



Auspician



improving food & health



7. Salón Andino de Tecnologías para la
Producción de Lácteos y Cárnicos
Bogotá - Colombia
Mayo 23 & 24 de 2022



El catálogo TECNOLACTEOS ANDINA 2022 y TECNOCARNICOS ANDINA 2022

es una publicación de
SOFEX AMERICAS Ltda.
NIT 900.040.838-0

Gerencia

Olaf Banse

o.banse@sofexamericas.com

Dirección Comercial

Yolanda Bueno

y.bueno@sofexamericas.com

Asistente de Proyecto

Milena Guzmán

milena@sofexamericas.com

Contacto

sofex americas
ferias • congresos

Avenida Pradilla no. 5-92
C.C. Plaza Chía Local 38
Chía - Cundinamarca, Colombia
Tel. (+57 1) 861 4584 ext. 101
www.sofexamericas.com



/sofexamericas



@sofexamericas

Línea Aérea Oficial



Expositores con propio stand Direct exhibitors					
Entidades participantes como co-expositores Co-Exhibitors					

Información sujeta a cambios sin previo aviso. Última actualización: 18 de mayo de 2022.
www.tecnolacteoscarnicos.com

El catálogo TECNOLACTEOS ANDINA 2022 y TECNOCARNICOS ANDINA 2022 circula entre los profesionales del sector lácteo y cárnico en la Región Andina y es repartido virtualmente entre los participantes de la feria Tecnolácteos y TecnoCárnicos ANDINA 2022.

El editor ha hecho su máximo esfuerzo en la elaboración y revisión de los contenidos de la presente publicación. Sin embargo no se hace responsable por errores u omisiones.

Los comentarios y opiniones expresados en esta revista son responsabilidad exclusiva de sus autores y no comprometen a SOFEX AMERICAS Ltda.

Información actualizada a 19 de Mayo de 2022

© 2022 SOFEX AMERICAS Ltda. Prohibida la reproducción total o parcial de los textos y las fotografías e imágenes incluidas en esta obra sin el permiso escrito de SOFEX AMERICAS Ltda.

Edición 2022

Diseño Gráfico: Giovanni Afanador Ortégón



7. Salón Andino de Tecnologías para la
Producción de Lácteos y Cárnicos
Bogotá – Colombia
Mayo 23 & 24 de 2022



Auspician



Lunes 23 de mayo (mañana)	Programa de Conferencias <i>Conference program</i>	
07:00 – 10:00 SALA 1	Taller práctico: Elaboración artesanal de derivados lácteos (ver prg. en la web) Ing. Luis Fernando Sánchez, Maestro Quesero FESALIMENTOS, Cota/Cundinamarca (CO) (La participación en este taller requiere de una inscripción previa con pago)	
07:00 – 10:00 SALA 2	Taller práctico: Elaboración artesanal de embutidos (ver prg. en la web) Sebastian Banse, Maestro Charcutero Fleischerschule Augsburg – Bavaria (DE) (La participación en este taller requiere de una inscripción previa con pago)	
10:00 – 10:30 SALA 1	Uso de cultivos microbianos y bio protectores, límites de eficiencia y aplicación Enrico Biraschi, Director Técnico, IGEA Dairy Cultures (IT)	
10:00 – 10:30 SALA 2	Proteínas emulsificantes Factores y Mercadeo, Bogotá (CO)	
11:00 – 11:30 SALA 1	Desinfección eficiente de ambientes para el sector cárnico y lácteo Carlos Mario Escobar, FLOW CHEM, Medellín (CO)	
11:00 – 11:30 SALA 2	Retos de LID en la industria láctea y cárnica Diana Carolina Barriga Gómez VASANICO, Bogotá (CO)	
12:00 – 12:30 SALA 1	Mejora del rendimiento quesero sin afectar la calidad Ulf Mortensen, CHR HANSEN (DK)	
12:00 – 12:30 SALA 2	Uso de cultivos de fermentación más bio protección en productos cárnicos fermentados Julieta Curci, CHR HANSEN, Buenos Aires (AR)	
13:00 – 14:00	Receso El programa sigue después de mediodía (ver siguiente página)	



7. Salón Andino de Tecnologías para la
Producción de Lácteos y Cárnicos
Bogotá – Colombia
Mayo 23 & 24 de 2022



Auspician



Lunes 23 de mayo (tarde)	Programa de Conferencias <i>Conference program</i>	
14:00 – 14:50 SALA 1	Proteínas fermentadas a base de plantas para el desarrollo de productos análogos David Pujol Myco Technology Inc. (USA) e IPF (CO)	
14:00 – 14:30 SALA 2	Estrategias para el desarrollo de productos cárnicos saludables Prof. Javier Francisco Rey, Docente Investigador UNIVERSIDAD DE LA SALLE (CO)	
15:00 – 15:30 SALA 1	Probióticos: Brindando salud y bienestar para su estilo de vida Carlos Mario Jiménez, CHR HANSEN, Bogotá (CO)	
15:00 – 15:30 SALA 2	Bio protección: Solución natural para la seguridad alimentaria en productos cárnicos Gustavo Ramírez, CHR HANSEN, Ciudad de México (MX)	
16:00 – 16:30 SALA 1	Sustentabilidad Ponente, cargo, SELAED AIR (US)	
16:00 – 16:30 SALA 2	Innovaciones lácteas en aplicaciones y beneficios funcionales con enzimas Juan José Escobar, CIMPA (CO)	
17:00 – 17:30 SALA 1	Sensaciones texturales para lácteos, veganos y mucho más Gelymar (CL)	
17:00 – 17:30 SALA 2	Modulación de dulzor Mauricio Alberto Satizabal, Mane Colombia (CO)	



7. Salón Andino de Tecnologías para la
Producción de Lácteos y Cárnicos
Bogotá – Colombia
Mayo 23 & 24 de 2022



Auspician



Martes 24 de mayo (mañana)	Programa de Conferencias Conference program	
07:00 – 10:00 SALA 1	Taller práctico: Elaboración artesanal de derivados lácteos (día 2) Ing. Luis Fernando Sánchez, Maestro Quesero FESALIMENTOS, Cota/Cundinamarca (CO) (La participación en este taller requiere de una inscripción previa con pago)	
07:00 – 10:00 SALA 2	Taller práctico: Elaboración artesanal de embutidos (ver prg. en la web) Sebastian Banse, Maestro Charcutero Fleischerschule Augsburg – Bavaria (DE) (La participación en este taller requiere de una inscripción previa con pago)	
10:00 – 10:30 SALA 1	Estrategias de reducción de azúcar en leches fermentadas Raúl Larsen, CHR HANSEN (AR)	
10:00 – 10:30 SALA 2	Tecnologías y avances para el enfriamiento de carnes y canal Gustavo García, Mayekawa – Bogotá (CO)	
11:00 – 11:30 SALA 1	Innovaciones en textura y estructura en bebidas lácteas y otras alternativas Jessica Knudzon, CP Kelco Sao Paulo (BR) y Edith Herrera QUIMERCO (CO)	
11:00 – 11:30 SALA 2	Proteínas resaltadores de sabor Factores y Mercadeo, Bogotá (CO)	
12:00 – 12:30 SALA 1	Microorganismos pro bióticos, evaluación de funcionalidad y efectividad aplicativa Enrico Biraschi, Director Técnico, IGEA Dairy Cultures (IT)	
12:00 – 13:00 SALA 2	Taller práctico: Análisis composicional de cárnicos en tiempo real Luis Miguel Guerrero, Gerente de Producto en PAF, Bogotá (CO)	
13:00 – 14:00	Receso El programa sigue después de mediodía (ver próxima página)	



7. Salón Andino de Tecnologías para la
Producción de Lácteos y Cárnicos
Bogotá – Colombia
Mayo 23 & 24 de 2022



Auspician



Martes 24 de mayo (tarde)	Programa de Conferencias <i>Conference program</i>	
14:00 – 14:30 SALA 1	Aplicación tecnológica de ovoproductos en matrices cárnica y láctea Ismael Povea Garcerant, Docente UNIVERSIDAD DE LA SALLE (CO)	
14:00 – 14:30 SALA 2	Aspectos relevantes previos a la implementación de la nueva forma de etiquetado nutricional y frontal - res. 810 del 2021 Juan Carlos Pedreros - CONFIA CONTROL, Bogotá (CO)	
15:00 – 15:30 SALA 1	Consumo de probióticos en Colombia Lucía Cruz, CHR HANSEN (CO)	
15:00 – 15:30 SALA 2	Tendencias innovadoras en la Industria Alimentaria Global Anthony Walder y Richard Roth Almi GmbH, Oftring (AT)	
16:00 – 16:30 SALA 1	Programa de monitoreo ambiental Luz Katherine Martínez Vanegas - CRIMPA, Bogotá (CO)	
16:00 – 16:30 SALA 2	Título de la ponencia pendiente Ponente, SEFRIO (CO)	
17:00 – 17:30 SALA 1	Tendencia de consumo y empaque en el sector de alimentos lácteos y cárnicos Carlos Monsalve, Gerente de Desarrollo de Negocios, Zip Pak Colombia (CO)	
17:00 – 17:30 SALA 2	Sustentabilidad Ponente, cargo, SEALED AIR (US)	



6

La historia de Quesería de mi sin ti , se regresa al año 2012 , hace 10 años , nació la idea de tener una producción propia de Quesos del mundo , hechos en Colombia, nació con otro nombre pero la idea estaba lista para plasmarse y hacerla realidad.

El tiempo siguió y el conocimiento y la experiencia ya estaban casi en su punto de maduración, hasta que en el año 2018 llegó el momento de hacerlo realidad, fue entonces cuando inicié la búsqueda de el recurso monetario para poder realizarlo, y luego de intentarlo con bancos, no lograba el capital necesario para iniciar la planta de producción, fue cuando busque a un muy buen amigo de la infancia y le conté del proyecto y si le interesaba participar

Jaime vive en USA y vino de vacaciones a visitar a sus padres, y aproveche y le comente del proyecto al cual me dijo que le interesaba pero no tenia los recursos suficientes, y que el tenia a un primo que también podría invertir,

fue cuando los invite a uno de los cursos que realice desde el año 2008, y les mostré como se transforma la leche desde el origen y como se pueden producir variedades de quesos del mundo con leche propia en Colombia.

Luego del curso quedaron convencidos y confiaron en mi conocimiento y experiencia e iniciamos con la planta de producción al cual el nombre se le coloco en un asado en la casa de Cesar, dando inicio a este exitoso negocio lácteo.

La operación inicio en marzo 9 de 2019 , con dos colaboradores y 500 lts de leche a la semana , repartidos en 12 productos diferentes. Nos ubicamos en Cota/Cundinamarca por los costos de la bodega donde iniciamos y la facilidad en la consecución y llegada de la leche, ya que no somos productores ni ganaderos.

Inauguramos en un sitio alejado de todo y el día de la inauguración no dimos abasto

en la venta gracias a la innovación en los productos entre quesos y yogures, y poco a poco iniciamos y en el año 2019 fuimos con una curva de crecimiento lenta pero segura, sin domicilios , solo con el punto de venta y también por el ingreso al salón del queso Carulla, donde nos dieron la oportunidad como Invitados especiales, lo que nos dio un aire y reconocimiento inicial.

En el año 2020 se vino la pandemia y alcanzamos a realizar el aniversario pero gracias a Dios nos llegó el camión una semana antes del cierre, por un leasing lo que realmente salvo la operación y nos catapulto a que las ventas se incrementaran porque las personas en su encierro para divertirse el fin de semana se les llevaba su tabla de quesos y entre semana quesos y yogures y así poco a poco , nos fuimos posicionando con los quesos frescos diferenciales y sobre todo quesos madurados.

Cumplimos 3 años de abrir y hoy por hoy ya estamos listos



para ingresar a un importante tienda americana en Colombia y con el nuevo punto de venta , que abrimos hace un mes , logramos llegar a 2500 lts diarios con mas de 32 variedades de quesos del mundo hechos acá en Cota-Cundinamarca, y generando 19 empleos directos y con la proyección a 2023 de lograr exportar nuestros quesos a USA , lo que estamos trabajando para lograr esa realidad.

Pero lograr el éxito que sigue en ascenso no ha sido nada fácil, lógicamente el esfuerzo y el trabajo en equipo , pero sobre todo el amor y la pasión por nuestra maravillosa leche y su transformación en productos saludables, innovadores y deliciosos, demuestra que en Colombia esta todo por hacer, Quesería de mi sinti!!

www.queseriademisinti.com

En el mundo existen mas de

4000 variedades de quesos y tenemos el conocimiento y la experiencia con mas de 180 cursos realizados, los invito a que participen y logren su negocio lácteo.

Los invito a ingresar en nuestra página web www.fesalimentos.com o escribimos a fesalimentos@yahoo.com Cel.: 3138305118, un abrazo a todos !





