo, ya no se pegan entre sí y el consumidor puede extraerlas limpiamente y cómodamente del envase.

Por otro lado, y coincidiendo con la celebración de ambas ferias, Multivac presenta por primera vez al público su *W 500*, con la que lanza al mercado una solución universal de envasado *flowpack*, que permite una gran flexibilidad a la hora de envasar los más diversos tipos de alimentos. Concebida para un amplio espectro de aplicaciones y productos, la nueva máquina permite el uso de films y materiales a base de papel sostenibles.

La robusta máquina, con el innovador *Hygienic Design™* de Multivac, se distingue por un máximo de eficiencia, precisión, facilidad de manejo, fiabilidad, rentabilidad y alto rendimiento.

**Presencia en IFFA: Hall 11.1 - Stand B11**  
**www.multivac.com**

## Provisur

**Provisur Technologies** presenta soluciones y tecnologías de separación, prensado, loncheado, moldeo y tratamiento térmico de sus marcas de renombre bajo el lema *Provisur – many legacies, endless possibilities*.

Este especialista en tecnología de procesos mostrará soluciones integrales para el procesamiento cárnico industrial, así como para otros productos, como las proteínas alternativas, e, incluso, una novedad mundial de la carga de productos.

Entre las soluciones, un sistema de moldeo *Formax* altamente eficaz y una novedosa solución para la producción de bacon completamente automática que integra los pasos de recorte, prensado y loncheado. Pero la verdadera novedad de la feria estará protagonizada por una tecnología completamente nueva que será primicia mundial: un *sistema extremadamente compacto para la colocación flexible de productos loncheados*, que establece estándares mensurables en términos de flexibilidad, requisitos de espacio e higiene.

Como proveedor, Provisur combina en su cartera todos los procesos de separación para una producción eficaz: tecnología de rotación, de cinta y de prensado. Además, y gracias a los equipos de los fabricantes **AM2C** y **Beehive**, ofrece también soluciones con parámetros de rendimiento de diferente magnitud.



La compañía mostrará además las soluciones y novedades de las distintas marcas del grupo, como las de **Lutetia**, en masajeado y descongelado; **Formax**, **Hoegger** y **Multitec**, en loncheado; o **Weiler** y **Formax**, en procesamiento secundario.

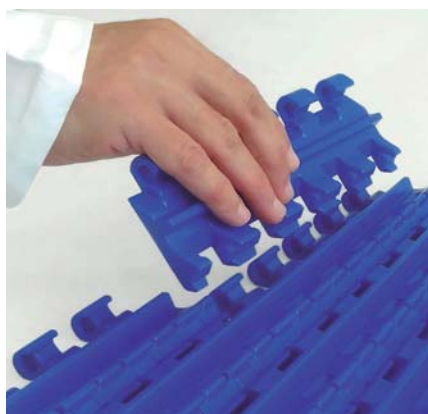
**Presencia en IFFA: Hall 8.0 - Stands H39-40 K44**  
**www.provisur.com**



# Q50 – Una NUEVA GENERACIÓN de bandas modulares plásticas, que lo cambiará todo

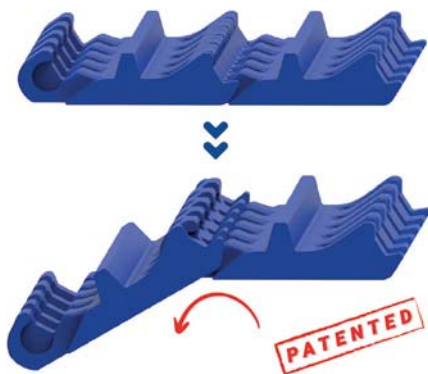
S E R I E  
**Q50**  
F L A T T O P

**quickbelts** es una nueva generación de bandas con un sistema de ensamblaje sin varillas de articulación.



Con un sólo click, tus piezas quickbelts enganchan unas con otras sin necesidad de sujeciones extras, haciendo que el montaje sea mucho más rápido y sencillo.

Por su especial geometría, la propia banda en el momento de la transferencia desarrolla una leve elevación que facilita el despegue del producto.



Además, su estructura libre de orificios permite una excelente limpieza.

Las bandas transportadoras modulares **quickbelts** están fabricadas con plásticos térmicos formando una estructura de piezas de inyección entrelazadas en un diseño avanzado cuya configuración las convierte en soporte idóneo para el transporte de **producto alimenticio e industrial**.



Paso  
50 mm



Espesor  
16 mm



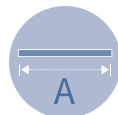
Área abierta  
0 %



Sin varilla



Autodespegue



Ancho banda  
Múltiplo de 40 mm



Q50 Flat Top  
NSF 14159-3

**quickbelts** se fabrica en Policetona, un nuevo material polimérico que ofrece las mejores prestaciones posibles para un amplio rango de aplicaciones.



**Excelente resistencia química.** Resistencia a los agentes químicos del tipo ácidos, hidrocarburos..., etc.



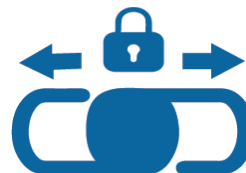
**Altas Propiedades Tribológicas.** Resistencia al desgaste, abrasión y rozamiento, con un bajo nivel de ruido.



**Muy alta resistencia a la hidrólisis.** Estabilidad dimensional y de mantenimiento de propiedades en un entorno húmedo y con calor.

## MÍNIMO ESTIRAMIENTO

Estabilidad dimensional:



Mínimo estiramiento con cargas elevadas.

## RESISTENCIA

Máxima carga **quickbelts** 2.250 kg/m



Resistencia al impacto



Resistencia al desgaste



Resistencia al corte

Resistencia superior al acetal (AC).

## ANTIADHERENCIA

**Geometría anti-adherente patentada**  
Geometría patentada con caras paralelas en movimiento para facilitar el despegue de producto en los retornos. Polímeros anti-adherentes de última generación fabricadas en POLICETONA



## Más información en:

**AFHER EUROBELT, S.A.**  
Polígono Industrial San Cristóbal  
C/ Topacio, 41  
47012 VALLADOLID

Tel.: +34 983 217 480  
afher@eurobelt.com  
www.eurobelt.com



## Pujolás

La firma de tecnología cárnica Pujolás ha desarrollado una nueva versión de la prensa *PF 3DRV*, que permite autoalimentar a dos loncheadoras automáticas a la vez.



Entre las principales ventajas, cuenta con un sistema automático para la regulación de presión de prensado, memorizable para cada tipo de producto a prensar. Además, esta nueva versión destaca por su facilidad y rapidez en el cambio de formato de molde así como su diseño higiénico que permite una limpieza exhaustiva en todo su conjunto.

Otra exclusividad se encuentra en la posibilidad que tiene el cliente de añadir un sincronizador a doble pieza para alimentar la línea de corte con dos piezas al mismo tiempo.

**Presencia en IFFA: Hall 8.0 - Stand G44**  
[www.pujolas.com](http://www.pujolas.com)

## Refrica



Las restricciones en el uso de los gases refrigerantes fluorados, freones, han devuelto al amoníaco (*NH3*) la hegemonía que antes ya había tenido en la refrigeración. Ante esta situación muchas empresas se enfrentan, por diferentes motivos, a la dificultad de construir salas de máquinas en su empresa.

Refrica acaba de lanzar al mercado su primera enfriadora compacta *Smart Refri-K*, carrozada e insonorizada para su instalación a la intemperie, sin necesidad de sala de máquinas, con baja carga de refrigerante.

Al utilizar amoníaco como refrigerante, apuesta por un sistema con refrigerante natural, de larga vida útil, sin restricciones en su uso a medio o largo plazo, sin olvidar que su baja carga de refrigerante la hace una instalación totalmente segura y versátil para todo tipo de aplicaciones donde se requiera frío o calor.

**Presencia en IFFA: Hall 12.0 - Stand B54**  
[www.refrica.com](http://www.refrica.com)

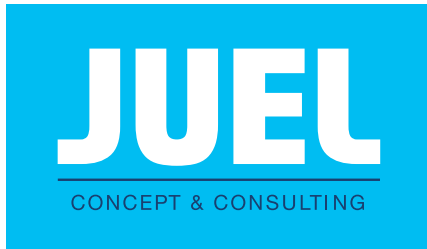
## Roser Group

**Roser Group**, especialistas en el diseño y fabricación de maquinaria para la industria cárnica y alimentaria, presenta el nuevo *Sanieco WD Plus*, un equipo completo de control de higiene de los operarios para la industria.

*Sanieco WD Plus* es un equipo multifuncional para llevar el correcto control de lavado y desinfección del personal, antes de entrar en las zonas productivas. Para todo ello, cuenta con la tecnología *Airblade* de **Dyson**, a través del grifo *Airblade Wash & Dry*, que controla automáticamente el lavado y secado de manos en la misma zona de lavado y sin contacto.



Además, incluye un área para el lavado y desinfección de suelas, la cual se lleva a cabo mientras se realiza el lavado de manos, optimizando los tiempos y evitando cualquier tipo de contaminación cru-



## JUELCONCEPT Al servicio del sector cárnico español

**JWE-BANSS GmbH** empezó fuerte el año y vuelve a liderar el escenario con su robusta tecnología alemana suministrando las mejores soluciones para sacrificio y faenado del nuevo matadero de CIBEX en Zafra de Extremadura.

**JWE: BANSS®**  
Meat Processing Systems

**JWE-BANSS GmbH** (visítenos en IFFA, Hall 9.0 Stand C40), juntamente con **DCM Automatizada**, suministrará esta nueva planta completa para ibéricos, que establecerá un nuevo referente tecnológico.

**Cabinplant A/S** también ha tenido mucho trabajo en 2021 y ha suministrado un número récord de **Multibatchers**: la pesadora más rápida y precisa que garantiza un peso exacto de cajas de 10-20kg, para productos como: espinazo, hueso de cuello, codillo, etc.



Las nuevas **Multibatcher** contribuirán a que 8 de las principales empresas cárnicas españolas sean más rentables y eficientes fabricando productos para su exportación a China.

La congelación es clave para mantener la calidad del producto cárnico. Con la fusión entre **DSI FREEZING SOLUTIONS AS** y **DANTECH FREEZING SYSTEMS AS** se ha creado la empresa **DSI DANTECH** - un partner único que ofrece todas las tecnologías de congelación: por contacto (placas), por aire forzado mecánicamente (túnel IQF) y por criogénico (CES), (visítenos en IFFA, Hall 9.1 Stand E30).



**DSI DANTECH**

Han sido varias las instalaciones realizadas con éxito en España para congelar porcino en armarios de placas.

La congelación en armarios de placas es un sistema muy eficiente para economizar energía en el proceso de congelación y ahorra 0,138 KW/kg comparado con un túnel estático.

El consumo de hamburguesas está aumentando y este producto ya está considerado como un producto gourmet. **JUELCONCEPT** y **PROVISUR** ha contribuido al éxito de varias empresas líderes en España, para la preparación y formado de "la hamburguesa perfecta": sin deformaciones, tierna, con el peso exacto y que no pierde la forma al cocinarse.

El encajado automático aumenta la calidad del producto y minimiza el riesgo de contaminación cruzada. El **STEP-LOADER** de **INTRAY** garantiza la colocación del producto en la bandeja de manera automática, precisa y rápida.

Las **desapiladoras** de **INTRAY** trabajan con servomotores y SIN aire, posicionándolas como las desapiladoras más fiables del mercado, que eliminan las paradas de producción.

### Más información a través de:

**JUELCONCEPT**

Paseo de Gracia, 95, 5º, 1ª  
08008 Barcelona

Tel.: 93 706 03 97

sales@juelconcept.com  
www.juelconcept.com

zada, y una puerta torniquete que permite el acceso sólo al personal que se ha lavado y esterilizado ambas manos, a través de un PLC que controla todas las fases de cada operario. Con todo, obtiene como resultado un flujo de paso de una persona cada 18 segundos.

**Presencia en IFFA: Hall 8.0 - Stand D60**

[www.roser-group.com/es](http://www.roser-group.com/es)

### Sealpac

**Sealpac** presentará en IFFA 2022 varias soluciones que ahorran recursos para aplicaciones comunes en el envasado al vacío y en atmósfera modificada, además de revelar su última generación de termoselladoras y termoformadoras a prueba de futuro.

El público de esta nueva edición de IFFA podrá ver en acción las nuevas termoselladoras de la serie *Amax*. Con esta nueva generación, Sealpac ofrece una máquina de envasado aún más fácil de usar con un aumento potencial de rendimiento de hasta el 50%. También se lanza la termoformadora modular PRO, que es excepcionalmente compacta, pero al mismo tiempo adecuada para una amplia gama de procesos de envasado.



Sealpac suministra sus fiables soluciones de envasado en todo el mundo a través de una red de distribuidores cuidadosamente seleccionada.

**Presencia en IFFA: Hall 11.0 - Stand D11**

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

### Taesa

El sistema de aturdimiento con CO<sub>2</sub> es una alternativa eficaz frente a las descargas eléctricas, habitualmente utilizadas para el sacrificio de cerdos.

Esta técnica de anestesiado, que se podrá conocer en el stand de **Taesa** en la nueva edición de IFFA, tiene muy en cuenta el bienestar animal y la reducción al mínimo de los niveles de estrés, lo cual termina resultando en un anestesiado eficiente y en la obtención de carne de mayor calidad al evitar las

roturas de hueso y petequias tan comunes con el aturdimiento eléctrico.

Entre sus principales características cabe destacar que el sacrificio se realiza de forma ágil e indolora, reduciendo el nivel de estrés animal, evitando la incidencia de carnes PSE (siglas en inglés para carne pálida, blanda y exudativa) y, por tanto, manteniendo la calidad de la carne.



Entre sus ventajas, el sistema de aturdimiento por CO<sub>2</sub> de Taesa dispone de correas para realizar los movimientos de las cestas, es fácil de mantener y tiene un bajo costo de adquisición. Cuenta con empujadores automáticos con control de velocidad y permite la conducción de animales en grupos más grandes, lo que genera menos estrés y ruido.

**Presencia en IFFA: Hall 9.0 - Stand C16**

[www.taesa-gi.com](http://www.taesa-gi.com)

### Thurne-Middleby

**Thurne-Middleby** ha añadido una nueva cortadora de carne a su gama de rebanadoras y porcionadoras líderes en su clase.

La cortadora de carne *PortionX* se desarrolló teniendo en cuenta el procesamiento de carne de vacuno y cerdo lista para colocar en bandejas de gran volumen y utiliza una combinación de innovadoras tecnologías, como las de escaneo y acondicionamiento de productos para garantizar un manejo uniforme de productos variables y optimizar de esta manera el rendimiento de la división en porciones para lograr un excelente control del peso y un rendimiento máximo.



Además, la tecnología de formación activa multi-dimensional (pendiente de patente) mejora la capacidad de la porcionadora para formar delicadamente piezas primarias de tamaño variable y el posicionamiento primario dinámico y el soporte activo garantizan un control óptimo del producto para un máximo rendimiento.



Por último, la porcionadora de carne *PortionX* de Thurne-Middleby se puede integrar en las líneas existentes, donde, gracias a esta integración, los procesadores se benefician de una reducción en el manejo manual posterior.

**Presencia en IFFA: Hall 8.0 - Stand E06**  
[www.thurne.com](http://www.thurne.com)

### Tucal

**Tucal** expondrá nuevamente en su tradicional cita con IFFA sus armarios de congelación por placas de tipo vertical, un equipo cuyo uso está ampliamente extendido en las industrias cárnicas para congelación de MDM, despojos o despiece de un modo muy rápido y eficiente. Estos equipos permiten obtener bloques uniformes que, además, optimizan la logística.



Esta compañía dedica importantes recursos a actividades de I+D, orientándose principalmente hacia la mejora de la sostenibilidad y eficiencia de sus

equipos, así como a la adaptación a las tendencias del mercado.

Así, desde la última edición de esta feria, ha venido presentando importantes novedades, como el armario vertical diseñado para trabajar con refrigerantes secundarios o el congelador tipo *Twin*, que permite alcanzar capacidades más elevadas con la misma eficiencia, robustez y seguridad que el modelo estándar.

**Presencia en IFFA: Hall 12.0 - Stand D54**  
[www.tucal.es](http://www.tucal.es)

### Xuclà

**Xuclà**, compañía especializada en diseño y construcción de equipos y máquinas especializadas en la higiene, lavado, secado y desinfección de cualquier tipo de material usado en la industria alimentaria, presenta en esta nueva edición de IFFA algunas de sus novedades.

Entre ellas, una solución global en una amplia y extensa gama de máquinas de lavar, desinfectar, esterilizar y pasos higiénicos obligados, indispensables para el control de calidad y la seguridad alimentaria, como túneles de lavado, soplado y/o centrifugado de cajas, bandejas, latas, pallets, contenedores, moldes, etcétera; máquinas para el lavado y esterilizado de cuchillos, guantes, delantales y todo tipo de utensilios; o armarios para lavado de contenedores, carros-cutter, estanterías y carros.

Además de todas estas soluciones, elevadores volcadores para carros-cutter y contenedores o pasos sanitarios con lavado y desinfección de manos, suelas y botas.



El equipo de ingeniería de esta compañía viene desarrollando además todo tipo de proyectos a medida, tanto para el tipo de equipos anteriormente mencionados como para la logística propia de las zonas productivas en la industria. **e**

**Presencia en IFFA: Hall 9.0 - Stand E70**  
[www.xucla.es](http://www.xucla.es)



**INOX MECCANICA®**  
TECHNOLOGY FOR THE FOOD PROCESSING INDUSTRY

## IFFA 2022 es un evento único para mostrar nuestras innovaciones tecnológicas para el procesamiento de carne y embutidos y soluciones para la higienización

*La investigación, el desarrollo y la tecnología están en el centro de nuestros proyectos, con el objetivo de fortalecer y preservar las tradiciones y la historia de nuestra región. El sueño de **Inox Meccanica** se ha hecho realidad gracias a una vida dedicada a la búsqueda constante de la sencillez, la calidad y la eficiencia constructiva. Estas son las fuerzas motrices que dan forma a nuestro concepto de automatización industrial.*

Como líderes del mercado mundial desde 1975, diseñamos y fabricamos maquinaria para el procesamiento y envasado de carne, centrándonos en la elaboración de embutidos.

Gracias a la experiencia desarrollada a lo largo de los años, dimos el salto a un campo diametralmente opuesto y complementario y nos sumergimos de lleno en el mundo del lavado e higienización de todo tipo de utensilios y envases para muy diversos sectores de producción alimentaria.

1968 es el año de nuestra primera patente, una fecha que abrió la puerta a un orgullo que ha persistido durante casi cincuenta años. Con el deseo de satisfacer las peti-

ciones más peculiares y diversificadas de nuestros clientes, hemos conseguido alrededor de cincuenta asociaciones comerciales que nos permiten hoy cubrir casi sesenta países en todo el mundo.

Cada año fabricamos más de ochenta máquinas para instalaciones industriales, totalmente fabricadas en Italia, en un centro de trabajo que ocupa más de diez mil metros cuadrados.

Pero, sin duda, el corazón de nuestra empresa está formado por nuestros casi cien empleados repartidos entre producción, almacén, departamento técnico/eléctrico, administración y ventas. Personal al que proporcionamos





una formación continua para garantizar una plantilla altamente competente.

Nuestra meticulosidad ha asegurado el atributo "calidad" a los productos de la marca **Inox Meccanica** que, junto con una selecta red de distribuidores y asociaciones comerciales estratégicas, han situado a la empresa en la cima del mercado nacional e internacional. La nota distintiva de calidad asociada a la fabricación italiana de nuestras máquinas en acero inoxidable AISI 304, unida a nuestro servicio postventa, hacen visible nuestra expansión global, llegando hasta América y Australia.

Gracias a una exclusiva Planta Piloto nuestros clientes pueden poner a prueba la producción de nuestras máquinas tanto para el desarrollo de nuevos productos como para la mejora de elaboraciones tradicionales.

Nuestras pruebas no terminan con el proceso de envasado. También se pueden evaluar los alimentos desde el punto de vista microbiológico en el nuevo laboratorio, y desde el punto de vista organoléptico y gustativo

en una moderna sala de degustación equipada para ello.

IFFA 2022 representa un evento único en el que nuestra empresa

mostrará las más disruptivas innovaciones tecnológicas para el procesamiento de carne y embutidos y soluciones para la higienización.

Después de haber trabajado en el backstage durante tres intensos años, **Inox Meccanica** vuelve a la palestra en IFFA, un escenario lleno de buenas oportunidades para hacerles partícipes de las novedades expuestas en nuestro stand.





Además de un avanzado y actualizado equipamiento de gama alta, el **PIC 99B**, que se presenta equipado con una cinta de carga automática, un sistema de cambio de tubo automático y un molde 1100, encontrará un Bombo BTS equipado con un horno especial para el proceso de ahumado, una porcionadora de perfeccionamiento, una lavadora para carros también disponible en la versión de dos puertas, un esparcidor de sal y especias, un PIC Rete y una TN 700 acompañada de una cli-padora CLP 1T.

Nos gustaría destacar nuestro **nuevo sistema de ahumado recién patentado**. Notas cálidas de madera se reparten directamente en el interior de nuestro bombo tanto a los productos curados como a los cocidos. Su ciclo de trabajo consiste en una serie de operaciones técnicas tales como acciones osmóticas, distribución de sal, reposo o masaje en atmósfera o vacío, y extracción de líquidos. Para conseguirlo, nuestro departamento de I+D optimizó un proceso que utiliza un generador de fricción que puede generar humo a baja temperatura alternado con fases de vacío. Además de la ventaja del considerable ahorro de tiempo, hay una menor pérdida de peso del producto y un sabor más suave. Con respecto al ciclo de producción, hay un riesgo casi nulo de incendio, ahorrando espacio y costes de planta y energía.

Otra innovación es la *porcionadora*, diseñada para dividir el producto en porciones de igual peso. Si desea obtener barras idénticas en longitud y peso, esta porcionadora le permitirá suministrar a la envasadora una cantidad constante de carne.

**Inox Meccanica** no solo se dedica a la fabricación de maquinaria y equipos para la industria alimentaria, también diseñamos las mejores soluciones para la higienización de todas las herramientas que intervienen en el proceso de producción. Nuestras máquinas tienen aplicaciones transversales en diferentes sectores como la producción de carne y embutidos, quesos, alimentos para mascotas y las industrias farmacéutica y cosmética.

Además, nuestras soluciones de lavado se centran en **maximizar el ahorro de energía y agua**, siendo medioambientalmente sostenibles sin renunciar a una desinfección excelente.



La lavadora para carros es sólo uno de los muchos ejemplos de cómo la empresa ha materializado su compromiso en la investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías de lavado e higienización. Nuestro equipo mejoró el modelo anterior dotando a la cabina de lavado de dos puertas, una de ellas se utiliza para la entrada del contenedor mediante un sistema automatizado con horquillas, mientras que la otra se sitúa en la parte delantera, de donde se extrae el contenedor limpio y desinfectado, de nuevo con ayuda de la automatización. De hecho, la lavadora está diseñada para alojarse en una pared que separe dos zonas diferentes de la planta, eliminando así el riesgo de contaminación cruzada y la proliferación de bacterias.

No se pierda la ocasión de descubrir la exposición de **Inox Meccanica** en Frankfurt, una oportunidad a la que le invitamos personalmente y que no puede perderse si quiere estar al día.



**INOX MECCANICA®**

TECHNOLOGY FOR THE FOOD PROCESSING INDUSTRY

**Excellence in technology and technical solutions  
for the food industry!**

**Hall 8, Stand J60**, estas son las coordenadas en IFFA para una etapa imprescindible.



**Contacte con nosotros:**

**INOX MECCANICA**

Distribuido en España por Dordal

[www.inoxmeccanica.it](http://www.inoxmeccanica.it)



## Freno temporal a la consecución de una IGP para el Jamón Serrano

La Dirección General de la Industria Alimentaria del Ministerio de Agricultura ha comunicado a través del BOE la suspensión de la ejecución de la Resolución de 21 de diciembre de 2021 por la que se daba el visto bueno a la solicitud de anulación de la Especialidad Tradicional Garantizada (ETG) Jamón Serrano y de la Resolución de 21 de diciembre de 2021, por la que se daba continuidad al procedimiento para el registro de la Indicación Geográfica Protegida (IGP) "Jamón Serrano".

El motivo de este freno al proceso de obtención, puede estar en el recurso presentado por parte de Fecic, la Federación Empresarial de Carnes e Industrias Cárnicas, al proceso para la obtención de la IGP.



Se suma además que según la Ley 39/2015 de 1 de octubre del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, ha pasado un mes desde que se presentara el recurso y el órgano a quien compete resolverlo no ha dictado o notificado

una resolución expresa al respecto. Además, si se impugna un acto administrativo que afecta a una pluralidad indeterminada de personas, la suspensión de su eficacia habrá de ser publicada en mismo diario oficial en la que fue publicada. **e**

## Bajan un 9% el número de jamones comercializados por el Consorcio del Jamón Serrano Español en el primer trimestre de 2022

De enero a marzo de 2022, las 27 empresas inscritas en el Consorcio del Jamón Serrano Español han comercializado fuera de España 155.908 piezas con esta contramarca de calidad, lo que significa un 9% menos que en el primer trimestre de 2021.

Durante el mes de enero se sellaron un total de 52.591 piezas con respecto a las 58.908 piezas del año anterior, lo que supuso una disminución del 10,72%; mientras que en febrero se apreció un decrecimiento algo menor del 5,73% al sellar 51.818 piezas, mientras que en 2021 se sellaron 54.970.

Por otro lado, en marzo se produjo una caída del 10,31% en las



exportaciones al descender a 51.499 piezas, frente a las 57.420 obtenidas en el mismo periodo del año anterior.

“Históricamente la segunda mitad del año siempre suele ser más

positiva para el sector, por lo que confiamos en que los datos se eleven para poder aproximarnos a las cifras fijadas en nuestras previsiones”, destaca Carlos del Hoyo, director de *marketing* y promoción del Consorcio.

Sus asociadas exportan con esta contramarca de calidad a más de 60 países. Cuenta además con un plan sectorial desarrollado en colaboración con el ICEX que está centrado sobre todo en mercados como Alemania, Francia, Suecia y México. En otros destinos como Australia, el CJSE lleva a cabo una campaña de promoción junto al Consorcio del Prosciutto di Parma desde 2019. **e**

## Fecic pide más proactividad a la cadena cárnica ante los retos de futuro que debe afrontar a corto plazo

Con motivo de la pasada edición de Alimentaria, mantuvimos un encuentro en el stand de Fecic, la Federación Empresarial de Carnes e Industrias Cárnicas, con su secretario general, Josep Collado, para hablar sobre la situación que atraviesa el sector cárnico ante los continuos problemas que van dificultando el día a día de las empresas.

Collado centró el encuentro en destacar que se presenta un nuevo escenario

para la industria cárnica española en el que va a predominar la caída de las exportaciones a destinos hasta ahora fundamentales como el de China, continúa la bajada del consumo, debe hacerse una adaptación al *Green Deal* propuesto por la Comisión Europea y hay cada día más presiones sobre el cumplimiento de las normativas medioambientales. En palabras de Collado, de seguir así, el sector cárnico va a tener la consideración que la producción de carbón tiene en el siglo XXI o el tabaco del sector alimentario.

Ante esto, el secretario general de Fecic aseguró que "tenemos que proponer soluciones, no solo quejarnos". Manifestó que no convenía tener actitudes defensivas frente a los ataques que se reciben a diario sino más bien tomar medidas proactivas que pasan por la clara apuesta por la sostenibilidad. Para ello, consideró fundamental un mejor aprovechamiento de los fondos Next Generation, cuyo reparto consideró como injusto ya que pese a la relevancia de la in-



dustria alimentaria sólo ha recibido 450 millones de euros.

Apostó también por fomentar el I+D+i para un mayor aprovechamiento de recursos energéticos como los que se pueden obtener a través de la producción de biogás y una apuesta por la energía fotovoltaica. A este respecto, señaló que la ganadería también debería estar dentro del PERTE propuesto por el sector, ya que muchos grupos cárnicos tienen la ganadería dentro de sus producciones integradas y podrían así mejorar sus instalaciones. Siguiendo con los temas medioambientales, manifestó que debe fomentarse un mejor uso y reutilización de agua para reducir la huella hídrica de la producción ganadera y cárnica.

Resumiendo todos los aspectos medioambientales, Collado estimó necesario que "la sociedad debe vernos comprometidos con todos los temas relacionados con el medio ambiente".

Otro de los temas tratados en el encuentro con Collado fue el de los análogos cárnicos. En su opinión

esta tendencia debe ser tenida en cuenta por parte de las industrias cárnicas y puede ser una alternativa de negocio muy similar a la apuesta por los platos preparados que han hecho algunas empresas cárnicas y les está funcionando muy bien para su facturación. "Entrar en estas dinámicas no contradice la actividad de la empresa sino que les posiciona frente al consumidor. Aprovechar esta demanda supone cubrir lo que está por llegar", manifestó el dirigente sectorial.

En cuanto al papel de las interprofesionales, Collado aseguró que muchas de ellas han venido funcionando hasta ahora "con el viento de cola", pero que están por llegar momentos difíciles y, por tanto, deben ampliar su labor para proponer soluciones a los problemas diarios de la cadena cárnica tales como el encarecimiento de las materias primas o el atasco en determinados mercados. A este respecto, manifestó cómo las exportaciones a los mercados asiáticos se están ya estancando y se hace necesaria la búsqueda de nuevos países para exportar o bien modificar el tipo de productos que se exportan apostando por aquellos que tienen un valor añadido.

Por último, otro de los temas tratados fue el recurso presentado por Fecic a la consecución de una IGP para el Jamón Serrano. Collado aseguró que se había presentado el recurso, pero declinó hablar sobre el qué había motivado dicho recurso. **e**



## La producción porcina europea podría reducirse en un 3,1% durante 2022

Se espera que la producción porcina de la UE caiga este año. Así surge de una previsión publicada recientemente por la Comisión de la UE. En el último pronóstico de otoño, la Comisión aún asumía un ligero crecimiento en la producción de carne de cerdo de la UE en 2022. Debido al aumento de los costos de producción y los efectos persistentes de la peste porcina africana (PPA), el pronóstico ahora se ha corregido.

Para 2022, se espera que la producción de carne de cerdo en toda la UE disminuya un 3% en comparación con el año anterior. La UE cita los estrechos márgenes en la producción de carne de cerdo como la razón principal de la caída, que probablemente no sea suficiente para compensar las pérdidas de los meses anteriores y los costos de materia prima significativamente más altos.

En Alemania, Polonia y Rumania, se espera que la disminución de la producción sea significativa, mientras que en Dinamarca se espera una producción estable. En España, en cambio, la producción de carne de cerdo podría aumentar un 3%. Se espera que el consumo de carne de cerdo en toda la UE disminuya un 3,1 % con respecto al año anterior.

También se espera que las exportaciones de carne de cerdo de la UE caigan a pesar de un repunte en las exportaciones al Reino Unido y una mejora en las cuotas de mercado en algunos otros destinos. El pronóstico de la UE supone menos del 2,2%. Esto se debe, por un lado, a los efectos persistentes de la peste porcina africana (PPA) y, por otro lado, a la reducción de las exportaciones a Ucrania y Bie-



lorrusia debido a la guerra de Ucrania. Por otro lado, se espera que las importaciones de carne de cerdo en la UE aumenten un 9,1 % en 2022, pero los volúmenes se mantendrán muy por debajo del nivel de las exportaciones.

En los primeros meses de la campaña 2021/22, los precios mundiales de los cereales aumentaron de forma muy significativa debido a la alta demanda de piensos, los altos precios de la energía y los fertilizantes y la incertidumbre sobre la disponibilidad de *stocks* mundiales. Desde la invasión rusa de Ucrania, los precios han alcanzado niveles récord. Los efectos de la guerra se reflejarán en la UE, en particular, en unas importaciones de cereales inferiores a las previstas anteriormente. Ucrania es la principal fuente de maíz importado con 6,5 millones de toneladas en 2020/21.

En cuanto a la disponibilidad de cereales, sin embargo, los analistas han dado el visto bueno para el presente año. La producción total de cereales de la UE en 2021/22 se pronostica en 293,3 millones de toneladas, un 4,3% más que en 2021. Para los cereales de invierno, la Comisión de la UE estima un aumento del 1% en las superficies

sembradas de trigo de invierno y cebada de invierno en comparación con el año anterior. También se espera un aumento (+5,5%) para el centeno. Se estima que las áreas de triticale disminuyan alrededor de un 4%. Debido a la liberación temporal de áreas de prioridad ecológica para el cultivo de alimentos para animales en muchos países de la UE, se espera un aumento significativo en el cultivo de maíz. Suponiendo una evolución meteorológica media en primavera y verano, la producción total de cereales de la UE en 2022/23 podría alcanzar los 297,7 millones de t (+1%).