Hygiene Soluciones

Soluciones rápidas integrales de detección, monitoreo e identificación microbiana para una amplia gama de industrias, que incluyen alimentos y bebidas, atención médica, hospitalidad, productos farmacéuticos y cuidado personal.

Descubre con nosotros tecnología avanzada líder con diseños patentados que mejoran la garantía y estándares de calidad de sus procesos.

Soluciones para:

- Industria alimentaria
- Ambiente Hospitalario
- Industria Química
- HORECA
- Agronegocio
- Ofrecemos:
- Pruebas de ATP en superficies y aguas



Prueba rápida de verificación cualitativa de limpieza (sin equipo)

Color Results:



Prueba de alérgenos



Pruebas rápidas de microorganismos indicadores y patógenos

Pathogen Screening Test <small>(for surfaces)</small>	
InSite[®] Listeria • Ready-to-Eat • Dairy Products, Meat 24 hrs-48 hrs	InSite[®] Salmonella • Ready-to-Eat • Dairy Products, Meat 24 hrs-48 hrs
InSite[®] L. monocytogenes • Easy to interpret color change 24-48 hrs	

MicroSnap [®] Indicator Organism Testing <small>for products and surfaces</small>	
YMO Enumerate - 7 hrs	ATAC
Enumerate - 6 hrs Presence/Absence - 8 hrs	COGAPRO ATAC
Enumerate - 6 hrs Presence/Absence - 8 hrs	Coli ATAC
Enumerate - 6-7 hrs Presence/Absence - 8 hrs	EB

Pruebas de enzimas

ZymoSnap[®] ALP 5 min Alkaline Phosphatase Dairy
CROSS CHECK 5 min Acid Phosphatase Raw Meat

Experimenta desde hoy:

- Aseguramiento y auditoría en tiempo real
- Tecnología avanzada líder en el mercado
- Técnicas Validadas
- Servicio post-venta con valores agregados de impacto en auditorías



Contáctanos:
info@hygiene.com
 +57 304 2161357 / +57 304 3446925
www.hygiene.com



INOXPA es un grupo empresarial dedicado a la fabricación y comercialización de componentes de acero inoxidable y equipos para el tratamiento de fluidos, gestión de procesos y servicios en las industrias alimentaria, cosmética y farmacéutica.

Dentro de sus ámbitos de actuación uno de los más destacados es el sector lácteo, donde durante años se han suministrado productos y soluciones completas para el tratamiento de todo tipo de productos del sector.

INOXPA Dairy Solutions (IDS) es la división de INOXPA dedicada al diseño de soluciones personalizadas para la producción de productos lácteos y bebidas vegetales. Una división que se caracteriza por una gama de componentes de alta calidad para la gestión hidráulica, la agitación y la mezcla, así como por su experiencia en el sector, el conocimiento de los procesos y una ingeniería de primera clase.

Además, INOXPA e IDS garantizan al cliente una atención rápida y eficiente durante el desarrollo del proyecto y la ejecución de este, incluso una vez finalizada la instalación, todo ello, gracias a su extensa red de distribución.

Presentamos el caso de una de las instalaciones más destacadas de los últimos años, la implementación de una línea para la producción de productos lácteos en Calidad Pasqual. La instalación de la línea se ha realizado en estrecha colaboración con el cliente para conseguir satisfacer sus necesidades productivas y así adaptar los productos para un óptimo funcionamiento dentro de la planta productiva.

Para realizar los procesos productivos de los diferentes productos lácteos se instaló un mezclador de sólido / líquido, diferentes sistemas de alimentación de sólidos (Big-bag / Vacía sacos), un pasteurizador de lácteos, manifolds de válvulas para

la transferencia de materias primas y producto final y un paquete de bombas y válvulas para completar la línea de producción.

En este caso el equipo mezclador se compone principalmente de un recipiente a vacío al cual se le alimenta de líquido por bombeo manteniendo un nivel constante por medio de célula de carga y una válvula modulante y a su vez se extrae esta parte líquida con otra bomba que se ajusta a un caudal predefinido.

Para facilitar la mezcla del producto, la parte líquida se precalienta antes de llegar al equipo mezclador y a la salida del equipo, la mezcla resultante se vuelve a enfriar para reducir la pérdida de propiedades del producto.

Los sólidos se incorporan por vacío al mezclador por medio de un descargador de big-bags con control de peso para ajustar la cantidad de sólidos que necesita la receta, así como un vacía sacos

donde los ingredientes ya se incorporan pre-pesados.

Otra instalación destacada relacionada con el sector lácteo fue la instalación equipos automatizados para elaborar productos lácteos para una importante compañía de los Emiratos Árabes.

En esta ocasión INOXPA presentó una solución integral compuesta por diferentes equipos para elaborar y embotellar diversos productos lácteos de manera automatizada e incluyendo un sistema de tratamiento térmico y de refrigeración.

Para conseguir solucionar el problema expuesto por el cliente, INOXPA finalmente instaló una miniplanta de elaboración de productos lácteos automatizada con

capacidad de 500L/h y con una unidad de tratamiento térmico de 48kW y enfriador de 56kW, un sistema de control PLC con registro de parámetros de consigna y reales, una unidad de recepción de leche para enfriar la leche de 35°C a 4°C, 2 Depósitos de leche pasteurizada con capacidad de 500L, 2 Tanques de fermentación de leche pasteurizada para yogurt con capacidad de 250L y 2 Mezcladores de polvo con capacidad de 500L.

Los equipos instalados en conjunto ofrecen una solución completa para la elaboración de diferentes productos lácteos.

La miniplanta, totalmente automatizada, cuenta con el control y registro del tratamiento térmico y refrigeración

con PID. Este hecho confirma una total trazabilidad del proceso.

Es fácil realizar los cambios en el proceso de producción según los diferentes tipos de leche y productos a fabricar.

Estos dos casos son solo unos ejemplos de las soluciones que INOXPA ha diseñado e implementado para el sector lácteo durante los últimos años, pero no han sido las únicas. Una amplia experiencia y un equipo de alto nivel avalan la trayectoria de la empresa en el sector, aportando soluciones a medida para la producción y la higiene de los equipos encargados de la manipulación de productos lácteos.





Proyecto industria láctea



CLEAN WATER TECHNOLOGY

Clean Water Technology (CWT), compañía Estadounidense especializada en sistemas avanzados para el tratamiento de aguas residuales, con 18 años de experiencia a nivel mundial, presencia en más de 15 países (Oficina en Bogotá y bodega de repuestos) y más de 1000 proyectos ejecutados. CWT entrega soluciones que incluyen el diagnóstico, diseño, fabricación y suministro de equipos, montaje

y puesta en operación para pretratamiento, tratamiento primario, secundario, terciario y de lodos. Los productos y servicios de CWT son el resultado de años de investigación científica y desarrollo continuo, en busca de ofrecer tecnologías avanzadas para atender los requerimientos y necesidades del mercado; dentro de estos desarrollos tecnológicos se cuenta con el Sistema GEM (Sistema patentado de

flotación por aire disuelto). También ofrecemos sistema de tratamiento secundario anaerobios (Reactor EGSB), tratamientos secundarios aerobios (MBBR, MBR, Lodos activados etc), Sistema deshidratador de lodos Swingmill (Deshidratador de tornillo), tratamientos terciarios como ósmosis inversa, nanofiltración, ultrafiltración etc.



Planta de producción Gardena - California



FOSS

Foodscan 2 TM - Ahora es más fácil que nunca asegurar la calidad y mejorar la eficiencia en el análisis de carne

El equipo FoodScan™ es un instrumento especializado diseñado para el control de la producción y el control de calidad de una amplia gama de productos del sector alimentario. Está diseñado especialmente para medir materiales crudos y productos intermedios y acabados de la industria cárnica y derivados lácteos.

A pesar de su versatilidad, la utilización diaria del FoodScan™ es muy sencilla y sólo precisa una mínima preparación. Todas las operaciones excepto la introducción de muestras y la limpieza se realizan utilizando el PC.

El FoodScan™ 2 Lab TS se basa en la tecnología NIR (Near Infrared Transmittance o transmitancia de infrarrojos cercanos), que puede utilizarse para la determinación simultánea y precisa de

distintos parámetros como humedad, proteínas y contenido de grasas.

El equipo cuenta con un rango de longitud de onda entre 400 – 1050 nm, a través de un sistema transmitancia (Imagen 1), la luz es guiada hasta la muestra dónde ésta absorbe una parte de la energía irradiada de acuerdo a su composición molecular, la energía que no es absorbida llega a un detector el cual envía el resultado al software dónde se calcula el resultado del análisis de la muestra mediante un modelo de predicción creado por el fabricante y pre-calibrado.

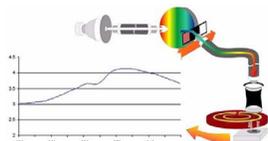


Imagen 1. Principio de Funcionamiento – Foodscan™ 2 Lab TS

Fuente: User Manual Foodscan Lab TS - FOSS

Se puede configurar un módulo de color agregando un detector (400 – 850 nm), que captura la luz reflejada

de la muestra en un ángulo de 45 grados. Eso permite determinar con precisión el color de la muestra.

Product type	L*	F12 medium cup	F12 large cup
Meat	L*	0.20	0.19
	a*	0.10	0.06
Cheese	a*	0.05	0.02
	L*	0.38	0.19
Yoghurt	a*	0.04	0.03
	L*	0.20	0.10
Butter	L*	0.04	0.08
	a*	0.01	0.01
	L*	0.04	0.01
	a*	0.02	0.01



Imagen 2. Módulo de medición de color – Foodscan™ 2

El equipo FoodScan™ 2 está diseñado para realizar análisis de diferentes tipos de productos cárnicos como carnes crudas, mezclas para derivados cárnicos y productos terminados.

En la Tabla 1 parámetros disponibles para analizar productos cárnicos (res, pollo y cerdo).

Component	N	Mean	Min	Max	Unit
Fat	21819	22.5 %	0.1 %	86.1 %	% by mass
Moisture	19910	57.7 %	9.7 %	81.5 %	% by mass
Protein	17762	15.7 %	3.1 %	48.8 %	% by mass
Salt	6205	2.0 %	0.1 %	9.6 %	% NaCl by mass
Collagen	12724	2.4 %	0.1 %	6.6 %	% by mass
Ash	1816	2.7 %	0.1 %	7.9 %	% by mass

Tabla 1. Parámetros y rangos de Funcionamiento FoodScan™ 2 para carne de res, cerdo y pollo

Así mismo cuenta con modelos de predicción independientes para productos derivados de pescado, en la tabla 2 se presenta los rangos de funcionamiento y parámetros disponibles para análisis de muestras de pescados.

Component	N	Mean	Min	Max	Unit
Fat	1078	8.1	0.1	33.8	% by mass
Moisture	1801	68.4	45.1	88.7	% by mass
Protein	1351	14.2	0.5	32.1	% by mass
Salt	1911	2.8	0.1	8.0	% NaCl by mass

Tabla 2. Parámetros y rangos de Funcionamiento FoodScan™ 2 para carne de pescado

Adicional a los modelos de predicción para carnes (res, pollo y cerdo) y pescado, el FoodScan™ 2 cuenta con un conjunto de modelos de predicción diseñados para medir parámetros nutricionales exigidos en las etiquetas o empaques de los productos, este módulo cuenta con los parámetros de:

- Energía
- Carbohidratos
- Grasas saturadas
- Sal en base a sodio

El modo de análisis por lotes es un modo de análisis especial diseñado para controlar la mezcla de materias primas durante el proceso de producción de derivados cárnicos, proporcionando información al operador sobre el estado del producto con el fin de alcanzar un determinado valor objetivo para el porcentaje de grasa/magra y/o peso.

El módulo cuenta con un gestor de recetas (Imagen 3) dónde se ingresan los valo-

res objetivos del lote que se está produciendo, cada nuevo lote debe estar vinculado a una receta nueva o existente. La información solicitada por el gestor de recetas se presenta en la tabla 3.



Imagen 3. Gestor de Recetas – FoodScan™ 2

Nombre	Nombre de la receta
Producto	Producto que se va a utilizar para analizar las muestras (Ejemplo)
Parámetro	Parámetro del parámetro seleccionado que se va a controlar
Objetivo (Target %)	Valor objetivo del parámetro seleccionado (Ej. 10.000g muestra)
Grasa magra (%)	% del parámetro seleccionado que controla la grasa magra
Grasa total (%)	% del parámetro seleccionado que controla la grasa total
Peso objetivo	Peso objetivo para el lote del lote
Peso actual	Peso que se va a utilizar para analizar la próxima compensación
Unidad de Peso	kg / lb

Tabla 3. Pantalla del Gestor de Recetas – FoodScan™ 2

Una vez se diligencias los campos de la receta, se puede empezar a controlar los lotes de producción con el software. Cada vez que se inicie un nuevo lote se toma una muestra para ser analizada, en caso necesitar un ajuste por peso o grasa (u otro parámetro) el software mostrará la siguiente información, (Imagen 4):

- Lotes que se han analizado
- % de grasa de la muestra actual
- Objetivo de grasa según la receta
- Peso del lote que está en producción (información ingresada por el usuario durante el registro de la muestra)
- Peso objetivo del lote según la receta.
- Hora de análisis
- Recomendación de adición de carne magra para lograr el % de grasa y peso del lote deseado.