Los analistas de la Comisión Europea califican el mercado de la UE de semillas oleaginosas como bien abastecido a pesar de los precios récord. Por un lado, la producción dentro de la UE en 2021/2022 fue un 6,5 % superior a la del año anterior y, por otro lado, no se esperan descensos (+0,5 %) en las importaciones de semillas oleaginosas en comparación con la media de 5 años. Se espera que las importaciones de soja caigan a 14,5 millones de toneladas, un descenso del 3,5 % interanual, pero aún un 2,1 % por encima del promedio de cinco años. **e**

## Provacuno participa en Sial Canadá



La carne de vacuno de España ha estado muy presente estos días en Canadá, de la mano de Provacuno y cinco de los más importantes productores, con motivo de la feria SIAL, que se ha celebrado del 20 al 22 de abril en Montreal. Han participado 600 expositores y se estima una asistencia de 25.000 visitantes.

Así, durante esta cita se ha informado al visitante sobre las características del producto nacional así como del modelo de producción español.

Todas estas cualidades están siendo apreciadas en el espacio de Provacuno, donde se han ofrecido degustaciones de la mano del chef Juan-Lu Fernández.

Canadá se ha convertido en uno de los principales destinos de nuestra exportación de vacuno fuera de la Unión Europea, alcanzando en 2021 cifras cercanas a las 5.400 toneladas (aproximadamente un 30% por encima de lo exportado en 2020).

La participación de Provacuno se ha visto reforzada con la presencia de una amplia representación de la Embajada de España en Canadá. **e**

## Publicada finalmente la Ley de Residuos y Suelos Contaminados

Ha sido publicada en el BOE la Ley 7/2022, de residuos y suelos contaminados con la que se busca regular el régimen jurídico aplicable a la puesta en el mercado de productos en relación con el impacto en la gestión de sus residuos, así como el régimen jurídico de la prevención, producción y gestión de residuos, incluyendo el establecimiento de instrumentos económicos aplicables en este ámbito y el régimen jurídico aplicable a los suelos contaminados.

Traspone la Directiva 2018/851 sobre residuos y la Directiva 2019/904 sobre plásticos de un solo uso, por lo que se realiza una revisión de las normativas de envasado y residuos de envases, adaptándolas a las exigencias comunitarias.

Entre otras medidas, se establece un impuesto aplicable al depósito de residuos en vertedero, la incineración y la co-incineración de residuos. Recae sobre la utilización, en el territorio de aplicación del impuesto, de envases no reutilizables que contengan plástico, tanto si se presentan vacíos, como si se presentan conteniendo, protegiendo, manipulando, distribuyendo y presentando mercancías. El tipo impositivo será de 0,45 euros por kilogramo.

Establece también una serie de requisitos para recipientes de plástico para bebidas y busca que el 40% de los envases comerciales e industriales puedan ser reutilizables en 2025, un 50% en 2030 y un 60% para 2035.

En su artículo 19 establece un programa estatal para la prevención de residuos con orientaciones generales a tener en cuenta por los distintos operadores implicados y las actuaciones y líneas de trabajo



a llevar a cabo por las distintas Administraciones Públicas en el marco de sus competencias

Al respecto de la nueva Ley, desde Aecoc se ha indicado que "supere las exigencias y objetivos marcados por Europa en materia de sostenibilidad y protección del medio ambiente y que lo haga además añadiendo importantes costes económicos a las empresas en un contexto de la máxima complejidad".

Así, y a pesar de reconocer que "la aprobación de la norma era necesaria para que España cumpla con las directivas europeas en gestión de residuos, plásticos de un solo uso y economía circular", para la asociación resulta "inexplicable que la ley marque objetivos que van más allá de los fijados por Europa, trasladando así sobrecostes a las empresas y poniendo en riesgo la competitividad de las compañías españolas, que tendrán que destinar mayores recursos que sus competidores europeos para el cumplimiento de la ley"

En esta línea, y a modo de ejemplo, Aecoc señala que el artículo 55 de la ley, referente a artículos de plástico de un solo uso que deben ser sustituidos por otros materiales, añade productos como bandejas, anillas, monodosis o palitos para alimentos al listado de todos los artículos fijados en la Directiva 2019/904 de la Comisión Europea. **e**

## Los mataderos de Castilla y León se quejan por la aplicación de las tasas oficiales

*Consideran que las aportaciones económicas obligatorias a las interprofesionales son un sobre coste adicional a su actividad*

Tras la celebración de una asamblea general, la Asociación de Mataderos de Castilla y León, Amacyl, ha decidido pedir una reunión con la Junta de Castilla y León en la que abordar diversas cuestiones relacionadas con la regulación que afecta a su actividad. En concreto, con la nueva directora general de Salud Pública de Castilla



y León, Sonia Tamames, de la que dependen los mataderos de esta asociación.

Sus principales reivindicaciones están relacionadas con las tasas oficiales que deben abonar, tanto en relación con su recaudación, como con su importe, no habiéndose visto reducidas ni como consecuencia de la crisis ocasionada por la covid-19, ni tampoco ante los actuales incrementos del coste de la energía. Dichas tasas están reguladas desde la Junta de Castilla y León, siendo estas de una cuantía muy superior a las de otras comunidades autónomas e incluso a las reguladas por la normativa europea, según Amacyl. "Este sobre coste supone que de media un matadero de Castilla y León pague al año unos 8.000 euros más en tasas que los de otras comunidades de nuestro país", asegura la organización empresarial.

Señalan además como "muy problemática" para el ejercicio de su actividad la actual regulación en materia de horarios. Por una parte, la exigencia de un preaviso de 4 días para las modificaciones de los

cambios de horarios dificulta la organización de sus empresas, en la que intervienen, aparte de los servicios veterinarios, distintos agentes no dependientes del matadero en cuestión como ganaderos y rutas de transporte. A esta exigencia de preaviso hay que añadir el hecho de que sea necesario abonar un importe extra para poder tenerlos abiertos a determinadas horas, fines de semana y/o los días 24 y 31 de diciembre.

A todas regulaciones tienen que sumar la actual legislación en relación con el régimen de las organizaciones interprofesionales agroalimentarias, Provacuno, Intervic e Interpoc, en concreto en relación a la aportación económica obligatoria y sistema de recaudación que, según señalan, "suponen un sobre coste adicional en el desempeño de su actividad".

Otro de los temas que pretenden tratar es el de las deducciones de aplicación en su actividad, ya que, a pesar de existir una instrucción en vigor sobre actuaciones en materia de tasas por inspecciones y controles sanitarios de animales y

sus productos, consideran "imprescindible una homogeneización de los criterios a aplicar, no quedando estos, como ocurre actualmente, al albur de decisiones subjetivas en cada caso". Piden además que esas decisiones, como la consideración de una falta como grave, no acarreen como consecuencia la retirada de deducciones.

Por otra parte, están en contra de la responsabilidad total y absoluta que pretende imponerse a los mataderos por todo lo que acontezca en su interior, independientemente de que las actuaciones susceptibles de la responsabilidad que corresponde hayan sido llevados a cabo por personas que no tienen ningún cargo ni de representación o de gestión del matadero o que, incluso aunque los tenga, su actuación sea realmente ajena a ese ámbito de representación o de gestión.

Solicitan además la revisión de criterios laborales de los trabajadores de su sector que permita la jubilación a una "edad prudencial" en relación con el desempeño de la actividad, no a los 65 años como está estipulado en la actualidad.

Por último, piden que haya una regulación respecto a la identificación en los puntos de venta de productos cárnicos de reses sacrificadas tanto por el rito halal como por el kosher, de manera que el consumidor final disponga de esta información. e



## Las ayudas por la guerra en Ucrania llegarán a los ganaderos de vacuno, ovino y caprino, pollos y conejos de producción cárnica

El Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) ha sacado a información pública el borrador del real decreto que regulará el proceso de concesión del fondo de 193,47 millones de euros de ayuda excepcional para determinados sectores agrícolas y ganaderos como respuesta urgente para paliar su delicada situación como consecuencia de los efectos de la invasión rusa de Ucrania. Un proyecto que, por razones de urgencia, estará sometido a información pública por un periodo de 7 días, hasta el próximo 26 de abril inclusive.

Tras el análisis, junto a las comunidades autónomas, las organizaciones profesionales agrarias y las cooperativas agroalimentarias, de las perturbaciones del mercado, el incremento de los costes de producción y el desequilibrio en los intercambios comerciales, el



Ministerio ha optado por destinar las ayudas a los productores de carne de vacuno, ovino y caprino, carne de pollo, carne de conejo y cítricos.

De esta manera, las ayudas, que se concederán por un total de 193.470.759 euros (64,5 millones aportados por la Unión Europea y 129 millones por el MAPA), se distribuirán de la siguiente forma:

- Vacuno de carne: hasta 110 millones de euros.

- Ovino y caprino de carne: hasta 31,7 millones de euros.
- Aves: hasta 10 millones de euros.
- Conejo: hasta 3 millones de euros.

El borrador recoge que se establecerán techos de animales y consecuentemente unos máximos de ayuda por explotación, así como importes unitarios máximos por animal.

La gestión, tramitación y pago de las ayudas corresponderá a los órganos competentes de las comunidades autónomas, y están previstos procedimientos simplificados de solicitud y concesión, de forma que las ayudas se otorgarán a todos los ganaderos que cumplan unos requisitos básicos y que hayan presentado en 2022 la solicitud única de la Política Agraria Común (PAC), prevista en el Real Decreto 1075/2014. **e**

## El embajador chino visita el stand de Interporc durante su visita a Alimentaria

El embajador de China, Wu Haitao, ha visitado en la feria Alimentaria el stand de la Interprofesional del Porcino de Capa Blanca (Interporc), donde su presidente, Manuel García, ha destacado que "cientos de profesionales españoles y chinos del porcino interactúan a diario gracias a las excelentes relaciones de confianza mutua que mantenemos".

García, quien ha iniciado su intervención dando la bienvenida al embajador y agradeciendo su visita, ha afirmado que "no hay duda de que su país es un gran amigo de España y de nuestro sector".

En ese sentido, el presidente de Interporc ha puesto el énfasis en



que esas buenas relaciones comerciales "además de generar crecimiento y riqueza para nuestras dos naciones, han permitido en muchos casos establecer vínculos personales. Relaciones que nos enriquecen como profesionales y como personas". "En el sector por-

cino de capa blanca de España hablamos el idioma de la calidad en la proteína porcina y, sin duda, en China hemos encontrado un país que habla el mismo idioma. Gracias a eso, concluyó, "hemos cimentado unas relaciones comerciales y de amistad muy sólidas".

En la actualidad, 57 empresas españolas exportan productos de porcino a China. Desde 2018, ese país ha multiplicado casi por cuatro su volumen de compra de carne de porcino de capa blanca de España (-1,24 millones de toneladas por un valor de 2.702 millones de euros), lo que la convierte en el principal cliente exterior del sector. **e**

## La Aesan advierte de la presencia de avellanas no declaradas en una morcilla de arroz

La Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición advierte a las personas alérgicas a las avellanas que se ha puesto a la venta un lote de morcilla de arroz con piñones de la marca "Cárnicas Gállego" que contiene el alérgeno avellanas no incluido en el etiquetado. La Aesan recomienda a los alérgicos a este fruto seco que tengan este producto en sus hogares que se abstengan de consumirlo.

La información le ha llegado a la Aesan a través del Sistema Coordinado de Intercambio Rápido de Información (SCIRI) de una notificación de alerta trasladada por las autoridades sanitarias de Aragón, relativa a la presencia de avellanas no incluida en el etiquetado en morcilla de arroz con piñones.



La alerta surgió por el propio autocontrol de la propia empresa, que ha comunicado la incidencia a las autoridades competentes. Los datos del producto implicado son:

- Nombre del producto (en etiqueta): morcilla de arroz con piñones.

- Marca/comercial: Cárnicas Gállego.
- Número de lote y fecha de caducidad correspondiente: 2121 (13/05/22), 2131 (05/05/22), 2135 (09/05/22), 2141 (06/05/22 y 10/05/22), 2142 (16/05/22), 2143 (11/05/22).
- Temperatura: refrigerado.

Según la información disponible, la distribución inicial ha sido a la comunidad autónoma de Aragón.

Como medida de precaución, desde la Aesan se recomienda a las personas alérgicas a las avellanas que pudieran tener el producto anteriormente mencionado en sus hogares que se abstengan de consumirlo pero no implica ningún riesgo para el resto de la población. **e**

## Reconocimiento para la Red Municipal Ganadero-Cárnica

*Ha sido premiada en los premios qcom.es como la mejor iniciativa del sector productor*

La Red Municipal Ganadero-Cárnica ha recibido el Premio a la mejor iniciativa del sector productor en los Premios qcom.es, organizados por Agrifood Comunicación, "por reivindicar las aportaciones de la cadena ganadero-cárnica en la España rural".

Este premio reconoce el trabajo desplegado por las seis organizaciones interprofesionales del sector (Asici, Avianza, Intercun, Interovic, Interporc y Provacuno) para desarrollar esta Red, una idea concebida e impulsada por LLYC para las interprofesionales, que nació con el propósito de convertirse en una



plataforma de diálogo entre el sector privado y el público a nivel municipal y reconocer el importante apoyo de los municipios en el desarrollo de la actividad de la cadena, que aporta cerca de 48.000 millones de euros al PIB nacional y

genera 672.000 empleos directos y dos millones de empleos asociados.

La Red, que ya cuenta con una veintena de municipios de toda España y otros tantos que están en proceso de adhesión, quiere ser una plataforma de diálogo entre el sector privado y el público a nivel municipal, buscando sinergias para fomentar las condiciones que han permitido que la

cadena de valor ganadero-cárnica sea desde hace tiempo uno de los motores económicos y sociales más importantes del país y actúe como uno de los mayores agentes vertebradores de la España rural. **e**



# This is not only an ordinary steak.

---

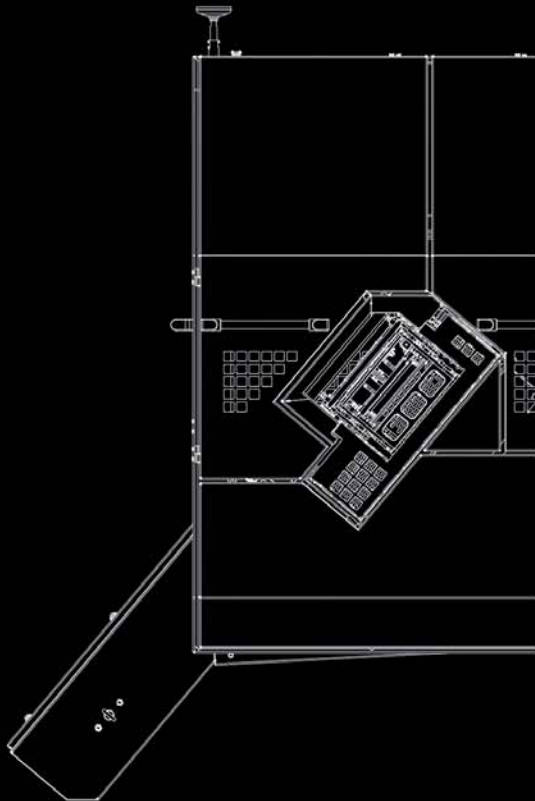
This is best portioning quality  
...highest level of flexibility  
...maximum yield  
...minimum give-away  
...efficient operating

## This is TVI.

---

**TVO**  
BETTER PORTIONING

TVI is a part of the MULTIVAC Group





# Las etiquetas colorimétricas pueden ayudar a reducir el desperdicio alimentario

*Así lo muestra el proyecto FoodTechINK presentado por Clusaga*

El consorcio del proyecto FoodTechINK, que estudia el uso de indicadores colorimétricos para monitorizar la calidad y la cadena de frío en alimentos frescos envasados, ha visitado las instalaciones del Centro Tecnológico da Carne (CTC) en San Cibrao das Viñas para celebrar su evento de clausura.

En primer lugar intervino Javier Osuna en nombre de Clusaga, para hablar sobre la importancia del envase activo e inteligente en el sector alimentario. Destacó que en la actualidad el 49% de los productos frescos no aptos para la venta, pero sí para el consumo, va directamente a la basura en España, frente al 27% que se recicla o reutiliza y el 24% restante, que se dona. La incorporación de innovaciones tecnológicas en el envasado de este producto fresco puede ayudar a reducir el desperdicio alimentario y, al mismo tiempo, ahorrar costes a las empresas agroalimentarias, supermercados y distribuidoras de productos frescos envasados.

Roberto Bermúdez, del CTC, se centró en el incremento de la vida útil del jamón cocido mediante envases activos. Destacó que el uso de este tipo de envasado, incor-

porando extractos naturales como el té verde y el aceite esencial de orégano y combinándolo con unas buenas condiciones de almacenamiento, pueden retrasar el deterioro y la oxidación de productos cárnicos como este, manteniendo las propiedades sensoriales inalteradas.

Por su parte, María Eugenia Martín, de ColorSensing, puso el foco en que el uso de sus etiquetas inteligentes puede contribuir a reducir el desperdicio alimentario determinando la calidad del envasado, la frescura del alimento y la integridad de la cadena de frío. Miriam Marchena, responsable de I+D de la *startup*, explicó las pruebas de validación de las etiquetas inteligentes realizadas durante el proyecto con carne y pescado, cuyos resultados preliminares demuestran que son capaces de detectar fugas en el envase y alteraciones en la frescura del producto envasado.

Por último, Ricardo Castro, de Vegalsa-Eroski, expuso el impacto que supone el desperdicio alimentario para el sector de la distribu-



ción. Quiso destacar la oportunidad que ofrecen estos nuevos modelos de etiquetado, que aportan mayor productividad y trazabilidad a lo largo de la cadena de su-

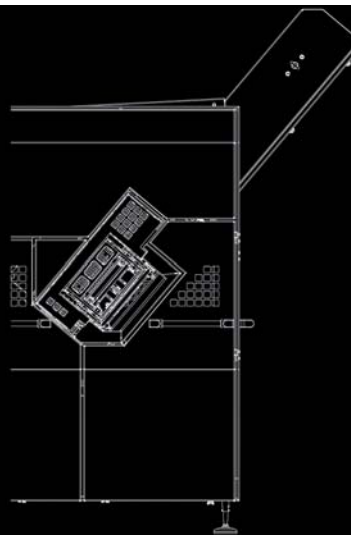
ministro y, al mismo tiempo, mayor seguridad y confianza a los consumidores.

Los miembros del consorcio del proyecto, así como el resto de asistentes que participaron en la jornada, concluyeron este evento de clausura con una visita guiada por las instalaciones del Centro Tecnológico da Carne, en las que se realizaron parte de las pruebas piloto correspondientes al proyecto.

El evento fue clausurado por Roberto Alonso, gerente de Clusaga, para quien FoodTechINK es “una clara demostración de que el sector está preocupado por el desperdicio alimentario en un contexto de déficit de recursos, y que apuesta claramente por avanzar en el desarrollo de soluciones innovadoras que ayuden a reducirlo, haciendo que la cadena de valor agroalimentaria sea mucho más sostenible”. e



**Esto  
no es  
solo  
un simple  
filete.**



**Esto es TVI.**

**TVO**  
BETTER PORTIONING

**IFFA** Hall 11.1  
Stand B11

## Los avicultores peruanos temen subidas en el precio del pollo y del huevo

*Ante la posibilidad de que la exoneración del IGV no tenga como resultado la disminución del precio*

Aun compartiendo la necesidad de tomar medidas en beneficio de la población, la Asociación Peruana de Avicultura (APA) ha mostrado su preocupación ante la posibilidad de que la exoneración del IGV al pollo y al huevo, prevista en el Proyecto de Ley 1629-2022-CR, no tenga como resultado la disminución del precio del pollo, sino que se lleguen a producir incrementos.

A la hora de razonarlos, los avicultores insisten en que este efecto adverso se dará debido a que el texto no contempla la devolución del IGV que se paga en los insumos, materias primas, bienes intermedios y servicios usados en su producción, por lo que este monto se convertirá en costo y afectará el precio final de estos alimentos, causando el efecto contrario al que se busca. Además, la norma, que se está evaluando actualmente en el Congreso de la República por propuesta del Ejecutivo, solo considera, como crédito fiscal, a los



principales insumos, lo que hará que los otros insumos y servicios, que pueden alcanzar el 40% del valor, vayan al costo.

“La exoneración o inafectación del IGV de un producto debe estar acompañada de la exoneración o devolución del IGV que se paga en los bienes y servicios usados en su producción, caso contrario ese monto se vuelve costo y afecta finalmente el precio en el sentido contrario al buscado” señaló Julio Favre, presidente de la Asociación Peruana de Avicultura.

“La norma tal cual está planteada no sirve para los fines que persigue de reducir los precios al público, más aún si no se incluye en

la exoneración al pollo vivo que es el 90 por ciento del pollo que se consume en el país y que esencialmente se vende en los mercados y paradas. La norma increíblemente favorece al importador de pollo congelado, es decir al que vende a través de supermercados” anotó.

La norma propuesta no da la posibilidad de pedir el reintegro en caso de que el IGV pagado en las compras no pueda aplicarse como crédito fiscal. Todo esto haría que la medida no logre el resultado que se busca, al subir el costo, reducir la liquidez, afectar la producción y por ende el precio, informan desde la citada agencia.

Por último, el presidente de la APA lamentó que ni el Ejecutivo ni el Congreso hayan convocado a su gremio para poder dar aportes a la norma y evitar que con la aplicación de esta se produzca el efecto contrario al que se busca, en perjuicio de los hogares peruanos. **e**

## Uruguay suma ya un crecimiento del 46,3% en el valor de sus exportaciones cárnicas en el primer trimestre del año

De acuerdo con los datos facilitados por INAC, Uruguay ha acumulado en los tres primeros meses del año un valor total de 857 millones de dólares por sus exportaciones cárnicas, lo que supone un 46,3% más que en 2021. De esta cifra total, el 81% o 693,95 millones de dólares, corresponde a carne de vacuno y

el resto a subproductos y carne de ovino.

La distribución por destinos de las exportaciones tiene a China como el gran comprador de la carne uruguaya con el 80% del total, seguido por los países del norte de América (México, EE.UU. y Canadá) con el 12% y la UE con el 11%.

El total de carne bovina exportada ha alcanzado las 140.919 t, un 15,8% más que la cifra de 2021, siendo China el comprador de 95.996 t del total, un 32,5% más que en 2021. El valor medio de la tonelada de carne de vacuno uruguaya exportada ha crecido en un 29,2% hasta los 4.924 dólares. **e**

## Argentina mejora el acceso de su carne al mercado israelí

El ministro de Agricultura, Ganadería y Pesca de Argentina, Julián Domínguez, ha anunciado un acuerdo en materia de exportaciones de carne argentina que permite crear un mecanismo de estabilidad al comercio bilateral y que le brindará previsibilidad a los ganaderos y la cadena cárnica.

Israel se compromete con la apertura de un contingente de importación libre de aranceles para la carne vacuna fresca o refrigerada de 30.000 toneladas anuales. Argentina garantiza la disponibilidad de ese volumen anual máximo de carne fresca, refrigerada o congelada, para compra por parte del Estado de Israel.

El titular de la cartera agropecuaria explicó que el acuerdo permite "consolidar un mercado estratégico para las exportaciones de carne" y que instituye "un esquema de estabilidad para la comercialización a Israel de cortes de alto valor que son fundamentales para



los productores, la industria frigorífica nacional y para todos los actores de la cadena".

Julián Domínguez señaló que "el objetivo es diversificar la producción y captar los mejores precios internacionales que ofrece un mercado de estas características" y agregó también que "repercute en una mejor integración de res a la exportación y un mayor valor de precio pagado en pie para el productor para aquellos animales que tengan ese destino". **e**

## Cuba autoriza nuevas plantas para la importación de carne desde México

Representantes del Ministerio de la Agricultura de Cuba visitaron una treintena de establecimientos Tipo Inspección Federal (TIF) de México y dieron el visto bueno para que carne bovina, porcina y aviar pueda enviarse a la isla.

Entre los establecimientos TIF que fueron avalados por representantes cubanos para la exportación hay 16 con autorización por primera vez y 14 que renuevan certificado, algunos de ellos en Jalisco, así como en Yucatán, Ciudad de México, Estado de México, Mi-



choacán, Guanajuato y Veracruz. En 2021 se exportaron a Cuba más de 8.600 t de productos porcinos y de ave, lo que coloca al país caribeño como el principal destino comercial de la carne de ave mexicana. **e**

## La planta mexicana Sahé de Kekén reanuda las exportaciones



Kekén reanudó las exportaciones desde la planta procesadora Sahé, ubicada en el municipio de Tixpéhuatl (Yucatán), con un envío de 18 toneladas de bacon a Estados Unidos. El gerente de Exportaciones de Kekén, Luis Alberto Monarres Miranda, recalca que la partida del primer contenedor con 18 toneladas de producto representa el crecimiento en los planes de comercio hacia el exterior.

Se espera que en los próximos tres meses se alcancen las metas de producción trazadas. "Hace un mes enviamos el primer contenedor desde la planta Irapuato. La otra procesadora en Umán también mantiene un buen ritmo de exportación. Estamos retomando el paso de ventas con la recuperación de los procesos en nuestras diferentes sedes", agregaba el gerente.

A la fecha, Kekén exporta a los mercados de Japón, Estados Unidos, Canadá, Corea del Sur, China, Hong Kong, Singapur, Chile, Angola y Cuba, "posicionando la misma calidad y sabor de su producto también en diversas partes del mundo". **e**





## SafePro® EasyCure LC

Mejore sus embutidos curados en frío con el nuevo SafePro® EasyCure LC.

CHR HANSEN

*Improving food & health*





Los consumidores muestran cada vez más interés en productos naturales y tradicionales. Satisfacer esta demanda sin poner en riesgo la seguridad alimentaria y la autenticidad del producto puede resultar un reto.

A menudo, los fabricantes se encuentran ante el dilema de elaborar un producto de forma tradicional manteniendo las cualidades organolépticas de siempre, o bien fabricar en masa productos más seguros desde el punto de vista de seguridad alimentaria, pero menos auténticos y apetecibles. Chr. Hansen ofrece el cultivo cárnico SafePro® EasyCure LC para resaltar el sabor, el aroma y la formación de color en productos fermentados o curados en frío sin comprometer la seguridad alimentaria del producto.

Este producto está compuesto por una mezcla concentrada de *Staphylococcus carnosus* ssp., *Staphylococcus vitulinus*, *Lactobacillus curvatus* y *Debaromyces hansenii*. Aporta un agradable sabor a curado y un color estable junto con fuertes propiedades antagónicas a *Listeria monocytogenes*. Además, retrasa la formación de rancidez.

Pruebas en lomos y fuets:

Los estudios realizados tanto en planta piloto como en fábrica muestran

como SafePro® EasyCure LC mejora la formación, la intensidad y la estabilidad del color comparado con el control, gracias a los *Staphylococcus* que contiene el producto. También se ha podido observar una mejora en el sabor gracias a la levadura *Debaromyces hansenii* y a las actividades lipolíticas y proteolíticas de las cepas de *Staphylococcus*. Para incrementar la seguridad alimentaria de los productos curados en frío, se ha añadido una cepa bioprotectora, *Lactobacillus curvatus*, que retrasa el crecimiento de *Listeria monocytogenes* mediante el consumo de nutrientes y la formación de bacteriocinas.



Lomo de cerdo curado tras 9 días de salado a 5°C con SafePro® EasyCure LC (izquierda) y control (derecha)

Para demostrar la versatilidad de SafePro® EasyCure LC, se hizo una prueba en condiciones de frío. Gracias a la actividad de *Lactobacillus curvatus* y *Staphylococcus vitulinus* a bajas temperaturas, se observó una mejora en cuanto a rapidez y formación de

color, comparado con el control. La figura 1 muestra cómo *Lactobacillus curvatus*, es capaz de conducir el pH de una forma eficiente y a la vez suprimir el crecimiento de flora endógena que es la que aporta sabores desagradables.

#### Evolución del pH durante la maduración

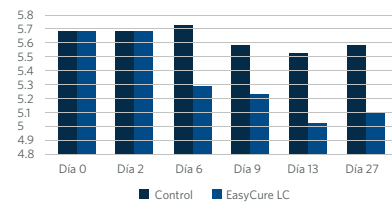


Figura 1: evolución del pH durante 27 días de maduración

Chr. Hansen A/S  
www.chr-hansen.com

La información aquí recogida se presenta de buena fe y es, según nuestro leal saber y entender, veraz y fiable. Se la ofrecemos únicamente para su consideración, examen y valoración, y podrá ser modificada sin previo aviso, salvo disposición legal o acuerdo escrito en contrario. Su exactitud, integridad, actualización, cumplimiento de la normativa, comerciabilidad o adecuación para un fin concreto no está garantizada. Según nuestro leal saber y entender, el producto (o productos) que aquí se menciona(n) no viola(n) derechos de propiedad intelectual de terceros. El producto (o productos) puede(n) estar protegido(s) por patentes concedidas o en tramitación, marcas registradas o no registradas o por derechos de propiedad intelectual similares. Copyright © Chr. Hansen A/S. Todos los derechos reservados.

### Contacte con nosotros:

**CHR HANSEN S.L.**

C/ Llull, 321-329. Planta 1, Módulo B • 08019 Barcelona  
Tel.: +34 93 490 44 66

esavi@chr-hansen.com  
www.chr-hansen.es

## La Universidad de Córdoba analiza la relación entre sostenibilidad, bienestar animal y calidad de la carne

La Universidad de Córdoba (UCO) participa en el proyecto europeo mEATquality que analiza los factores de manejo y sostenibilidad de las granjas de pollos y cerdos que pueden determinar la calidad de su carne.

El objetivo de esta iniciativa, en la que intervienen 17 instituciones y entidades de 7 países europeos, entre ellos España a través de la UCO, es determinar si las medidas de mejora del manejo que se aplican en la cría de cerdos y pollos se traducen en la mejora de la calidad de la carne para el consumo humano.

De esta manera, el proyecto analiza diferentes tipologías de granjas de cerdos y pollos, tanto intensivas como extensivas, centrándose en la modificación de las condiciones de bienestar de los animales, el tipo de alimentación, así como su sostenibilidad. El reto es trasladar los resultados de la investigación a valores objetivos que se puedan medir y predecir. En definitiva, crear una plataforma de información con parámetros medibles que permitan evaluar la calidad y la sostenibilidad de los sistemas de producción desde el punto de vista económico y medioambiental.

La participación de la UCO en el proyecto mEATquality recae en el trabajo de los investigadores Cipriano Díaz, Santos Sanz, Carolina Reyes y Pablo Rodríguez, coordinados por Vicente Rodríguez Estévez. La labor de este equipo, que comenzó el pasado mes de octubre, consiste, como punto de partida, en la selección de 20 granjas españolas de cerdos, lo más diversas posibles en cuanto a sistema de producción.

Una vez elegidas, la misión será realizar pruebas con los animales mediante la modificación de su



dieta así como de manejo de su bienestar, es decir, introducir más o menos espacio, salidas al aire libre para esparcimiento o proporcionarles la posibilidad de disponer de baños de agua o de barro, entre otros enriquecimientos ambientales.

Además, este equipo cordobés desarrollará la metodología para el análisis de ciclo de vida de todas las granjas participantes en el proyecto, tanto de cerdos como de pollos. Para ello, cuenta con la experiencia previa de trabajos realizados en la dehesa con ganadería extensiva y ecológica. Este análisis, según explica Vicente Rodríguez, consiste en "una metodología del cálculo del impacto ambiental y de la huella de carbono de un producto en todas las fases implicadas en su producción, tanto aguas arriba de la granja, como aguas abajo de la misma".

Para ello se analizará, desde cómo influye el material de construcción de la granja, hasta la producción del pienso que consumen los animales, la huella de carbono del transporte de la comida, la de la fabricación de fertilizantes para los cultivos, entre otros factores, y los correspondientes impactos ambientales. Se trata, por tanto, de

evaluar el impacto ambiental antes y después de la cadena de la cría de cerdo en una granja. La idea es examinar la sostenibilidad ambiental de todo este complejo sistema.

Además, el equipo de la UCO tiene encomendado el diseño de una aplicación móvil para calcular con rapidez la sostenibilidad de una granja con la introducción de los principales parámetros. El objetivo es que con una herramienta sencilla, con una "calculadora de usuario", cualquier responsable de una granja pueda hacer una evaluación de sostenibilidad de la misma, sólo respondiendo a una serie de preguntas, apunta Rodríguez.