Recomendación de adición de carne grasa para lograr el % de grasa y peso del lote deseado.



Tabla 4. Sugerencia de Compensación – FoodScan™ 2

Una vez el lote esté con las especificaciones ingresadas en la receta el software emitirá los resultados con vito bueno en verde (Imagen 5).



Tabla 5. Lote que cumple con las especificaciones – FoodScan™ 2

Con el FoodScan™ 2 y los servicios digitales de FOSS para la supervisión del rendimiento del analizador, a través de FossManager™ y FossAssure™, se garantizan una precisión y un rendimiento óptimos, mientras que el software de red permite la copia de seguridad automática de los datos para la trazabilidad y la fácil integración LIMS de los resultados. La estandarización de instrumentos asegura que todos los instrumentos midan lo mismo.





Nuestra misión es brindarle soluciones innovadoras. 70 años de experiencia, garantizando que la demanda de sus clientes de carne segura y sabrosa y especialidades alternativas a la carne se satisfaga mediante la creación de ingredientes funcionales de vanguardia en todo el mundo.



Tecnolácteos ANDINA 2022

PORQUE A BASE DE PLANTAS? OPORTUNIDAD DE MERCADO

Oportunidad de Mercado – internacional: Análogos de Carne



Source: Allied Market Research, 2020

DATOS DE MERCADO BASADO EN PLANTAS

- ❖ La alimentación basada en plantas se ha convertido en un movimiento generalizado.
- ❖ Desde abril de 2017, las ventas totales de alimentos de origen vegetal han aumentado un 31 %.
- ❖ Las ventas minoristas de alimentos de origen vegetal en EE. UU. superaron significativamente las ventas generales de comestibles en el último año, aumentando un 11 % a \$ 4500 millones => 5 veces más rápido que las ventas totales de alimentos.
- ❖ La categoría de carne a base de plantas por sí sola vale más que \$ 801 millones.
- ❖ Las ventas aumentaron un 18 % en el último año.
- ❖ La carne refrigerada a base de plantas está impulsando el crecimiento, con un aumento del 63%.
- ❖ En comparación, las ventas en la categoría de carne convencional crecieron solo un 2 % durante el mismo período.
- ❖ La carne de origen vegetal ahora representa el 2 % de las ventas minoristas de carne envasada.

MOTIVACIÓN DEL CLIENTE



Protección del medio ambiente:

18–51 % de las emisiones globales de gases de efecto invernadero son causadas por la ganadería y el procesamiento.



Recursos:

78 % de toda la tierra agrícola se utiliza para ganado, pastos y tierras de cultivo para producir alimentos para animales.



Bienestar animal:

60–70 miles de millones de animales de granja se crían para la alimentación cada año.



Salud:

42 % riesgo reducido de insuficiencia cardíaca en personas que viven principalmente con una dieta basada en plantas.

Source: Plant Based Diet Associated, Nov. 13, 2017; Key, Timothy J. et al., Diet, Feb. 2004; Reprinted from Water Resources and Industry, 2013; Livestock's Long Shadow-Environmental Issues and Options, Food and Agriculture Organization of the UN, 2006; Compassion in World Farming, Strategic Plan 2013-2017; Food in the Anthropocene: the EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems, 2019

MOTIVACIONES CLAVES DE LOS CONSUMIDORES

- ❖ Sostenibilidad: conciencia ambiental y de consumidor
- ❖ Estilo de vida saludable
- ❖ Compromiso social
- ❖ Innovación de producto
- ❖ Ingredientes naturales

COMPROMISO VAN HEES®

El 64 % de los consumidores considera que la óptica (forma y color) es importante y el 61 % la sensación de masticación y mordida.

El 53 % de los consumidores encuentran que el sabor de la carne es importante para los análogos de la carne.

El 41 % de los consumidores valoran una lista de ingredientes fácil de usar para los productos sin carne.



Los colores naturales y los ingredientes sinérgicos de VAN HEES garantizan el mejor éxito.



Las especias, sabores y condimentos de alta calidad de VAN HEES sirven para el mejor sabor en productos veganos.



VAN HEES ofrece una amplia gama de ingredientes naturales y de etiqueta limpia para satisfacer las últimas demandas de los clientes.

we know how

RESPALDO CON EXPERIENCIA



Carlos Escobar Garcés
(Gerente Técnico de Flow Chemical),



NUEVAS SOLUCIONES EN DESINFECCIÓN EN SECO Y DE AMBIENTES

DECCO-UPL, líder mundial en soluciones pos cosecha, y FLOW CHEM S.A.S han sellado desde el año pasado una alianza para trabajar en exclusiva para Colombia en industrias de alimentos y sector institucional. Esta representación nos permitirá distribuir en todo el país los productos de la empresa europea que cuenta con más de 50 años de experiencia en la industria agroalimentaria y es reconocida como referente en innovación tecnológica y desinfección de ambientes desarrollando nuevos productos en el continente europeo y a nivel mundial.

Buscamos con esta nueva alianza ampliar nuestra oferta de productos con tecnologías de punta para la limpieza y desinfección de instalaciones y ambientes. Somos conscientes de los desafíos a los que se enfrentan nuestros usuarios en este tema y vemos cómo dia-

riamente se encuentran con problemas como:

- Control de humedad en procesos secos.
- Uso de equipos sofisticados y costosos para desinfección de ambientes.
- Alta inversión de tiempo, mano de obra y paros de planta o procesos.
- Desinfección de partes altas y alcance de sitios de difícil acceso como techos y sistemas de aire comprimido, acondicionado, entre otros.

Soluciones Innovadoras en Desinfección en Seco y de Ambientes

CHILLSAFE: Desinfectante en sachet generador de Peróxido de hidrógeno.

Es un producto seguro para alimentos, operarios, animales, equipos, frutas, entre otros. Este producto viene suministrado como un sachet que, al contacto con el ambiente, libera continuamente vapor de Peróxido de Hidrógeno (H₂O₂) de baja

dosis. Este vapor invisible no es peligroso y penetra en el espacio en el cual está instalado el sachet para reducir activamente microorganismos como bacterias y hongos mientras se descompone en agua y oxígeno sin dejar residuos.

Ideal para la desinfección continua de bodegas, plantas de producción, camiones, oficinas, salas de reuniones y todo tipo de recintos en donde se desee mantener un ambiente sano y libre de microorganismo sin afectar al personal que en él se encuentra. Un solo sachet es suficiente para mantener desinfectado un recinto con un volumen de 25 m³ por 30 días.

AEROSOL DECCO PLUS:

Tratamiento por Nebulización Fría para Higienizar Instalaciones.

Es un desinfectante en aerosol para recintos vacíos en todo tipo industria. Se puede utilizar para la desinfección de ambientes en bode-

gas, plantas de producción, locales comerciales, cuartos fríos, almacenes, camiones, contenedores, entre otros. Reduce notablemente la carga microbiana tanto ambiental como de las superficies tratadas.

Formulado a base de principios activos aprobados para el contacto con alimentos; para reducir la carga microbiana ambiental, hongos, levaduras y bacterias. El aerosol se dispersa de forma homogénea por todo el recinto permitiendo llegar a techos altos y lugares de difícil acceso. Este desinfectante viene en presentación de lata de aerosol de 750 ml y es alcanza para tratar 200 m³.

DECCOFENATO POT: Fumígeno.

Este producto es un desinfectante de choque para desinfección con humo. No requiere equipos, tiene una alta eficiencia para desinfección en seco y no aumenta la humedad relativa del am-

biente. Es ideal para procesos en donde no se puede usar agua. Permite realizar tratamiento de choque en donde existe contaminación microbiológica severa y acumulada en todo tipo de recintos. Excelente fungicida. Su presentación de lata de 250 g es suficiente para desinfectar un recinto con volumen de 500 m³, es altamente eficiente y rendidor.

Ambientes protegidos contra el COVID-19: Efectividad comprobada con DECCO PLASMA

DECCO-UPL ha desarrollado como respuesta a la necesidad de mantener los ambientes libres de virus el **DECCO PLASMA**, un equipo capaz de sanear espacios a través de un innovador sistema de tratamiento de aire con **PLASMA NO TÉRMICO** (temperatura ambiente). Este equipo toma el aire del ambiente y lo devuelve como aire desinfectado a la vez que libera algunas de los productos de la reacción en el equipo que van a tener

una actividad adicional por acumulación en el espacio tratado.

Ideal para evitar el contagio de COVID-19 que se da en recintos cerrados como salas de reuniones, vehículos, oficinas, bodegas, call centers, puntos de venta, entre otros. En Chile, viene siendo utilizado exitosamente en flotas de transporte intermunicipal, por ejemplo. Libera al ambiente principalmente Ozono, radicales OH, Peróxido de Hidrógeno y iones O⁻. Su eficiencia contra el virus del COVID-19 ha sido demostrada por laboratorios externos certificados.

Además de su tecnología innovadora de funcionamiento y su acción comprobada contra el COVID-19 en ambientes, no contiene costosos filtros que deben ser reemplazados con el tiempo ni consume productos químicos, solo se requiere una conexión a la energía y listo. Esto hace que su relación costo beneficio sea muy



www.pexels.com

atractiva.

PURE SMOKE THERMO:

Desinfectante para Ambientes por Termonebulización. Es un producto líquido desinfectante para usarse en máquinas de humo o termonebulizadoras en recintos vacíos en todo tipo industria. También se puede utilizar para la desinfección de ambientes en bodegas, plantas de producción, vehículos, instituciones educativas, oficinas, locales comerciales, camiones, contenedores, entre otros. El producto reduce notablemente la carga microbiana tanto ambiental como de las superficies tratadas.

AHORRO SEGURO

Ahora que conocemos las tecnologías disponibles, comparemos cómo podemos aprovecharlas no solo

para la desinfección segura de nuestra planta, sino para ahorrar dinero en el proceso.

Te invitamos a realizar el siguiente ejercicio con los datos de tu empresa en una tabla de Excel:

1. Área a desinfectar: m²
2. Altura: m
3. Tiempo de desinfección: horas
4. Número de procesos de desinfección al mes: veces por mes
5. Número de operarios para el proceso de desinfección:
6. Costo certificado en alturas por 1 año\$/persona
7. Salario operarios por hora \$/hora
8. Alquiler de equipos \$/hora
9. Costo de oportunidad \$/hora

10. Tipo de microorganismos a controlar

La opción escogida para desinfectar depende del volumen, el tipo de microorganismo y el tiempo requerido. Con estos datos podemos ayudarte a cuantificar tu ahorro.

Recuerda que somos especialistas en el manejo de productos de limpieza y desinfección.

Si quieres conocer más de estas nuevas soluciones para desinfección en seco y de ambientes contáctanos para una asesoría personalizada:

sandra.correa
@flowchem.com.co
Whatsapp: 305 4409117

Nuestra misión es protegerte.





PRODUCTOS LÁCTEOS FERMENTADOS CON EL EQUILIBRIO PERFECTO ENTRE SALUD Y DULZOR.



Improving food & health

Katarzyna McCall,
Gerente Senior de Desarrollo Comercial en
lácteos frescos, Chr. Hansen A/S

Encuentre el punto justo de bajo contenido de azúcar al equilibrar su receta con las soluciones naturales para reducción de azúcar de Chr. Hansen.

Considerado durante mucho tiempo como un alimento saludable que promueve el bienestar, el yogurt a menudo se considera una opción dietética que los médicos no solo aprueban, sino que a menudo eligen para sí mismos. Con un alto contenido de proteínas, calcio y cultivos vivos beneficiosos, los alimentos fermentados ancestrales son un pilar en las comunidades de todo el mundo.

En los últimos años, sin embargo, las recetas de yogurt han evolucionado para incluir más azúcar, alcanzando en algunos casos niveles que rivalizan con los refrescos o incluso los dulces. Hoy en día, el 12% del peso de una porción estándar de yogurt está compuesto de azúcar y muchas marcas contienen niveles que son aún más altos.