La participación de la UCO en el proyecto mEATquality ha supuesto para este grupo de investigadores una gran oportunidad de entrar en contacto con otras instituciones y centros de investigación punteros en Europa, entre las que destaca la Universidad de Wagenigen (Países Bajos) que coordina todo el proyecto. El proyecto "mEATquality", "Linking extensive husbandry practices to the intrinsic quality of pork and broiler meat", "Grant Agreement number" 101000344, está financiado por la Unión Europea a través de la convocatoria H2020-FNR-2020-2. **e**



## Tello Alimentación cierra la compra de los activos de Hemosa

*Se hace también con la totalidad de Eurocentro de Carnes*

Tello Alimentación acaba de finalizar las negociaciones para la compra del 100% de los activos de la firma cárnica Hemosa así como de la totalidad de Eurocentro de Carnes, empresa en la que ya tenía un 50% y en la que el resto de acciones pertenecían a Hemosa. La firma facturó en 2021 unos 70 millones de euros y tiene 110 trabajadores.

El grupo cárnico castellano manchego elevará su cifra de negocio a los 290 millones de euros y contará con una plantilla directa de unos 1.350 trabajadores, convirtiéndose en uno de los actores del sector cárnico más importantes del mercado nacional.

Paulino Tello Cano, su consejero delegado, explica que “gracias a la excelente relación entre la familia Morán y Tello y su visión conjunta, con esta integración el Grupo Tello da un salto cuantitativo relevante en su dimensión, en su capacidad de producción y refuerza su estra-



tegia comercial en dos ámbitos: el nacional, con nuestro deseo de estar más presentes en los lineales de libre servicio de productos frescos de la gran distribución y el internacional, doblando nuestras exportaciones de carnes congeladas”. “Nuestro objetivo es tener un grupo de mayor tamaño para ganar competitividad dadas las sinergias que en compras, producción, finanzas, logísticas y comerciales, podemos obtener”, afirma Paulino Tello.

Por su parte, el consejero delegado de Hemosa, Juan Carlos Morán, asegura que “esta integración en el Grupo Tello es un proceso que se ha producido de forma natural y en extraordinaria armonía.

Hemosa y Tello durante muchos años han sido socios en Eurocentro de Carnes, así como colaboradores en la comercialización internacional, compartiendo un crecimiento relevante. Esta solución que hemos alcanzado conseguirá crear un grupo realmente notable en el panorama cárnico nacional”.

Hemosa comenzó su actividad en 1975 como una sala de despiece de porcino ubicada en el polígono industrial de Vallecas (Madrid). Poco después la firma fue creciendo y en los 90 inauguró un secadero de jamones en Torrijos. Ya en la década de los 90 entró en la venta de carne fresca fileteada para la distribución y poco después construyó, junto a Tello Alimentación, una moderna sala de despiece, Eurocentro de Carnes, que daba servicio a ambas compañías. Desde 2014 cuenta con una planta de procesamiento de última tecnología en Pinto. **e**

## Multivac incrementa su apuesta por las energías limpias

Para contribuir a combatir el calentamiento global, Multivac recurre desde principios de año a energía limpia en sus plantas de producción de Alemania y Austria. Con esta medida se puede reducir la huella de carbono en más de 20.000 toneladas en los próximos 3 años. Además se está impulsando la ampliación de las instalaciones fotovoltaicas.

“En Alemania la industria consume alrededor del 45 % de la energía eléctrica. La contribución que pueden aportar las empresas con el cambio a la energía limpia



va en proporción”, afirmó Christian Traumann, director ejecutivo de Multivac. “Por ello, no queremos agotar los plazos de gracia para el cambio. Como empresa de carácter industrial nos sentimos responsables de reducir lo más rápi-

damente posible el consumo de energía fósil y las emisiones de CO<sub>2</sub>. Por ello, en nuestras plantas de producción de Alemania y Austria hemos decidido cambiar desde ahora a energía limpia compatible con el medio ambiente”.

Multivac ha firmado un contrato de abastecimiento con TWS, que desde enero de 2022 suministra como socio regional a todos los centros alemanes energía limpia certificada con garantía de origen y reinversión en energías renovables. **e**

## Sánchez Alcaraz cambia de imagen corporativa



Bell España Alimentación comenzó hace meses un intenso trabajo en el proyecto de *rebranding* de su icónica marca Sánchez Alcaraz. Buscaba dar a su gama de productos un carácter más moderno y cercano al consumidor, sin olvidar su esencia “tradición con garantía de calidad”.

Si bien se ha llevado un rediseño del logotipo a varios niveles, se ha optado por mantener un vínculo con la imagen que ha acompañado a la marca.

El *rebranding* atiende a la necesidad de ajustarse al mercado actual, adaptando la imagen de marca a los nuevos soportes. Se trata de una imagen mucho más limpia para el universo *on line*, especialmente para las pantallas móviles. Sánchez Alcaraz aparece con una tipografía propia, eliminando volúmenes, para conseguir un efecto más moderno y claro.

A nivel cromático, se mantiene el negro y se renueva el oro, dando continuidad a la marca pero invertidos para darle mayor personalidad.

El estreno de la nueva identidad de Sánchez Alcaraz, tendrá lugar con motivo de la participación en el Salón de Gourmets 2022. **e**

Abril 2022

## Las ventas de Sobrassada de Mallorca crecen en un 2% durante 2021

El Consejo Regulador IGP Sobrassada de Mallorca ha realizado un estudio sobre la comercialización de Sobrassada de Mallorca en 2021. Sus resultados se dieron a conocer durante Alimentaria.

Las ventas durante 2021 fueron un 2% superiores a las de 2020, pero aún están un 2% por debajo de los niveles de 2019. En lo que se refiere a la Sobrassada de Mallorca de Porc Negro, las cifras de 2021 muestran un incremento del 7,6 % en la comercialización respecto al 2020, mientras que sobre las cifras del 2019 se observa un aumento del 9,2 %.

Se elaboraron 1.950.425 kg de Sobrassada de Mallorca (92,3 %) y 163.056 kg de Sobrassada de ‘porc negro’ (7,7 %). En total fueron



2.113.481 kg. Se elaboraron 54.241 kg más que en 2020, lo que supone un aumento del 2,9 %. En el caso de la Sobrassada de ‘porc negro’ se elaboraron 6.268 kg más, con un incremento del 4 %. Así pues, la producción total aumentó en

60.509 kg, un 3 % sobre 2020.

Sin embargo, si se compara con 2019, la elaboración ha disminuido en 100.565 kg (-4,5 %). La sobrasada bajó un 5,2 %, pero la de ‘porc negro’ ha aumentado un 4,6 %.

Continúa preocupando el impacto tan desigual de la pandemia en las cifras de comercialización, que afecta más a las empresas que tienen como principal mercado las Islas Baleares, ya que su comercialización en la península es menos importante. **e**

## Grupo Costa instalará paneles solares para autoconsumo en todas sus plantas

El Grupo Costa da un paso adelante en su plan de sostenibilidad e instalará plantas solares en todos sus centros de producción de España. Esta medida, cuyo principal objetivo es la eficiencia energética y la reducción del impacto medioambiental, se implantará desde abril en cuatro fases hasta completar los 35 centros con los que Costa cuenta en España, ubicados en once comunidades autónomas.

En total, la potencia instalada superará los 10.000 kW y su producción anual supondrá un autoconsumo de 15.173.000 kWh al año,



que se dejarán de consumir de la red eléctrica. En consecuencia, se reducirán las emisiones de CO<sub>2</sub> a la atmósfera en 9.120 toneladas, el equivalente al efecto de plantar 456.047 árboles cada año.

Además, la medida contempla que los posibles excedentes de estas instalaciones fotovoltaicas se deriven a la red eléctrica para que otros consumidores puedan hacer uso de ellas y no se desaproveche su producción.

La mayoría de los centros productivos de la empresa están instalados en áreas rurales. **e**

## El Pozo Alimentación da formación como operario cárnico a 200 desempleados



El Pozo Alimentación, en colaboración con el Servicio Regional de Empleo y Formación (SEF), está promoviendo la formación para 200 personas desempleadas que se especializarán como operarios cárnicos. Se trata de una formación teórica y práctica, de 200 horas de duración.

Se desarrollará en las instalaciones de la compañía, en Alhama de Murcia, y con la que los alumnos podrán conseguir un certificado de profesionalidad y aumentar así sus

posibilidades de inserción laboral.

Operario cárnico es uno de los perfiles más demandados por la compañía, por lo que aquellos alumnos que completen y superen el curso de formación, tendrán la oportunidad de incorporarse a su plantilla.

La formación se centrará en el acondicionamiento, despiece y tecnología de la carne, y en la manipulación de alimentos, seguridad y protección ambiental en la industria alimentaria. **e**

## Premian a Costa Brava Mediterranean Foods durante la celebración de Alimentaria



La Fundación Dieta Mediterránea ha dado a Costa Brava Mediterranean Foods el Premio "Dieta Mediterránea 2022" por su contribución a la difusión y el fomento de la gastronomía y la dieta mediterránea en todos los países donde exporta sus productos.

La entrega del galardón tuvo lugar con motivo de la celebración de Alimentaria a comienzos de abril en Barcelona, dentro del XIII Congreso de la Dieta Mediterránea. **e**

## Agropal pone en marcha una sala de despiece



La cooperativa palentina Agropal ha puesto en marcha una sala de despiece en Palencia, a través de su filial Montañas y Valles. Cuenta con una zona de recepción, cámara frigorífica para las canales de vacuno, zona de despiece, envasado y obrador para hacer elaborados frescos como hamburguesas o *burger meat*, zona de expediciones y las oficinas para la gestión del proceso. **e**

## Incarlopsa ve crecer sus ventas en un 5,2 % durante 2021

La firma cárnica taranconense Incarlopsa obtuvo en 2021 unas ventas por 927 millones de euros, lo que ha supuesto un crecimiento del 5,2 %.

En cuanto a la cantidad comercializada, ha crecido en un 3,4 %, rozando las 320.000 toneladas de producto.

Siguiendo con el ámbito de la producción, en sus instalacio-



nes se sacrificó un 4,2 % más de ganado porcino hasta sumar más de 275.000 t.

En cuanto a las inversiones hechas por la compañía en 2021, estas sumaron 27,9 millones de euros. Buena parte de ellas han estado relacionadas con la mejora medioambiental y en materia de sostenibilidad de la producción. **e**



## Alfonso Zambrano, nueva incorporación al equipo comercial de Industrias FAC



La firma de tecnología alimentaria Industrias FAC acaba de anunciar una nueva incorporación a su equipo comercial. Se trata de Alfonso Zambrano Bayer que lleva más de 17 años trabajando en el equipo técnico de la compañía.

Posee unos sólidos conocimientos técnicos y una gran experiencia en el sector cárnico, convirtiéndole en el candidato perfecto para entender las necesidades de los clientes de Industrias FAC y encontrar la solución para cada proceso.

Desde la compañía confían en que esta apuesta "merecerá toda su confianza como la hemos tenido siempre hasta ahora". **e**

## Embutidos Hermelino planea la construcción de una nueva planta en Mondoñedo

La firma cárnica mindoniense Embutidos Hermelino tiene actualmente su centro de producción en la localidad de O Valadouro. Recientemente ha presentado ante el Consello de Mondoñedo un proyecto para la construcción de una nueva planta de elaborados cárnicos.

Se espera que invierta unos 850.000 euros esperando alcanzar una producción anual de más de 381 t de productos. **e**

## United Caro compra la francesa Discob

La empresa bastetana United Caro sigue en su proceso de internacionalización y para ello ha dado un importante paso tras comprar la firma francesa Discob.



Se suma así a las filiales que United Caro tiene en Brasil y Argentina, además de sus factorías de producción en Marruecos, Brasil, China y España.

Discob lleva más de 25 años en el sector alimentario y en palabras del CEO de United Caro, Antonio Caro, "aterrizamos en Francia con la mirada puesta en toda Europa. Hemos iniciado

uno de los pasos más importantes de nuestro proyecto, que nos permitirá ofrecer un servicio más eficiente y cercano en toda Europa".

United Caro lleva más de 70 años dedicada a la producción y comercialización de tripas naturales. Recientemente ha puesto en marcha un centro de I+D de envolturas naturales. **e**

## Galardón para La Quinta de Tabladillo por su cochinillo listo para calentar

La firma segoviana Cárnicas Tabladillo posee una gama de productos de V Gama denominada *La Quinta Tabladillo*, con la que ha logrado incrementar sus ventas al facilitar el consumo de productos asados tales como el tradicional cochinillo.

La compañía participó dentro de los Premios Innoval que se celebran en The Alimentaria Hub, el espacio dentro de la feria Alimentaria en el que se muestran las últimas novedades y lanzamientos en los lineales.

La compañía ha logrado ganar por este producto tanto en la ca-



tegoría de "Cárnicos, derivados y *plant based*" como en la de "Tendencia de placer".

Tabladillo controla los cochinillos desde su nacimiento, dado que las granjas donde adquieren los animales son propias o en exclusividad. **e**

## bonÀrea Corporación crece un 13,4% en ventas durante 2021 y supera los 2.250 millones de euros

bonÀrea Corporación alcanzó en 2021 una facturación de 2.250 millones de euros, un 13,4% más que en 2020 debido sobre todo al incremento de la venta de piensos para alimentación animal además de mayores ventas en sus tiendas bonÀrea que tuvieron facturación por 943 millones de euros directamente al consumidor. El resto de canales de distribución (Cash, Horeca, exportación, etc.) suman 252 millones.

En cuanto a resultado neto, se sitúa en los 65,47 millones de euros, un 15% inferior, debido a los incrementos de la energía, gas y electricidad, así como también por una disminución de las exportaciones de ganado porcino. Por otro lado, para evitar subidas elevadas de los precios de sus productos a las tiendas, no se imputaron totalmente los incrementos derivados de los costes de las materias primas y de la energía, asumiendo una reducción de los márgenes comerciales.



El ejercicio 2021 ha sido el de mayor inversión de la compañía con 130 millones de euros, un 28% más respecto el año 2020. Principalmente se han destinado cerca de 37,8 millones a las obras del nuevo centro alimentario de Épila, 38,2 millones a mejoras de procesos en el centro alimentario de Guissona, 31,3 millones en compras de locales e instalaciones para las nuevas tiendas bonÀrea y 9,2 millones en compra de solares e instalaciones para gasolineras.

También hay que destacar las inversiones realizadas en el centro alimentario de Guissona, que año tras año va mejorando instalaciones y procesos productivos, reno-

vando equipamientos y adecuando sus sistemas logísticos y energéticos para ser más eficientes y sostenibles.

Otro apartado con inversiones son los nuevos establecimientos bonÀrea, destacando la compra de locales para la apertura y ampliación de tiendas.

La plantilla de bonÀrea Corporación aumentó en 2021 con 84 nuevos puestos de trabajo, hasta los 5.745 empleados, de los cuales 4.389 son trabajadores en plantilla, 1.005 de empresas de servicios y 351 conductores autónomos. Actualmente en todo el conjunto de empresas que conforman bonÀrea Agrupa trabajan 6.178 personas.

600 de esos trabajadores son ucranianos y la empresa ha destinado más de 20.000 euros en ayudas humanitarias con motivo de la situación tras la invasión de Rusia. Cabe sumar acciones como entrega de *packs* de alimentos a los refugiados llegados a Guissona, entre otras medidas. **e**

## Dcoop supera los 1.000 millones de euros en ventas durante 2021

El volumen de negocio de Dcoop, cooperativa alimentaria de segundo grado, creció un 12,5% durante el pasado 2021.

En total, la facturación ascendió a 1.021,16 millones de euros, frente a los 907,7 millones de 2020, en un ejercicio marcado históricamente por la pandemia del coronavirus.



En referencia al ámbito de la ganadería, que en Dcoop está in-

tegrada por la comercialización de piensos, varios tipos de ganado (porcino blanco, leche de cabra y vacuno de carne) y zoonosanitarios, la facturación creció en 2021 cerca de un 1% (en 2020 fueron 112,63 millones de euros y en 2021 se llegó a 113,66 millones de euros), manteniéndose así las ventas **e**

## Litera Meat inicia la construcción de su secadero de jamones

Se ha iniciado el desmonte de tierras en las parcelas donde se ubicará el nuevo secadero de Jamones que la empresa Litera Meat construirá en Albelda. Ya a comienzos de este año, Piero Pini, presidente de Grupo Pini, así como su hijo y director del grupo, Francesco Pini, mantuvieron un encuentro con el vicepresidente y consejero de Industria, Competitividad y Desarrollo Empresarial del Gobierno de Aragón, Arturo Aliaga. Durante la misma, se anunció la intención de construir este secadero de jamones en la localidad oscense de Albelda, que generará unos 80 puestos de trabajo tanto directos como indirectos.

La inversión a realizar rondará los 60 millones de euros y la planta cárnica se ubicará en una superficie de 60.000 metros cuadrados.

El Consejo de Gobierno de Aragón ya otorgó a este proyecto la declaración de Inversión de Interés Autonómico y en un principio se estimó producir 3,5 millones de piezas al año.

El inicio de las obras no ha estado exento de polémica ya que la



Momento de la presentación que los responsables del Grupo Pini hicieron de este secadero a las autoridades del Gobierno de Aragón el pasado mes de enero.

asociación de Amigos del Parque Geológico y Minero de La Litera y La Ribagorza y el Centro de Estudios Literanos criticaron estas obras por la destrucción de un yacimiento arqueológico ubicado en el municipio de Albelda. La plataforma indicó que se trataría de un yacimiento catalogado, registrado como 'Les Corques II', y advertido de que "en este mismo proyecto podría correr peligro otro yacimiento", en este caso conocido como 'La Roca de la Pistola'.

Desde el Gobierno de Aragón han explicado que "el expediente sobre el secadero de Albelda fue gestionado entre los años 2018 y 2019 por el Inaga, que consultó, entre otros organismos, a la entonces Dirección General de Cultura

y Patrimonio y a la Comisión Provincial de Huesca". Tras la consulta, las entidades "autorizaron la actuación puesto que, como se indicó en los informes técnicos preceptivos, no había constancia de la existencia de ningún yacimiento ni en la Carta Arqueológica ni en la Carta Paleontológica".

Añaden que es "un enclave que nunca ha sido excavado y del que las únicas noticias disponibles se remontan a los años 70, momento en el que se hizo una recogida de varios materiales en superficie". Y también han indicado, a diferencia de lo que aseguraba el Centro de Estudios Literanos, que en el Museo de Huesca "no consta la existencia de ningún bien procedente de Albelda", a excepción de los restos de Els Castellassos.

Por su parte, la alcaldesa de Albelda, María Ángeles Roca, ha sostenido que el proyecto tenía todos los permisos en regla y que estuvo 30 días en exposición pública desde el 18 de febrero de este año, tiempo en el que no recibió ninguna alegación. **e**

## Monte Nevado inaugura el Campus del Jamón

Monte Nevado ha anunciado la próxima apertura del *Campus del Jamón*, el primer centro multidisciplinar dedicado íntegramente a la investigación, la formación y la difusión de la cultura del jamón curado. Ubicado en Carboñero el Mayor, Segovia, dispone de una superficie que suma más de 1.200 metros cuadrados.

Las instalaciones del Campus del Jamón cuentan con una Sala



de Corte con capacidad para 30 personas, un Aula de Formación para 24 personas, un Área de Co-

cina para 90 personas, así como un Laboratorio Sensorial/Sala de Degustación con capacidad para 20 personas. Asimismo, el centro cuenta con un Salón de Actos para 100 personas y una bodega natural específica, anexa a las espectaculares bodegas de curación de Monte Nevado.

El acto de inauguración del Campus del Jamón está previsto para el miércoles 11 de mayo. **e**



## Grup Viñas cuenta con una nueva planta depuradora para su matadero de Vic

*Ha sido diseñada y ejecutada por Aema*

Grup Viñas ha anunciado la puesta en marcha de su planta depuradora para el matadero de vacuno que posee en la localidad de Vic. La inversión realizada ha sido de 2 millones de euros y la tecnología utilizada en la depuración consta de un tratamiento completo físico-químico y biológico y un tratamiento terciario de membranas de ultrafiltración, con una capacidad de depuración de 500 m<sup>3</sup>/día de aguas residuales y ha sido diseñada y ejecutada por la firma Aema.



optimización del tratamiento de las aguas residuales con el mínimo coste energético.

La firma ya genera el 10% de la energía que consume a través de paneles solares. Dentro de los proyectos, se valora el aprovechamiento de los diferentes residuos y subproductos que genera total la actividad agroindustrial para la generación de energía. De esta forma se pretende alcanzar el objetivo de la huella neutra medioambiental y la emisión cero de carbono. **e**

## Las IGP Ternera Gallega y Vaca-Buey Gallego presumieron en Alimentaria de versatilidad y calidad

Con la intención de exponer la calidad y las posibilidades gastronómicas de la carne certificada regresaba a Alimentaria la IGP Ternera Gallega y la IGP Vaca Gallega/Buey Gallego, donde desarrollaron acciones promocionales y demostraciones culinarias, dirigidas tanto a los profesionales cárnicos como a los consumidores.



Ofreció 3 showcookings, a los que asistieron profesionales del sector, consumidores, medios de comunicación y blogueros gastronómicos. Tres demostraciones sobre la versatilidad de las carnes de Vaca Gallega, Buey Gallego y Ternera Gallega, con especial aten-

ción a las cualidades excepcionales de la categoría Suprema, en las que destacó la calidad, la ternura y el sabor de las piezas singulares o menos conocidas. También se puso en valor el papel de las ganaderías inscritas para mantener la sostenibilidad social, económica y medioambiental del medio rural y para fijar población en él. **e**

## Reconocimiento para Sealed Air en los Premios MeetingPack 2022



La empresa Sealed Air ha sido reconocida en los Premios MeetingPack 2022 en la categoría de: "Soluciones de envases flexibles" (films). El desarrollo de Sealed Air consiste en un film barrera para el envasado horizontal apto para el reciclaje.

Los Premios MeetingPack reconocen el esfuerzo innovador en materia de sostenibilidad de las empresas del sector del *packaging* y afines. En esta primera edición, se han recibido un total de 18 proyectos, de los que se han seleccionado tres finalistas por cada categoría. En concreto, en la categoría de soluciones orientadas a envases flexibles (films) han resultado finalistas: Comexi, por la impresión flexográfica para el envase sostenible, Enplater, envase flexible monomaterial con propiedades barrera y resistente a procesos térmicos y la galardonada Sealed Air.

Los galardonados se dieron a conocer durante la cena de gala que se celebró con motivo de MeetingPack 2022. **e**



## METALQUIMIA en IFFA: de la tradición a la disrupción

METALQUIMIA, la empresa familiar española propiedad de la familia Lagares, líder mundial en soluciones integrales y tecnología para la elaboración de productos cárnicos cocidos, marinados, curados y snacks, celebrará en IFFA su 50 Aniversario (1971-2021) presentando los últimos avances en tecnología para la industria cárnica, los cuales representan una auténtica transformación de la forma de procesar la carne en el mundo.

Los profesionales del sector cárnico que visiten el stand de METALQUIMIA en la Feria IFFA 2022 tendrán ocasión de conocer el futuro de la industria cárnica: las líneas de elaboración más rentables y sostenibles, de máxima eficiencia energética, totalmente digitalizadas, con total conectividad 4.0, trazabilidad y control de funcionamiento, máxima higiene y seguridad. Plantas de proceso especialmente diseñadas para alcanzar la máxima rentabilidad con total reducción de costes.

El equipo de tecnólogos de METALQUIMIA estará también presente en la IFFA 2022 para mostrar una amplia variedad de productos cárnicos cocidos, marinados, curados y snacks de primera clase, que constituyen una auténtica representación de las últimas tendencias de consumo y de la incesante evolución que está teniendo lugar en los últimos años en el escenario cárnico mundial.

**Algunas de las principales novedades que presenta METALQUIMIA en esta edición de IFFA son:**

### **NUEVA GAMA COOKED-E**

La sostenibilidad en los procesos de producción es un factor clave e innegociable en las líneas de productos cárnicos cocidos en la actualidad. Enmarcado en dicha estrategia, y con el fin de facilitar a los procesadores su transición ecológica, METALQUIMIA presenta en IFFA 2022 su nueva gama COOKED-E para el proceso sostenible de productos cárnicos cocidos, compuesta por las inyectoras MOVIMAX ZERO, los reactores de Masaje THERMOMAT-E y la embutidora automática de músculo entero TWINVAC Signature.



### **La inyectora MOVIMAX ZERO 5500...**

Sin lugar a dudas, la inyectora con menor "Huella de Carbono" del mercado cárnico mundial. Equipada con dos cabezales, la doble bomba volumétrica de servopistón proporciona una máxima eficiencia energética, precisión en la inyección, así como una reducción de las temperaturas de emisión sin competencia en el mercado. Así mismo, un rediseño completo de todo el sistema de inyección y filtrado minimiza la cantidad de salmuera sobrante después de cada partida de inyección (Residuo Zero).

### **TENDERIZADORA ROLLERPRESS PARA "ETIQUETA LIMPIA"**

METALQUIMIA introduce en IFFA 2022 la tenderizadora **ROLLERPRESS**, la tecnología de Cortado & Prensado diseñada especialmente para productos CLEAN LABEL (Etiqueta Limpia). La tenderizadora ROLLERPRESS incluye un doble juego de rodillos activos que interactúan con la carne provocando un efecto simultáneo de tenderizado/prensado de las fibras musculares, incrementando significativamente la superficie de extracción de las proteínas miofibrilares. La acción ROLLERPRESS resulta en una importante reducción del tiempo de



proceso, un aumento de la ternura de la carne, un aumento en el rendimiento de cocción y un mayor ligado y rendimiento de loncheado.

### **AUVIPLUS 990 HP: Marinado de altísima capacidad**

METALQUIMIA presenta en IFFA la nueva inyectora AUVISTICK PLUS 990 HP, la línea de marinado por spray 4.0 de alta precisión, equipada con 4.914 puntos de inyección y que ofrece un patrón de distribución de agujas de alta densidad. La característica principal de la nueva inyectora AUVISTICK PLUS 990 HP es su altísima capaci-



dad: 990 mm de ancho de cinta, que proporciona una productividad de hasta 12.000 aves/hora.

### SMART MIXER: Planta híbrida 4.0 para productos cocidos

METALQUIMIA presenta en IFFA 2022 el mezclador de doble pala de accionamiento independiente **SMART MIXER** que está diseñado especialmente para su implantación en plantas híbridas 4.0 de productos cárnicos cocidos (integradas por Smart Mixer & Turbomeat y que permiten el proceso de productos de bajo, medio y muy alto rendimiento a la vez). Así mismo, el SMART MIXER puede procesar una



amplia variedad de productos cárnicos (pollo, pavo, carne picada y/o emulsionada para albóndigas, hamburguesas, salsichas etc...), así como masas de proteína alternativa. Sus diferentes opciones de giro, combinadas con sus distintas velocidades de rotación ofrecen al procesador cárnico global un sinfín de variables de proceso, adecuando todos y cada uno de los parámetros a las características específicas de cada producto final.

### MQConnect: Conectividad "sin límites"

En IFFA 2022, METALQUIMIA presenta su sistema **MQConnect**, que ofrece al procesador cárnico global plantas de fabricación con una conectividad "sin límites" y que, sin duda, revolucionará la forma en que los



equipos de procesamiento de la carne y las personas interactuarán entre sí. Gracias a su sistema de conectividad inteligente, la nueva plataforma digital MQConnect, abre un amplio escenario en la interpretación y gestión del "Big Data" del procesamiento de la carne, ofreciendo a las empresas cárnicas globales un completo banco de herramientas digitales para mejorar sus procesos y productos, así como catapultar su sostenibilidad, eficiencia y competitividad global.

### QDSnacks® ECO COMPACT: Disrupción en deshidratación

METALQUIMIA presenta en IFFA 2022 el QDSnacks® ECO COMPACT, un avance espectacular en la deshidratación por flujo laminar... el nuevo sistema lanzado por METALQUIMIA



permite fabricar Innovadores Snacks de base proteica, Snacks de Carne (cecina, sticks de salami, barritas de carne, chips...), platos preparados de carne alternativa, secado de Verduras y Golosinas para Mascotas, entre otras muchas opciones... El nuevo sistema diseñado por METALQUIMIA ofrece al Mercado Mundial de Proteínas un Diseño Compacto Optimizado (en tamaño y volumen) y se ofrece totalmente equipado (Plug and Play, sin necesidad de utilidades extra), con una instalación y puesta en marcha muy sencillas y un funcionamiento ecológico inigualable (Módulo de Gestión de la Energía).

### SOLUTIONS ALT-MEAT QDS: "QDSBake®"

METALQUIMIA introduce en IFFA 2022 el QDSBake®, una nueva tecnología de cocción, horneado y deshidratación por convección forzada, todo en uno, basada en una banda en es-



piral de movimiento continuo diseñada para recibir uniformemente la cantidad exacta de aire en cada nivel, con su propio flujo laminar homogéneo y condiciones termodinámicas, ofreciendo un resultado de producto inmejorable gracias a un control independiente de las áreas de tratamiento de aire. La tecnología QDSBake® puede ser utilizada tanto para desarrollar, cocinar y hornear productos Ready-To-Eat (hasta 240 °C), como para cocinar y secar snacks de carne no perecederos (con pérdidas superiores al 60%) o combinar ambas aplicaciones para desarrollar todo tipo de nuevos productos de Proteína Alternativa ALT-PRO, incluidos productos de Carne Alternativa ALT-MEAT, así como alimentos y golosinas para mascotas (Pet Food & Pet Treats).



### MORE INFORMATION

#### Metalquimia, S.A.U.

Sant Ponç de la Barca, s/n  
17007 Girona (Spain)  
Tel.: + 34 972 214 658

info@metalquimia.com  
www.metalquimia.com



## Mejor separación, mayor sostenibilidad

**España**, multinacional especializada en la producción de embutidos y que este año celebrará su 75 aniversario, ha modificado los envases para loncheados de jamón serrano, permitiendo reducir en un 80% el plástico utilizado.

Según Esteve España, director general la empresa, “la nueva tecnología garantiza la conservación y propiedades organolépticas del producto, mejora la separación de las lonchas y es más sostenible”.

De esta manera y entre los proyectos que forman parte del plan estratégico están consolidar el liderazgo de la compañía a medio plazo con el desarrollo de nuevas líneas de producto y una clara apuesta por la sostenibilidad.

En este sentido, los envases de jamón serrano presentados por la compañía permiten reducir en 93 toneladas los niveles de plástico utilizados durante un año.

Se trata de una reducción drástica del nivel de plástico y en la que España seguirá trabajando para que el 80% de los productos de charcutería envasados en lonchas utilicen esta misma y novedosa tecnología. España prevé reducir sus niveles de plástico en más de 200 toneladas anuales. **e**

[www.espuña.es](http://www.espuña.es)



## Meat & Veggie



**EIPozo Alimentación** lanza *EIPozo Flexiterráneo*, una nueva marca en su catálogo de derivados cárnicos cuyos productos se elaboran con un 50% de *burger meat* y un 50% de vegetales. Se trata de tres referencias que se adaptan a los gustos y costumbres mediterráneas y a las nuevas tendencias de consumo.

Se trata de la *Burger vacuno y verduras asadas*, con la mejor selección de carne de vacuno y una excelente combinación de verduras asadas al estilo tradicional; la *Burger mixta y zanahorias con verduras*, que concentra todo el sabor y jugosidad en una sola burger - ambas se presentan en envases de dos unidades-; y la *Picada pollo-pavo y verduras de la huerta*.

Hay que señalar que todos los productos han obtenido el reconocimiento a su carácter innovador con el premio Sabor del Año 2022 Top Innovación. **e**  
[www.elpozo.com](http://www.elpozo.com)

## Sabores del mundo



**Pujante** aterrizó en la pasada edición de la feria cárnica MeatAttraction, presentando una propuesta de valor basada en la experiencia del consumidor e inspirada en distintas culturas del mundo: *Orígenes Pujante*.

Tras las *Alitas Brooklyn*, con suave sabor a salsa barbacoa, y los *Jamoncitos Argentina*, cuya palatabilidad se acentúa gracias a la combinación de especias y la jugosidad de la carne, en los próximos meses, la compañía lanzará cuatro propuestas más, inspiradas en países como la India, Marruecos o México, que completarán la primera familia *Orígenes Pujante* y ofrecerán una amplia variedad de estilos culinarios. **e**

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

## Calzado profesional, a medida de cualquier dolencia

Fascitis, espolones, dedos martillo o en garra, pies planos, valgos o varos, callos o durezas, pies de atleta, hiperhidrosis, problemas en las uñas... Muchas son las dolencias que impiden a quienes las padecen hacer uso del calzado profesional estándar.

**Panter**, fiel a su compromiso con la salud de los trabajadores y concienciado por aportar un calzado de calidad que proteja a todas las personas, sea cual sea la morfología de sus pies, ofrece el Servicio Medical Panter®, una solución a medida y personalizada para dar respuesta a cada problema concreto.



La compañía ofrece un calzado de seguridad, protección y uniformidad para ese porcentaje especial de la población, 100% a medida.