Pero a pesar del creciente interés del mercado por productos más saludables, el sabor de estos productos sigue siendo una barrera ya que muchos consumidores reconocen que no le gusta el sabor de los alimentos saludables. En este caso, las técnicas tradicionales de fermentación pueden ofrecer sabores atractivos en combinación con beneficios para la salud sin afectar el dulzor. Por su parte, las nuevas normativas y las iniciativas de Salud Pública en distintas regiones -como los sellos octogonales en América Latina-, siguen impulsando a la industria a lanzar alimentos más saludables, lo que a su vez aumenta la demanda de ingredientes que aporten más nutrición, menos azúcar y menos calorías. Actualmente, el sistema de sellos de advertencia es de utilización obligatoria en Chile, México, Perú y Uruguay, y también está en discusión en varios países de la región. En cuanto a la reacción de la industria, en muchos casos las empresas se embarcan

en procesos de reformulación de sus productos, reduciendo la proporción de ciertos ingredientes para evitar ser penalizadas con sellos, y pueden correr el riesgo de ser percibidos como menos sabrosos o indulgentes (1).

Soluciones naturales para la reducción de azúcar

Los elaboradores de yogurt enfrentan entonces el desafío de crear alimentos deliciosos que satisfagan tanto la demanda del mercado como las normativas vigentes, limitando o eliminando el contenido de azúcar agregado y de edulcorantes artificiales en sus productos.

Recientemente, la empresa global de biociencia Chr. Hansen lanzó al mercado una nueva solución natural para ayudar a las empresas lácteas a crear productos saludables y sabrosos: el cultivo Sweety® Y-3, la última incorporación a la gama Sweety® que completa su portafolio de soluciones de cultivos y enzimas que ayudan a los productores lácteos

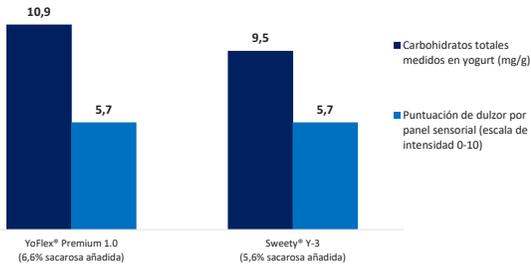


Gráfico 1: carbohidratos totales vs. dulzor percibido medidos en yogurts elaborados con cultivos YoFlex® Premium 1.0 y Sweety® Y-3 con distintos niveles de sacarosa añadida

teos a equilibrar sus recetas y encontrar su punto justo de bajo contenido de azúcar. Con Sweety® Y-3 en las recetas, se puede disminuir el azúcar mientras mantiene el gran sabor y la textura que los consumidores demandan.

Cuando se agrega a las recetas de yogurt, el cultivo Sweety® Y-3 funciona al consumir galactosa, un subproducto de la lactosa, y luego excretando glucosa en la leche para mejorar el dulzor sin aumentar el contenido de azúcar.

El innovador cultivo Sweety® se basa en los principios de fermentación. Con Sweety®, los productores pueden esperar mantener el nivel de dulzor que disfrutaban los consumidores, todo mientras reducen el azúcar añadido hasta en 0,5-1 g por cada 100 g de yogurt.

Un panel sensorial entrenado evaluó la intensidad del dulzor de diferentes yogurts con distintos niveles de sacarosa añadida a una base láctea de 4,0% de proteína, 3,5% de grasa y 6,6/5,6% de lactosa inicial. Los resultados indicaron que la percepción del dulzor era similar a pesar de la disminución de la cantidad de sacarosa añadida (Gráfico 1).

El cultivo Sweety® Y-3 de nueva generación se basa en los anteriores cultivos de la gama, brindando una textura más espesa e indulgente con baja acidez al estabilizar el pH hasta el final de la vida útil.

La mejor gama de soluciones naturales para reducir el azúcar añadido

Además del cultivo Sweety®, el portfolio para reducción de azúcar de Chr. Hansen incluye las enzimas NOLA® Fit y Ha-Lactase™, que ofrecen una pureza superior y preservan el sabor tradicional de los productos lácteos al reducir (o eliminar) la lactosa y mejorar la percepción de dulzor.

NOLA® Fit convierte la lactosa (azúcar presente naturalmente en la leche) en glucosa y galactosa, dos monosacáridos que tienen un sabor más dulce que la lactosa. El dulzor mejorado del producto final reduce la necesidad de azúcar agregada y crea la oportunidad

de eliminar la lactosa en leches fermentadas. Además, NOLA® Fit presenta actividad en un amplio rango de pH, lo que permite una dosis más baja que otros productos de lactasa del mercado, resultando en menores costos de producción (Gráfico 2).

Y en la categoría de cultivos, Chr. Hansen también ofrece su gama YoFlex®, cultivos suaves que cuentan con una estabilidad de pH superior y reducen la necesidad de azúcar agregada que de otro modo podría agregarse para compensar el aumento de la acidez durante la vida útil.

Lograr el balance perfecto entre salud y dulzor

Reducir el azúcar agregado es una tarea compleja que a menudo es incremental, y es primordial prestar mucha atención a cada variable que afecta el dulzor en el producto final para garantizar el éxito. Los cultivos y enzimas de Chr. Hansen están diseñados para permitir que los productores lácteos equilibren sus recetas sin comprometer el sabor o los ingredientes agregados, de modo que los consumidores preocupados por su salud puedan reducir su ingesta de azúcar sin renunciar a sus preferencias de dulzor.

Referencias
(1) Kantar Insights 2021
Sweety® Y-3, NOLA® Fit, Ha-Lactase™ y YoFlex® son marcas registradas de Chr. Hansen A/S

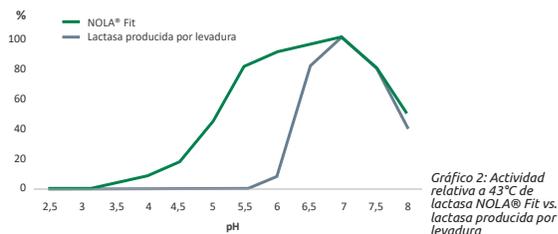


Gráfico 2: Actividad relativa a 43°C de lactasa NOLA® Fit vs. lactasa producida por levadura



Jürgen Schwing, Director de Soporte Técnico Global, Aplicación de Cultivos Cárnicos - Chr. Hansen Alemania

CHR HANSEN

Improving food & health

Los cultivos SafePro® EasyCure LC ayudan a mejorar la seguridad y las bondades de los productos cárnicos, proporcionando un aroma Mediterráneo tradicional y un intenso color a lo largo de toda la vida útil

Los consumidores demandan productos cárnicos tradicionales de alta calidad, lo que plantea a la industria el desafío de satisfacer esa necesidad sin comprometer la autenticidad o la seguridad alimentaria. A menudo, los productores de carnes procesadas deben elegir entre ofrecer productos tradicionales y sabrosos que pueden conllevar riesgos de contaminación, y aquellos que son producidos a escala industrial y seguros, pero menos auténticos y agradables.

Chr. Hansen ofrece una solución innovadora que puede ayudar a los productores a crear productos seguros, sabrosos y visualmente atractivos a temperaturas de hasta 4°C, con el sabor y la presentación auténticos que

los consumidores buscan. SafePro® EasyCure LC es un cultivo que combina cuatro cepas cuidadosamente seleccionadas -Staphylococcus carnosus ssp., Staphylococcus vitulinus, Lactobacillus curvatus, y Debaryomyces hansenii- que puede ser aplicado a una amplia gama de carnes curadas o embutidos fermentados tales como salames, fuets y chorizos para mejorar su color e intensificar su sabor. Además posee fuertes propiedades antagónicas contra Listeria monocytogenes y retarda la formación de rancidez.

Pruebas en bondiolas y lomos



Fig. 1: Lomo de cerdo curado tras 9 días de salado a 5°C con SafePro® EasyCure LC (izquierda) y control (derecha)

Resultados de estudios recientes mostraron una formación de color rojo más rápida, intensa y estable en comparación con un con-

trol. Se realizó una prueba en lomos de cerdo curados en seco con 0,5 % de nitrito de sodio, 0,015 % de nitrato de sodio, 0,1 % de dextrosa y 0,05 % de ascorbato de sodio, masajeados por 10 minutos. Luego las muestras fueron saladas a 5°C y 88 % h.r. por 9 días, seguido por un madurado y secado a 12-14°C y 80 % h.r. hasta alcanzar la merma deseada. Se observó una formación de color más rápida e intensa en comparación al control debido a las dos cepas Staphylococci (Figura 1).

El producto final mostró un sabor más apreciable y balanceado. La levadura Debaryomyces hansenii jugó un rol importante adicional al efecto proteolítico y lipolítico de los Staphylococci, mientras que Lactobacillus curvatus suprimió los posibles efectos negativos

Fuete tipo Español

En pruebas realizadas en fuets tipo Español se observó la capacidad de aplicación polivalente del SafePro®

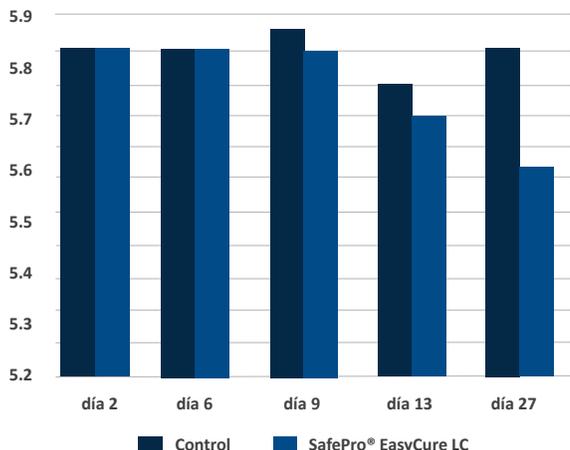


Gráfico 1: Evolución del pH durante los 27 días de maduración

EasyCure LC en productos fermentados en frío. Se elaboró un fuet con una receta estándar a base de paleta de cerdo y tocino, usando sal de cerdo y nitrito, nitrato de sodio, azúcares y especias. Tras el picado, mezclado y embutido en tripa natural y una inmersión en una suspensión de hongos, el embutido se maduró y secó a 12-13°C y 80-84 % h.r. hasta lograr la merma deseada. El desarrollo del pH se puede observar en el Gráfico 1.

El producto elaborado con SafePro® EasyCure LC mostró una mejor y más rápida formación de color (Fig. 1), y también se pudo apreciar una mejora en la estabilidad del color cuando se cortó el producto final y se dejó expuesto en un mostrador (Fig. 2).



Fig. 2: Fuet tras 6 días de maduración con SafePro® EasyCure LC (arriba) y control (abajo)

Bratwurst (Chorizo Sarta)
Por último, para subrayar



Fig. 3: Fuet tras 1 hora de cortado con SafePro® EasyCure LC (izquierda) y control (derecha)

la versatilidad de SafePro® EasyCure LC, se llevó a cabo una prueba para imitar las condiciones en las que se elaboran algunos embutidos fermentados tradicionales en los cuales la fermentación no se realiza en cámaras de atmósfera controlada sino bajo temperaturas más frías. Se elaboró un "Bratwurst" fermentado (producto similar al Chorizo Sarta, sin páprika para poder observar el color), con una receta estándar de 80% de paleta de cerdo magra y 20% de tocino. Luego del embutido, se maduró a temperaturas constantes de entre 4-5°C y 80-84 % h.r. hasta llegar a una merma de aprox. 28 %. Dado que SafePro® EasyCure LC prospera en condiciones más frías ya que tanto *Lactobacillus curvatus* como *Staphylococcus vitulinus* crecen a bajas

temperaturas-, se observó una formación de color significativamente mejorada y más rápida, con una mayor estabilidad en comparación con el control (Fig. 2).



Fig. 4: Chorizo Sarta sin páprika con SafePro® EasyCure LC (derecha) y control (izquierda) tras 20 días de elaboración

También se controló el valor del pH (Gráfico 2), y a pesar de la deseada caída del pH, el sabor fue más suave en comparación con el control debido a la acción del *Lactobacillus curvatus* y a su capacidad para suprimir la proliferación de la flora indígena no deseada.

En resumen, se puede concluir que la aplicación del cultivo SafePro® EasyCure LC permite:

- Mejorar la seguridad ya que la supresión de *Listeria* se ve mejorada por la cepa *L. curvatus*
- Desarrollar un color intenso y estable especialmente a bajas temperaturas
- Proporcionar un sabor curado bien equilibrado

Para más información sobre los productos de Chr. Hansen y su aplicación agradeceremos visitar nuestra página web: www.chr-hansen.com

Chr. Hansen es una empresa global y diferenciada de biociencia que desarrolla soluciones con ingredientes naturales para las industrias de alimentación y nutrición, farmacéutica y agrícola. Desde hace más de 145 años, trabajamos para facilitar mejores alimentos, una agricultura sostenible y una vida más sana para más personas de todo el mundo. Nuestras plataformas de tecnología microbiana y fermentativa, incluyen una amplia colección de aproximadamente 40,000 cepas microbianas, cuentan con potencial para marcar una diferencia. Al satisfacer las necesidades de los clientes y las tendencias internacionales, seguimos revelando el poder de las bacterias beneficiosas para responder a dificultades globales, como el desperdicio de alimentos y la salud en el mundo.