Con este servicio se dispone de particularidades como hormas y punteras con mayor cabida, plantillas con especial amortiguación, tallas especiales que incorporan suela de caucho muy resistente, pieles exentas de cromo y metales pesados, para usuarios que presentan alergias, forros específicos o plantillas correctoras, para usuarios que padecen patologías de diferente gravedad. **e**

**www.panter.es**

## Detector de metales



Con motivo de Meat Attraction, **PackSpain** dio a conocer su equipo detector de metales **Sesotec Intuity Think**, único en el mundo que funciona con inteligencia artificial, una de las mejores soluciones para lograr la eliminación de contaminantes metálicos y ofrecer a los clientes finales la mayor seguridad y calidad de los alimentos.

A través de la inteligencia artificial, analiza los conjuntos de datos recibidos para, mediante complejos algoritmos, alcanzar mejores ratios de sensibilidad, que reducen el efecto producto y los falsos rechazos, optimizando al máximo su producción y beneficio, con el ahorro de coste que genera la disminución de pérdidas de material y residuo alimentario. Procesos de detección estables, fiables y eficaces. **e**  
**www.packspainsl.com**

## Refrigeración industrial



Los equipos compactos de refrigeración industrial **Superblock R290** de **Intarcon** proporcionan una alta eficiencia energética en grandes cámaras frigoríficas y salas de trabajo.

La serie está disponible en cuatro modelos para aplicaciones de alta, media o baja temperatura y los equipos están fabricados en estructura y carrocería de acero galvanizado con pintura poliéster termoendurecible, diseñados para instalación en intemperie sobre la pared de la cámara frigorífica.

Entre sus ventajas: eficiencia energética, adaptabilidad climática, rendimiento, amplio rango de aplicación, compatibilidad entre componentes, carga reducida de refrigerante y alternativa ecológica. **e**  
**www.intarcon.com**

En IFFA 2022, la empresa presentará sus últimas innovaciones en sintonía con su lema “Provisur - muchos legados, infinitas posibilidades”. Nos reunimos con Thomas Neher (Vicepresidente de Loncheado EAPMEA), Brian Perkins (Presidente) y Olivier Kerdiles (Vicepresidente de Separación y DMC (Descongelación, Marinado, Cocción) para saber más sobre las innovaciones de Provisur, el escaparate de la empresa en IFFA 2022 y las tendencias futuras en la industria del procesamiento de los alimentos.

**“Muchos legados, infinitas posibilidades” ¿Puede explicar qué significa este lema para Provisur y cómo ha impulsado la innovación desde la última IFFA?**

**Thomas Neher:** Los últimos años han sido los más innovadores para nosotros. IFFA, que es la feria líder del sector de los procesos cárnicos y de las proteínas alternativas, es el lugar perfecto para mostrar los resultados. Cada una de nuestras Unidades de Negocio (BU), “Productos



**Thomas Neher, Vicepresidente para EAPMEA de Loncheado en Provisur Technologies.**

elaborados” - “Loncheado” - “Separación”, presentará innovaciones destacadas. Como la nueva Formax NovaMax 400 Former de nuestra “BU Productos Elaborados”, que establece nuevos estándares con su última tecnología de conformación combinada con índices de producción extremadamente altos. La “BU Separación” de Provisur es el único que ofrece las tres tecnologías de separación: por presión, por rotación y por banda. Especialmente los separadores de banda STS se pre-

sentan ahora en una gama más amplia, desde máquinas pequeñas hasta grandes máquinas industriales.

La BU Loncheado presentará una novedad mundial en la IFFA. La carga de porciones en el rebanado automatizado ofrece una flexibilidad inigualable y un espacio increíblemente reducido. Además, se podrá ver una línea de panceta totalmente automática e inteligente para recortar - prensar - rebanar - porcionar: tocino dentro - porciones perfectas fuera, ¡dando un rendimiento increíble!

Lutetia, la conocida marca de descongelación y ahumado en cámara y bombo ofrece y muestra nuevas tecnologías en su cartera como Proactivation y Clean Label.

El equipo mundial de Provisur, formado por especialistas de las diferentes empresas y marcas de gran renombre que llevan décadas en sus mercados, une constantemente sus fuerzas para ofrecer soluciones integradas y una innovación excepcional. De este modo, los numerosos legados crean un sinfín de posibilidades para nuestros clientes.



**La calidad es muy importante y va de la mano con el rendimiento: los procesos de Provisur no solo garantizan un mayor rendimiento, sino que también mantienen la mejor calidad posible del producto final.**

**¿Qué impacto tendrán estas innovaciones? Provisur se enorgullece de su apoyo a los clientes: ¿cómo los apoya exactamente?**

**Oliver Kerdiles:** Para nosotros, es importante orientar a los clientes y escuchar atentamente sus necesidades. Esto empieza antes de que se ponga en marcha cualquier equipo o sistema, de modo que sepamos



**Oliver Kerdiles, Vicepresidente de Separación y DMC, Provisur Technologies.**

exactamente a qué retos de proceso se enfrenta cada cliente. Nuestro Centro de Innovación desempeña un papel fundamental en este sentido. Pasamos tiempo con nuestros clientes para llevar a cabo las pruebas necesarias con los especialistas en productos de Provisur y los científicos de la alimentación a mano para desarrollar soluciones. Otra forma única de apoyar a nuestros clientes es que nuestras máquinas recogen una gran cantidad de datos sobre el rendimiento y los procesos de pro-



ducción; esta información se transmite a nuestros clientes para que puedan llevar a cabo la optimización y el mantenimiento preventivo. Además, los ingenieros de Provisur pueden realizar reparaciones a distancia en otras partes del mundo.

**¿Qué aspectos de las innovaciones de Provisur cree que serán importantes para los clientes en la IFFA?**

**Oliver Kerdiles:** El rendimiento es, por supuesto, importante porque tiene un impacto financiero en la rentabilidad. Un ejemplo de impacto positivo en el rendimiento es la separación y el deshuesado de productos cárnicos. Al final del proceso de deshuesado siempre queda algo de proteína recuperable en los huesos. Provisur garantiza que los clientes puedan recuperar una mayor cantidad de esa proteína, lo que se traduce en un aumento significativo del rendimiento. Proporcionamos soluciones a medida para diferentes tipos de huesos: huesos de pescado, de vacuno, de ave, etc. La calidad también es muy importante: nuestros procesos no sólo garantizan un mayor rendimiento, sino que también preservan la mejor calidad posible del producto final. La eficiencia está estrechamente vinculada a la automatización, una cuestión que se ha puesto de manifiesto durante la pandemia de covid-19, ya que los clien-



En IFFA 2022, Provisur presenta numerosas novedades para el loncheado, por ejemplo, un sistema de recorte de carne completamente automatizado como parte de las innovaciones TrimX, así como el desarrollo de aplicaciones de valor agregado utilizando el proceso de volteo patentado Lutetia.

tes necesitan mantener las líneas de producción en funcionamiento cuando el personal está de baja. Provisur ha abordado este reto creando líneas con más automatización y procesos de flujo continuo.

**¿Cuáles son las principales tendencias que impulsan la innovación? ¿Cómo ve el futuro en relación con la transformación de la carne y las proteínas alternativas?**

**Brian Perkins:** La automatización es una megatendencia. Con la escasez de mano de obra en todo el mundo, nuestros clientes se decantan cada vez más por la eficiencia y la automatización de las plantas. La segunda gran tendencia es el continuo crecimiento del segmento de las pro-



**Brian Perkins, Presidente de Provisur Technologies.**

teínas alternativas, que está estrechamente relacionado con la tercera tendencia: la sostenibilidad y la creciente concienciación de los consumidores sobre el consumo de recursos. La industria cárnica está sometida a una presión constante en cuanto a su impacto medioambiental. El segmento de los alimentos para mascotas también ha crecido considerablemente, no sólo en volumen, sino en variedad y calidad.

**Thomas Neher:** El rápido crecimiento de los productos de origen vegetal en todo el mundo significa que muchos productos formados y moldeados se hacen ahora con proteínas alternativas. Como somos uno de los líderes del mercado mundial en el moldeado de hamburguesas, nuggets y productos similares, existe



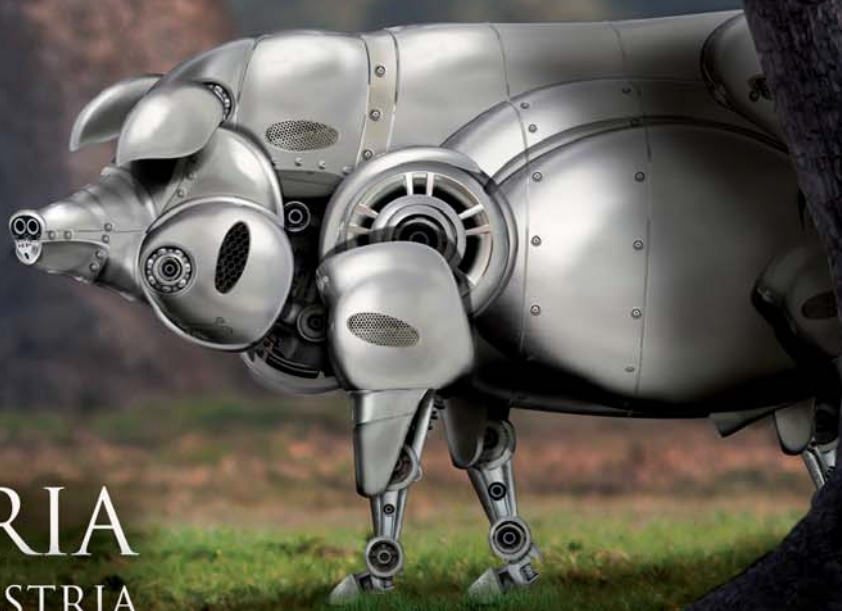
Los productos naturales pueden ser difíciles de procesar porque no contienen aditivos, pero en Provisur hemos avanzado significativamente en el desarrollo de procesos que garanticen una marca limpia.

una gran demanda de nuestros sistemas. Ofrecemos soluciones para una amplia gama de aplicaciones de alimentos elaborados con proteínas alternativas. Además, cuando los productos tradicionales, como los embutidos, se elaboran con materiales de origen vegetal, pueden procesarse fácilmente en nuestros equipos de rebanado. También existe una tendencia a la comodidad en nuestras sociedades, ligada a familias más pequeñas y a un número creciente de hogares de solteros. Esto exige flexibilidad en los tamaños de los envases y cambios frecuentes en su diseño y presentación. Los nuevos materiales y tecnologías de envasado están aportando cambios, ya que se esfuerzan por ofrecer a los consumidores una vida útil más larga. Los supermercados exigen precisamente esta flexibilidad a sus proveedores, los procesadores de alimentos, por lo que tenemos que ofrecer una tecnología extremadamente versátil que permita a los procesadores de alimentos reaccionar a los cambios con poca antelación.



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





XX FERIA  
DE LA INDUSTRIA  
CÁRNICA DE

# Guijuelo

del martes 14, al viernes 17. Junio 2022

FIC GUIJUELO



Ayuntamiento  
de Guijuelo



## El XI Congreso Mundial del Jamón adelantó parte de sus ponencias

*Este año, el programa se ha dividido en nueve bloques, que incorporarán ponencias técnicas y empresariales sobre la industria del jamón*

LA UNDÉCIMA EDICIÓN del Congreso Mundial del Jamón, que se celebra en Segovia del 8 al 10 de junio, presentaba de manera *on line* el programa de ponencias, el pasado 20 de abril, con un acto que fue inaugurado por Julio Tapiador, presidente del XI Congreso Mundial del Jamón, quien destacó la gran acogida de inscritos que está teniendo la presente edición, “con más de 200 congresistas que asistirán de manera presencial al evento”, animando además a todos los profesionales del sector a participar “antes de completar el aforo”.

Tapiador también quiso hacer referencia al concurso de pósters, que este año se ha celebrado por primera vez, señalando “la calidad y excelente nivel de los participantes, cuyas propuestas aportan una información muy importante tanto a las empresas como a los técnicos del sector que asistan al próximo congreso”.

La jornada inaugural contó además con la presencia de algunos expertos del mundo del jamón, que serán ponentes del congreso en Segovia, quienes

podieron adelantar parte de sus intervenciones, que este año se han dividido en nueve bloques distintos, que abarcan todos y cada uno de los temas que preo-



ocupan y ocupan a la gran industria del jamón a nivel nacional e internacional.

Uno de ellos, Clemente López Bote, profesor del Departamento de Producción Animal de la Universidad Complutense de Madrid,

### Con un ojo en el mundo rural

El XI Congreso Mundial del Jamón organizaba el pasado 12 de abril en la ciudad salmantina de Guijuelo una jornada *Contra la despoblación, más jamón*, con el objetivo de resaltar el valor de la industria del jamón en las zonas rurales al ser un instrumento que permite mantener la población y la economía del futuro en estas zonas.

El 45% de las industrias del sector porcino se asientan en municipios rurales de menos de 5.000 habitantes.

explicará las características del lechón y su relación con la calidad del jamón

Por la parte empresarial del programa, Joan Riera, director de

alimentación de Kantar World Panel, adelantó algunos detalles de su ponencia relacionada con las tendencias actuales de consumo y los nuevos canales de comercialización. “La crisis sanitaria nos ha dejado una tendencia al alza en el consumo de productos en casa y de compra a través del comercio electrónico”, aseguró el director.

Dentro del programa científico, Antonio Silva, director técnico del Servicio de Análisis e Innovación en Productos de Origen Animal (SIPA) en la Universidad de Extremadura, destacó el “carácter integrador del XI Congreso Mundial del Jamón con ponencias enfocadas a todas las fases del proceso productivo del jamón”. El investigador adelantó que hablará sobre el estudio llevado a cabo por la Universidad de Extremadura relacionado con la composición nutricional actualizada del jamón curado.

Por último, Miriam López, CEO y Fundadora de *Jamón*

*Lovers*, indicó que en su ponencia de Segovia analizará la evolución, el uso y el impacto de las redes sociales en el sector del jamón. e



# Innovación y sostenibilidad fueron las grandes protagonistas de MeetingPack



MeetingPack 2022 volvió a convertirse por dos días, 20 y 21 de abril en el Palacio de Congresos de Valencia, en el punto de encuentro de la industria del envase barrera alimentario, con más de 300 asistentes representantes de toda la cadena de valor que, a lo largo de estas dos jornadas, abordaron los retos y oportunidades que afectan al sector con más de 30 ponencias y un buen número de espacios destinados al *networking*.

Desde las entidades organizadoras, José Antonio Costa, director de Aimplas, y Cristina del Campo, directora de AINIA, incidían en la

propuesta de valor de esta cita, que va por su quinta edición, a través de sus siete sesiones y de la primera convocatoria de los premios MP 2022.

Desde la conferencia inaugural, en la que Irene Mora, de Plastics Europe, expuso una visión global del panorama legislativo que afecta a la industria del envase, los asistentes han tenido la oportunidad de debatir sobre la importancia de la sostenibilidad medioambiental en el envase alimentario y la necesidad de conjugarla con la funcionalidad de alta barrera que el mercado exige a estos productos.

Tecnologías que reducen el consumo de films y que convierten los residuos agroalimentarios en bioplásticos; envases flexibles monocapa de alta barrera y resistentes al calor con nuevos materiales como el almidón termoplástico; soluciones para promover el reciclaje y la reutilización; termosellados más sostenibles y seguros, o herramientas para analizar el impacto ambiental de la producción de envases e incluso sistemas sostenibles para la impresión de alimentos en 3D fueron solo algunas de las propuestas expuestas durante el evento. **e**

## Los Pedroches cerró con un mensaje esperanzador

Las XXVIII Feria FERIA Agrogranadera y XVIII FERIA Agroalimentaria de Los Pedroches ponían su punto y final el pasado 23 de abril, realizando un balance positivo y esperanzador para el sector.

Así, el alcalde de Pozoblanco y presidente de Confevap, Santiago Cabello, se felicitaba por el éxito cosechado, con un alto



número de visitas y un volumen de negocio que se sitúa en torno a los dos millones de euros, lo

que le lleva a “confiar en que el sector, que pasa por un momento muy complejo, saldrá de aquí reforzado y demuestra que tantos esfuerzos han merecido la pena, para mirar el futuro con optimismo”.

Además, agradeció su labor a los ganaderos, agricultores y profesionales de diferentes sectores presentes en la feria. **e**

## FIC Guijuelo celebrará su vigésima edición del 14 al 17 de junio

La edición número 20 de la Feria de la Industria Cárnica de Guijuelo (FIC Guijuelo) va calentando motores de cara a su celebración, del 14 al 17 de junio en el Recinto Ferial del municipio salmantino de Guijuelo.

En total serán más de 8.000 metros cuadrados abiertos, en horario de 11:00 a 20:30 horas, a un público compuesto por visitantes profesionales relacionados con el sector cárnico y sus sectores asociados, con expositores de la industria cárnica, maquinaria especializada y servicios que están relacionados con el sector.



La dirección de la Feria de la Industria Cárnica y el Ayuntamiento de Guijuelo han visitado en los últimos meses las principales citas profesionales del sector, como *Empack*, *Meat Attraction*, *Logistics & Automation*, *Pick&Pack 2022* o *Fitur*, entre otras, con la intención de presentar las principales novedades de esta edición de la FIC Guijuelo, que este año cumple además su vigésimo aniversario, además de contactar con los expositores ya confirmados de FIC y para favorecer la participación de nuevas firmas. **e**

## Los veterinarios de Zaragoza defienden su labor en la salud del planeta

El Ilustre Colegio Oficial de Veterinarios de Zaragoza (ICOVZ) organiza las I Jornadas One Health, que bajo el epígrafe de 'Cómo protege la profesión veterinaria la salud del planeta' se celebrarán en el edificio Caja Rural de Aragón del Casino Mercantil de Zaragoza, los próximos 20 y 21 de mayo.

El concepto *One Health* se define como "los esfuerzos de colaboración de múltiples disciplinas (veterinario, médico, investigador...) que trabajan para lograr una salud óptima para las personas, los animales y nuestro medio ambiente".

A lo largo de estos dos días, se contará con la intervención de ponentes de reconocido prestigio



del sector, con el fin dar a conocer las últimas novedades técnicas y científicas y la aportación que los veterinarios realizan para garantizar la salud de la población.

Todo ello organizado en torno a un completo programa que in-

cluye conferencias, ponencias y mesas redondas durante toda la jornada del viernes y la mañana del sábado, 20 y 21 de mayo.

La inscripción se puede realizar a través de la página web del ICOVZ e incluye el acceso a todo el programa. **e**

El IRTA analizará los retos para la ganadería en su primer congreso de Producción Animal

ANIMAL PRODUCTION  
CONFERENCE IRTA  
12-13 May 2022

¿Cómo tiene que ser la producción animal del futuro? En las próximas décadas se espera conseguir una Europa neutra en carbono, reducir el uso de antibióticos y minimizar las pérdidas de nutrientes. Estos objetivos sólo se pueden alcanzar desde la ciencia, la innovación en nuevas tecnologías y el compromiso del sector para responder a las necesidades e intereses del consumidor.

Con esta cuestión sobre la mesa, el Instituto de Investigaciones y Tecnología Agroalimentarias (IRTA) organiza el congreso *Animal Production Conference: co-creating the future of animal production*, que se celebrará los próximos 12 y 13 de mayo en el tarraconense Centro de Convenciones de PortAventura Business & Events.

El objetivo es debatir y actualizar conocimientos sobre las líneas de trabajo dedicadas a alcanzar los retos de la ganadería y la acuicultura, trabajar hacia un sistema más sostenible e incorporar el enfoque *One Health*. e

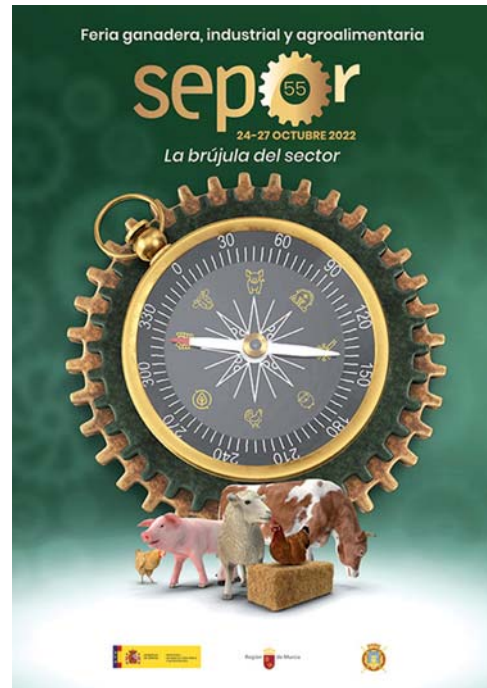
## Sepor quiere ser 'La brújula del sector'

En su edición número 55, Sepor, la Feria Ganadera, Industrial y Agroalimentaria de Lorca, tiene intención de ser *La brújula del sector*. Para ello, anuncia importantes novedades para la cita de este año, que se celebrará del 24 al 27 de octubre, orientadas a seguir mejorando la calidad y cantidad de servicios que se ofrecen a patrocinadores, colaboradores, expositores y asistentes.

Sepor quiere pues ser la guía que permita dar respuestas a tres preguntas básicas: ¿Cómo ha evolucionado el sector? ¿Cuál es su contexto presente? ¿Hacia dónde se dirige? En definitiva, un completo análisis técnico de la labor realizada cada día por el ramo en su afán de superación productiva, ambiental, sanitaria, técnica y de abastecimiento.

En su última edición, en noviembre del año pasado, atrajo a más de 70.000 visitantes, entre presenciales y virtuales; 9.766 inscritos en las jornadas técnicas y Simposium; 131 países alcanzados; 562.454 personas alcanzadas en redes sociales, con 1.127.290 impresiones; 32.454 usuarios en la plataforma virtual; o generó 8.327.290 impactos en la difusión del evento.

Para la nueva cita, empresas especializadas en sanidad animal y humana, universidades e instituciones, equipos de investigación, laboratorios, empresas de genética y alimentación animal, equipamiento sanitario para gran-



jas e industria agroalimentaria, empresas de *marketing* y comunicación, asociaciones de empresarios e interprofesionales de los sectores participantes, productores, cárnicas, asociaciones de consumidores, empresas de distribución y promoción de alimentos, entidades financieras, maquinaria y aperos... volverán a estar presente en Sepor.

En cuanto al programa de la feria, que este año se volcará en el formato presencial en el recinto ferial de Lorca, aunque mantendrá la plataforma virtual, no faltarán el Simposio Internacional de Porcinocultura; o las jornadas nacional de Vacuno de carne, de Materias primas; Aviar; de Ovino y caprino; One Health o Medioambiental.

Para más información e inscripciones pueden visitar la página de esta feria ganadería industrial y [www.seporvirtual.com](http://www.seporvirtual.com). e



## La segunda edición de Food 4 Future reunirá a más de 250 firmas expositoras

Del 17 al 19 de mayo en el Bilbao Exhibition Centre (BEC). Son las coordinadas de una nueva edición de Food 4 Future - Expo Foodtech, el evento internacional de innovación para la industria de alimentación y bebidas en el que más de 250 firmas expositoras presentarán sus últimas soluciones y tecnologías y que contará con la participación de más de 7.000 profesionales del sector.

Durante su presentación la consejera de Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medio Ambiente del Gobierno Vasco y presidenta del BEC, Arantxa Tapia, destacaba que "Food 4 Future - Expo Foodtech es una iniciativa que se alinea con la estrategia para conectar dos ámbitos clave para el desarrollo como son la alimentación y la tecnología".



De esta manera, con el lema *The Foodtech Revolution*, la segunda edición de la feria pretende posicionar a Euskadi y a España como polo de innovación alimentaria a nivel internacional y dar la oportunidad a los profesionales de toda la cadena de valor de la industria alimentaria a encontrar su *partner* tecnológico para impulsar la innovación en su modelo operativo.

Además, durante estos 3 días, 386 expertos internacionales participarán en el Food 4 Future World Summit, el mayor congreso europeo en innovación *foodtech*, para debatir y entender los retos a los que se enfrenta la industria de la alimentación y bebidas.

Automatización, las nuevas técnicas de procesado, ingredientes de nueva generación y sostenibilidad serán algunas de las principales temáticas protagonistas de los 6 auditorios y 183 horas de conferencias del congreso, en el que expertos de la industria abordarán el empleo de tecnologías como el *big data* o la inteligencia artificial en la producción inteligente de alimentos y de qué manera las nuevas tecnologías pueden ayudar también a mejorar la salud y la seguridad alimentaria. **e**

## Continúan las jornadas del XII Ciclo de Jornadas Técnicas de la Industria Alimentaria de Asincar

El Centro Tecnológico Agroalimentario Asincar continúa con la celebración del XII ciclo de *Jornadas Técnicas de la Industria Alimentaria* que, bajo el lema 'Cambiando el sector agroalimentario', se celebra desde el pasado mes de marzo y se clausurará en noviembre.

El objetivo de este ciclo de jornadas es abordar temas y cuestiones que son de importancia para las empresas agroa-

limentarias asturianas y que pueden serles de utilidad a la hora de abordar nuevas oportunidades de negocio y a hacer más rentables sus procesos de producción.

Desde Asincar adelantan las temáticas de las próximas citas, como la del 25 de mayo, *Challenge test: 'Los ensayos de seguridad alimentaria'*; la de septiembre, sobre *Industria Ali-*

*mentaria Sostenible*; las de octubre, *Sensórica avanzada y Economía Circular*; y noviembre: *El futuro de la alimentación. Sostenibilidad, tradición e innovación*.

Las jornadas se vienen celebrando en el Centro Tecnológico Agroalimentario Asincar, que se encuentra ubicado en el municipio asturiano de Noreña y requieren de inscripción previa en [www.asincar.com](http://www.asincar.com). **e**

# Ferias

# 2022

## **Ipack-Ima**

3 - 6 mayo  
Milán (Italia)  
Tecnología alimentaria  
[www.ipackima.com](http://www.ipackima.com)

## **Cibus**

3 - 6 mayo  
Parma (Italia)  
Alimentación  
[www.cibus.it](http://www.cibus.it)

e

## **IFFA**

14 - 19 mayo  
Frankfurt (Alemania)  
Tecnología cárnica  
[www.iffa.messefrankfurt.com](http://www.iffa.messefrankfurt.com)

## **ExpoANTAD & Alimentaria México**

17 - 19 mayo  
Guadalajara (México)  
Industria alimentaria  
[www.expoantad.com.mx](http://www.expoantad.com.mx)

## **Auspack**

17 - 20 mayo  
Melbourne (Australia)  
Envasado y etiquetado  
[www.auspack.com](http://www.auspack.com)

c

## **Hispack**

24 - 27 mayo  
Barcelona  
Envasado y etiquetado  
[www.hispack.com](http://www.hispack.com)

## **SIL Barcelona**

31 mayo - 2 junio  
Barcelona  
Logística y transporte  
[www.silbcn.com](http://www.silbcn.com)

## **VIV Europe**

31 mayo - 2 junio  
Utrecht (Países Bajos)  
Alimentación  
[www.viveurope.nl](http://www.viveurope.nl)

## **Salimat Abanca**

2 - 5 junio  
Silleda (Pontevedra)  
Alimentación  
[www.salimat.es](http://www.salimat.es)

## **Anufood China**

7 - 9 junio  
Beijing (China)  
Alimentación  
[www.anufoodchina.com/](http://www.anufoodchina.com/)

## **Alimentec**

7 - 10 junio  
Bogotá (Colombia)  
Tecnología alimentaria  
[www.feriaalimentec.com](http://www.feriaalimentec.com)

## **Fooma**

7 - 10 junio  
Tokyo (Japón)  
Tecnología alimentaria  
[www.foomajapan.jp/english](http://www.foomajapan.jp/english)

## **Organic Food Iberia**

8 - 9 junio  
Madrid  
Ganadería e industria cárnica  
[www.organicfoodiberia.com](http://www.organicfoodiberia.com)

## **World Pork Expo**

8 - 10 junio  
Iowa (EE.UU.)  
Ganadería e industria cárnica  
[www.worldpork.org](http://www.worldpork.org)

e

## **FIC Guijuelo**

14 - 17 junio  
Guijuelo (Salamanca)  
Tecnología alimentaria  
[fic.guijuelo.es](http://fic.guijuelo.es)

## **Expo Pack México**

14 - 17 junio  
Ciudad de México (México)  
Envasado  
[www.expopackmexico.com.mx/](http://www.expopackmexico.com.mx/)

## **TecnoCarne**

21 - 24 junio  
Sao Paulo (Brasil)  
Tecnología alimentaria  
[www.tecnocarne.com.br](http://www.tecnocarne.com.br)

## **Fispal Tecnología**

21 - 24 junio  
Sao Paulo (Brasil)  
Tecnología alimentaria  
[www.fispaltecnologia.com.br](http://www.fispaltecnologia.com.br)

## **Tecno Fidta**

28 junio - 1 julio  
Buenos Aires (Argentina)  
Tecnología alimentaria  
[www.tecnofidta.ar.messefrankfurt.com](http://www.tecnofidta.ar.messefrankfurt.com)

## **LabelExpo Asia**

28 junio - 1 julio  
Shanghai (China)  
Tecnología alimentaria  
[www.labelexpo-asia.com](http://www.labelexpo-asia.com)

## **Anuga Horizon**

6 - 8 septiembre  
Colonia (Alemania)  
Industria alimentaria  
[www.anuga-horizon.com](http://www.anuga-horizon.com)

## **LabelExpo Americas**

13 - 15 septiembre  
Chicago (EE.UU.)  
Envase, embalaje y etiquetado  
[www.labelexpo-americas.com](http://www.labelexpo-americas.com)

## **VIV Qingdao**

22 - 24 septiembre  
Qingdao (China)  
Industria cárnica  
[www.vivchina.nl](http://www.vivchina.nl)

e

## **MeatEx Canadá**

28 - 30 septiembre  
Toronto (Canadá)  
Industria cárnica  
[www.meatexcanada.com](http://www.meatexcanada.com)

e

## **Sial París**

15 - 19 octubre  
París (Francia)  
Alimentación  
[www.sialparis.com](http://www.sialparis.com)

e

## **Sepor**

24 - 27 octubre  
Lorca (Murcia)  
Ganadería y Alimentación  
[www.seporvirtual.com](http://www.seporvirtual.com)

e **euocarne** estará presente en este evento. c **euocarne** es medio colaborador de este evento

# Congresos - Jornadas - Formación

# 2022

## Packaging Speaks Green

3 - 5 mayo

Milán (Italia)

[www.packagingspeaksgreen.com/en/conference/2022](http://www.packagingspeaksgreen.com/en/conference/2022)

## Congreso Mexicano de Porcicultores

4 - 7 mayo

Riviera Maya (México)

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

## Automatización en el proceso deahumado.

11 mayo

Noreña (Asturias)

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

## Congreso de Producción Animal - IRTA

12 - 13 mayo

Tarragona

[www.irta.goldevents.es](http://www.irta.goldevents.es)

## C Food 4 Future

17 - 19 mayo

Bilbao

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

## Tratamientos térmicos de alimentos

24 - 26 mayo

Online

[www.formacion.ainia.es](http://www.formacion.ainia.es)

## Los ensayos de desafío como herramienta de seguridad alimentaria

25 mayo

Noreña (Asturias)

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

## Foodservice Forum

1 - 2 junio

Barcelona

[www.plataformadenegocio.es/food-service-forum](http://www.plataformadenegocio.es/food-service-forum)

## e XI Congreso Mundial del Jamón

8 - 10 junio

Segovia

[www.congresomundialdeljamon.es](http://www.congresomundialdeljamon.es)

## World Food Innovate Summit

13 - 14 junio

Milán (Italia)

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

## European Food Sure Summit

13 - 14 junio

Milán (Italia)

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

## SIPA

14 - 16 junio

Cancún (México)

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

## Arena Fispaltec

21 - 24 junio

On line

[www.fispaltecnologia.com.br](http://www.fispaltecnologia.com.br)

## Chicken Marketing Summit

25 - 27 julio

Georgia (EE.UU.)

[www.wattglobalmedia.com/chicken-marketingsummit](http://www.wattglobalmedia.com/chicken-marketingsummit)

## World Poultry Congress

7 - 11 agosto

París (Francia)

[www.wpcparis2021.com](http://www.wpcparis2021.com)

## Canadian Beef Industry Conference

16 - 18 agosto

On line

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

## ICoMST

21 - 25 agosto

Kobe (Japón)

[www.icomst2022.com](http://www.icomst2022.com)

## World Buiatrics Congress

4 - 8 septiembre

Madrid

[www.wbc-madrid2022.com](http://www.wbc-madrid2022.com)

## XXVII Congreso Latinoamericano de Avicultura

6 - 9 septiembre

San Pedro Sula (Honduras)

<https://ovum-2022.vercel.app/>

## 5th Food Structure and Functionality Symposium

18 - 21 septiembre

On line

[www.elsevier.com/events/conferences/food-structure-and-functionality-forum-symposium/](http://www.elsevier.com/events/conferences/food-structure-and-functionality-forum-symposium/)

## Europe Smart Agrifood Summit

29 - 30 septiembre

Málaga

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

## Sicarne

19 - 21 octubre

Aguascalientes (México)

[www.sicarne.org](http://www.sicarne.org)

## XXVIII Jornadas Avesa

20 - 21 octubre

León

[www.avesa.es](http://www.avesa.es)

## 37 Congreso AECOC de Gran Consumo

25 - 26 octubre

Barcelona

[www.aecoc.es/actualidad/eventos/](http://www.aecoc.es/actualidad/eventos/)

## IUFoST

31 octubre - 3 noviembre

Singapur

[www.iufost.org/news/iufost-world-congress-2022-singapore](http://www.iufost.org/news/iufost-world-congress-2022-singapore)

## Food Safety Congress

3 - 4 noviembre

Estambul (Turquía)

[www.foodsafetycongress.org](http://www.foodsafetycongress.org)

## Fòrum Gastronòmic Barcelona

7 - 9 noviembre

Barcelona

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

## C XX Workshop MRAMA

22 - 25 noviembre

Cerdanyola del Vallès (Barcelona)

[jornades.uab.cat/workshopmrama](http://jornades.uab.cat/workshopmrama)

## International Congress of Nutrition

6 - 11 diciembre

Tokio (Japón)

[www.icn22.org](http://www.icn22.org)



# Evolución positiva del sector a pesar del complejo escenario mundial

**EL INFORME DE COYUNTURA DE AMEC** nos indica que la mayoría de las empresas de amec alimentec, fabricantes de tecnología alimentaria, hacen un balance positivo del ejercicio 2021, aunque también 2020 fue un año favorable, en comparación con otros sectores industriales que se vieron más afectados negativamente por la pandemia y sus consecuencias. Esto se refleja en que el 73% de las empresas incrementaron sus ventas en 2021. En conjunto, las ventas totales aumentaron un 8,3%. El 91% de las empresas cerraron el año con beneficios.

El 55% de las empresas incrementaron sus plantillas, a pesar de la dificultad por la falta de talento técnico, y el 76% de estas explican que para poder sobrellevar este problema recurren a contratar estudiantes de prácticas.

Referente a las exportaciones, el 67% de las empresas aumentó sus cifras de exportación durante 2021, que en conjunto supuso un 5% de aumento. En promedio, las exportaciones representaron el 53,9% de las ventas globales. Todo esto pese a las principales dificultades que han encontrado para desarrollar su actividad internacional, que han sido las barreras para viajar al extranjero (55%), encontrar materiales y/o componentes (55%) y, lógicamente, el aumento de los costos de producción (40%).

En el cuadro se puede ver la evolución anual entre el 2020 y el 2021 de las exportaciones en los top 14 países de destino de maquinaria cárnica, donde en la mayoría se aprecia un aumento.

Otra dificultad para las empresas ha sido la crisis de suministro, que ha comportado consecuencias como la reducción de márgenes del aproximadamente 81% de empresas, el incremento de plazos de entrega del 62%, y un 10% de ellas hizo paros puntuales de la producción.

Aun así, una vez más, las empresas han sabido reaccionar, optar por la diversificación de proveedores, ca-



Laura Marín,  
responsable de  
amec alimentec,  
aefemac y aefspan

denas de distribución y mercados, obteniendo buenos resultados pese a un entorno muy complicado. Otras cifras destacables de amec alimentec son que más del 90% de las empresas han realizado actividades de innovación, principalmente en lo referente al desarrollo de nuevos productos (90%) y al desarrollo de actividades de I+D interna (79%). Esto proviene de la conciencia de

las empresas respecto al valor que da el cliente a productos más innovadores que cumplen con sus necesidades y los cambios en legislación y pautas de consumo en lo referente a la sostenibilidad ambiental, el cual necesita una gran financiación del coste para adecuar su oferta.

Las empresas de amec aefemac, fabricantes de tecnología cárnica, destacaban que la principal estrategia para el 2022 sería la diversificación de la actividad hacia nuevos mercados. Pero nadie preveía el cambio repentino de escenario que ha cambiado en cuestión de días de forma muy impor-

tante. “Hasta finales de este mismo mes de febrero las perspectivas de las empresas industriales eran que este 2022 debía ser un gran año”, pero la guerra en Ucrania y el aumento de los precios de la energía, junto con un repunte de los problemas logísticos, están provocando un repentino cambio de tendencia.

Cuatro de cada diez empresas ya han revisado a la baja su volumen de negocio y sus resultados para 2022.

Ante esta situación tan incierta, amec ha diseñado un curso para desarrollar los 5 factores esenciales de competitividad empresarial, anticipación, adaptabilidad, colaboración, glocalización y sostenibilidad, para afrontar con éxito la transformación hacia los nuevos retos de la industria. **e**

VARIACIÓN INTERANUAL, POR PAÍSES

PAIS	EXP 2020	EXP 2021	TOTAL(%)	VAR(%)
Estados Unidos	6.587.584 €	9.249.280 €	11,96%	40,4 % ▲
Hong Kong	111.225 €	6.604.381 €	8,54%	5837,9 % ▲
Polonia	692.278 €	4.611.465 €	5,96%	566,1 % ▲
Francia	4.388.160 €	4.520.472 €	5,85%	3,0 % ▲
Alemania	2.208.646 €	4.485.760 €	5,80%	103,1 % ▲
México	5.119.197 €	4.154.304 €	5,37%	-18,8 % ▼
Portugal	2.502.047 €	3.912.073 €	5,06%	56,4 % ▲
Reino Unido	3.798.630 €	2.551.918 €	3,30%	-32,8 % ▼
Italia	962.884 €	2.370.234 €	3,07%	146,2 % ▲
Rusia	11.623.806 €	1.800.735 €	2,33%	-84,5 % ▼
Chile	1.583.641 €	1.723.448 €	2,23%	8,8 % ▲
India	152.547 €	1.624.436 €	2,10%	964,9 % ▲
Australia	1.147.509 €	1.520.543 €	1,97%	32,5 % ▲
Bélgica	1.167.414 €	1.283.325 €	1,66%	9,9 % ▲
<b>Total</b>	<b>67.613.624 €</b>	<b>77.316.299 €</b>	<b>100,00%</b>	<b>14,4 %</b>

# El papel de los auxiliares oficiales de inspección en mataderos

## Parte 2: requisitos de organización y funciones

**EL REGLAMENTO (UE) 2017/625** de controles oficiales, junto con el Reglamento Delegado (UE) 2019/624 de normas específicas respecto a controles oficiales sobre la producción de carne y el Reglamento de Ejecución (UE) 2019/627, por el que se establecen disposiciones para la reali-

zación de controles oficiales de los productos de origen animal para consumo humano, reconocen y regulan la figura del auxiliar oficial de inspección veterinaria en mataderos, que estará bajo la estricta supervisión del veterinario oficial. Definido como un representante de la autoridad competente formado según los requisitos establecidos en la normativa y empleado para realizar determinadas funciones de control oficial u otras relacionadas con otras actividades oficiales, vamos a ver las exigencias y condiciones para la existencia de este personal en la industria cárnica.

En primer lugar, las autoridades competentes organizarán la celebración de los exámenes o pruebas de habilitación del personal auxiliar oficial para acreditar oficialmente el cumplimiento de los requisitos de formación. A tenor de las intensas atribuciones del personal auxiliar oficial, la formación obligatoria que deberán acreditar, tanto teórica como práctica, es realmente extensa y las autoridades competentes deberán velar por la conveniente homologación de los cursos.

En segundo lugar, deberán organizarse las funciones a desempeñar por el personal auxiliar oficial directamente por los veterinarios oficiales adscritos al matadero, de los que dependerán orgánica y funcionalmente, quedando sujetos a la gestión por parte de entidades autorizadas, con las que mantendrán la relación laboral que se formalice mediante contrato. Estas entidades autorizadas serán empresas diferentes al propio matadero, para garantizar la necesaria imparcialidad e independencia del personal Auxiliar Oficial.

Entre las funciones de este personal, destacamos aquellas para las que fue concebido, funciones de carácter sistemático y rutinario, que permiten descargar de tareas al veterinario oficial, como son la inspección *ante mortem* (IAM) y la inspección *post mortem* (IPM).

Para la IAM en mataderos, los auxiliares oficiales podrán asistir al veterinario oficial para la preselección de los animales en todo caso. Además, en el caso de las aves de corral y los lagomorfos, la IAM podrá realizarse directamente por auxiliares oficiales bajo la supervisión del veterinario oficial; Para la IPM, dado su fuerte carác-



ASOCIACIÓN DE VETERINARIOS  
ESPECIALISTAS EN SEGURIDAD ALIMENTARIA



Raúl Hernández Palacios,  
Vocal de AVESA  
en Aragón

ter rutinario, la normativa reconoce que la puedan realizar los auxiliares oficiales bajo la supervisión del veterinario oficial o, si existen garantías suficientes, bajo la responsabilidad del veterinario oficial.

Recordamos que, ejercer una tarea «bajo la responsabilidad del veterinario oficial», implica que se delega en un auxiliar oficial y el veterinario oficial no está presente mientras el auxiliar la realiza. Esta circunstancia está reconocida por la normativa para determinados supuestos muy restringidos.

Se reserva en todo momento la facultad del veterinario oficial para realizar la inspección personalmente, en especial sobre animales con anomalías, sospechosos, canales con alteraciones, o en circunstancias de especial riesgo para la salud pública. Así las cosas, mientras no se detecte ninguna deficiencia que haga que las carnes obtenidas no resulten aptas para el consumo humano, se aplicará la marca sanitaria.

Además, la normativa reconoce otros controles oficiales en los que pueden participar los auxiliares oficiales para comprobar el cumplimiento de los requisitos de higiene en la producción de carne, residuos y contaminantes, auditorías, ensayos de laboratorio, gestión de SANDACH y MER, salud y bienestar animal, bajo la supervisión / responsabilidad del veterinario oficial.

Conviene recordar que el veterinario oficial seguirá siendo responsable de las decisiones adoptadas a raíz de los controles oficiales realizados por los auxiliares oficiales, incluso cuando les haya asignado el ejercicio de dichas tareas en los términos expuestos.

Finalmente, la normativa recoge algunas especialidades por las que los Auxiliares Oficiales podrán realizar otras tareas, si existen garantías suficientes, como: una IAM completa en mataderos, no solo una preselección de animales (bajo la supervisión / responsabilidad de un veterinario oficial), una IPM completa bajo la responsabilidad del veterinario oficial, sólo en mataderos de baja capacidad y, por último, podrán realizar actividades de auditoría bajo la responsabilidad del veterinario oficial, únicamente en la recogida de información sobre las PCH y los procedimientos basados en el APPCC. e

Oferta especial

# SUSCRÍBASE

a **eurocarne** y llévese de regalo el libro

**EL FUTURO DE LA CARNE**

+ 10 revistas + acceso a la hemeroteca digital  
por 150€\*

**10** NÚMEROS  
PAPEL &  
DIGITAL  
+ REGALO  
**¡SÓLO 150€!**

**EL FUTURO  
DE LA CARNE**  
25 años **eurocarne**

Un viaje al futuro para mostrar cómo será la industria cárnica dentro de 25 años.

Edición de lujo. 325 páginas  
Ilustraciones desplegadas

Suscripción anual.

Impresa + digital: 10 números

\* España: 150 €\*

\*\* Unión Europea: 190 €

\*\* Resto del mundo: 270 €

\* Impuestos y gastos envío incluidos

\*\* Gastos envío del Libro: Consultar

## Más información

+34 91 378 09 22

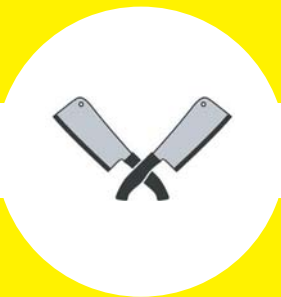
+34 656 803 753



[info@eurocarne.com](mailto:info@eurocarne.com)

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





**Maquinaria & Servicios**

# **GUÍA** de **PROVEEDORES**

**La guía de compras de la industria cárnica**

**Las principales marcas**

Las empresas líderes de maquinaria, suministros y servicios para la industria cárnica tienen su espacio en esta Guía.

**Siempre actualizada**

La Guía se amplía y actualiza todos los meses. Los anunciantes pueden modificar su anuncio siempre que lo deseen.

**También online**

La Guía se publica también en formato PDF con link al e-mail y a la página web del anunciante.



**RESERVE SU ESPACIO**

T + 34 91 378 09 22    M +34 656 803 753

**publicidad@eurocarne.com**

**www.eurocarne.com**

# Directorio

## 1. Diseño y construcción de instalaciones

### 1.1. Aislamientos

- IngSystem - Ingeniería y Sistemas de Aislamientos, S.L.

### 1.2. Instalaciones completas de mataderos, salas de despiece e industrias cárnicas

- AMS Meat System
- Blasau, S.L.
- Frontmatec - Intecal, S.A.U.
- Guadaíra
- Juelconcept
- M. Serra, S.A.
- Marel
- Mecánicas Garrotxa, S.A.
- Mecanova
- Meyn Food Equipment Ibérica, S.A.
- Poliuretanos Elásticos, S.L.
- Radar Process, S.L.
- Schegg Ibérica Zuritech Group
- Taesa - Grupo Industrial

### 1.3. Pavimentos

- Master Builders Solutions España, S.L.U.
- Paviments Konnik, S.A.

### 1.4. Pinturas alimentarias

- Fakolth Chemical Systems

### 1.5. Puertas automáticas, herméticas, isotérmicas

- Schegg Ibérica Zuritech Group
- Tané Hermetic

### 1.6. Sistemas de drenaje

- Ulma Architectural Solutions

### 1.7. Tratamiento de aguas residuales

- Clean Water Technology
- Deon (Taesa - Grupo Industrial)

## 2. Maquinaria y equipos para mataderos y salas de despiece

### 2.1. Aturridores y sistemas de anestesiado

- Azasa, S.A.
- Frontmatec - Intecal, S.A.U.
- Jarvis Spain
- Meyn Food Equipment Ibérica, S.A.

### 2.2. Automatización de deshuesado

- Mayekawa, S.L.

### 2.3. Cadenas transportadoras

- Cadenas y Derivados, S.A.

### 2.4. Clasificadoras de piezas

- Industrias Fac, S.L.
- Marel

### 2.5. Equipos y sistemas para tratamiento de subproductos

- Maquinaria Industrial Torras

### 2.6. Maquinaria y sistemas para el procesado de tripas

- Mecánicas Garrotxa, S.A.

### 2.7. Mesas para manipulado

- Taesa - Grupo Industrial

## 3. Maquinaria y equipos para industrias cárnicas

### 3.1. Amasadoras y mezcladoras

- Dordal, S.A.
- Handtmann Iberia, S.L.U.

### 3.2. Análisis de grasa

- Foss Iberia, S.A.U.

### 3.3. Atadoras

- Comercial Eliseo Andújar, S.L.
- Frontmatec - Intecal, S.A.U.
- Handtmann Iberia, S.L.U.

### 3.4. Bombos

- Dordal, S.A.

### 3.5. Cutters, picadoras, trituradoras

- Dordal, S.A.

### 3.6. Embutidoras

- Comercial Eliseo Andújar, S.L.
- Dordal, S.A.
- Handtmann Iberia, S.L.U.
- Industrias Gaser, S.L.
- Pujolàs, S.L.

### 3.7. Empanadoras

- Industrias Gaser, S.L.
- Marel

### 3.8. Emulsionadoras y sistemas de dosificación

- Handtmann Iberia, S.L.U.

### 3.9. Equipos para cocción y fritura

- M. Serra, S.A.

### 3.10. Formadoras de hamburguesas, albóndigas, croquetas

- Dordal, S.A.
- Handtmann Iberia, S.L.U.
- Industrias Gaser, S.L.
- Juelconcept
- Marel

### 3.11. Formadoras de pinchos y brochetas

- Industrias Gaser, S.L.

### 3.12. Inyectoras

- Agujas Inyectora
- Dordal, S.A.
- Marel

### 3.13. Líneas de proceso

- Dordal, S.A.
- Finova 1990, S.A.
- Food Processing System, S.L.
- Gea Food Solutions
- Grupalia Pack Soluciones, S.L.U.
- Handtmann Iberia, S.L.U.
- Industrias Fac, S.L.

### 3.14. Maquinaria para salazón de jamón curado

- Industrias Fac, S.L.
- Pujolàs, S.L.

### 3.15. Marmitas de cocción y amasado

- Industrias Gaser, S.L.

### 3.16. Porcionadoras para carne picada

- Dordal, S.A.
- Handtmann Iberia, S.L.U.
- Industrias Gaser, S.L.

### 3.17. Prensas

- Industrias Fac, S.L.
- Pujolàs, S.L.

## 4. Maquinaria e instrumentos de corte

### 4.1. Cortadoras

- Dordal, S.A.
- Handtmann Iberia, S.L.U.
- Haratek
- Marel

### 4.2. Cuchillería

- Arcos Hermanos, S.A.
- Bueno Hermanos, S.A.
- Frontmatec - Intecal, S.A.U.
- Rosete

### 4.3. Deshuesadoras, descortezadoras

- Cruells Talleres, S.L.
- Frontmatec - Intecal, S.A.U.
- Jarvis Spain
- Rosete

### 4.4. Jamoneros, tablas de corte, artículos promocionales

- Steel Blade, S.L.

#### 4.5. Maquinaria y utillaje de corte. Afiladoras y afilados

- Frontmatec - Intecal, S.A.U.
- Grupalia Pack Soluciones, S.L.U.
- Mecánicas del Acero
- Mercafilo, S.L.
- Olotinox, S.A.
- PRIMEEdge Ibérica
- Rosete

#### 4.6. Sierras

- Rosete

### 5. Aditivos y materias primas

#### 5.1. Aditivos

- Chemital, S.A.U.
- CHR-Hansen, S.L.
- Grupo Carinsa
- Productos Pilarica, S.A.

#### 5.2. Especies, condimentos, otros ingredientes

- Avo-Werke August Beisse, GmbH
- Julio Criado Gómez, S.A.
- Proanda - Proveedora Andaluza, S.L.
- Productos Ruca, S.L.
- Tiburcio Pérez Trancón, S.L.

#### 5.3. Preparados completos para la elaboración de productos cárnicos

- Antonio Villoria, S.A. (Anvisa)
- Mane Ibérica, S.A.
- Paprifood, S.L.
- Sucesores de Muñoz y Pujante, S.L.

#### 5.4. Tripas naturales y pieles

- Gallent Casings
- ICP International Casings Products, S.L.U.
- UnitedCaro

### 6. Frío y calor industriales

#### 6.1. Equipos de congelación

- Juelconcept
- Tucal, S.L.

#### 6.2. Equipos de descongelación

- Marel

#### 6.3. Hornos

- Dordal, S.A.

#### 6.4. Refrigeración industrial

- Industrial Leridana del Frío, S.L. (Ilerfred)

#### 6.5. Secaderos para jamones y embutidos

- Kide, S.Coop.
- Schegg Ibérica Zuritech Group

### 7. Logística, almacenaje y transporte

#### 7.1. Almacenaje y manutención

- Fives Syleps Ibérica
- Helcesa - Helmántica de Cerrajería, S.L.
- Schegg Ibérica Zuritech Group
- Taesa - Grupo Industrial

#### 7.2. Bandejas, carros, cubetas y contenedores

- Rotogal, S.L.

#### 7.3. Cintas transportadoras

- Interroll España, S.A
- Lindis, S.L.

#### 7.4. Palés

- Ribawood

#### 7.5. Transportadores aéreos

- Taesa - Grupo Industrial

### 8. Envasado, embalaje y etiquetado

#### 8.1. Balanzas y sistemas de pesaje

- Alberto Aranda
- Cima & Ishida
- Dibal S.A.
- Espera Ibérica, S.A.
- Marel

#### 8.2. Etiquetas y sistemas de identificación

- Loc España, S.A.
- Segell Expres, S.L.

#### 8.3. Maquinaria para envasado

- Cima & Ishida
- Grupalia Pack Soluciones, S.L.U.
- Haratek
- Tecnotrip, S.A.
- Ulma Packaging

#### 8.4. Suministros para envasado y embalaje

- Grupalia Pack Soluciones, S.L.U.
- Solidus Solutions Videcart, S.A.
- Tofervac, S.L.

### 9. Higiene, limpieza, seguridad

#### 9.1. Limpieza y desinfección

- Frontmatec - Intecal, S.A.U.
- Inoxsis Accesorios, S.L.
- Kersia Ibérica, S.L.U.
- Solulim Higiene Alimentaria
- UV-Consulting Peschl España, S.L.

#### 9.2. Material para protección personal

- Rosete

#### 9.3. Productos y material de limpieza

- Hilados Biète, S.L.

#### 9.4. Sistemas de inspección de rayos X

- Cima & Ishida
- Grupalia Pack Soluciones, S.L.U.
- Multiscan Technologies

#### 9.5. Túneles y armarios de lavado de utensilios

- Mimasa Washtech, S.L.U.

### 10. Suministros y productos auxiliares

#### 10.1. Bombas

- Becker Ibérica de Bombas de Vacío y Compresores, S.A.
- Busch Ibérica, S.A.

#### 10.2. Dispensadores de papel para la industria alimentaria

- Dordal, S.A.

#### 10.3. Instrumental y material de laboratorio

- Insulab, S.L.

#### 10.4. Lubricantes

- Groeneveld-Beka

#### 10.5. Rodamientos

- Timken España, S.L.

### 11. Servicios

#### 11.1. Alquiler de vehículos industriales

- Fraikin Alquiler de Vehículos, S.A.

#### 11.2. Laboratorios de análisis

- AGQ Labs Alkemi
- Eurofins

#### 11.3. Soluciones informáticas para la industria cárnica

- Avanzasis. Procesos y Consultoría Avanzada, S.L.
- Cijam (Consultoría Informática Jam, S.L.)
- Computata, S.A.
- CSB System España, S.L.
- Frontmatec - Intecal, S.A.U.
- Neodata Business, S.L.
- Proto-Info, S.L.

#### 11.4. Trazabilidad

- Computata, S.A.
- Mecánicas Garrotxa, S.A.

### Direcciones de interés, Administración, Centros de investigación, ...



# Índice de anunciantes y marcas

Apartado	Apartado	Apartado
3 Claveles (Bueno Hermanos, S.A.) ..... <b>4.2</b>	Computata, S.A. .... <b>11.3, 11.4</b>	Gaser (Industrias Gaser, S.L.) ..... <b>3.6, 3.7, 3.10, 3.11, 3.15, 3.16</b>
<b>A</b>	Cozzini Primedge (Primedge Ibérica) .... <b>4.5</b>	Gea Food Solutions ..... <b>3.13</b>
Abelan (Solidus Solutions Videcart, S.A.) ..... <b>8.4</b>	Cruells Talleres, S.L. .... <b>4.3</b>	Giesser (Rosete) ..... <b>4.2, 4.5</b>
Accles & Shelvoke (Azasa S.A.) ..... <b>2.1</b>	CSB System España, S.L. .... <b>11.3</b>	Grasselli (Jarvis Spain) ..... <b>4.3</b>
AGQ Labs Alkemi ..... <b>11.2</b>	<b>D</b>	Groeneveld-Beka ..... <b>10.4</b>
Agujas Inyectora ..... <b>3.12</b>	Deon (Taesa Grupo Industrial) ..... <b>1.7</b>	Grupalia Pack Soluciones, S.L.U. ..... <b>3.13, 4.5, 8.3, 8.4, 9.4</b>
Alberto Aranda ..... <b>8.1</b>	Dibal S.A. .... <b>8.1</b>	Grupo Carinsa ..... <b>5.1</b>
AMS Meat System ..... <b>1.2</b>	Dick (Frontmatec - Intecal, S.A.U.) ..... <b>4.2</b>	Grupo Zuritech ..... <b>1.2, 1.5, 6.5, 7.1</b>
Andher (Comercial Eliseo Andújar, S.L.) . <b>3.3, 3.6</b>	(Steel Blade, S.L.) ..... <b>4.4</b>	Guadaíra ..... <b>1.2</b>
Anvisa (Antonio Villoria, S.A.) ..... <b>5.3</b>	Dordal ..... <b>3.1, 3.4, 3.5,</b> <b>3.6, 3.10, 3.12, 3.13, 3.16, 4.1, 6.3, 10.2</b>	<b>H</b>
Arc (Grupalia Pack Soluciones) ... <b>3.13, 4.5</b>	<b>E</b>	Hammould (Industries Fac, S.L.) ..... <b>3.13</b>
Arcos Hermanos, S.A. .... <b>4.2</b>	E+V (Mecánicas Garrotxa, S.A.) ..... <b>1.2</b>	Handtmann Iberia, S.L.U. .... .. <b>3.1, 3.3, 3.6, 3.8, 3.10, 3.13, 3.16, 4.1</b>
ArcTeco (Grupalia Pack Soluciones) ..... <b>3.13, 4.5</b>	Ecotrip (United Caro) ..... <b>5.4</b>	Hansen (CHR. Hansen, S.L.) ..... <b>5.1</b>
Astor (Rosete) ..... <b>4.5</b>	Edge (Frontmatec - Intecal, S.A.U.) ..... <b>4.5</b>	Haratek ..... <b>4.1, 8.3</b>
Avanzasis. Procesos y Consultoría Avanzada, S.L. .... <b>11.3</b>	Efa (Frontmatec - Intecal, S.A.U.) .. <b>2.1, 4.5</b>	Helcesa (Helmántica de Cerrajería, S.L.) ..... <b>7.1</b>
Avo-Werke August Beisse, GmbH ..... <b>5.2</b>	Espera Ibérica, S.A. .... <b>8.1</b>	Henkovac (Industries Fac, S.L.) ..... <b>3.13</b>
Azasa, S.A. .... <b>2.1</b>	Eurofins ..... <b>11.2</b>	Hilados Biete, S.L. .... <b>9.3</b>
<b>B</b>	Euroflex (Rosete) ..... <b>9.2</b>	<b>I</b>
Becker Ibérica de Bombas de Vacío y Compresores, S.A. .... <b>10.1</b>	<b>F</b>	ICP International Casing Products, S.L.U. ..... <b>5.4</b>
Blasau, S.L. .... <b>1.2</b>	Fac (Industries Fac, S.L.) ..... <b>2.4, 3.17</b>	Industrial Leridana del Frío, S.L. (Illerfred) ..... <b>6.4</b>
Bueno Hermanos, S.A. .... <b>4.2</b>	Fakolith Chemical Systems ..... <b>1.4</b>	Industrias Gaser, S.L. ..... <b>3.6, 3.7, 3.10, 3.11, 3.15, 3.16</b>
Busch Ibérica, S.A. .... <b>10.1</b>	Ferraroni (Mecánicas Garrotxa, S.A.) .... <b>2.6</b>	Industries Fac, S.L. ... <b>2.4, 3.13, 3.14, 3.17</b>
<b>C</b>	FILUM (Steel Blade, S.L.) ..... <b>4.4</b>	Ingsystem (Ingeniería y Sistemas de Aislamientos, S.L.) ..... <b>1.1</b>
Cadenas y Derivados, S.A. .... <b>2.3</b>	Finova 1990, S.A. .... <b>3.13</b>	Inoxsis Accesorios, S.L. .... <b>9.1</b>
Carinsa (Grupo Carinsa) ..... <b>5.1</b>	Fives Syleps Ibérica ..... <b>7.1</b>	Interroll España, S.A. .... <b>7.3</b>
Cash (Frontmatec - Intecal, S.A.U.) ..... <b>2.1</b>	Fomaco (Dordal, S.A.) ..... <b>3.12</b>	Insulab, S.L. .... <b>10.3</b>
Chemital, S.A.U. .... <b>5.1</b>	Food Processing Systems, S.L. .... <b>3.13</b>	Ishida ..... <b>8.1, 8.4, 9.4</b>
CHR-Hansen, S.L. .... <b>5.1</b>	Foodtech (Rosete) ..... <b>4.5</b>	Itec (Frontmatec - Intecal, S.A.U.) ..... <b>9.1</b>
Cijam (Consultoría Informática Jam, S.L.) ..... <b>11.3</b>	Foss Iberia, S.A.U. .... <b>3.2</b>	IVO (Mercafilo, S.L.) ..... <b>4.5</b>
Cima & Ishida ..... <b>8.1, 8.3, 9.4</b>	Fraikin Alquiler de Vehículos, S.A. .... <b>11.1</b>	<b>J</b>
Clean Water Technology ..... <b>1.7</b>	Frontmatec - Intecal, S.A.U. .... ..... <b>1.2, 2.1, 3.3, 4.2, 4.3, 4.5, 9.1, 11.3</b>	Jarvis Spain ..... <b>2.1, 4.3</b>
Comercial Eliseo Andújar, S.L. .... <b>3.3, 3.6</b>	FT System (Grupalia Pack Soluciones) . <b>9.4</b>	Juelconcept ..... <b>1.2, 3.10, 6.1</b>
	<b>G</b>	Julio Criado Gómez, S.A. .... <b>5.2</b>
	G. Mondini (Grupalia Pack Soluciones) <b>8.4</b>	
	Gallent Casings ..... <b>5.4</b>	

Apartado	A	Apartado	Apartado
<b>K</b>		<b>N</b>	
Kersia Ibérica, S.L.U. ....	9.1	Neodata Business, S.L. ....	11.3
Kide, S. Coop. ....	6.5	Nieros (Industries Fac, S.L.) .....	3.13
KS (Rosete) .....	4.5	<b>O</b>	
<b>L</b>		Olotinox, S.A. ....	4.5
L&W (Rosete) .....	4.5	<b>P</b>	
La Esencia de la Vera (Tiburcio Pérez Trancón, S.L.) .....	5.2	Paymsa (Grupo Carinsa) .....	5.1
Lindis, S.L. ....	7.3	Paprifood, S.L. ....	5.3
LM (Mecánicas Garrotxa, S.A.) .....	1.2	Paviments Konnik, S.A. ....	1.3
Loc España, S.A. ....	8.2	PND (Industries Fac, S.L.) .....	3.13
Longwood (Mecánicas Garrotxa, S.A.) ..	1.2	Poliuretanos Elásticos, S.L. ....	1.2
Lutz (Rosete) .....	4.3, 4.5	PRIMEEdge Ibérica .....	4.5
<b>M</b>		Proanda (Proveedora Andaluza, S.L.) ...	5.2
M. Serra .....	1.2, 3.9	Productos Pilarica, S.A. ....	5.1
Maja (Frontmatec - Intecal, S.A.U.) .....	4.3	Productos Ruca, S.L. ....	5.2
Maja Cutting (Haratek) .....	4.1	Proseal (Haratek) .....	8.3
Mane Ibérica, S.A. ....	5.3	Proto-Info, S.L. ....	11.3
Maquinaria Industrial Torras .....	2.5	Pujolàs .....	3.6, 3.14, 3.17
Marel Meat .....	1.2, 2.4, 3.7, 3.10, 3.12, 4.1, 6.2, 8.1	Pur Elásticos (Poliuretanos Elásticos, S.L.) .....	1.2
Marfi Casing (United Caro) .....	5.4	<b>R</b>	
Master Builders Solutions España, S.L.U. .	1.3	R.M. (Frontmatec - Intecal, S.A.U.) .....	4.3
Master-Line (Rosete) .....	4.6	Radar Process, S.L. ....	1.2
Maurer-Atmos (Food Processing Systems, S.L.) ....	3.13	Ressol (Hilados Biete, S.L.) .....	9.3
Mayekawa, S.L. ....	2.2	Ribawood .....	7.4
Mecánicas del Acero. ....	4.5	Rosete .....	4.2, 4.3, 4.5, 4.6, 9.2
Mecánicas Garrotxa, S.A. ....	1.2, 2.6, 11.4	Rotogal, S.L. ....	7.2
Mecanova, S.A. ....	1.2	Ruca (Productos Ruca, S.L.) .....	5.2
Mercafilo, S.L. ....	4.5	<b>S</b>	
Merkapack (Tofervac, S.L.) .....	8.4	Sacchital (Grupalia Pack Soluciones) ...	8.4
Meyn Food Equipment Iberica, S.A. .....	1.2, 2.1	Sage (Proto-Info, S.L.U.) .....	11.3
Mimasa Washtech, S.L.U. ....	9.5	Saimec (Food Processing Systems, S.L.) ....	3.13
Multiscan Technologies .....	9.4	<b>T</b>	
Muñoz y Pujante (Sucesores de Muñoz y Pujante, S.L.) .....	5.3	Schad (Frontmatec - Intecal, S.A.U.) ....	3.3
<b>N</b>		Segell Expres, S.L. ....	8.2
<b>O</b>		Solidus Solutions Videcart, S.A. ....	8.4
<b>P</b>		Solulim Higiene Alimentaria .....	9.1
<b>R</b>		Solupack (Grupalia Pack Soluciones) .....	3.13, 4.5
<b>S</b>		Steel Blade, S.L. ....	4.4
<b>T</b>		Steen (Industries Fac, S.L.) .....	3.13
<b>U</b>		Steflex (Steel Blade, S.L.) .....	4.4
<b>V</b>		Stridhs-Drechsel (Mecánicas Garrotxa, S.A.) .....	2.6
<b>W</b>		Sucesores de Muñoz y Pujante, S.L. ...	5.3
<b>X</b>		Supervac (Haratek) .....	8.3
<b>Y</b>		<b>T</b>	
<b>Z</b>		Taesa - Grupo Industrial ..	1.2, 2.7, 7.1, 7.5
<b>A</b>		Tané Hermetic .....	1.5
<b>B</b>		Tecnotrip, S.A. ....	8.3
<b>C</b>		Tiburcio Pérez Trancón, S.L. ....	5.2
<b>D</b>		Timken España, S.L. ....	10.5
<b>E</b>		Tofervac, S.L. ....	8.4
<b>F</b>		Tucal, S.L. ....	6.1
<b>G</b>		<b>U</b>	
<b>H</b>		Ulma Architectural Solutions .....	1.6
<b>I</b>		Ulma Packaging .....	8.3
<b>J</b>		UnitedCaro .....	5.4
<b>K</b>		UV-Consulting Peschl España, S.L. ....	9.1
<b>L</b>		<b>V</b>	
<b>M</b>		VE.MA.C. (Food Processing Systems, S.L.) ....	3.13
<b>N</b>		Velati (Food Processing Systems, S.L.) ....	3.13
<b>O</b>		VEMAG (Dordal, S.A.) .....	10.2
<b>P</b>		Verinox (Industries Fac, S.L.) .....	3.13
<b>Q</b>		Von den Steinen (Steel Blade, S.L.) .....	4.4
<b>R</b>		<b>W</b>	
<b>S</b>		Wikuk (United Caro) .....	5.4

# 1 DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES

## 1.1. AISLAMIENTOS



Fabricantes e Instaladores de Paneles para la Industria Agroalimentaria.