Cabina BF

MC Andinox

VELOX BARCHITA – MC ANDINOX S.A.S.

La automatización en los procesos de limpieza

La tendencia global de todo lo que nos envuelve hoy en día, así como en todos los ámbitos de trabajo, es la automatización de los procesos.

Esto también está sucediendo en la industria alimentaria y no solamente en los procesos de producción sino también en los procesos de limpieza y desinfección, la tendencia es aplicar un proceso automático de limpieza que se pueda validar fácilmente y que, además, persiga que estos sean más seguros y confiables. Los procesos de limpieza y desinfección efectivos y automatizados se incluyen más que nunca para conseguir certificaciones además de ser una parte muy importante para la inocuidad de los alimentos, la automatización es un paso clave para validar los procesos de higiene, ahorrar en recursos, estandarizar consumos de servi-

cios y productos químicos de limpieza en la industria Alimentaria. Láctea y Cárnica Al mismo tiempo hace parte de responsabilidad social actual, las industrias están cada vez más implicadas en la sostenibilidad de recursos como la energía, minimizar consumos de agua, reducir residuos químicos...Con ello las empresas consiguen tener una Responsabilidad Social, Integridad Ecológica y Estabilidad Económica; Mediante la automatización de los procesos de limpieza se consigue disminuir los consumos de agua, energía y productos Químicos ya que estos están más controlados y se puede ajustar al máximo según las necesidades de limpieza, estandarizando las concentraciones y consiguiendo mayor control sobre ellos.

Esta automatización, facilita a las industrias que la validación de los procesos de limpieza sea más fácil ya que los procesos siempre se harán de igual forma, resultando la limpieza y la desinfección

uniforme y permitiendo así un mayor control de los resultados finales, además se aseguran que serán más eficaces con el tiempo empleado, dado que el personal de limpieza en la industria alimentaria lo realiza en un horario nocturno y en ambientes hostiles, con muchos desafíos. Infortunadamente, estos trabajos suelen asignarse a personas menos cualificadas y con alta rotación, lo que conlleva a que no se le de la importancia que realmente tiene la limpieza y desinfección adecuada necesaria para elaborar productos alimenticios seguros.

Las CABINAS DE LAVADO

Son equipos industriales que utilizan el mismo principio que los lavavajillas domésticos. realizan tareas de limpieza con altas temperaturas, agitación de agua a un consumo muy bajo y utilización de productos químicos no espumantes.

Este tipo de equipos usan sistemas de aspersión del agua a temperaturas altas

hacia todos los puntos y superficies a limpiar, de la misma manera lo hace con las soluciones de limpieza o productos químicos (no espumantes) lo deja actuar por un tiempo, finalmente vuelve a dispersar agua a alta presión y temperatura para realizar el enjuague final.

Algunos también disponen de una fase para sanitización (aséptica) y la realizan con vapor o tienen una fase más en el proceso donde se aplica una solución desinfectante, y se hace el enjuague final.

También suelen disponer de autolimpieza interior pudiendo programar los distintos ciclos de trabajo. La utilización es sencilla ya que simplemente se tiene que introducir aquello que se desea limpiar en jaulas o distintos utensilios y seleccionar el programa de trabajo que se desea.

La validación de los procesos en estos equipos es muy sencilla ya que dependerá de la temperatura del agua, el tiempo de lavado y el producto químico para la limpieza y desinfección. Los resultados que se obtienen en las distintas pruebas de lavado hechas previamente en distintos tipos de suciedades y utensilios a lavar, así como la concentración de producto, la temperatura del agua y los tiempos de cada ciclo.

Una vez comprobados los parámetros y los resultados, se fijan y se utilizan siempre del mismo modo, de esta forma la empresa se asegura una limpieza eficaz, eficiente y homogénea sin variación de resultados, tiempos, consumos de agua, energía y producto.

Dichos equipos se utilizan principalmente para lavado de: Cajas, Moldes, Bandejas, Canastas, Cestillos, Así como

de herramientas y utensilios del proceso como; Guantes, Cuchillos, Palas, Jarras, Accesorios de Corte, Sierras, Etc. Incluyendo hasta modelos usados para el lavado de Estibas, Canecas, Recipientes de proceso.

VELOX BARCHITA (Italia) representada por MC ANDINOX S.A.S en Colombia es una compañía con más de 94 años de experiencia a nivel mundial, pionera en el desarrollo de estos equipos; desarrolla soluciones conforme a las necesidades específicas de los usuarios.

También propone un amplio e innovador portafolio que va desde sencillos lava vajillas, túneles de lavado, hasta cabinas de lavado de tipo ASEPTICO o SANITARIO según la necesidad del cliente. MC ANDINOX S.A.S



Túnel de Lavado



Cabinas Multiusos



Como todos los productos alimenticios perecederos, los productos lácteos están expuestos al riesgo de contaminación microbiana y por tanto, requieren el máximo cuidado y atención para protegerlos de dicho riesgo. De hecho, los productos lácteos, especialmente durante las distintas fases del proceso de producción, son especialmente susceptibles de sufrir una posible contaminación por microorganismos con efectos triviales, pero a veces también por bacterias patógenas; por lo tanto, la aplicación cuidadosa y escrupulosa de las normas de higiene adecuadas es esencial para minimizar los niveles de presencia de cualquier microorganismo contaminante en las materias primas, el agua y en general, en los entornos de procesamiento para obtener productos acabados de calidad.

Entre los diferentes tipos de contaminantes que pueden afectar a las producciones lácteas, se consideran los más comunes y por tanto a destacar: mohos, levaduras, coliformes, psicrófilos.

El equipo de I+D de Medite-

rranea Biotecnologie, en colaboración con UniMol y UniFg, ha centrado su atención en el aspecto de la bioconservación desarrollando e implementando con un enfoque estratégico e innovador un proyecto dedicado, basado en la selección de formulaciones de fermentos con actividad antimicrobiana y protectora específica. Estas formulaciones son capaces de ayudar a los demás elementos esenciales (sobre todo la calidad de las materias primas y los estándares higiénicos adecuados de las plantas), con el fin de lograr altos estándares de seguridad de los productos alimenticios, preservando también las características organolépticas peculiares y la estructura, inclusive hasta mejorándolas.

A través de la comparación del equipo de I + D y los contactos institucionales de la investigación, han desarrollado el

proyecto basado en dos líneas principales:

La definición y selección de las categorías objetivo de los agentes no deseados y patógenos (representa las aplicaciones lácteas concretas, como levaduras y mohos, coliformes y psicrófilos, véase el tabla 1) y la selección de las cepas candidatas individuales antagonistas pertenecientes al grupo de las BAL (Bacterias del Ácido Láctico) en función de los potenciales antimicrobianos a través pruebas de laboratorio in vitro.

[Aplicando pruebas de desafío en nuestra central lechera en el Centro Experimental Piloto para definir y validar diferentes fórmulas para cada tipo de producción.

Todos estos estudios in vitro se realizaron en paralelo en los laboratorios de Mediterranea Biotecnologie y en los laboratorios de Biotecnología

BIOPROTECTOR	DAIRY PRODUCTS CLUSTERING	TARGET CONTAMINANTS
SHIELD LpH	Products with pH ≤ 4,70	Molds
SHIELD HpH	Products with pH ≥ 5,70	Yeasts
SHIELD MpH	Products with pH between 4,90 e 5,50	Coliforms
		Psychrophiles

Tabla 1 - Mezclas de bioprotección en función del tipo de producto y de los contaminantes

Microbiana y Microbiología Alimentaria de la Facultad de Agricultura de la Universidad de Molise.

La segunda fase, consistió en formular mezclas utilizando las cepas que mostraron los mejores resultados en las pruebas in vitro y someterlas a una nueva serie de pruebas in vitro para poner de relieve y medir su capacidad de realizar una actividad antimicrobiana tanto bacteriostática como bactericida.

Todas las formulaciones analizadas, mostraron una buena actividad antimicrobiana como bacteriostática y en varios casos como bactericida, pero en distintos grados según el tipo de contaminantes analizados.

A partir de estos resultados, se han organizado una serie de ensayos aplicativos de las diferentes fórmulas en algunos tipos de productos lácteos mediante la técnica de los "challenge tests" pruebas de desafío, con el fin de verificar la reproducibilidad de los resultados obtenidos en las pruebas in vitro; las pruebas fueron realizadas por el personal técnico de Igea en el nuevo Centro Piloto (tablas 3, 4 y 5).

Además, las pruebas de aplicación se completaron con ensayos para evaluar posibles anomalías en la evolución normal del proceso de fermentación y almacenamiento. Estas pruebas mostraron la ausencia

sustancial de interferencias de las distintas formulaciones en la evolución del pH de los productos analizados.

En conclusión, hemos querido abordar con un enfoque innovador la bioprotección de los productos lácteos, mediante el uso de determinados cultivos, con el objetivo de evidenciar, de manera clara y apreciable su actividad antimicrobiana, basándose en los principios de la microbiología predictiva y en el uso de un protocolo de análisis estudiado específicamente para tal fin.

Los resultados de los ensayos in vitro nos han permitido desarrollar tres formulaciones diferentes basadas en cepas de la especie *Lactobacillus* spp., *Lactiplantibacillus* spp. y *Lacticaseibacillus* spp., cada uno de ellos diseñado para su uso en una categoría específica de productos lácteos en función del pH.

Los buenos resultados obtenidos en las pruebas in vitro han sido posteriormente confirmados a través de las pruebas en aplicativo realizadas por el equipo técnico de Igea en el nuevo Centro Piloto y permitieron así incluir en la gama de productos de Igea y Mediterranea los siguientes fermentos para las diferentes tipologías productivas.

Podemos decir que, gracias a la utilización de estos fermentos, cada uno de ellos especí-

fico para una categoría particular de productos lácteos en función de su pH, es posible obtener una acción antimicrobiana de tipo bacteriostático o bactericida sobre algunas de las formas más difundidas de contaminaciones microbianas de estas producciones y, por lo tanto, puede constituir un valioso instrumento para el control de estas.

También podemos organizar pruebas preliminares, en situaciones especiales, tanto in vitro como en aplicativo, para verificar y medir la acción de bioprotección realizada por nuestros fermentos en condiciones específicas.

No obstante, cabe recordar que el uso de estos fermentos puede desempeñar funciones de bioprotección en determinadas condiciones, pero no exime al usuario de una aplicación cuidadosa y escrupulosa de buenas normas de higiene para minimizar la presencia de contaminantes microbianos en las materias primas, el agua y los entornos de trabajo.

Todos los fermentos de la gama SHIELD son "Sin gluten" y "Sin OMG" y están certificados Kasher y Halal.

Para más detalles, consulte la ficha técnica de cada producto; para más información y sugerencias sobre aplicaciones específicas, póngase en contacto con nuestro Departamento Técnico.

BIOPROTECTOR	Contaminant	Antimicrobial activity expression in vitro	Antimicrobial activity values	Antimicrobial activity expression in trials	Antimicrobial activity values
SHIELD LpH	Mould	MEDIUM	4	MEDIUM	4
		BACTERICIDAL		BACTERICIDAL	
	Yeasts	LIGHT	3	BACTERIOSTATIC	2
		BACTERICIDAL		BACTERIOSTATIC	
	Coliforms	LIGHT	3	BACTERIOSTATIC	2
		BACTERICIDAL		BACTERIOSTATIC	
Psychrophiles	MEDIUM	4	LIGHT	3	
	BACTERICIDAL		BACTERICIDAL		

Tabla 3 - Resultados de la actividad antimicrobiana de la formulación A in vitro y en aplicativo.

BIOPROTECTOR	Contaminant	Antimicrobial activity expression in vitro	Antimicrobial activity values	Antimicrobial activity expression in trials	Antimicrobial activity values
SHIELD HpH	Mould	MEDIUM	4	LIGHT	3
		BACTERICIDAL		BACTERICIDAL	
	Yeasts	MEDIUM	4	BACTERIOSTATIC	2
		BACTERICIDAL		BACTERIOSTATIC	
	Coliforms	LIGHT	3	BACTERIOSTATIC	2
		BACTERICIDAL		BACTERIOSTATIC	
Psychrophiles	LIGHT	3	BACTERIOSTATIC	2	
	BACTERICIDAL		BACTERIOSTATIC		

Tabla 4 - Resultados de la actividad antimicrobiana de la formulación B in vitro y en aplicativo.

BIOPROTECTOR	Contaminant	Antimicrobial activity expression in vitro	Antimicrobial activity values	Antimicrobial activity expression in trials	Antimicrobial activity values
SHIELD MpH	Mould	MEDIUM	4	BACTERICIDAL	3
		BACTERICIDAL		BACTERICIDAL	
	Yeasts	MEDIUM	4	BACTERIOSTATIC	2
		BACTERICIDAL		BACTERIOSTATIC	
	Coliforms	LIGHT	3	BACTERIOSTATIC	2
		BACTERICIDAL		BACTERIOSTATIC	
Psychrophiles	LIGHT	3	BACTERICIDAL	3	
	BACTERICIDAL		BACTERICIDAL		

Tabla 5 - Resultados de la actividad antimicrobiana de la formulación C in vitro y en aplicativo.

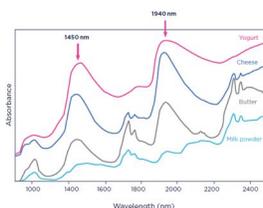


Analisis composicional Tecnología FT-IR Vs DA-NIR ¿Cuál debería escoger?

La tecnología basada en espectroscopia de infrarrojo le permite cuantificar la composición de una muestra de interés de manera sencilla, este es un método de análisis secundario que le permite disminuir la frecuencia de ejecución de análisis de química humeda, y realizar un control de calidad y optimización de procesos de manera segura (evita el uso de reactivos peligrosos), precisa (la interacción específica de la luz con la muestra brinda información precisa de los grupos funcionales presentes, y por ende de la composición de una matriz de interés), rápida (conozca la composición de sus muestras en menos de un minuto) y sencilla (tecnología intuitiva) en tiempo real.

Dicha tecnica obtiene la información composicional de la muestra de interés mediante la distintiva interacción que esta presenta con

la luz en un rango espectral (sea infrarrojo cercano, medio o lejano); pues dependiendo de la composición de la muestra, la luz será reflejada, absorbida o transmitida por ciertos grupos funcionales en longitudes de onda específicas, dándole información precisa y detallada de componentes de interés en su muestra.



Gráfica 1 Picos característicos de humedad en las longitudes de onda de 1450 nm y 1940 nm en el espectro NIR para diversos productos lácteos con diferentes cantidades de humedad (Yogurt, 80%, Queso, 50%, Mantequilla, 15% y Polvo lácteo, 2%)

Para el análisis composicional de alimentos, es popular el uso de varias metodologías basadas en espectroscopia de infrarrojo para el análisis composicional de materia primas, productos intermedios y terminados, entre ellas las más destacadas son: Espectroscopia de

infrarrojo por transformada de Fourier en rango medio (FT-IR) y espectroscopia de infrarrojo cercano por arreglo de diodos (DA NIR), pero ¿Cómo conocer qué tipo de metodología debe seleccionar?; cada metodología cubre diferentes necesidades, por lo que debe entender a fondo desde donde nace la necesidad de análisis composicional en su proceso para escoger aquella que le brindara los mayores beneficios.

La espectroscopia de infrarrojo por transformada de Fourier en rango medio (FT-IR) usa una metodología óptima para el análisis composicional especializado, pues: cuenta con una resolución espectral excepcional (que beneficia las aplicaciones que requieren la detección de espectros característicos, por ejemplo la detección de adulterantes), brinda una interacción de la luz con la muestra ideal en productos de tamaño de partícula homogéneo (lo que aumenta la precisión en el análisis de

alimentos con dichas características) y precisión específica para la identificación de compuestos de interés con anchos de bandas espectrales finas (identificación de compuestos de interés especializados, por ejemplo para aplicaciones de investigación y desarrollo).

Por otra parte, la espectroscopia de infrarrojo cercano por arreglo de diodos (DA-NIR) es una metodología óptima para el análisis composicional en tiempo real, pues: es una tecnología sin partes móviles y robusta (resistente a vibraciones, agua, polvo y altas temperaturas), típicamente cuenta con detectores dedicados para cada longitud de onda (lo que brinda una rapidez superior en el análisis) y permite una gran interacción de la muestra con la luz (lo que es ideal para productos heterogéneos, pues le permitirá analizar productos enteros sin necesidad de acondicionamiento con gran precisión).

Teniendo en cuenta estas características, la metodología recomendada para su uso en el análisis composicional en la recepción de leche y control en derivados lácteos líquidos es la espectroscopia de infrarrojo por transformada de Fourier en rango medio (FT-IR), esto ya

que como veíamos anteriormente, su metodología es especialmente buena para la detección de adulterantes y el análisis preciso de moléculas clave a la hora de realizar un pago justo en la recepción de leche como lo son grasa y proteína; y para productos derivados lácteos líquidos brinda una precisión destacable que será crucial a la hora de mantener la consistencia en sus productos terminados y optimizar el uso de sus recursos. Para el análisis de productos lácteos derivados semisólidos y sólidos, la tecnología recomendada será la espectroscopia de infrarrojo cercano por arreglo de diodos (DA-NIR), ya que le permitirá realizar el análisis de muestras enteras sin acondicionamiento, de manera rápida y precisa en estas matrices heterogéneas con grandes tamaños de partícula.

Para la industria de carnicos y derivados, puede hacer uso de las dos tecnologías descritas anteriormente, pero en general teniendo en cuenta las necesidades más inmediatas que se observan en este tipo de industria, la espectroscopia de infrarrojo cercano por arreglo de diodos (DA-NIR) puede brindarle grandes beneficios; esto debido a que normalmente tendrá que analizar muestras enteras, heterogéneas,

con tamaños de partícula grande, de manera precisa y rápida; para lo cual esta tecnología es ideal. Adicionalmente, la tecnología de arreglo de diodos debido a sus beneficios anteriormente expuestos, le permite realizar el análisis directamente en la línea de producción para conocer en tiempo real el estado de su proceso y tomar decisiones oportunas que le permitan optimizar el uso de materias primas, mejorar la calidad de productos terminados y minimizar desperdicios.



Gráfica 3 Análisis NIR integrado en línea para el monitoreo composicional de variedad de alimentos

En conclusión, las metodologías de análisis de espectroscopia de infrarrojo por transformada de Fourier en rango medio (FT-IR) y la espectroscopia de infrarrojo cercano por arreglo de diodos (DA-NIR) son tecnologías precisas, confiables y especializadas que brindan beneficios que cubren diferentes necesidades, y deben implementarse según el requerimiento específico de cada proceso; para saber cuál metodología seleccionar tenga en cuenta: los objetivos de análisis planteados (identificación de adulterantes, análisis investigativo, control de calidad/procesos, etc), la naturaleza de la muestra (líquido, semisólido, sólido), el ambiente de análisis (vibraciones, agua, polvo, etc) y la rapidez de análisis necesaria, entre otras particularidades de su proceso.

(A)



(B)



Gráfica 2 Analizador FT-IR (A) y Analizador DA-NIR (B) Marca PerkinElmer



TechnoFood

Somos una Empresa dedicada a servir a la industria de alimentos con especialización en procesamiento cárnico, avícola, piscícola y de empaque de productos perecederos, brindando tecnología en maquinaria, repuestos, accesorios, mantenimiento y asesoría técnica apoyados en un excelente talento humano capacitado, motivado y dispuesto.

Fundada en 2002, opera mediante 3 unidades de negocio: maquinaria, empaque e

insumos; brindando respaldo continuo a través de un óptimo servicio post venta.

Con más de 20 años en el mercado, somos especialistas en procesamiento cárnico, avícola, piscícola y en empaque de alimentos perecederos.

Para 2018 incursionamos en nuevas líneas de maquinaria para gastronomía y panadería.

En 2019 emprendimos con un nuevo segmento con alto

potencial de crecimiento en nuestro país, Agroindustria al cual tenemos la capacidad de ofrecerle insumos, maquinaria y asesoría especializada.

Technofood cuenta con un modelo de negocio diferenciado a partir de su gente talentosa e innovadora. Con una red de distribución que hace presencia en las diferentes ciudades del país, sus marcas líderes hacen parte del día a día de los productores que soportan una cadena de alimentos confiables.





INNOVA FOOD SOLUTIONS



INNOVA FOOD Y ALYTECSA, dos compañías con el mismo ADN, más de 15 años en el mercado, apasionadas por la innovación, la calidad, y el compromiso con nuestros clientes y sus productos.

Somos especialistas en conservación para el sector cárnico, con un portafolio amplio de soluciones de eti-

quetado limpio, así como especialistas en textura en todas las ramas de la industria.

Nuestras líneas de Productos:

- Conservantes
- Bioprotectores Naturales
- Emulsificantes
- Carrageninas
- Sistemas Estabilizantes

- Antioxidantes
- Sistemas Funcionales (proteínas)
- Concentrados de Jugos
- Jarabes saborizados

Contacto:
roberto.vega@innovafood.co
gustavo.vasquez@innovafood.co
PBX: 1-9370056
Móvil: 3143541317





Almi: Sabor y Know-How para la industria alimentaria.

Como empresa familiar tradicional, Almi ha sido un socio exitoso de la industria alimentaria internacional durante 3 generaciones, especializándose en la producción de mezclas de especias, aditivos y productos funcionales de alta calidad.

Desde el local general fundado en 1931, ha surgido una de las principales compañías internacionales, que se especializa en la producción individual de preparaciones de especias de alta calidad y ayudantes tecnológicos especiales para la industria de procesamiento de productos cárnicos, productos de conveniencia y productos pesqueros. Debido a los desarrollos para el comercio minorista, pero también para la industria, la compañía es vista como un proveedor total para la industria alimentaria.

Almi tiene los ingredientes del éxito.

Hoy en día Almi ofrece sabor y funcionalidad para diferentes áreas como productos de conveniencia, productos cárnicos y embutidos, pescado y mariscos, así como también en el área de productos vegetarianos y veganos.

La compañía ofrece productos especialmente diseñados para casi todas las aplicaciones en el procesamiento de carne y embutidos. El departamento de desarrollo de productos siempre investiga nuevas recetas, optimiza y desarrolla productos existentes. Diversas innovaciones como conservantes, emulsionantes, láminas, aromáticos, productos sin número E y mucho más completan la cartera de productos.

Almi también se ha especializado en una gran cantidad de productos de conveniencia de alta calidad. No importa si son marinados, salsas, sopas, albóndigas o variaciones de masa o postres: los productos Almi se usan en una amplia variedad de áreas.

El lema de Almi: ¡los productos de conveniencia de alta calidad tienen que ser tan buenos como los caseros! Los productos de conveniencia generalmente se adaptan a los gustos respectivos del país, continuamente optimizados y adaptados a las leyes locales.

Con el fin de satisfacer la demanda en constante crecimiento de los productos de pescadería, Almi ha desarrollado soluciones totalmente innovadoras en el campo del procesamiento de pescado durante muchos años. Los puntos fuertes de la compañía Almi residen en todas las áreas relevantes del procesamiento, por lo que la atención se centra en soluciones individuales para los clientes.

Las mezclas de especias y los aditivos de Almi son requisitos previos necesarios para que los productores de pescado produzcan productos pesqueros de alta calidad.

El objetivo es utilizar eficaz-

mente los recursos existentes para producir sabrosos productos terminados que puedan resistir las tendencias alimentarias actuales.

Almi ofrece una amplia gama de productos sin carne que se pueden personalizar en respuesta a la tendencia alimentaria, la gama vegana y vegetariana se expande y optimiza continuamente. La compañía utiliza solo materias primas seleccionadas de calidad para garantizar el mejor sabor. A través de años de investigación y desarrollo y con las inversiones específicas en las tecnologías más avanzadas, podemos demostrar una calidad y seguridad consistentes del producto al más alto nivel.

Orientado hacia el futuro por la tradición.

En Almi, los valores y las experiencias se transmiten de generación en generación: son la base de nuestro éxito, que es visible hoy en todo el mundo. Aunque operamos a nivel mundial, estamos orgullosos de nuestras raíces Austriacas. La regionalidad es importante para nosotros, ya que representa la calidad y el cumplimiento de las solicitudes individuales de los clientes. Como pioneros de la industria con una alta disposición para innovar e invertir, no solo damos for-

ma a las tendencias, sino que también siempre estamos un paso adelante.

Almi invierte continuamente en la tecnología más moderna y los mejores procesos alimentarios del mercado. La comprensión de la calidad comienza con las materias primas utilizadas, que se controlan microbiológicamente, químicamente y para detectar posibles contaminantes físicos durante la inspección de mercancías entrantes.

Productos incomparables de la mejor calidad de materias primas

Cada materia prima se somete a una prueba de laboratorio antes del proceso de limpieza real en la inspección de entrada de mercancías. Las especias crudas se recogen lo antes posible en la cadena de valor para que se pueda controlar la calidad. Luego se limpian de objetos extraños utilizando sistemas de limpieza de última generación.

Al limpiar las especias crudas internamente en Almi, se puede garantizar una alta calidad constante. Por lo tanto, la seguridad del producto es una prioridad, ya que es la única forma de garantizar mezclas de especias de la más alta calidad.