**INGENIERÍA Y SISTEMAS DE AISLAMIENTOS, S.L.**

San Vicente Mártir, 168  
46007 VALENCIA

Tel.: 96 380 57 06

ingsystem@ingsystem.es  
www.ingsystem.es

Desde 1996 proyectando y fabricando instalaciones completas de salas de despiece y envasado para la industria cárnica. Alta especialización en el sector avícola.



**GUADAÍRA**

Soluciones para la Industria Cárnica

**FABRICACIONES MECÁNICAS GUADAÍRA, S.L.**

P.I. Polysol, c/ Cuatro, Nave 2

Apdo. de Correos 176

41500 ALCALÁ DE GUADAÍRA

Sevilla (Spain)

Tel.: (+34) 955 62 02 16

info@mecanicaguadaira.com

www.MecanicasGuadaira.com



**MECANOVA**

- Líneas completas para mataderos de porcino, vacuno y ovino.
- Diseño y cintas transportadoras para salas de despiece.
- Equipos auxiliares para tripería y tratamiento de sangre.

**MECANOVA, S.A.**

Ctra. Toledo - Ávila, km 21,200  
45524 RIELVES (Toledo)

Tel.: +34 925 743 404

comercial@mecanova.es

www.mecanova.es

## 1.2. INSTALACIONES COMPLETAS DE MATADEROS, SALAS DE DESPIECE E INDUSTRIAS CÁRNICAS

Servicio, Calidad e Innovación



**AMS MEAT SYSTEM, S.L.**

Tel.: +34 925 626 832

correo@amsmeatsystem.com  
www.amsmeatsystem.com



Nº1 en Desarrollo y montaje de cámaras frigoríficas. Fabricante de puertas frigoríficas.

**GRUPO ZURITECH**

Polígono Industrial Oeste  
Av. Venezuela, 10. Naves C1-C2  
30820 Alcantarilla, Murcia

Tels.: (+34) 968 10 97 97

(+34) 968 11 90 90

info@grupozuritech.com

www.grupozuritech.com



Food Processing Solutions

Su leal socio en soluciones para el procesamiento avícola.

**MEYN FOOD EQUIPMENT IBERICA, S.A.**

Tel.: +34 (0)93 876 18 59  
sales@meyn.com

www.meyn.com



Equipos y líneas de matanzas

Juelconcept, S.L.  
C/ Pau Claris, 162, 4º, 1º  
08037 - Barcelona

Tel: 93.706.03.97

sales@juelconcept.com

www.juelconcept.com



Instalaciones completas y maquinaria para líneas de sacrificio de porcino, vacuno y ovino.

**M. SERRA, S.A.**

C/ Timó 32-34 • 08519 FOLGUEROLS (Barcelona)

Tel.: 938 122 314

mserra@m-serra.com

www.m-serra.com



INGREDIENT HANDLING EXPERTS  
FIRST STEP TO SUCCESS

**RADAR PROCESS, S.L.** Joan Pallàs – Sales Manager  
C/ Austria, 9 jpallas@radarprocess.com  
08520 Les Franqueses del Vallès Tel.: 938 869 600  
(Barcelona) https://radarprocess.com



Maquinaria e instalaciones completas para líneas de sacrificio vacuno, porcino, ovino y salas de despiece. Estudios de optimización del sistema productivo de los mataderos y salas de despiece para aumentar en rendimiento e higiene.

**BLASAU, S.L.**

Ctra. d'Olot, 80 • 17174 SANT FELIU DE PALLEROLS

(Girona)

Tel.: 972 44 40 10

comercial@blasau.com

www.blasau.com



Instalaciones completas de mataderos  
Depuración de aguas  
Logística y Salas de despiece  
Anestesiado CO<sub>2</sub>

**MEAT PROCESSING SYSTEMS SPAIN, S.A.U.**

Tel.: 93 298 15 50

info.rui@marel.com

marel.com/meat



Instalaciones completas y maquinaria para mataderos y salas de despiece

**FRONTMATEC-INTECAL, S.A.U.**

Crom 99F · 08907 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)

Tel.: +34 93 264 38 00

intecal@frontmatec.com

www.frontmatec-intecal.com

Instalaciones completas para sacrificio y faenado de porcino, vacuno y ovino. Salas de despiece y triperías.

**E+V:** Clasificación por visión artificial.

**LONGWOOD:** Palas de caucho americanas.

**LM:** Armarios herméticos para equipos informáticos.

**MECÁNICAS GARROTXA, S.A.**

Terrassa, 17-25

17800 OLOT (Girona)

Tel.: 972 26 07 24

info@mecgarrotxa.com

www.mecgarrotxa.com

Diseño, suministro y montaje de líneas completas para sacrificio y despiece de bovino, porcino y ovino.

Design, supply and installation of complete slaughtering lines for cattle, pigs and sheep.

**TAESA (Grupo Industrial)**

09400 ARANDA DE DUERO-Burgos (España)

Tel.: 00 34 947 51 06 24

tae@taesa-gi.com

www.taesa-gi.com

Para anunciarse en este directorio:  
Tel.: 91 378 09 22  
publicidad@eurocarne.com  
**eurocarne**



### 1.3. PAVIMENTOS



Productos y Sistemas  
para pavimentos industriales y decorativos

**MASTER BUILDERS SOLUTIONS ESPAÑA, S.L.U.**  
Carretera de l'Hospitalet, 147-149 – Edificio Viena, 1ª planta  
08940 CORNELLÀ DE LLOBREGAT Tel.: 936 194 600  
(Barcelona) mbs-cc@mbcc-group.com  
[www.master-builders-solutions.com/es-es](http://www.master-builders-solutions.com/es-es)



Amplia gama de sistemas de pavimentos  
para INDUSTRIA GENERAL y ALIMENTACIÓN.  
Obra nueva, mantenimiento y rehabilitación.

**PAVIMENTS KONNIK, S.A.**  
C/ Notari Jesus Led nº15  
08181 SENTMENAT (Barcelona) info@pavikonnik.com  
Tel.: 93 715 27 70 [www.pavimentskonnik.com](http://www.pavimentskonnik.com)

### 1.4. PINTURAS ALIMENTARIAS



**FAKOLITH®**  
Food Contact &  
Hygienic Coatings

“Barnices y pinturas alimentarias y sanitarias”.  
Seguridad e higiene certificada.

**FAKOLITH CHEMICAL SYSTEMS**  
fcs-spain@fakolith.com  
[www.pinturaalimentaria.es](http://www.pinturaalimentaria.es)

### 1.5. PUERTAS AUTOMÁTICAS HERMÉTICAS, ISOTÉRMICAS



Nº1 en Desarrollo y montaje de cámaras frigoríficas.  
Fabricante de puertas frigoríficas.

**GRUPO ZURITECH** Tels.: (+34) 968 10 97 97  
Polígono Industrial Oeste (+34) 968 11 90 90  
Av. Venezuela, 10. Naves C1-C2 info@grupozuritech.com  
30820 Alcantarilla, Murcia [www.grupozuritech.com](http://www.grupozuritech.com)

Puertas herméticas  
industriales,  
isotérmicas,  
correderas  
y pivotantes.



Fabricante de puertas herméticas  
para la industria desde 1921.

**TANÉ HERMETIC, S.L.**  
Tel.: 972 29 09 77 [tanehermetic@tanehermetic.com](mailto:tanehermetic@tanehermetic.com)  
[www.tanehermetic.com](http://www.tanehermetic.com)

### 1.6. SISTEMAS DE DRENAJE



Soluciones para DRENAJE en ACERO INOXIDABLE

**ULMA ARCHITECTURAL SOLUTIONS**  
Bº Zubillaga, 89 – Apdo. 20  
20560 ONATI (Gipuzkoa)  
Tel.: 943 78 06 00  
Móvil: 670 49 62 12  
<http://bit.ly/drenajeinoxidable>



### 1.7. TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

Fabricante y proveedor  
de soluciones  
de tratamiento  
de aguas industriales.



**CWT**  
CLEAN WATER TECHNOLOGY

ESPECIALIZADOS EN SISTEMAS DE FLOTACIÓN EFICIENTES,  
ACTUALIZACIÓN DE DAF Y DESHIDRATACIÓN DE LODOS.

Servicio de optimización de las instalaciones existentes.

**CLEAN WATER TECHNOLOGY, S.L.U.**  
Central: (34) 943 04 99 06 Email: [spain@cwt-global.com](mailto:spain@cwt-global.com)  
Comercial: (34) 661 665 956 [www.cwt-global.com](http://www.cwt-global.com)



Plantas depuradoras compactas en acero  
inoxidable especialmente diseñadas  
para la industria cárnica

**TAESA (Grupo Industrial)**  
09400 ARANDA DE DUERO-Burgos (España)  
Tel.: 947 51 06 24 [deon@taesa-gi.com](mailto:deon@taesa-gi.com)  
[www.taesa-gi.com](http://www.taesa-gi.com)

## 2 MAQUINARIA Y EQUIPOS PARA MATADEROS Y SALAS DE DESPIECE

### 2.1. ATURDIDORES Y SISTEMAS DE ANESTESIADO

Cachetero de vástago  
cautivo

**azasa**

**CASH SPECIAL.** Plaza de Santa Catalina de los Donados, 2  
28013 Madrid | Tel. 915 481 806 | [www.azasa.es](http://www.azasa.es)

[www.acclesandshelvoke.co.uk](http://www.acclesandshelvoke.co.uk)

accles  
& SHELVOKE  
FRONTMATEC



Instalaciones de anestesiado porcino mediante CO<sub>2</sub>.  
Aturdidores de percusión con detonadores CASH.  
Aturdidores de percusión neumáticos EFA.

**FRONTMATEC-INTECAL, S.A.U.**  
Crom 99F - 08907 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)  
Tel.: +34 93 264 38 00 [intecal@frontmatec.com](mailto:intecal@frontmatec.com)  
[www.frontmatec-intecal.com](http://www.frontmatec-intecal.com)



Aturdidores de perno cautivo,  
y en neumático noqueadores  
penetrantes y no penetrantes

**JARVIS SPAIN:** Sebastián Azzolini, Gerente General

Tel.: 972 47 87 66 • [info@jarvisespana.es](mailto:info@jarvisespana.es)  
<https://jarvisespana.es/>



Food Processing Solutions

Su leal socio en soluciones  
para el procesamiento avícola.

**MEYN FOOD EQUIPMENT IBERICA, S.A.**  
Tel.: +34 (0)93 876 18 59  
[sales@meyn.com](mailto:sales@meyn.com) [www.meyn.com](http://www.meyn.com)

### 2.2. AUTOMATIZACIÓN DE DESHUESADO



Robótica para el deshuesado  
de pollo, pavo y cerdo

**MAYEKAWA, S.L.**  
Mayekawa Madrid Mayekawa Barcelona  
918 300 392 936 886 448  
[www.mayekawa.es](http://www.mayekawa.es) [mayekawa@mayekawa.es](mailto:mayekawa@mayekawa.es)

### 2.3. CADENAS TRANSPORTADORAS



Especialistas en construcción  
de cadenas transportadoras para mataderos.

**CADENAS Y DERIVADOS, S.A. - CADERSA**  
C/ Besòs, 10 Tel.: 34 93 692 39 50  
08291 RIPOLLET [cadersa@cadersa.es](mailto:cadersa@cadersa.es)  
(Barcelona) Spain [www.cadersa.es](http://www.cadersa.es)



## 2.4. CLASIFICADORAS DE PIEZAS



Clasificadoras pesadoras por peso para jamón, carnes, pescados, aves. Producciones desde 800 - 4.500 piezas/hora

**INDUSTRIES FAC, S.L.**  
Ctra. de Sils C-63 Km 23 Tel.: 972 84 20 65  
17430 SANTA COLOMA DE FARNERS (Girona)  
info@industriasfac.com www.industriasfac.com

El clasificador compacto de Marel es adecuado para procesos sencillos de clasificación y agrupación por lotes aplicables a una amplia gama de productos. Proline Grader está diseñada para cumplir con todas las necesidades generales de clasificación y loteado. Sistemas de loteado para Peso Unificado.



**MAREL**  
Tel.: 93 636 35 93 info.es@marel.com  
www.marel.com

## 2.5. EQUIPOS Y SISTEMAS PARA TRATAMIENTO DE SUBPRODUCTOS

- Maquinaria para subproductos comestibles y triperías
- Brazos de carga
- Depiladoras de cochinillos
- Destructoras de tripas



**MAQUINARIA INDUSTRIAL TORRAS**  
C/ Tarragona, 28  
08500 VIC (Barcelona)  
Tel.: +34 938 891 312 info@torrassl.com  
www.torrassl.com

## 2.6. MAQUINARIA Y SISTEMAS PARA EL PROCESADO DE TRIPAS

Instalaciones completas para triperías y despojos.

- Ferraroni  
Centrifugas para despojos
- Stridhs - Drechsel  
Procesado tripa fina / Calibrado / Entubado



**MECÁNICAS GARROTXA, S.A.**  
Terrassa, 17-25  
17800 OLOT (Girona)  
Tel.: 972 26 07 24 info@mecgarrotxa.com  
www.stridhs.com

**El directorio más completo de proveedores del sector cárnico**  
También en  
[www.eurocarnedigital.com](http://www.eurocarnedigital.com)

## 2.7. MESAS PARA MANIPULADO

Diseño, suministro y montaje de líneas completas para sacrificio y despiece de bovino, porcino y ovino.



Design, supply and installation of complete slaughtering lines for cattle, pigs and sheep.

**TAESA (Grupo Industrial)**  
09400 ARANDA DE DUERO-Burgos (España)  
Tel.: 00 34 947 51 06 24  
tae@taesa-gi.com www.taesa-gi.com

## 3 MAQUINARIA Y EQUIPOS PARA INDUSTRIAS CÁRNICAS

### 3.1. AMASADORAS Y MEZCLADORAS



Amasadoras / mezcladoras de 50 a 6.000 litros

**DORDAL**  
C/ Cataluña, 22 • Pol. Ind. Ca n'Oller Tel.: 93 544 38 00  
08130 STA. PERPÈTUA DE MOGODA dordal@dordal.com  
(Barcelona) www.dordal.com

**handtmann**  
Ideas con futuro. Handtmann Group



Embutidoras | Líneas de salchichas | Sistemas de coextrusión | Sistemas de formado | Dosificación

**HANDTMANN IBERIA, S.L.U.**  
P.I. Can Calderón - Avda. Siglo XXI, 59  
08840 VILADECANS, Barcelona  
info.hib@handtmann.es | Tel. 93 000 28 28  
www.handtmann.es

### 3.2. ANÁLISIS DE GRASA



Especialistas en analizadores de productos agroalimentarios; Carne y Productos Cárnicos.

NIR FoodScan (AOAC 2007, 4):  
grasa, proteína, humedad, sodio, sal,...

MeatMaster™II

Análisis de Grasa en continuo por Rayos-X.

**FOSS IBERIA, S.A.U.** Tel.: 934 949 940 infofoss@foss.es  
www.fossanalytics.com/es-es/product-result/meat

## 3.3. ATADORAS



TECNOLOGIA ALIMENTACION

Atadoras automáticas y semi-automáticas.  
Gran producción. Sin mantenimiento.

**COMERCIAL ELISEO ANDUJAR, S.L.**  
Pol. Ind. Alces (Fase 3) • C/ Airén, Parcelas B5 y B7  
13600 ALCÁZAR DE SAN JUAN (Ciudad Real)  
Tel.: 926 562 473. info@andher.com www.andher.com



Atadoras de lazo SCHAD para piezas cárnicas

**FRONTMATEC-INTECAL, S.A.U.**  
Crom 99F - 08907 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)  
Tel.: +34 93 264 38 00 intecal@frontmtec.com  
www.frontmtec-intecal.com



Ideas con futuro.



Embutidoras | Líneas de salchichas | Sistemas de coextrusión | Sistemas de formado | Dosificación

**HANDTMANN IBERIA, S.L.U.**  
P.I. Can Calderón - Avda. Siglo XXI, 59  
08840 VILADECANS, Barcelona  
info.hib@handtmann.es | Tel. 93 000 28 28  
www.handtmann.es

### 3.4. BOMBOS

Bombos de masaje al vacío de 20 a 10.000 litros.

Inyectoras de baja presión de 10 a 424 agujas.

Agujas intercambiables para todo tipo de productos.



**DORDAL**  
C/ Cataluña, 22 • Pol. Ind. Ca n'Oller Tel.: 93 544 38 00  
08130 STA. PERPÈTUA DE MOGODA dordal@dordal.com  
(Barcelona) www.dordal.com

### 3.5. CUTTERS, PICADORAS, TRITURADORAS

Cutters con y sin vacío de 65 a 750 litros.

Picadoras para fresco y congelado de boca 130 a 400 mm.

Picadora-Mezcladora.



**DORDAL**  
C/ Cataluña, 22 • Pol. Ind. Ca n'Oller Tel.: 93 544 38 00  
08130 STA. PERPÈTUA DE MOGODA dordal@dordal.com  
(Barcelona) www.dordal.com

### 3.6. EMBUTIDORAS

# ANDHER®

TECNOLOGIA ALIMENTACION

Alimentadores de tripa ADT-80 y sistemas de vacío VAE-10, adaptables a cualquier embutidora.

COMERCIAL ELISEO ANDUJAR, S.L.

Pol. Ind. Alces (Fase 3) • C/ Airén, Parcelas B5 y B7  
13600 ALCÁZAR DE SAN JUAN (Ciudad Real)

Tel.: 926 562 473. info@andher.com [www.andher.com](http://www.andher.com)

### 3.7. EMPANADORAS

# GASER

Rebozadoras-empañadoras automáticas.

INDUSTRIAS GASER, S.L.

Ctra. Bescanó, 15 • Pol. Torre Mirona  
17190 SALT (Girona)

Tel.: (34) 972 23 65 72 [comercial@gaser.com](mailto:comercial@gaser.com)  
[www.gaser.com](http://www.gaser.com)

### 3.10. FORMADORAS DE HAMBURGUESAS, ALBÓNDIGAS, CROQUETAS

Formadoras de hamburguesas de aspecto artesanal.  
Formadoras de albóndigas y croquetas, con salidas múltiples.



DORDAL

C/ Cataluña, 22 • Pol. Ind. Ca n'Oller  
08130 STA. PERPÈTUA DE MOGODA (Barcelona)

Tel.: 93 544 38 00  
[dordal@dordal.com](mailto:dordal@dordal.com)  
[www.dordal.com](http://www.dordal.com)

Embutidoras continuas al vacío.  
Dispositivos de retorsión para tripa natural y artificial.  
Líneas de salchichas y picadas.



DORDAL

C/ Cataluña, 22 • Pol. Ind. Ca n'Oller  
08130 STA. PERPÈTUA DE MOGODA (Barcelona)

Tel.: 93 544 38 00  
[dordal@dordal.com](mailto:dordal@dordal.com)  
[www.dordal.com](http://www.dordal.com)



La BreedingApplicator de Marel Townsend distribuye de forma uniforme la miga sobre los productos manteniendo la estructura de la misma.

MAREL

Tel.: 93 636 35 93

[info.es@marel.com](mailto:info.es@marel.com)  
[www.marel.com](http://www.marel.com)

handtmann

Ideas con futuro.



Handtmann Group

Embutidoras | Líneas de salchichas | Sistemas de coextrusión | Sistemas de formado | Dosificación

HANDTMANN IBERIA, S.L.U.

P.I. Can Calderón - Avda. Siglo XXI, 59  
08840 VILADECANS, Barcelona  
[info.hib@handtmann.es](mailto:info.hib@handtmann.es) | Tel. 93 000 28 28  
[www.handtmann.es](http://www.handtmann.es)

handtmann

Ideas con futuro.



Handtmann Group

Embutidoras | Líneas de salchichas | Sistemas de coextrusión | Sistemas de formado | Dosificación

HANDTMANN IBERIA, S.L.U.

P.I. Can Calderón - Avda. Siglo XXI, 59  
08840 VILADECANS, Barcelona  
[info.hib@handtmann.es](mailto:info.hib@handtmann.es) | Tel. 93 000 28 28  
[www.handtmann.es](http://www.handtmann.es)

### 3.8. EMULSIONADORAS Y SISTEMAS DE DOSIFICACIÓN

handtmann

Ideas con futuro.



Handtmann Group

Embutidoras | Líneas de salchichas | Sistemas de coextrusión | Sistemas de formado | Dosificación

HANDTMANN IBERIA, S.L.U.

P.I. Can Calderón - Avda. Siglo XXI, 59  
08840 VILADECANS, Barcelona  
[info.hib@handtmann.es](mailto:info.hib@handtmann.es) | Tel. 93 000 28 28  
[www.handtmann.es](http://www.handtmann.es)

# GASER

Formadoras de hamburguesas, albóndigas, croquetas y canelones.

INDUSTRIAS GASER, S.L.

Ctra. Bescanó, 15 • Pol. Torre Mirona  
17190 SALT (Girona)

[comercial@gaser.com](mailto:comercial@gaser.com)

Tel.: (34) 972 23 65 72

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

# GASER

Embutidoras de pistón hidráulicas.  
Embutidoras continuas al vacío.

INDUSTRIAS GASER, S.L.

Ctra. Bescanó, 15 • Pol. Torre Mirona  
17190 SALT (Girona)

[comercial@gaser.com](mailto:comercial@gaser.com)  
[www.gaser.com](http://www.gaser.com)

### 3.9. EQUIPOS PARA COCCIÓN Y FRITURA

Equipos para cocción y fritura:  
- Freidoras continuas.  
- Marmitas.

- Marmitas con removedor.  
- Equipos de cocción al vacío.  
- Fundidoras de manteca.



M. SERRA, S.A.

C/ Timó 32-34 • 08519 FOLGUEROLS (Barcelona)

Tel.: 938 122 314 [mserra@m-serra.com](mailto:mserra@m-serra.com)

[www.m-serra.com](http://www.m-serra.com)

# JUEL

Formadoras y preparación

Juelconcept, S.L.  
C/ Pau Claris, 162, 4º, 1º  
08037 - Barcelona

Tel.: 93.706.03.97  
[sales@juelconcept.com](mailto:sales@juelconcept.com)  
[www.juelconcept.com](http://www.juelconcept.com)



RENDIMIENTO Y COMPROMISO para la industria alimentaria

Líneas Automáticas y Semi Automáticas para el Embuchado, para Carnes Curadas, Frescas, Jamón, Paleta, Panceta, Lomos Cabeceros, Cecina, Filetes, Atún, Bacalao, Surimi

PUJOLÀS, S.L.

Pol. Ind. Pla Politger 2

Tel.: +34 972 26 92 78

17854 SANT JAUME DE LLIERCA (Girona)

[dep.comercial@pujolas.com](mailto:dep.comercial@pujolas.com) [www.pujolas.com](http://www.pujolas.com)

MAREL  
Tel.: 93 636 35 93

[info.es@marel.com](mailto:info.es@marel.com)  
[www.marel.com](http://www.marel.com)



### 3.11. FORMADORAS DE PINCHOS Y BROCHETAS

**GASER**

Formadoras completamente automáticas de pinchos y brochetas, producción máxima de 1.500 unidades por hora y diferentes formatos de producto.

INDUSTRIAS GASER, S.L. Tel.: (34) 972 23 65 72  
Ctra. Bescanó, 15 comercial@gaser.com  
Pol. Torre Mirona • 17190 SALT (Girona) [www.gaser.com](http://www.gaser.com)

### 3.12. INYECTORAS

**Agujas Inyectora**

Fabricante experto en agujas de inyección.  
Calidad – Precio – Diseño personalizado

AGUJAS INYECTORA  
Tel.: 972 579 094 info@agujasinyectora.com  
[www.agujasinyectora.com](http://www.agujasinyectora.com)

Inyectoras, mezcladores de salmuera FOMACO.  
Para carne, aves y pescado.

**dordal**

DORDAL  
C/ Cataluña, 22 • Pol. Ind. Ca n'Oller  
08130 STA. PERPÈTUA DE MOGODA dordal@dordal.com  
(Barcelona) [www.dordal.com](http://www.dordal.com)

**marel**

Las inyectoras Marel proporcionan una inyección a baja presión para productos de alta calidad.

MAREL  
Tel.: 93 636 35 93 info.es@marel.com  
[www.marel.com](http://www.marel.com)

### 3.13. LÍNEAS DE PROCESO

Líneas de producción completas para la elaboración de productos cárnicos, avícolas, pescado y queso.

**dordal**

DORDAL  
C/ Cataluña, 22 • Pol. Ind. Ca n'Oller  
08130 STA. PERPÈTUA DE MOGODA dordal@dordal.com  
(Barcelona) [www.dordal.com](http://www.dordal.com)

**FINOVA**

Proyectos y maquinaria para elaboración de embutidos. Líneas de inyección. Formadoras de hamburguesas y albóndigas. Loncheadoras automáticas.

FINOVA 1990, S.A. Tel.: 972 478 080  
Pla de l'Estany, 4 • 17244 CASSÀ DE LA SELVA (Girona)  
hola@finovaweb.com [www.finovaweb.com](http://www.finovaweb.com)

**FPS**

FOOD PROCESSING SYSTEMS

VELATI: Maquinaria y líneas para elaboración de embutidos. VE.M.A.C.: Automatización prensado maximo de jamones/palets, robotización, movimentación. SAIMEC: Proceso embutidos y jamón curado, deshuese. MAURER-ATMOS: Hornos cocción/ahumado, secaderos.

FOOD PROCESSING SYSTEMS, S.L.  
Joan de Batlle, 50-52. 4º 1a Tel.: 663 780 380  
08980 Sant Feliu de Llobregat info@fpsfoodtec.com  
(Barcelona) [www.fpsfoodtec.com](http://www.fpsfoodtec.com)

**GEA** engineering for a better world

GEA Food Solutions les ofrece equipos individuales y soluciones integrales para la elaboración, preparación y envasado, principalmente para productos cárnicos, avícolas, pescado, queso, productos del mar y vegetales.

GEA FOOD SOLUTIONS  
08403 GRANOLLERS (Barcelona)  
Tel.: 902 44 44 90  
iberia.gea-fs@gea.com [www.gea.com](http://www.gea.com)

**PACK** **ARC**  
**GRUPALIA** **tecno**

- Líneas de envasado: G. MONDINI
- Materiales en base cartón alta barrera para envases alimentarios: SACCHITAL
- Líneas de pelado de barras de embutido
- Equipos para corte por ultra-sonido.
- Detección de fugas en línea y visión artificial FT SYSTEM

GRUPALIA PACK SOLUCIONES, SL / ARCTECNO APLICACIONES, SL  
C/ Migjorn, n°11 • 17240 LLAGOSTERA (Girona) Tel.: 972 83 19 19  
[www.grupaliapack.com](http://www.grupaliapack.com) [www.arctecno.com](http://www.arctecno.com)

**handtmann**

Ideas con futuro.

**arctecno**  
Handtmann Group

Embutidoras | Líneas de salchichas | Sistemas de coextrusión | Sistemas de formado | Dosificación

HANDTMANN IBERIA, S.L.U.  
P.I. Can Calderón - Avda. Siglo XXI, 59  
08840 VILADECANS, Barcelona  
info.hib@handtmann.es | Tel. 93 000 28 28  
[www.handtmann.es](http://www.handtmann.es)

**fac**

Servicio técnico y comercial de las siguientes grandes marcas: VERINOX, HENKOVAC, NIEROS, PND, HAMMOULD y STEEN. Desde esta red le ofrecemos el diseño y fabricación tanto de equipos individuales como de líneas completas de elaboración.

INDUSTRIES FAC, S.L.  
Carretera de Sils C-63 Km 23 Tel.: 972 84 20 65  
17430 SANTA COLOMA DE FARNERS (Girona)  
info@industriasfac.com [www.industriasfac.com](http://www.industriasfac.com)

### 3.14. MAQUINARIA PARA SALAZÓN DE JAMÓN CURADO

**fac**

Maquinaria y líneas completas para la elaboración del jamón curado. Salazón, lavado, mantecado, deshuesado y prensado.

INDUSTRIES FAC, S.L. Tel.: 972 84 20 65  
Ctra. de Sils C-63 Km 23  
17430 SANTA COLOMA DE FARNERS (Girona)  
info@industriasfac.com [www.industriasfac.com](http://www.industriasfac.com)

**Pujolàs** REINVENTO Y COMPROMISO para la industria alimentaria

Líneas completas para el sistema de elaboración en el proceso del jamón curado y lomos: Bombos, Elevadores, Mezcladores, Mantecadoras, Conformadoras, Cortadoras Lavadoras, Cepilladoras, Deshuesado y Descortezado.

PUJOLÀS, S.L. Tel.: +34 972 26 92 78  
Pol. Ind. Pla Politger 2  
17854 SANT JAUME DE LLIERCA (Girona)  
dep.comercial@pujolas.com [www.pujolas.com](http://www.pujolas.com)

### 3.15. MARMITAS DE COCCIÓN Y AMASADO

**GASER**

Marmitas de cocción y amasado de 30 a 200 litros.

INDUSTRIAS GASER, S.L.  
Ctra. Bescanó, 15 • Pol. Torre Mirona  
17190 SALT (Girona) comercial@gaser.com  
Tel.: (34) 972 23 65 72 [www.gaser.com](http://www.gaser.com)

### 3.16. PORCIONADORAS PARA CARNE PICADA

Embutidoras, Líneas de Salchichas, Coextrusión, Líneas de Hamburguesas. Sistemas de Formado, Dosificación.

**dordal**

DORDAL  
C/ Cataluña, 22 • Pol. Ind. Ca n'Oller  
08130 STA. PERPÈTUA DE MOGODA dordal@dordal.com  
(Barcelona) [www.dordal.com](http://www.dordal.com)

**handtmann**

Ideas con futuro.

**arctecno**  
Handtmann Group

Embutidoras | Líneas de salchichas | Sistemas de coextrusión | Sistemas de formado | Dosificación

HANDTMANN IBERIA, S.L.U.  
P.I. Can Calderón - Avda. Siglo XXI, 59  
08840 VILADECANS, Barcelona  
info.hib@handtmann.es | Tel. 93 000 28 28  
[www.handtmann.es](http://www.handtmann.es)

**GASER**

Porcionadores para carne picada manuales y automáticos.

**INDUSTRIAS GASER, S.L.**

Ctra. Bescanó, 15 • Pol. Torre Mirona  
17190 SALT (Girona) comercial@gaser.com  
Tel.: (34) 972 23 65 72 www.gaser.com

**MAJA** Cortadoras de carne fresca con y sin hueso.



**HARATEK**  
Cortadora/loncheadora para producto congelado.

**HARATEK**

Pol. Ind. Zamoka, Pº Oialume 13, Local 21 A, Nave A  
20115 ASTIGARRAGA (Gipuzkoa) Tel.: 943 332 821  
info@haratek.com www.haratek.com



**GIESSER**  
MADE IN GERMANY

Cuchillos profesionales para la industria cárnica y hostelería.  
Mangos ergonómicos: Clásico, PrimeLine®, Profile®  
Nº1 en el mercado alemán. Diferentes colores de mangos de acuerdo a la norma HACCP.

**ROSETE**

Ctra. AS-115, Km 3. 33594 RALES DE LLANES (Asturias) Tel.: 985 40 61 11  
info@teofilorosete.es www.teofilorosete.es

### 3.17. PRENSAS

**fac**

Prensas moldeadoras de 1-2-3 dimensiones para todo tipo de carnes y derivados en sistemas manual y automático

**INDUSTRIAS FAC, S.L.**

Carretera de Sils C-63 Km 23 Tel.: 972 84 20 65  
17430 SANTA COLOMA DE FARNERS (Girona)  
info@industriasfac.com www.industriasfac.com

**marel**

Marel cuenta con la mayor y más completa gama de equipos para cortar y porcionar cualquier producto fresco y/o curado, también a peso fijo.

**MAREL**

Tel.: 93 636 35 93 info.es@marel.com  
www.marel.com

### 4.3. DESHUESADORAS, DESCORTEZADORAS

**cruells**

Guillotinas para congelados. Cuchillos neumáticos. Deshuesadoras, Descortezadoras y Gubiadoras neumáticas de jamones. Cutters. Automatización de procesos.

**CRUELLS TALLERES, S.L.**

Pere Llosas, 4  
17800 OLOT (Girona) cruells@cruells.net  
Tel.: 972 260 531 www.cruells.net

Prensas Semi Automáticas de Distintos Formatos para distintos productos Curados y Frescos.



RENDIMIENTO Y COMPROMISO para la industria alimentaria

Prensas Formadoras con sistema de Carga y Descarga Automáticas, Sistema 3D con moldes abiertos para todo tipo de Carnes Curadas y Frescas, Con Merma 0.

**PUJOLÀS, S.L.**

Pol. Ind. Pla Politger 2 Tel.: +34 972 26 92 78  
17854 SANT JAUME DE LLIERCA (Girona)  
dep.comercial@pujolas.com www.pujolas.com

### 4.2. CUCHILLERÍA

**ARCOS**

Fabricante de cuchillería profesional desde 1734. Amplia gama de cuchillos para la industria cárnica y alimentaria.

**ARCOS HERMANOS, S.A.**

Avda. Gregorio Arcos, 38  
02007 ALBACETE comercial@arcos.com  
Tel.: 967 210 261 www.arcos.com

**FRONTMATEC INTECAL**

Descortezadoras, desveladoras y peladoras MAJA. Descortezadoras neumáticas manuales RM para jamones frescos y curados

**FRONTMATEC-INTECAL, S.A.U.**

Crom 99F - 08907 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)  
Tel.: +34 93 264 38 00 intecal@frontmatec.com  
www.frontmatec-intecal.com

**4**

### MAQUINARIA E INSTRUMENTOS DE CORTE

### 4.1. CORTADORAS

Cortadoras de chuletas, carne fresca y salchichas.

Cortadoras de dados semiautomáticas y automáticas.

Guillotinas para carne congelada.



**DORDAL**

C/ Cataluña, 22 • Pol. Ind. Ca n'Oller Tel.: 93 544 38 00  
08130 STA. PERPÈTUA DE MOGODA dordal@dordal.com  
(Barcelona) www.dordal.com

**3 Claveles**

1930

Fabricante de tijeras y cuchillos profesionales. Cárnicas, Hostelería y Corte de Jamón.

**BUENO HERMANOS, S.A.**

Pol. Ind. Cantabria I Tel.: 941 27 27 27  
C/ Barrigüelo 6 comercial@buenohermanos.com  
26009 LOGROÑO (La Rioja) www.3claveles.com

**GRASSELLI**  
YOUR SLICING EXPERTS

Descortezadoras y desveladoras automáticas y semi automáticas

**JARVIS** ¡Nuevo representante de las descortezadoras Grasselli en España y Marruecos!

**JARVIS SPAIN:** Sebastián Azzolini, Gerente General

Tel.: 972 47 87 66 • info@jarvisespana.es  
https://jarvisespana.es/

**handtmann**  
Ideas con futuro.



Embutidoras | Líneas de salchichas | Sistemas de coextrusión | Sistemas de formado | Dosificación

**HANDTMANN IBERIA, S.L.U.**

P.I. Can Calderón - Avda. Siglo XXI, 59  
08840 VILADECANS, Barcelona  
info.hib@handtmann.es | Tel. 93 000 28 28  
www.handtmann.es

**FRONTMATEC INTECAL**

Cuchillos, aceros, repasadores y afiladoras DICK

**FRONTMATEC-INTECAL, S.A.U.**

Crom 99F - 08907 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)  
Tel.: +34 93 264 38 00 intecal@frontmatec.com  
www.frontmatec-intecal.com

**JARVIS**

Descortezadora manual

NOVEDAD MUNDIAL



**JARVIS SPAIN:** Sebastián Azzolini, Gerente General

Tel.: 972 47 87 66 • info@jarvisespana.es  
https://jarvisespana.es/

## LUTZ® BLADES exactly

El profesional de las cuchillas de Solingen.  
Cuchillas descortezadoras fabricadas en acero inoxidable y templado criogénico para : MAJA, WEBER, TOWNSEND,...

**ROSETE** Tel.: 985 40 61 11  
Ctra. AS-115, Km 3. 33594 RALES DE LLANES (Asturias)  
info@teofilorosete.es [www.teofilorosete.es](http://www.teofilorosete.es)

- Empresa líder en productos y servicios para la industria cárnica.  
- Cuchillos profesionales IVO.  
- Cuchillas para loncheadoras, termoformadoras, chuleteras, etc.  
- Cintas de sierra para carne, hueso y congelado.  
- Placas y cuchillas picadoras.  
- Servicio de afilado profesional.  
- Guantes y delantales de malla y anticorte.



**MERCAFILO, S.L.** Tel.: 963 410 335  
info@mercafilo.es [www.mercafilo.es](http://www.mercafilo.es)

## 5 ADITIVOS Y MATERIAS PRIMAS

### 5.1. ADITIVOS

Soluciones en conservación, preparados completos, aditivos e ingredientes para la industria cárnica.



**CHEMITAL, S.A.U.** Tel.: +34 937 861 253  
Pl. Sant Pere Molanta. Av. Mare de Déu de Montserrat, 14-22  
08799 OLÉRDOLA - Barcelona (Spain)  
chemital@chemital.es [www.chemital.es](http://www.chemital.es)

## 4.4. JAMONEROS, TABLAS DE CORTE, ARTÍCULOS PROMOCIONALES

## steelBlade

Fabricantes de jamoneras, cuchillos, tablas de cortar y menaje.  
Distribuimos herramientas, afiladoras, repuestos y cuchillas. Marcas: steelBlade, FILUM, Dick, Von den Steinen, Steflex.

**STEEL BLADE, S.L.** Tel.: +34 967 522 267  
Parque Empresarial Campollano, C/ H, 2  
02006 ALBACETE info@steelblade.es

Herramientas de corte para la industria cárnica y alimentaria:  
- Cuchillas cutter.  
- Placas y cuchillas picadora.  
- Cuchillas envasado y embalaje.  
- Cuchillas guillotina, circulares, chuleteras,...



**OLO TINOX, S.A.** Tel.: 972 271 009  
C/ Barón de Coubertin, 6 Fax: 972 270 118  
17800 OLOT info@olotinox.com  
(Girona) [www.olotinox.com](http://www.olotinox.com)

## CHR HANSEN

*Improving food & health*

Cultivos para la industria cárnica

**CHR. HANSEN, S.L.** Tel.: +34 91 806 09 30  
C/ La Fragua, 10 espoba@chr-hansen.com  
28760 Tres Cantos (Madrid)

## 4.5. MAQUINARIA Y UTILLAJE DE CORTE AFILADORAS Y AFILADOS

## FRONTMATEC INTECAL

Sierras y cizallas eléctricas y neumáticas EFA para líneas de sacrificio y salas de despiece.  
Cintas de sierra EDGE

**FRONTMATEC-INTECAL, S.A.U.**  
Crom 99F · 08907 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)  
Tel.: +34 93 264 38 00 intecal@frontmatec.com  
[www.frontmatec-intecal.com](http://www.frontmatec-intecal.com)

**COZZINPRIMEEdge**  
CUTTING EDGES AND SHARPENING SOLUTIONS  
• Afiladoras de cuchillos. • Ergo Steel para mantener el filo del cuchillo, 2 versiones: plástico (colores) y en acero inox. • Cuchillas para Ind. Cárnica/Alimentaria: Descortezar, picar, lonchear, cutter.  
• Nuevo almacén en España / Servicio de entrega 24 horas.

**PRIMEEDGE IBÉRICA** M.: 684 649 843  
Autovía C-66 KM, 41,9 M.: 609 186 722  
Zona Ind Pont Xetmar C/ I, 13 [www.primeedge.com](http://www.primeedge.com)  
17844 CORNELLÀ DEL TERRI primeedge-iberica@primeedge.com  
Girona (España)

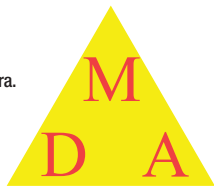
**GRUPO CARINSA®**  
Formulaciones, procesos, aromas, preparados y aditivos para la industria cárnica.  
**GRUPO CARINSA (CARINSA-PAYMSA)**  
Pl. Can Llobet • Carrasco i Formiguera, 5  
08192 SANT QUIRZE (Barcelona)  
Tel.: 937 111 345 paymsa@paymsa.com

**GRUPALIA** **PACK** **ARC** **tecno**  
• Líneas de envasado: G. MONDINI  
• Materiales en base cartón alta barrera para envases alimentarios: SACCHITAL  
• Líneas de pelado de barras de embutido  
• Equipos para corte por ultra-sonido  
• Detección de fugas en línea y visión artificial FT SYSTEM  
**GRUPALIA PACK SOLUCIONES, SL / ARCTECNO APLICACIONES, SL**  
C/ Migjorn, nº11 • 17240 LLAGOSTERA (Girona) Tel.: 972 83 19 19  
[www.grupaliapack.com](http://www.grupaliapack.com) [www.arctecno.com](http://www.arctecno.com)

**rosete**  
**GIESSER®:** Cuchillos para la industria cárnica y hostelería  
**LUTZ®:** Descortezadoras. Cintas de sierra  
**L & W® / KS-INOTEC®:** Placas y cuchillas de picadora  
**EUROFLEX®:** Guantes y delantales de malla  
**ROSETE®:** Afiladoras y servicio profesional de afilado  
**FOODTECH:** Cuchillas para loncheadoras, cutter, termoformadoras, chuleteras, agujas inyectoras, etc.  
**ROSETE** Tel.: 985 40 61 11  
Ctra. AS-115, Km 3. 33594 RALES DE LLANES (Asturias)  
info@teofilorosete.es [www.teofilorosete.es](http://www.teofilorosete.es)

**Pilarica**  
LA FÓRMULA NATURAL DEL SABOR  
El mejor sabor, color y textura para la industria cárnica.  
**PRODUCTOS PILARICA, S.A.**  
Valencia - España pilarica@pilarica.es  
Tel.: (+34) 96 132 07 50 [www.pilarica.es](http://www.pilarica.es)

Fabricación y afilado de herramientas de corte para la industria cárnica:  
- Placas y cuchillas picadora.  
- Cuchillas cutter.  
- Cuchillas guillotina, chuleteras...  
- Discos de corte.  
- Cuchillas especiales.



**M.D.A. SAU OLOT** Tel.: 972 261 668  
C/ Garrinada, 5 mdasau@mdasau.com  
17800 OLOT (Gerona) [www.mdasau.com](http://www.mdasau.com)

## 4.6. SIERRAS

**Master-Line**  
Cintas de sierra fabricadas en acero sueco.  
Distintos tipos de fleje según producto (hueso, carne, congelado, pescado, pan, tipo GROTE...) para fresco y congelado.  
**ROSETE** Tel.: 985 40 61 11  
Ctra. AS-115, Km 3. 33594 RALES DE LLANES (Asturias)  
info@teofilorosete.es [www.teofilorosete.es](http://www.teofilorosete.es)

## 5.2. ESPECIAS, CONDIMENTOS, OTROS INGREDIENTES

**AVO**  
**Sabor & Tecnología**  
CON TODA LA SEGURIDAD DE UN LÍDER ALEMÁN  
Salsas, marinados, condimentos, especias, rellenos, empanados, starters, tecnología  
**AVO-WERKE AUGUST BEISSE GmbH**  
46021 VALENCIA, España Tel.: 0034 653 127 085  
[www.avo.de](http://www.avo.de) oliver.brucker@avo.de





**GRUPO JULIO CRIADO**  
EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA DESDE 1969

Todo lo necesario en la industria de la carne.

**JULIO CRIADO GÓMEZ, S.A.**  
Valdemorillo, nave 62  
Polígono Ventorro del Cano  
28925 ALCORCÓN (Madrid)

Tel.: 916 33 26 51  
info@juliocriado.com  
www.juliocriado.com



**Mezclas funcionales y Aromas para el sector cárnico y salado. Centro de Excelencia en Productos Cárnicos perfectamente adaptado a los procesos de fabricación de nuestros clientes.**

**MANE IBÉRICA, S.A.**  
Ctra. Molins a Sabadell, km. 13,3  
08191 RUBÍ (Barcelona)  
Tel: +34 93 587 36 78

comercial.rubi@MANE.com



**Food Solutions**

PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE TRIPAS NATURALES

T. +34 958 712 283  
info@unitedcaro.com  
unitedcaro.com




**PROVEEDOR ANDALUZA, S.L.**

Espicias, Condimentos y Aditivos para la Industria Alimentaria.

**PROANDA**  
Apartado de Correos 8865  
41016 SEVILLA  
Ctra. Sevilla-Málaga, Km. 3,3

Tel.: 954 40 61 60  
info@proanda.com  
www.proanda.com



Preparados completos para la industria cárnica.  
Formulaciones CLEAN LABEL  
Pimentón dulce, picante y ahumado.

**El sabor que buscas**

**PAPIRFOOD, S.L.**  
Murcia-España  
www.papirfood.com

Tel.: 968 830 589  
administracion@papirfood.com

**6 FRÍO Y CALOR INDUSTRIALES**

**6.1. EQUIPOS DE CONGELACIÓN**



Túneles y placas de congelación

Juelconcept, S.L.  
C/ Pau Claris, 162, 4º, 1º  
08037 - Barcelona

Tel: 93.706.03.97  
sales@juelconcept.com  
www.juelconcept.com



Sabor, Tradición y Tecnología para la Industria Alimentaria

**PRODUCTOS RUCA, S.L.**  
Polígono Industrial Asegra  
c/ Granada, 8  
18210 PELIGROS (Granada)

Tel.: 958 405 001  
www.especiarsuca.com



Preparados completos, Productos con función tecnológica, Sazonadores y Adobos para Industria Cárnica y Alimentaria. **ECOLÓGICO**  
Especias, Pimentones y Preparados para Caldos.

**SUCESORES DE MUÑOZ Y PUJANTE, S.L.**  
Finca El Campillo, s/n  
30110 CABEZO DE TORRES (Murcia)  
Tel.: 968 831 053

myp@smyp.es  
www.munozypujante.com




Fabricantes de armarios de congelación desde 1989

**TUCAL, S.L.**  
Parroquia de Guisamo, B-13  
P.I. de Bergondo  
15165 BERGONDO (La Coruña)

Tel.: 981 795 722  
tucal@tucal.es  
www.tucal.es



**PIMENTÓN**  
LA ESENCIA DE LA VERA  
Marca Registrada

**TIBURCIO PÉREZ TRANCÓN, S.L.**  
Avda. Constitución, 2  
10430 CUACOS DE YUSTE (Cáceres)

Tel.: 927 17 20 75  
info@laesenciadelavera.com  
www.laesenciadelavera.com  
www.facebook.com/laesenciadelavera

**5.4. TRIPAS NATURALES Y PIELES**



Tripa natural para elaboración de embutido

C/ Artesanía, 36. Pol. Ind. "El Cristo"  
46930 Quart de Poblet (Valencia)  
Tel.: +34 961 525 080

**5.3. PREPARADOS COMPLETOS PARA ELABORACIÓN DE PRODUCTOS CÁRNICOS**



Diseñamos y fabricamos ingredientes para la industria alimentaria.  
The taste of happiness.

**ANTONIO VILLORIA, S.A.**  
Pol. Ind. Los Robles  
Pasaje Ana María del Valle, s/n  
28500 ARGANDA DEL REY (Madrid)

Tel.: 91 871 63 14  
info@anvisa.com  
www.anvisa.com



PRODUCTORES DE TRIPA NATURAL  
Trazabilidad desde el origen

**ICP - International Casing Products, S.L.U.**  
Ctra. Coquillada 65 (Mercazaragoza). C/M. Parc. 16 • 50014 Zaragoza  
T. +34 976 814 181 • info.icp@icpvc.es • www.icpvc.es

**6.2. EQUIPOS DE DESCONGELACIÓN**



El acondicionador Espiral es un concepto nuevo y eficaz para atemperar productos congelados sin mermas durante el proceso.

**MAREL**  
Tel.: 93 636 35 93  
info.es@marel.com  
www.marel.com

**Consulte la Guía online en**  
[www.eurocarne.com/guia-pcg](http://www.eurocarne.com/guia-pcg)

### 6.3. HORNOS



Hornos de ahumado y cocción.

**DORDAL**

C/ Cataluña, 22 • Pol. Ind. Ca n'Oller  
08130 STA. PERPÈTUA DE MOGODA  
(Barcelona)

Tel.: 93 544 38 00  
dordal@dordal.com  
www.dordal.com

### 6.4. REFRIGERACIÓN INDUSTRIAL



www.ilerfred.com



DISEÑO, EJECUCIÓN  
Y MANTENIMIENTO  
DE INSTALACIONES  
FRIGORÍFICAS

Polígono Industrial El Segre,  
C/ Josep Segura Farré, P-706  
25191 Lleida

También en Barcelona,  
Madrid, Málaga y Zaragoza.

Tel. +34 973 202 441  
info@ilerfred.com

### 6.5. SECADEROS PARA JAMONES Y EMBUTIDOS



Nº1 en Desarrollo y montaje de cámaras frigoríficas.  
Fabricante de puertas frigoríficas.

**GRUPO ZURITECH**

Polígono Industrial Oeste  
Av. Venezuela, 10. Naves C1-C2  
30820 Alcantarilla, Murcia

Tels.: (+34) 968 10 97 97  
(+34) 968 11 90 90  
info@grupozuritech.com  
www.grupozuritech.com



HIGH COOLING PERFORMANCE

Diseño y fabricación de paneles, cámaras  
frigoríficas, puertas, equipos de frío y secaderos

**KIDE, S. COOP.**

P. I. Gardotza, s/n  
48710 BERRIATUA (Vizcaya)  
Tel.: 946 036 200

kide@kide.com  
www.kide.com

**475 €/año**

**INCLUYE**

- anuncio en 10 números de la revista
- anuncio en la edición de Internet
- suscripción anual a **euocarne**
- acceso a canales de pago de:  
[www.euocarne.digital.com](http://www.euocarne.digital.com)

Más información: [publicidad@euocarne.com](mailto:publicidad@euocarne.com)

## 7 ALMACENAMIENTO, MANUTENCIÓN Y TRANSPORTE

### 7.1. ALMACENAJE Y MANUTENCIÓN

Soluciones intralógicas con  
almacenes tipo flex\* y shuttle,  
sorter de distribución  
salas de transformación y  
preparación de pedidos, células  
de paletización para palets  
homogéneas y heterogéneas  
y módulos informáticos  
específicos tipo WCS/WMS.



**fives**

Industry can do it

**Fives Syleps Ibérica**

Condado Treviño, 87  
09001 BURGOS

Tels.: +34 947 29 74 52  
+34 609 86 55 41  
www.syleps.com  
fivesyslepsiberica@fivesgroup.com www.fivesgroup.com



Nº1 en Desarrollo y montaje de cámaras frigoríficas.  
Fabricante de puertas frigoríficas.

**GRUPO ZURITECH**

Polígono Industrial Oeste  
Av. Venezuela, 10. Naves C1-C2  
30820 Alcantarilla, Murcia

Tels.: (+34) 968 10 97 97  
(+34) 968 11 90 90  
info@grupozuritech.com  
www.grupozuritech.com



**HELCESA**  
FABRICADOS EN ACERO INOXIDABLE

Estructuras para instalaciones robotizadas.  
Palets y perchas para jamones y embutidos.  
Equipamiento inoxidable para la industria cárnica.  
Carrilería aérea. Maquinaria. Cintas transportadoras.

**HELCESA - HELMÁNTICA DE CERRAJERÍA, S.L.**

Pol. Ind. Castellanos. Parcela 501  
37439 CASTELLANOS DE MORISCOS  
(Salamanca)

Tel.: 923 361 409  
info@helcesa.com  
www.helcesa.com

Diseño, suministro  
y montaje de  
transportadores aéreos  
en secaderos, salas de despiece y mataderos.



Design, supply and assembly of overhead conveyor tracks for  
slaughterhouses, ham curing barns and cutting lines.

**TAESA (Grupo Industrial)**

09400 ARANDA DE DUERO-Burgos (España)  
Tel.: 00 34 947 51 06 24  
tae@taesa-gi.com  
www.taesa-gi.com

### 7.2. BANDEJAS, CARROS, CUBETAS Y CONTENEDORES

**Rotogal**

Contenedores de alta resistencia para salazón de  
jamones, elaboración de embutidos, subproductos y  
logística interna. Amplia gama. Carros cutter, pallets.  
Especialistas en desarrollos a medida.



Rotogal S.L.U. - Pol. Ind. Espiñeira, 36B C.P. 15930 Boiro (A Coruña)  
España - T: +34 981 84 99 01 - F: +34 981 84 99 02 www.rotogal.com

### 7.3. CINTAS TRANSPORTADORAS



«Rollers» (rodillos transportadores), «Drives» (motores y  
accionamientos para sistemas transportadores), «Conveyors  
& Sorters» (transportadores y clasificadores) y «Pallet  
& Carton Flow» (sistemas de almacenamiento dinámico)

**INTERROLL ESPAÑA S.A.**

C/ Dels Argenters, 5, Ed.1  
08290 Cerdanyola del Vallès (Barcelona)

Tel.: 93 591 26 79

es.sales@interroll.com

www.interroll.com



Bandas de Poliuretano para transporte alimentario (FDA):

- Sin tejido.
- Reforzadas con cables aramida.
- Anti hidrólisis.
- Con acabados especiales.
- Anti microbianas.
- Sincrónicas.

**LINDIS, S.L.**

Pol. Golparc • Av. d'Europa, 18-20  
25241 GORMÉS (Lleida)  
SPAIN

Tel.: 973 71 18 84

lindis@lindis.es

www.lindis.com

### 7.4. PALETS

El mayor FABRICANTE  
del sur de Europa.



**RIBAWOOD**

Palets, cajas y contenedores de plástico.  
Innovación, desarrollo y tecnología  
de la inyección.

**RIBAWOOD**

Tel.: +34 976 185 825

www.ribawood.com

### 7.5. TRANSPORTADORES AÉREOS

Diseño, suministro  
y montaje de  
transportadores aéreos  
en secaderos, salas de despiece y mataderos.



Design, supply and assembly of overhead conveyor tracks for  
slaughterhouses, ham curing barns and cutting lines.

**TAESA (Grupo Industrial)**

09400 ARANDA DE DUERO-Burgos (España)  
Tel.: 00 34 947 51 06 24

tae@taesa-gi.com  
www.taesa-gi.com

**Para anunciarse  
en este directorio:**

**Tel.: 91 378 09 22**

**publicidad@euocarne.com**

**euocarne**

8

ENVASADO, EMBALAJE Y ETIQUETADO

8.1. BALANZAS Y SISTEMAS DE PESAJE

Servicio Técnico y venta de Maquinaria de Alimentación, Industria Cárnica y Hostelería.



ALBERTO ARANDA

C/ Luis Claudio, 18 • 28044 MADRID Tel.: 915 086 488  
albertoaranda@reparacionymaquinaria.com  
www.reparacionymaquinaria.com



Ishida Europe es un líder mundial en el diseño, fabricación e instalación de soluciones completas con líneas de pesaje y de envasado para la industria alimentaria

CIMA & ISHIDA - CIMA SA

Mogoda, 16-18 Tel.: +34 93 246 94 05  
Pol. Ind. Can Salvatella cima@cimasa.com  
08210 BARBERÁ DEL VALLÈS (Barcelona) www.cimasa.com



Equipos de pesaje, etiquetado, control y clasificación por peso y detección de metales

DIBAL, S.A.

Astintze, 26  
48160 DERIO (Vizcaya) dibal@dibal.com  
Tel.: 94 452 15 10 www.dibal.com



Equipos de Pesaje. Etiquetado, Control de Peso e Inspección.

ESPERA IBÉRICA, S.A.

C/ Fresadora, 2. Pol. Ind. Santa Ana Tel.: 916 666 778  
28522 RIVAS VACIAMADRID info@esperaiberica.es  
(Madrid) www.espera.com



Marel es la empresa con mayor rango de sistemas de pesaje del sector. Sistemas de loteado, clasificadoras, básculas industriales, equipos y sistemas de final de línea.

MAREL

Tel.: 93 636 35 93 info.es@marel.com  
www.marel.com

8.2. ETIQUETAS Y SISTEMAS DE IDENTIFICACIÓN



Fabricamos y diseñamos soluciones de identificación y etiquetado a medida

LOC ESPAÑA, S.A.

Tel.: 91 691 92 87 i.pereira@locespana.es  
www.locespana.es

Tintas para mataderos, marrón HT E-155, azul brillante FCF E-133, rojo allura E-129. Tintas de Riesgo MER azul patentado V-(E131). Marcadores eléctricos y a gas, sellos de goma, nylon, metálicos y acero inox.



Cuerdas de poliamida y recogedores de grasa para jamones, colgador reversible para canales, pistola de aire para clavar chinchetas (marchamos) en jamones, precintos para jamones, higados, pieles, embutidos, camiones y sacas. Tapones vacuno para cabeza y médula espinal.

SEGELL EXPRES, S.L.

Pol. Can Ribot - Carrer de les Cosidores, 16  
08319 DÒSRIUS (Barcelona) segell@segellexpres.com  
Tel.: 93 795 51 15 www.segellexpres.com

8.3. MAQUINARIA PARA ENVASADO



Ishida Europe es un líder mundial en el diseño, fabricación e instalación de soluciones completas con líneas de pesaje y de envasado para la industria alimentaria

CIMA & ISHIDA - CIMA SA

Mogoda, 16-18 Tel.: +34 93 246 94 05  
Pol. Ind. Can Salvatella cima@cimasa.com  
08210 BARBERÁ DEL VALLÈS (Barcelona) www.cimasa.com



- Líneas de envasado: G. MONDINI
- Materiales en base cartón alta barrera para envases alimentarios: SACCHITAL
- Líneas de pelado de barras de embutido
- Equipos para corte por ultra-sonido
- Detección de fugas en línea y visión artificial FT SYSTEM

GRUPALIA PACK SOLUCIONES, SL

C/ Migjorn, nº11 • 17240 LLAGOSTERA (Girona)  
Tel.: 972 83 19 19 www.grupalipack.com



SOLUCIONES DE ENVASADO AL VACÍO y PROCESO Envasadoras de campana (amplia gama) termoselladoras (con y sin skin), tanques de retráctil, cortadoras de chuletas y múltiples, bombos al vacío, bombos-amasadoras al vacío refrigerados e inyectoras de salmuera. Consumibles y accesorios. ¡Suscríbete a nuestra Newsletter!

TECNOTRIP, S.A.

L'Alguer, 22 • Pol. Ind. Nord Tel.: 937 356 969  
tecnotrip@tecnotrip.com  
08226 TERRASSA (Barcelona) www.tecnotrip.com



SOLUCIONES COMPLETAS DE ENVASADO Termoformado, Termosellado, Flow Pack, Verticales, Film Extensible y Automatización.

ULMA PACKAGING

Bº Garibai, 28, Apdo. 145 • 20560 OÑATI (Gipuzkoa)  
Tel.: 943 739 200 info@ulmapackaging.com  
www.ulmapackaging.com

8.4. SUMINISTROS PARA ENVASE Y EMBALAJE



- Líneas de envasado: G. MONDINI
- Materiales en base cartón alta barrera para envases alimentarios: SACCHITAL
- Líneas de pelado de barras de embutido
- Equipos para corte por ultra-sonido
- Detección de fugas en línea y visión artificial FT SYSTEM

GRUPALIA PACK SOLUCIONES, SL

C/ Migjorn, nº11 • 17240 LLAGOSTERA (Girona)  
Tel.: 972 83 19 19 www.grupalipack.com



La caja en cartón especial para congelación y exportación

SOLIDUS SOLUTIONS VIDECART, S.A.

Carretera Aoiz, s/n Tel.: +34 948 16 83 35  
31486 IBERICU DE EIGÜES info@solidus-solutions.com  
Navarra (España) www.solidus-solutions.com

SUPERVAC Líneas de vacío  
PROSEAL Líneas de termosellado



HARATEK

Pol. Ind. Zamoka, Pº Oialume 13, Local 21 A, Nave A  
20115 ASTIGARRAGA (Gipuzkoa) Tel.: 943 332 821  
info@haratek.com www.haratek.com



Fabricantes bolsa vacío

Bolsa envasado vacío, Doypack, Retráctil, Bandeja PSE, Film, Aditivos, Tripa natural, etc...

TOFERVAC, S.L.

c/ Uzbina, 21 / Pol. Ind. Jundiz  
01015 VITORIA - GASTEIZ (Araba) info@merkapack.com  
Tel.: 945 28 87 87 www.merkapack.com



# 9

## HIGIENE, LIMPIEZA, SEGURIDAD

### 9.1. LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN



Pasos sanitarios y control de accesos de personal de planta ITEC. Sistemas de desinfección mediante UVC

**FRONTMATEC-INTECAL, S.A.U.**

Crom 99F · 08907 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)  
Tel.: +34 93 264 38 00      intecal@frontmatec.com  
[www.frontmatec-intecal.com](http://www.frontmatec-intecal.com)



Accesorios en acero inoxidable para la industria alimentaria.

Equipos de higiene y desinfección. Salas de despiece.

**INOXSIS ACCESORIES, S.L.**

Avda. Països Catalans, 178      Tel. 972 47 80 80  
17457 RIUDELLOTS DE LA SELVA      hola@inoxsis.com  
(Girona)      [www.inoxsis.com](http://www.inoxsis.com)

Detergentes  
Desinfectantes  
Aditivos  
Lubricantes  
Enzimáticos



Completa gama de soluciones para detectar, eliminar y prevenir la aparición de biofilms.

**KERSIA IBÉRICA, S.L.U.**

Pol. Arazuri-Orcoyen, calle C, 32      Tel.: 948 32 45 32  
ORCOYEN (Navarra)      [kersiaiberica@kersia-group.com](mailto:kersiaiberica@kersia-group.com)

Aportamos soluciones a la industria alimentaria:



- Diseño de planes de higiene.
- Servicio integral de limpieza y desinfección a medida.
- Auditoría en métodos y tiempos.
- Limpiezas puntuales de choque y criogénicas.

**SOLULIM HIGIENE ALIMENTARIA, S.L.**

Ctra. N-400, km. 95,4  
TARANCÓN (Cuenca)      info@solulim.com  
Tel./Fax.: 969 325 522      [www.solulim.com](http://www.solulim.com)



Especialistas en desinfección por luz ultravioleta

**UV-CONSULTING PESCHL ESPAÑA**

Avda. Castellón, 5      info@uvcp-es.com  
12412 GELDO (Castellón)      [www.uvcp-es.com](http://www.uvcp-es.com)  
Tel.: +34 961 826 276

### 9.2. MATERIAL PARA PROTECCIÓN PERSONAL



**EUROFLEX®:** Guantes de malla ECOMESH, COMFORT y WAVE COMFORT. Material Classic/Extrem/Detect. Delantales de malla también en material Extra-Light. Guantes anticorte RESICUT®, de algodón y desechables.