Las soluciones individuales preparadas para el futuro están en el centro de la empresa. Sin embargo, Almi muestra un espíritu innovador no solo en términos de tecnología; el asesoramiento individual al cliente, adaptado al mercado respectivo, las necesidades y tendencias de sabor específicas se encuentran entre las principales competencias de la compañía. No solo brindamos a nuestros clientes el sabor adecuado, sino que además las soluciones específicas, también ofrecemos un servicio al cliente competente en forma de seminarios y asesoramiento especializado. El cuidado individual de los clientes es nuestra prioridad, por lo tanto, los distribuidores locales, los tecnólogos y especialistas reciben asistencia transfronteriza.

Con el considerable número de más de 550 empleados a nivel internacional, alrededor de 350 empleados en el país de origen, Austria, con una cuota de exportación de aproximadamente el 89% y una facturación de alrededor de € 131 millones, la historia de éxito del pasado y el presente de la empresa familiar tradicional dirigida por sus propietarios está en camino hacia un futuro igualmente prometedor.





Conceptos Innovadores en yogur ambiental

Los yogures ambientales son productos lácteos fermentados a base de proteínas vegetales que se someten a un tratamiento térmico adicional. Esto les proporciona el beneficio de una larga vida útil.

Hace más de 10 años en China, introdujeron los yogures, con un formato no perecedero, su éxito fue tanto para los fabricantes como para los consumidores.

Los yogures por lo general se consumen a una temperatura ambiente y se han convertido en una forma para que los productores de lácteos y las marcas de origen vegetal amplíen su línea y su potencial de marketing.

Hoy, el factor conveniencia es lo que habla a los consumidores en todas partes.

Por lo general los consumidores prefieren los refrigerios de proteínas portátiles y las compras en línea.

Adicional posterior al COVID, los problemas actuales de la cadena de suministro y la seguridad que brinda el tratamiento térmico y los beneficios de tener un producto no perecedero en su línea sin requisitos especiales de almacenamiento se vuelven más obvios.

La innovación en la categoría de yogur ambiental brilla a través de una variedad de sabores, texturas y formatos novedosos que atraen a todas las edades. Las viscosidades pueden variar desde finas como la seda y hasta espesas y cremosas.

Los nuevos formatos incluyen vasos para cuchara, bolsitas comprimibles e incluso refrigerios que se derriten en la boca, ideal para niños pequeños.

Debido a la calidad de los nuevos productos que se están desarrollando, no se observa una diferencia real en el sabor y la textura entre los yogures de vida útil corta y los yogures de vida útil

prolongada. Las diferentes regiones también han dado su propio toque a los yogures ambientales, como el suero de mantequilla salado de la India, los sabores tropicales de América Latina y el amor de Asia por las inclusiones divertidas.

Pero ¿Qué pasa con los beneficios para la salud intestinal?

El yogur tiene reputación de ser saludable porque los consumidores creen que contiene beneficios para la salud intestinal además de proteínas y calcio sin embargo eso varía según el país.

Las normas internacionales CODEX establecen que el yogur debe contener cultivos iniciadores vivos.

¿Puede el yogur ambiental competir con esto?

La respuesta es SI. Los probióticos y los prebióticos son bien conocidos, pero los consumidores y los fabricantes todavía están aprendiendo acerca de los posibles beneficios para la salud inmuno-

lógica e intestinal de los posbióticos que permanecen en el yogur a temperatura ambiente.

La Asociación Científica Internacional de Probióticos y Prebióticos (ISAPP) ha definido a los postbióticos como **“La preparación de microorganismos inanimados que confieren un beneficio para la salud del huésped”**.

Una investigación interesante sobre los posbióticos muestra “beneficios para la salud” que “probablemente sean más estables que sus contrapartes vivas”.

Actualmente hay empresas que desarrollan cultivos vivos estables específicamente para la producción de yogur a temperatura ambiente.

Formulación para yogur ambiental

CP Kelco puede ayudar a

los formuladores a innovar utilizando una cartera de soluciones de ingredientes basados en la naturaleza para yogur lácteo u otras alternativas de yogur de origen vegetal, tales como:

- Pectina GENU® para la protección de proteínas durante el tratamiento térmico, estabilidad, mejora de textura, control de sinéresis y una agradable sensación en boca.
- Goma Gelana KELCO-GEL® para la suspensión de partículas y minerales insolubles, control de sinéresis y textura añadida.
- Fibra Cítrica NUTRAVA®, un ingrediente producido de manera sostenible a partir de cáscaras de cítricos que apoya la ingesta de fibra, así como el reemplazo de almidón, el control de la sinéresis,

el cuerpo y la sensación en la boca.

Además de su gran sabor el yogur a temperatura ambiente responde a muchas tendencias de los consumidores en cuanto a conveniencia, bocadillos, proteínas y beneficios “buenos para la salud”.

No es de extrañar que este producto esté impulsando a la innovación en todo el mundo.

Para obtener más información, vea nuestro video en <https://www.cpkelco.com/innovative-concepts-in-ambient-yogurt/>

Contactenos para recetas en www.cpkelco.com/contact/

¹ Beyond living microbes: scientists provide a definition for postbiotics, May 31, 2021 by Andreu Prados for gutmicrobiotaforhealth.com





EUROTECH - Process Plants -

Nuestra experiencia nace en el año 1993, alrededor de la ciudad de Parma - Italia, esta region por tradición se especializa en la fabricación de equipos para el procesamiento de alimentos, conocida con el nombre de 'Food Walley'.

Durante todos los años de nuestra operación hemos apostado junto con nuestro equipo de trabajo, conformado por técnicos altamente especializados para lograr el desarrollo, la instalación, puesta en marcha y servicio post venta de nuestros equipos.

Hoy somos una de las empresas mas reconocidas en la fabricación de equipos de proceso industrial y elaboración de líquidos de alimento como: carbonatadores, PREMIX, salas jarabes, mezcladores en continuo, flash-pasteurizadores/esterilizadores UHT, homogeneizadores, unidades de lavado CIP, intercambiadores sanitarios de placas, intercambiadores sanitarios multi-tubulares. Somos especializados en procesamiento de líquidos alimenticios como: agua saborizada, agua carbonatada,

jugos, gaseosas, leche y sus derivados, bebidas energéticas, bebidas dietéticas y deportivas, cervezas, vinos, licores, cócteles con o sin alcohol.

Nuestros equipos, de origen italiano, son importados y re ensamblados en nuestra planta en Colombia, de tal manera que garantizamos la mejor asistencia técnica con la formula 'a km cero' desde el fabricante directamente a nuestros Clientes.

35





GrivanIngeniería.s.a

Expertos en Refrigeración Industrial

CUARTOS FRÍOS

Expertos en diseño y fabricación de cuartos fríos con altos estándares de calidad. Diseñados de acuerdo a las necesidades de los clientes y sus productos, garantizando la conservación óptima de la temperatura y/o condiciones especiales, cuya fabricación es de tipo modular, con equipos de la más alta tecnología y amigables con el medio ambiente.

EQUIPOS DE REFRIGERACIÓN

Con los estándares de calidad y eficiencia más altos del mercado

UNIDADES CONDENSADORAS

Nuestras Unidades Condensadoras son equipos de alta tecnología, con compresores herméticos y/o semiherméticos, con un mayor rendimiento y gran confiabilidad por su diseño patentado del condensador con tubos flotantes y circuito de subenfriamiento, dimensionado para operar también en ambientes con temperaturas elevadas.

RACKS

Nuestra central de compresores tipo rack (paralelo), están diseñados para las diferentes aplicaciones, combinan refrigerantes naturales que generan un bajo efecto de calentamiento global. Para diferentes mercados como, grandes superficies, laboratorios farmacéuticos, entre otros.

Los compresores son reciprocante y tipo tornillo, hermético y/o semihermético, de las marcas más reconocidas a nivel mundial, todas las partes son instaladas o integradas en un chasis de acero estructural.

Todos las partes del sistema son montados en un chasis de acero estructural construido para incorporar todos los componentes de la unidad en forma tal que además de proveer un soporte estructural, permita el acceso a todos sus componentes desde afuera, para efectos de operación y mantenimiento.

CONDENSADOR REMOTO

Son equipos muy utilizados en almacenes de cadena y en la industria, de acuerdo a las cargas térmicas generadas en los racks de refrigeración.

Ventajas:

- Reducción en el uso del gas refrigerante hasta en un 70%.
- Energéticamente más eficiente.
- Bajo nivel de ruido.
- Resistente a la corrosión.

PUERTAS

La apertura a la calidad de todos tus productos

Con sistema de apertura manual o motorizada, estructura en perfiles de aluminio y PVC, láminas galvanizadas de alta resistencia a la corrosión y la abrasión, inyectadas en poliuretano de alta densidad, (38Kg/m³), ideal para áreas que se ajustan a las normas internacionales de asepsia y salubridad, con excelentes acabados y variedad de accesorios.

Tenemos diferentes aplicaciones



- Puertas batientes
- Puertas vaivén
- Puertas Correderas
- Puertas rápidas enrollables
- Puertas seccionales
- Puerta institucional

Beneficios de trabajar con nosotros

Nuestro equipo de profesionales está disponible para asesorarlo antes, durante el desarrollo del proyecto y

hasta la entrega. Brindamos servicio Post-venta.

Somos fabricantes a nivel nacional, nuestras sedes en las principales ciudades nos permite brindarle un soporte personal en cualquier momento.

Nuestra experiencia con proyectos de gran escala nos pone en la cima como proveedores de confianza,

riesgos minimizados en cada proyecto.

¿Porqué trabajar de la mano de Grivan Ingeniería?

Tenemos capacidad de producción de Cuartos fríos en Cali, Bogotá y Barranquilla como sedes principales. Si usted necesita fabricar e instalar un cuarto frío en otra ciudad, especificar en la cotización, con gusto atenderemos su solicitud.





FACTORES & MERCADERO S.A.

Muchas opciones, un solo proveedor

Fundada en 1989. FACTORES Y MERCADERO S.A. ha venido evolucionando para convertirse en una eficiente alternativa en el suministro de materias primas, ingredientes, aditivos, especialidades, productos químicos para la Industria de alimentos, bebidas, sabores, fragancias, Industria farmacéutica, veterinaria y cosmética, entre otros sectores Industriales.

Desarrollamos un enlace en la cadena de suministro identificando fuentes: Fabricantes y Proveedores confiables certificados que cumplen con las últimas normas regulatorias de calidad.

F&M esta alineado con la sostenibilidad, inocuidad, responsabilidad social y protección del medio ambiente. Comprometidos con el suministro y entrega de producto que satisfagan las necesidades de nuestros clientes, contando con Re-Certificación ISO 22000:2018, ISO 9001:2015, KOSHER. y con normas FCC, USP, BPM.

INTRODUCCIÓN

En la industria de alimentos los productos cárnicos y lácteos son fundamentales en la alimentación humana desde hace mucho tiempo. Las proteínas y potenciadores de sabor vienen tomando fuerza e importancia en el desarrollo de esta industria buscando mejoras de los productos terminados.

Las proteínas son moléculas que desempeñan muchas funciones en el cuerpo humano y que nuestro organismo necesita para fortalecer huesos, piel y renovar el tejido muscular. En la industria cárnica el uso de proteínas emulsificantes ha venido en crecimiento gracias a la producción de productos cárnicos como los denominados escaldados (salchichas, gelatinas, mortadelas, salchichón, y gelatinas).

PROTEINAS EMULSIFICANTES Emulsionantes

Muchos alimentos son emulsiones de dos fases, una

acuosa y otra grasa, siendo inestables y con tendencia de separarse una fase de la otra.

Las denominadas emulsiones cárnicas consisten en una mezcla uniforme y estable de aceite en agua, en el cual los elementos lípidos incluidos en las diferentes formulaciones aportan la fase dispersa, el agua presente en los ingredientes cárnicos aportan la fase continua y el emulsificante corresponde a las proteínas propias de la carne.

Para evitar el fenómeno de separación y mantener una emulsión estable durante un periodo prolongado de tiempo existen materias primas emulsificantes correspondientes a proteínas alternativas como aislado de soya y caseinato de calcio primariamente, teniendo en cuenta que las propiedades de cada agente emulsionante son diferentes y dependerá de la aplicación final que se le desee dar a un producto final.

Para asegurar la estabilidad de una emulsión cárnica se recomienda adicionar sal al inicio de los procesos cárnicos para lograr la extracción de las proteínas miofibrilares de la carne ya que, son las de mejor funcionalidad cárnica las cuales desempeñan la mayor parte de las funciones de ligado del agua y grasa.

F&M provee a las diferentes industrias del sector alimenticio cárnico y lácteo una serie de materias primas conocidas como emulsionantes.