**ROSETE**

Tel.: 985 40 61 11  
Ctra. AS-115, Km 3. 33594 RALES DE LLANES (Asturias)  
info@teofilorosete.es      [www.teofilorosete.es](http://www.teofilorosete.es)

### 9.3. PRODUCTOS Y MATERIAL DE LIMPIEZA

Equipamiento de Higiene en Industria Alimentaria



**Cepillería - Espátulas y palas - Material detectable**

[www.hiladosbiete.com](http://www.hiladosbiete.com) - (+34) 96 533 07 47

### 9.4. SISTEMAS DE INSPECCIÓN DE RAYOS X



Ishida Europe es un líder mundial en el diseño, fabricación e instalación de soluciones completas con líneas de pesaje y de envasado para la industria alimentaria

**CIMA & ISHIDA - CIMA SA**

Mogoda, 16-18      Tel.: +34 93 246 94 05  
Pol. Ind. Can Salvatella      [cima@cimasa.com](mailto:cima@cimasa.com)  
08210 BARBERÀ DEL VALLÈS (Barcelona)      [www.cimasa.com](http://www.cimasa.com)



- Líneas de envasado: G. MONDINI
- Materiales en base cartón alta barrera para envases alimentarios: SACCHITAL
- Líneas de pelado de barras de embutido
- Equipos para corte por ultra-sonido
- Detección de fugas en línea y visión artificial FT SYSTEM

**GRUPALIA PACK SOLUCIONES, SL**

C/ Migjorn, nº11 • 17240 LLAGOSTERA (Girona)  
Tel.: 972 83 19 19      [www.grupaliapack.com](http://www.grupaliapack.com)



Soluciones diferenciales y de alto valor añadido para garantizar la seguridad y conformidad en la industria alimentaria. Inspección y selección de productos agroalimentarios mediante tecnología de rayos X y visión artificial

**MULTISCAN TECHNOLOGIES**

Pol. Ind. Els Algars. C/ La Safor, 2      sales@multiscan.eu  
03820 COCENTAINA (Alicante) España      [www.multiscan.eu](http://www.multiscan.eu)  
Tel.: +34 96 533 18 31      [www.multiscanxray.com](http://www.multiscanxray.com)

### 9.5. TÚNELES Y ARMARIOS DE LAVADO DE UTENSILIOS



Túneles de lavado y de secado de cajas, bandejas, carros y contenedores. Armarios de lavado de jamones, perchas, palets, estanterías, carros, contenedores.

**MIMASA WASHTECH, SLU**

Tel.: +34 972 594 564  
Zona Ind. Pont Xetmar, c.l. 31      [info@mimasa.com](mailto:info@mimasa.com)  
17844 CORNELLA DE TERRI (Girona)      [www.mimasa.com](http://www.mimasa.com)

# 10

## SUMINISTROS Y PRODUCTOS AUXILIARES

### 10.1. BOMBAS



Sucursal española del fabricante de equipos de vacío y baja presión Gebr. Becker, GmbH

**BECKER IBERICA DE BOMBAS DE VACÍO Y COMPRESORES, S.A.**

Tels.: 938 165 153      [comercial@becker-iberica.com](mailto:comercial@becker-iberica.com)  
916 623 523      [www.becker-iberica.com](http://www.becker-iberica.com)



Bombas y Sistemas de Vacío

**BUSCH IBÉRICA, S.A.**

Pol. Ind. Coll de la Manyà      Tel.: 938 616 160  
C/ Jaume Ferran, 6-8  
Apdo. de Correos, 372      [busch@buschiberica.es](mailto:busch@buschiberica.es)  
08403 GRANOLLERS (Barcelona)      [www.buschiberica.es](http://www.buschiberica.es)

### 10.2. DISPENSADORES DE PAPEL PARA LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

Dispensadores de papel de alta capacidad para líneas de hamburguesas de baja presión VEMAG



**DORDAL**

C/ Cataluña, 22 • Pol. Ind. Ca n'Oller      Tel.: 93 544 38 00  
08130 STA. PERPÈTUA DE MOGODA      [dordal@dordal.com](mailto:dordal@dordal.com)  
(Barcelona)      [www.dordal.com](http://www.dordal.com)

### 10.3. INSTRUMENTAL Y MATERIAL DE LABORATORIO

# INSULAB

Industrial de Suministros para Laboratorio, S.L.

Suministros de laboratorio, control de calidad por PCR, instrumentación, material fungible y reactivos, control de calidad microbiológico en producción, control microbiológico de superficies y ambiente, pH, temperatura, control de aguas y depuradoras... todo para su laboratorio.

**INSULAB, S.L.** Tel.: 96 341 80 29  
C/ Dels Sarrers, 6 e-mail: insulab@insulab.es  
46470 MASSANASSA (Valencia) [www.insulab.es](http://www.insulab.es)

### 11.2. LABORATORIOS DE ANÁLISIS

Laboratorio Acreditado ENAC N° 229/LE519 **AGQ Labs** ALKEMI

Análisis químicos y microbiológicos  
Asesoramiento técnico  
Control de Puntos Críticos  
Implantación Sistemas de Calidad ISO 9000  
Laboratorio homologado

Tel: 916 739 149  
atencioncliente.alkemi@agqlabs.com  
[www.agqlabs.es](http://www.agqlabs.es)



**CSB-SYSTEM**

Partner en soluciones innovadoras de ERP para el control de procesos y para la optimización de la gestión empresarial en la industria cárnica.

**CSB-SYSTEM ESPAÑA, S.L.** Tel.: 973 28 27 38  
Camí de Corbins, 7 info.es@csb.com  
25005 LÉRIDA [www.csb.com](http://www.csb.com)

# FRONTMATEC INTECAL

Digitalización, automatización y control para la gestión de procesos industriales

**FRONTMATEC-INTECAL, S.A.U.**  
Crom 99F - 08907 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)  
Tel.: +34 93 264 38 00 [intecal@frontmateg.com](mailto:intecal@frontmateg.com)  
[www.frontmateg-intecal.com](http://www.frontmateg-intecal.com)

# NEODATA

Only for meat companies

*Apasionados por la mejora continua del sector cárnico.*

Somos la solución de gestión (ERP) para la industria cárnica, granjas y fábricas de pienso.

**NEODATA BUSINESS, S.L.** [marketing@neodatameat.com](mailto:marketing@neodatameat.com)  
Tel.: 662 181 111 [www.neodatameat.com](http://www.neodatameat.com)

### 10.4. LUBRICANTES

# GROENEVELD-BEKA

LUBRICATION SYSTEMS BY TIMKEN

Sistemas de lubricación automática.

**GROENEVELD-BEKA**  
Polígono Industrial Clot de Moja  
C/ Merlot, 32 Tel.: 93 817 18 22  
08734 OLÉRDOLA [info-spain@groeneveld-beka.com](mailto:info-spain@groeneveld-beka.com)  
(Barcelona) [www.groeneveld-beka.com](http://www.groeneveld-beka.com)



Somos vanguardia



**euofins**  
division food feed & agro

### 10.5. RODAMIENTOS

# TIMKEN

Los rodamientos Timken ayudan a que el procesamiento de la carne sea productivo y seguro.

**TIMKEN ESPAÑA, S.L.**  
Avda. Concha Espina, 63 - 5º Iz  
28016 Madrid (Spain) [noelia.vicente@timken.com](mailto:noelia.vicente@timken.com)  
Tel.: +34 91 411 03 62 [www.timken.com](http://www.timken.com)

### 11.3. SOLUCIONES INFORMÁTICAS PARA LA INDUSTRIA CÁRNICA

# avanzasis

Mucho + que trazabilidad

**AVANZASIS. PROCESOS Y CONSULTORÍA AVANZADA, S.L.**  
Tel.: 91 014 99 26 [info@avanzasis.com](mailto:info@avanzasis.com)  
Móvil: 627 534 172 [www.avanzasis.com](http://www.avanzasis.com)

# PROTOinfo

PASIÓN POR EL SOFTWARE

Sistemas de gestión y trazabilidad para la industria cárnica.  
Terminales de captura de datos para recepción, fabricación y expedición.

**PROTO-INFO**  
T: 923 28 10 24 [www.protoinfo.es](http://www.protoinfo.es)  
M: 610 43 72 62 [info@protoinfo.es](mailto:info@protoinfo.es)

### 11.4. TRAZABILIDAD

# COMPUTATA

Trazabilidad TOTAL en todos los Procesos: Entradas, Almacenamiento, Producción, Elaboración, Venta y Distribución... Conexión y control directo de equipos de Pesaje y Etiquetado, tanto manuales como automáticos...

**COMPUTATA, S.A.** Delegaciones en BILBAO - MADRID - ANDALUCÍA  
c/ José María Eskuza, 1, 4º Tel.: 944 422 713  
48013 BILBAO [computata@computata.es](mailto:computata@computata.es)  
[www.computata.es](http://www.computata.es)

Solución integral para la trazabilidad del cerdo desde el origen hasta el despiece.

Sistema por microchip en el gancho, lectores y clasificación de canales y jamón por Visión Artificial.

Gran fiabilidad y facilidad de instalación.

**MECÁNICAS GARROTXA, S.A.**  
Terrassa, 17-25  
17800 OLOT (Girona) [info@mecgarrotxa.com](mailto:info@mecgarrotxa.com)  
Tel.: 972 26 07 24 [www.mecgarrotxa.com](http://www.mecgarrotxa.com)

## 11 SERVICIOS

### 11.1. ALQUILER DE VEHÍCULOS INDUSTRIALES

SOLUCIONES EN VEHÍCULOS DE ENERGÍAS LIMPIAS

**FRAIKIN**

www.fraikin.es • 902 404 903  
ALQUILER RENTING DE VEHÍCULOS INDUSTRIALES

Trazabilidad desde origen, Distribución, Producción, Despices, Envasados, Embandejados... Comunicación con Balanzas, Etiquetadoras automáticas, Envasadoras... Distribución: Entradas, Salidas, Gestión cobros/pagos, Logística, Rutas, Zonas... soluciones para Punto de Venta.  
Almacén: RF/WIFI, Sincronización con PDAs, EAN, EAN128...

**COMPUTATA, S.A.** Delegaciones en BILBAO - MADRID - ANDALUCÍA  
c/ José María Eskuza, 1, 4º Tel.: 944 422 713  
48013 BILBAO [computata@computata.es](mailto:computata@computata.es)  
[www.computata.es](http://www.computata.es)

# Direcciones de interés

## Asociaciones

### AECOC (Asociación Española para la Codificación Comercial)

Rda. General Mitre, 10  
08017 BARCELONA  
Tel.: 932 523 900  
info@aecoc.es  
www.aecoc.es

*D.ª Bárbara Calvaresi,  
responsable de carnes*

### AETRIN (Asociación Española de Tripa Natural)

C/ Huertas, 47 bis  
28014 MADRID  
Tel.: 669 833 975  
aetrin@aetrin.com  
www.aetrin.com

*D. Vicente Gallent, presidente*

### AFCA (Asociación de Fabricantes y Comercializadores de Aditivos y Complementos Alimentarios)

Viladomat, 174, 4ª planta  
08015 BARCELONA  
Tel.: 934 548 405  
afca@afca-aditivos.org  
www.afca-aditivos.org

*D.ª Amparo Lafuente, presidenta*

### AGEMCEX (Agrupación de Empresas Cárnicas Exportadoras)

Pº de la Castellana, 161, 1ºD  
28046 MADRID  
Tel.: 690 006 300  
agemcex@agemcex.org  
www.agemcex.org

*D. Cecilio Folgado, secretario general*

### AMEC-ALIMENTEC (Asociación Multisectorial de Empresas)

Gran Vía de les Corts Catalanes, 684  
08010 BARCELONA  
Tel.: 934 150 422  
ccastella@amec.es  
www.amec.es

*D.ª Carmina Castellà, directora*

### ANAFRIC

#### (Asociación Empresarial Cárnica)

Casanova, 270. 1º-1ª  
08021 BARCELONA  
Tel.: 933 013 374  
anafric@anafric.es  
www.anafric.es

*D. José Friguls, presidente*

### ANAGRASA (Asociación Española de Industrias Transformadoras de Grasas Animales y Subproductos Cárnicos)

Alcalde Sáinz de Baranda, 35 - 1ºC  
28009 MADRID  
Tel.: 915 570 624  
Sec.ejecutiva@anagrama.org  
www.anagrama.org  
*D. David Codina, presidente*

### ANCOPORC (Asociación Nacional de Comerciantes de Ganado Porcino)

Plaza Mariano de Cavia, 1. 1ºB Dcha., Oficina 5  
28007 MADRID  
Tel.: 914 443 352  
ancoporc@ancoporc.com  
www.ancoporc.com  
*D. Pedro Martínez Moreno, gerente*

### ANECAS (Asociación Nacional de Empresarios de Casquería y Productos Derivados de la Carne)

Francisco Silvela, 122, entresuelo dcha.  
28002 MADRID  
Tel.: 913 149 334  
anecas@ncs.es  
*D. Josep Ramells, presidente*

### ANICE (Asociación Nacional de Industrias de la Carne de España)

Maestro Angel Llorca, 6, planta 12  
28003 MADRID  
Tel.: 915 547 045  
anice@anice.es  
www.anice.es  
*D. Miguel Huerta, secretario general*

### ANPROGAPOR (Asociación Nacional de Productores de Ganado Porcino)

Juan Bravo, 67 - 1ºB • 28006 MADRID  
Tel.: 914 022 272  
asociación@anrogapor.com  
*D. Miguel Ángel Higuera,  
secretario general*

### ASICI (Asociación Interprofesional del Cerdo Ibérico)

Ctra. Zafra - Los Santos de Maimona  
Km 4,7 | Apdo. de Correos 247  
06300 ZAFRA (Badajoz)  
Tel.: 924 563 400  
iberico@iberico.com  
www.iberico.com  
*D. Andrés Paredes, director gerente*

### ASICCAZA (Asociación Interprofesional de la Carne de Caza Silvestre)

Paz, 10 • 13003 CIUDAD REAL  
Tels.: 627 399 872  
info@asiccaza.org  
www.asiccaza.org  
*D. Jaime Hurtado Ceña, director gerente*

### ASSOCAT (Asociación de Empresarios de Mataderos y Comercio de Carne de Aves y Conejos de Cataluña)

Còrsega, 505, Ent. 2ª  
08025 BARCELONA  
Tel.: 93 207 29 58  
aragall@yahoo.com  
www.pollastregroccatala.cat  
*D. Salvador Aragall, secretario general*

### ASOPROVAC (Asociación Española de Productores de Vacuno de Carne)

Orense, 61. 5ª planta, A-1  
28020 MADRID  
Tel.: 91 579 24 16  
asoprovac@asoprovac.com  
www.asoprovac.com  
*D.ª Matilde Moro, gerente*

### AVESA (Asociación de Veterinarios Especialistas en Seguridad Alimentaria)

Maestro Ripoll, 8 bajo  
28006 MADRID  
Tel.: 914 112 033  
palovallej@ono.com  
www.avesa.info  
*D. Imanol de la Fuente, presidente*

### AVIANZA (Asociación Interprofesional Española de Carne Avícola)

Diego de León, 33. 4º Dcha  
28006 MADRID  
Tel.: 915 622 488  
hello@avianza.org  
https://avianza.org/  
*D. Jordi Montfort, secretario general*

### CARNIMAD (Asociación de Carniceros y Charcuteros de Madrid)

Enrique Larreta 5, 1º  
28036 Madrid  
Tel.: 915 471 324  
info@carnimad.es  
www.carnimad.es  
*D.ª María Sánchez, directora*

### Consejo General de Colegios Veterinarios de España

Villanueva, 11  
28001 MADRID  
Tel.: 914 353 535  
consejo@colvet.es  
www.colvet.es  
*D. Luis Alberto Calvo, presidente*

### Consortio del Chorizo Español

Basilica, 19. 9ªA  
28020 MADRID  
Tel.: 918 255 896  
info@chorizoespanol.es  
www.chorizoespanol.es  
*D. Alejandro Álvarez-Canal, director técnico*

### Consortio del Jamón Serrano Español

Basilica, 19. 9ªA  
28020 MADRID  
Tel.: 917 356 085  
marin@consorcioserrano.com  
www.consorcioserrano.com  
*D. Pedro Rodríguez-Marín,  
Coordinador general*

### FEAGAS (Federación Española de Asociaciones de Ganado Selecto)

Castelló, 45, 2º izda. • 28001 MADRID  
Tel.: 915 759 763  
feagas@feagas.es  
www.feagas.es  
*D. Manuel Luque, director*

### FEVIC (Federación Empresarial de Carnes e Industrias Cárnicas)

Ronda Sant Pere, 19-21, 5-6  
08010 BARCELONA  
Tel.: 932 682 631  
fecic@fecic.es  
www.fecic.es  
*D. Josep Collado, secretario general*

### FIAB (Federación Española de Industrias de Alimentación y Bebidas)

Velázquez, 64 - 3ª planta  
28001 MADRID  
Tel.: 914 117 211  
fiab@fiab.es  
www.fiab.es  
*D. Mauricio García de Quevedo,  
director general*

### INTERCUN (Organización Interprofesional para Impulsar el Sector Cunicola)

Agustín de Betancourt, 17, planta 6ª  
28003 MADRID  
Tel.: 679 185 021  
gerencia@intercun.org  
www.intercun.org  
*D.ª Mari Luz de Santos, gerente*

### INTEROVIC (Organización Interprofesional del Ovinio y Caprino de Carne)

Agustín de Betancourt, 17, 4º  
28003 MADRID  
Tel.: 607 690 497  
interovic@interovic.org  
www.interovic.org  
*D. Tomás M. Rodríguez, director gerente*

### INTERPORC (Interprofesional Porcino de Capa Blanca)

Marqués de Urquijo nº 10, 2º Izda  
28008 MADRID  
Tels.: 810 511 148 / 91 702 77 00  
info@interporc.com  
www.interporc.com  
*D. Alberto Herranz, director gerente*



## INVAC (Organización Interprofesional de la Carne de Vacuno Autóctono de Calidad)

Calle de Játiva, 53  
28007 MADRID  
Tel.: 915 343 616  
info@invac.org  
www.invac.org  
D. José María Molina, presidente

## PROVACUNO (Organización Interprofesional Agroalimentaria de la Carne de Vacuno)

Avenida Pío XII, 6 - 3º  
28016 MADRID  
Tels.: 917 129 125 / 696 326 562  
info@provacunono.es  
D. Javier López, director general

## Administración General

### Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

**Servicio de información agroalimentaria**  
Paseo Infanta Isabel, 1 • 28014 MADRID  
Tels.: 913 475 368 / 913 475 724  
informac@mapama.es  
https://www.mapa.gob.es/

### Centro Nacional de Alimentación (C.N.A.)

Ctra. Pozuelo-Majadahonda, Km 5,100  
28220 MAJADAHONDA (Madrid)  
Tel.: 91 338 05 84  
cna@msssi.es

### Dirección General Producciones y Mercados Agrarios

C/ Almagro, 33 – 5ª Planta  
28010 MADRID  
Tel.: 913 476 607 / 913 476 676  
dgpma@mapama.es

### Dirección General de Sanidad de la Producción Agraria

C/ Almagro, 33 • 28010 MADRID  
Tel.: 913 475 046/42  
bzn-dgspa@mapama.es

### Ministerio de Sanidad

Paseo del Prado, 18-20 • 28071 MADRID  
Tel.: 915 961 000  
oiac@mscbs.es (Oficina de Información y Atención al Ciudadano)  
https://www.mscbs.gob.es/

### AESAN (Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición)

Alcalá, 56 • 28071 MADRID  
Tel.: 913 380 616

### Ministerio de Consumo

Paseo del Prado, 18-20 • 28071 MADRID  
Tel.: 901 400 100

### Dirección General de Consumo

Príncipe de Vergara, 54  
28006 MADRID  
Tel.: 91 822 44 40 / 91 822 44 63  
www.mscbs.gob.es/

### Ministerio de Ciencia e Innovación

Pº de la Castellana, 162  
28046 MADRID  
Tel.: 912 582 852  
www.ciencia.gob.es

### Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital

Pº de la Castellana, 162  
28046 MADRID  
Tel.: 912 582 852  
Centralita: +34 916 038 399  
www.mineco.gob.es

### Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

Pº de la Castellana, 160  
28046 MADRID  
Tel.: 913 494 000 / 913 494 640  
www.mincotur.gob.es

### ICEX España Exportación e Inversiones

Pº de la Castellana, 278  
28046 MADRID  
Tel.: 913 496 100 / 900 349 000  
informacion@icex.es  
www.icex.es

### Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico

Plaza de San Juan de la Cruz, s/n  
28071 MADRID  
Tel.: 915 976 577 / 78  
Centralita: 915 976 000  
informacionma@miteco.es  
https://www.miteco.gob.es/es/

## Centros de investigación

### AINIA Centro Tecnológico

Parque Tecnológico de Valencia  
Benjamin Franklin, 5-11  
46980 PATERNA (Valencia)  
Tel.: 961 366 090  
informacion@ainia.es  
www.ainia.es

### ASINCAR (Asociación de Investigación de Industrias Cárnicas del Principado de Asturias)

Polígono La Barreda TL4 parcela 1  
33180 NOREÑA (Asturias)  
Tel.: 985 744 518  
informacion@asincar.com  
www.asincar.com

### AZTI FUNDazioA (Centro Tecnológico del Mar y los Alimentos)

Txabarramendi Ugarte, z/g  
48395 SUKARRIETA (Bizkaia)  
Tel.: 946 574 000  
info@azti.es • www.azti.es

### Centro de Investigación y Control de la Calidad (C.I.C.C.)

Avda. de Cantabria 52 • 28042 MADRID  
Tel.: 91 822 15 00  
cicc@msssi.es

### CNTA (Centro Nacional de Tecnología y Seguridad Alimentaria)

Ctra. NA-134, Km. 53  
31570 SAN ADRIÁN (Navarra)  
Tel.: 948 670 159  
cnta@cnta.es • www.cnta.es

### CTC (Centro Tecnológico da Carne)

Avda. Galicia, 4  
Parque Tecnológico de Galicia  
32900 SAN CIBRAO DAS VIÑAS (Ourense)  
Tel.: 988 548 277  
info@ceteca.net • www.ceteca.net

### CTIC (Centro Tecnológico de la Industria Cárnica)

Ctra. Nacional 120, Km. 22,8  
26315 ALESÓN (La Rioja)  
Tel.: 941 369 263  
ctic-cita@ctic-cita.es • www.ctic-cita.es

### Estación Tecnológica de la Carne Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León (ITAcYL)

C/ Filiberto Villalobos, 5  
37770 GUIJUELO (Salamanca)  
Tel.: 923 580 688  
investigacion@itacyl.es • www.itacyl.es

### EURECAT - Centre Tecnològic de Catalunya

Avinguda Carl Friedrich Gauss, 7  
08860 CASTELLDEFELS (Barcelona)  
Tel.: 932 381 400  
info@eurecat.org • www.eurecat.org

### GAIKER Centro Tecnológico

Parque Tecnológico, Edif. 202  
48170 ZAMUDIO (Bizkaia)  
Tel.: 946 002 323  
mark@gaiker.es • www.gaiker.es

### IATA (Instituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos)

Avda. Catedrático Agustín Escardino, 7  
46980 PATERNA (Valencia)  
Tel.: 963 900 022  
info@iata.csic.es • www.iata.csic.es

### INIA (Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria)

Ctra. de la Coruña, km 7,5 • 28040 MADRID  
Tel.: 913 473 900  
ucc@inia.es • www.inia.es

### Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos y Nutrición (ICTAN)

Sede Ciudad Universitaria.  
José Antonio Novais, 10 • 28040 MADRID  
Tel.: 91 549 23 00 (Extensión 235)  
info@ictan.csic.es  
www.ictan.csic.es

### IRTA Tecnología de los Alimentos

Granja Camps i Arnet, s/n  
17121 MONELLS (Girona)  
Tel.: 972 630 052  
irta@irta.es  
www.irta.es

### ITAINNOVA (Instituto Tecnológico de Aragón)

C/ María de Luna, 7  
50018 ZARAGOZA  
Tel.: 976 010 000  
info@itainnova.es  
www.itainnova.es

### ITENE (Instituto Tecnológico del Embalaje, Transporte y Logística)

Parque Tecnológico. C/ Albert Einstein, 1  
46980 PATERNA (Valencia)  
Tel.: 961 820 000  
info@itene.com  
www.itene.com

### SIPA (Servicio de Innovación de Productos de Origen Animal)

Facultad de Veterinaria de la Universidad de Extremadura  
Avda. Universidad, s/n • 10003 CÁCERES  
Tel.: 927 257 100  
asilvaro@unex.es  
http://saiuex.unex.es

## Administración autonómica

### ANDALUCIA

#### Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural

Tabladilla, s/n • 41071 SEVILLA  
Tel.: 955 032 000  
www.juntadeandalucia.es

#### Consejería de Salud

Avda. de Hytasa, 14  
Edificio Arena, 1 • 41006 SEVILLA  
Tel.: 955 006 300  
www.juntadeandalucia.es

### ARAGÓN

#### Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad

Plaza San Pedro Nolasco, 7  
Edificio San Pedro Nolasco  
50071 ZARAGOZA  
Tel.: 976 714 000  
www.aragon.es

## Guía de proveedores

### PRINCIPADO DE ASTURIAS

#### Consejería de Desarrollo Rural y Recursos Naturales

Coronel Aranda 2  
33005 OVIEDO (Asturias)  
Tel.: 985 105 661  
www.asturias.es

#### Consejería de Sanidad

Ciriaco Miguel Vigil, 9  
33006 OVIEDO (Asturias)  
Tel.: 985 106 508  
www.asturias.es

### ISLAS BALEARES

#### Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Pesca

Eusebi Estada, 145  
07009 PALMA (Illes Balears)  
Tel.: 971 176 666  
www.caib.es

#### Consejería de Salud

Pl. d'Espanya, 9  
07002 PALMA (Illes Balears)  
Tel.: 971 177 383  
www.caib.es

### CANARIAS

#### Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Aguas

Avda. José Manuel Guimerá, nº 10  
Edif. Servicios Múltiples II Planta 4ª  
38071 SANTA CRUZ DE TENERIFE (Canarias)  
Tel.: 922 476 602  
www.gobcan.es

#### Consejería de Sanidad

Avda. Juan XXIII, nº 17 – 6ª Planta  
35071 LAS PALMAS DE GRAN CANARIA  
Tel.: 928 307 505  
www.gobcan.es

#### Consejería de Sanidad

Rambla Santa Cruz, 53  
38071 SANTA CRUZ DE TENERIFE  
Tel.: 922 474 710  
www.gobcan.es

### CANTABRIA

#### Consejería de Medio Rural, Pesca y Alimentación

Albert Einstein, 2  
39011 SANTANDER (Cantabria)  
Tel.: 942 207 853  
www.gobcantabria.es

#### Consejería de Sanidad

Federico Vial, 13  
39009 SANTANDER (Cantabria)  
Tel.: 942 208 240  
www.gobcantabria.es

### CASTILLA-LA MANCHA

#### Consejería de Agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo Rural

Pintor Matías Moreno, 4 • 45071 TOLEDO  
Tel.: 925 266 700  
gabinete.agricultura@jccm.es  
www.castillalamancha.es

#### Consejería de Sanidad

Avda. de Francia, 4 • 45071 TOLEDO  
Tel.: 925 267 099  
gabinete.sanidad@jccm.es  
www.castillalamancha.es

### CASTILLA Y LEÓN

#### Consejería de Agricultura y Ganadería

Rigoberto Cortejoso, 14  
47014 VALLADOLID  
Tel.: 983 419 022  
www.jcyl.es

#### Consejería de Sanidad

Paseo Zorrilla, 1 • 47007 VALLADOLID  
Tel.: 983 413 662  
www.jcyl.es

### GENERALITAT DE CATALUÑA

#### Departamento de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación

Gran Vía de les Corts Catalanes, 612-614  
08003 BARCELONA  
Tel.: 933 046 700  
www.gencat.cat

### Departamento de Salud

Travessera de les Corts, 131-159  
(Pavelló Ave María) • 08028 BARCELONA  
Tel.: 932 272 900  
gabinet.salut@gencat.cat  
www.gencat.cat/salut

### JUNTA DE EXTREMADURA

#### Consejería de Medio Ambiente y Rural, Políticas Agrarias y Territorio

Avda. de Luis Ramallo, s/n  
06800 MÉRIDA (Badajoz)  
Tel.: 924 002 037  
www.gobex.es

#### Consejería de Sanidad y Políticas Sociales

Plaza del Rastro, s/n  
06800 MÉRIDA (Badajoz)  
Tel.: 924 003 438  
www.gobex.es

### XUNTA DE GALICIA

#### Consejería de Medio Rural y del Mar

San Caetano, s/n  
15781 SANTIAGO DE COMPOSTELA  
(A Coruña)  
Tel.: 981 545 400  
http://medioruralemar.xunta.es

#### Consejería de Sanidad

San Lázaro, s/n – Edif. Admto.  
15781 SANTIAGO DE COMPOSTELA  
(A Coruña)  
Tel.: 881 542 712  
www.sergas.es

### LA RIOJA

#### Consejería de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente

Avda. de la Paz, 8-10  
26071 LOGROÑO (La Rioja)  
Tel.: 941 291 248  
www.larioja.org

#### Consejería de Salud

C/ General Vara de Rey, 8, entreplanta  
26001 LOGROÑO (La Rioja)  
Tel.: 941 291 200

dg.salud@larioja.org  
www.larioja.org

### COMUNIDAD DE MADRID

#### Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio.

D.G. de Agricultura y Ganadería  
C/ Alcalá, 16 • 28014 MADRID  
Tel.: 914 382 636 / 7 / 8  
dgagriculturayganaderia@madrid.org  
www.madrid.org

#### Consejería de Sanidad D.G. de Salud Pública

O'Donnell, 55, 4ª Planta • 28009 MADRID  
Tel.: 913 700 800 / 913 700 805 / 913 700 803  
www.madrid.org

### REGIÓN DE MURCIA

#### Consejería de Agua, Agricultura y Medio Ambiente

Plaza Juan XXIII, s/n • 30071 MURCIA  
Tel.: 968 362 756  
www.carm.es

#### Consejería de Sanidad

Avda. de la Fama, 3 • 30071 MURCIA  
Tel.: 968 375 186  
www.carm.es

### COMUNIDAD FORAL DE NAVARRA

#### Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local.

Desarrollo Rural y Medio Ambiente  
González Tablas, 9  
31005 PAMPLONA  
Tel.: 848 426 698  
sian@navarra.es  
www.navarra.es

#### Departamento de Salud

Avda. del Ejército, 2  
31002 PAMPLONA  
Tel.: 848 423 541  
salud.responde@navarra.es  
www.navarra.es

Puede obtener más información y consultar el listado completo en **Direcciones de interés en eurocarne digital**

## La Guía de Proveedores de eurocarne

**Difusión:** La difusión de La Guía de proveedores es extraordinaria. Más de 4.000 responsables de mataderos, salas de despiece, almacenes frigoríficos e industrias cárnicas reciben **eurocarne** de forma personalizada.

**Utilidades:** El índice de productos y servicios es exhaustivo y magníficamente clasificado, lo que permite encontrar fácilmente toda la información. Los anunciantes de La Guía de proveedores consiguen una presencia constante en todo el sector cárnico por un precio realmente económico.

La Guía de proveedores se actualiza y amplía todos los meses. Si desea aparecer en la próxima edición de La Guía de proveedores, llámenos. Le ayudaremos a buscar el apartado idóneo para sus productos o crearemos uno nuevo.

Solicite información  
☎ 91 378 09 22.

E-mail: [publicidad@eurocarne.com](mailto:publicidad@eurocarne.com)  
Web: <http://www.eurocarne.com>

## Tarifas 2022

Inserción durante 1 año (10 números) en:

1 Apartado	475 €
2 Apartados	650 €
3 Apartados	825 €
4 Apartados	1.000 €
Más apartados	Consultar

La contratación de publicidad en La Guía de proveedores de eurocarne incluye gratis:

- Suscripción a eurocarne por 1 año
- Anuncio en la edición de internet de eurocarne durante 1 año ([www.eurocarnedigital.com](http://www.eurocarnedigital.com))
- Clave gratuita para acceder a la totalidad de contenidos de [www.eurocarnedigital.com](http://www.eurocarnedigital.com)

\* IVA NO INCLUIDO

# REFRICA

*makes it possible*

New

Secaderos para  
Productos Curados

Smart Refrica-K  
Enfriadora compacta NH<sub>3</sub>

CONTROL

Cámaras de  
Descongelación

Túneles Congelación



Nos vemos en **IFFA** 2022

14-19.5.2022 Pabellón 12.0 · B54



24 horas al día  
y 365 días al año



Responsabilidad  
Refrica



Refrica  
y la industria 4.0

\*El oso polar consigue mantener una temperatura constante gracias a una piel dura y a una capa de grasa de hasta 11 cm de espesor. Esta adaptación le da un aislamiento capaz de salvar diferencias de temperatura de más de 70 °C.

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

Refrica

Ctra. Nacional Ila, 47 · 17458 Fornells de la Selva · Girona · España  
T +34 972 476 253 · E [refrica@refrica.com](mailto:refrica@refrica.com)







reddot award 2019  
winner industrial design



*Signature*  
EDITION

# TWINVAC 4.0

EMBUTICIÓN, THE NEXT . . . . .



- **Conectividad Total 4.0:**  
La Embutidora del Futuro
- **Control Inteligente:**  
Precisión de Peso y Velocidad de Embutición
- **Presión de compactación:**  
Rendimiento de Loncheado insuperable
- **Grandes diámetros:**  
Definición de Músculo Entero inmejorable
- **Diseño Inteligente & Higiénico**