- Caseína láctica
- Caseinato de sodio
- Caseinato de calcio
- Proteína concentrada de suero
- Proteína vegetal hidro-

lizada soya

- Proteína de soya texturizada
- Proteína aislada de suero 90%
- Albumina de huevo
- Colágeno en polvo
- Calostro Bovino

POTENCIADORES DE SABOR

Los potenciadores de sabor son aditivos que estimulan las papilas gustativas, sensibilizándolas y reforzando las características propias del gusto para una mejor percepción del sabor de los alimentos.

Se aplican en productos cárnicos y pollo, a razón de 0.1% del producto final.

Dentro de los potenciadores de sabor se destacan los glu-

tamatos, nucleótidos y algunos compuestos derivados del pirano.

- Glutamato Monosódico
- Inosinato + Guanilato de Sodio
- Cloruro de Potasio
- Sabor Cárnico

Los anteriores son materias primas que se encuentran al alcance de todos en Factores y Mercadeo S.A. Manejamos materias primas con certificaciones Kosher, GMO Free, Halal entre otras, además F&M esta recertificada en ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018.

Ubíquenos en:

Bogotá D.C. Colombia
Zona Industrial El Recodo - Fontibón
Dir: Cra 116 No. 14B - 95
Tel: 4173500
www.factoresymercadeo.com





process & technology®

INTERCAMBIADORES DE CALOR

Los intercambiadores de Calor son como su nombre lo indica equipos diseñados para ceder y ganar energía calórica utilizando dos fluidos cada uno con propiedades fisicoquímicas especiales que permiten la ganancia y pérdida de calor.

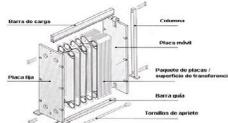
Los intercambiadores de calor son de diferentes tipos y construidos con diferentes materiales, que dependen de cada proceso productivo en particular y de las características de los fluidos que hacen parte del proceso.

Para las placas los materiales más comunes son acero inoxidable SS 316, SS 304 pero existen materiales con aleaciones especiales como Titanio, C276 entre otros y para empaquetadura en NBR, EPDM VITON entre otros.

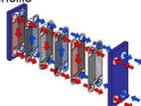
Las partes que componen un intercambiador de calor son: Los intercambiadores de calor tiene aplicación en

sistemas de calentamiento, enfriamiento, pasteurización y esterilización.

- Típico intercambiador de calor



- El funcionamiento del paquete placas con paso sencillo



La función del paquete de placas - multi paso-



Las placas, que son los elementos relevantes en estos equipos, tienen diseños especiales dependiendo de cada fabricante, para garantizar la eficiente distribución de los fluidos a través de su recorrido por la placa.

Equipos de Placas con Empaques

Tipos de placas:

Sencillos:



La construcción de la parte de entrada hace una perfecta distribución de los líquidos a través de la superficie de calentamiento. La parte de entrada es aumentado y provisto de ranuras que evitan los "puntos muertos" que puede causar el crecimiento de bacterias en el calor de la placa intercambiador. La entrada asegura una parte de entrada fuerte con un mínimo de puntos de contacto.

Las partes de entrada están construidas con una zona de drenaje de fugas cumpliendo con las especificaciones 3ª.

El patrón está disponible en dos diseños con diferentes tamaños de ángulo que dan un flujo turbulento alto o bajo respectivamente.

Combinándolos en un paquete de platos se obtiene una composición óptima de platos que se calcula y da el patrón de ángulo de la espina de pescado adecuada para hacer la mejor transmisión de calor a una determinada caída de presión.

Placas de Flujo Libre:

Las placas de flujo libre están diseñadas para líquidos que contienen fibras u otras partículas que puede obstruir un intercambiador de calor de placas tradicional. Las placas de flujo libre son diseñadas sin contacto metálico entre las placas en el área del líquido dando una alta turbulencia y por lo tanto un alto coeficiente de transmisión de calor y especialmente una largo tiempo entre limpieza y limpieza.

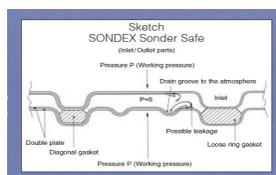
Otras ventajas y áreas de aplicación

- La construcción de la placa hace una placa fuerte y estable.
- Para ser aplicado para el enfriamiento de yogurt, crema de Leche y productos en general viscosos, salsas etc.

Placas de Seguridad:

Son un desarrollo especial, para equipos como pasteurizadores y esterilizadores con los cuales se puede garantizar la no mezcla de los productos en caso de la ruptura de una placa; ya que son un par de placas soldadas en puntos específicos y cuyo centro siempre se encontrará libre, como se muestra en la figura inferior, haciendo posible detectar un daño en el equipo al momento de romperse una placa porque el líquido o vapor drenarán automáticamente al exterior permitiendo la detección inmediata de la falla, e identificando la placa averiada garantizando que no haya daño alguno en el producto y en el fluido de servicio.

DIAGRAMA DE PLACAS DE SEGURIDAD



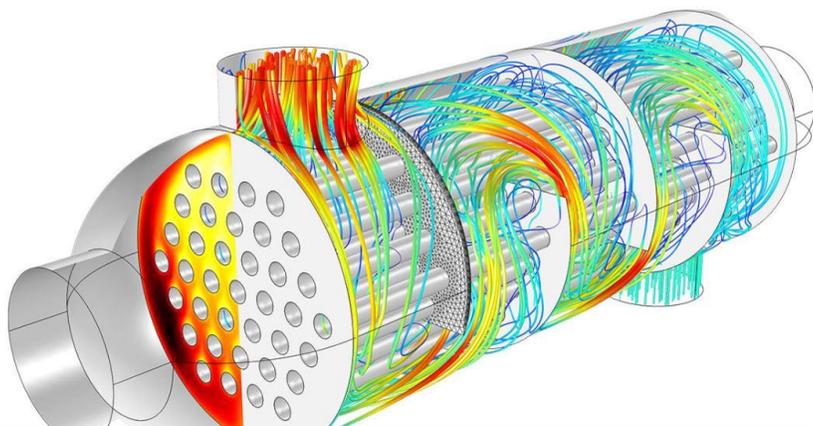
Las Placas de seguridad, son utilizadas en procesos

críticos de contaminación cruzada en caso de ruptura de una placa y disminuyen considerablemente los costos de implementación de la norma PMO, por ello están siendo en varias empresas de lácteos como alternativas en los equipos de pasteurización y esterilización.

Equipos Soldados:

Son equipos libres de empaquetadura, cuyo paquete de placas ya no tiene un bastidor porque todas las placas se encuentran totalmente soldadas, estos equipos tienen aplicaciones especiales para manejo de altas temperaturas y presiones

Contrariamente al calor de placa tradicional intercambiador el intercambiador de calor de placas soldadas no contiene juntas de goma y por lo tanto puede operar continuamente a las temperaturas de menos 180°C hasta más 200°C. La presión de operación puede ser tan alta como 30 bares.





La nueva resolución de etiquetado nutricional, la 810 del 2021, en la cual se establecen los requisitos de etiquetado nutricional y frontal que deben cumplir los alimentos envasados o empacados para consumo humano en Colombia, ha marcado un hito en la historia de la industria de alimentos en el país, por sus diversas implicaciones, entre ellas: deroga la resolución 333 del 2011, requiere que se ajusten los tamaños de porción de los productos, se debe indicar si los productos son altos en azúcares, grasas y sodio, y si los productos logran sello positivo pueden hacerse declaraciones de beneficio a la salud.

Este nuevo marco regulatorio ha colocado a toda la industria de alimentos en una encrucijada de tal magnitud que muchos no saben qué camino tomar frente a los productos que actualmente tienen en su portafolio, entre estos la reformulación de los productos a tal punto que no tengan sellos en la

etiqueta o no modificarlos esperando la reacción del mercado frente a los avisos de advertencia, para a partir de allí trazar planes de trabajo y enfrentar dicha reacción.

De otro lado; esta nueva regulación de etiquetado nutricional señala los límites de sodio para los productos procesados priorizados en el marco de la Estrategia Nacional para la Reducción del Consumo de Sodio, Resolución 2013 del 2020, la cual, establece dos metas:

- META 1 Cumplir con un límite establecido para noviembre del 2022.
- META 2: Los productos listados en la resolución de cumplir con un límite establecido para noviembre del 2024.

Los productos listados deberán cumplir los límites establecidos, para que puedan ser comercializados en el país.

¿Qué retos han surgido con

este nuevo marco legal?

INDUSTRIA CÁRNICA

Reducción de sodio: reducir sodio en un derivado cárnico implica más que una simple disminución en el contenido de sal. Este tipo de movimientos involucra ciertos aspectos donde la sal tiene un papel fundamental que va más allá del sabor, entre los cuales destaca la vida útil y algunos aspectos de proceso como lo es la extracción de proteína para favorecer la estabilidad del sistema y características sensoriales como la textura.

Reducción de grasa: este reto para la industria cárnica tiene un papel fundamental porque está relacionado directamente con el sabor y la jugosidad de los productos.

INDUSTRIA DE PANADERIA Y REPOSTERIA

- **Reducción de azúcar:** este tipo de reducciones implica una reformulación profunda de la mayoría de los productos debido a que el

azúcar más que otorgar dulzor a los productos, desempeña otras funciones como conferir volumen, propiciar la reacción de Maillard, humectación, entre otras.

• **Reducción de grasa:** es un reto muy importante debido a que la grasa juega un papel trascendental en la estructura y sabor de dichos productos, lo cual ha implicado que muchos productos tengan que sacrificar varios de estos aspectos con el fin de conseguir dicha reducción.

INDUSTRIA DE BEBIDAS:

• **Reducción de azúcar:** para muchas empresas la reducción de azúcar en sus productos ha traído un ahorro en términos económicos debido al costo en uso de los edulcorantes intensivos frente al azúcar el cual es menor. Los límites establecidos por esta nueva regulación presionan a que dichos productos vayan más allá de las reducciones ya aplicadas y hace que la percepción de los productos cambie, lo que puede ocasionar rechazos por el sabor en el consumidor final.

INDUSTRIA LÁCTEA

Reducción de azúcar: este reto está en las bebidas fer-

mentadas, ya que la industria ha avanzado en ciertos aspectos y el nuevo marco regulatorio hace que ciertas materias primas que han sido utilizadas para la reducción de azúcar en este tipo de productos ya no sean viables. Por eso, es un reto sensorial si se quiere tener productos sin sellos.

Reducción de grasa: al igual que la reducción de azúcar en productos lácteos, es un reto el perfil sensorial de algunos productos y que el sector siempre le ha apostado para tener productos saludables al consumidor.

Reducción de sodio: si bien a muchos productos lácteos no se les adiciona sal, la conservación y la estabilidad de las proteínas si están relacionados con el contenido sodio, ya que muchos aditivos que son utilizados para estos fines aportan un alto porcentaje de sodio a su composición lo que repercute directamente en el contenido de sodio del producto final.

Entendiendo el marco legal que está atravesando el país y los retos que enfrentan cada uno de los sectores de la industria de alimentos, desde **IPF estamos acompañados** desde todos los frentes para superar estos retos, a través de nuestra línea de soluciones **FOOD SYSTEMS**, desde la cual brindamos alternativas para

todos los sectores de la industria de alimentos.

SUPRAMEAT: en esta línea hemos venido desarrollando soluciones para lograr la META 1 de reducción de sodio sin modificar la adición de sal en los derivados cárnicos. Estas soluciones se enfocan en alternativas de sustitución de conservantes y fosfatos, entre otros.

Adicionalmente, se cuenta con soluciones de reemplazo de grasa donde hemos alcanzado reducciones hasta de un 50 % de la grasa saturada sin afectar la textura del producto final.

SUPRALAC: es la línea especializada para el sector lácteo desde donde brindamos soluciones para la reducción de sodio a través del reemplazo de los estabilizantes de proteína. Adicionalmente contamos con un portafolio de soluciones en quesos que permiten reducción de costos y mejora en la vida útil.

SUPRASWEET: es la línea de soluciones de edulcorantes que hemos desarrollado para la sustitución de azúcar sin cambios significativos en el dulzor y el volumen del producto final. Estas soluciones pueden ser naturales o artificiales.

Si quieres conocer más sobre nuestras soluciones para la industria de alimentos y bebidas, te invitamos que nos visites en nuestra página web y te contactes con nosotros,

www.ipf.com.co
servicioalcliente@ipf.com.co
WhatsApp 318-2817734





Fuente de la imagen: <https://unsplash.com/photos/vwZo1zAYPws> - Título: Conoce-la-importancia-de-las-etiquetas-de-productos
 ALT: Importancia de las etiquetas de productos - Copyright: Photo by Francesca Grima from Unsplash. Licencia CCO.



¿Por qué son importantes las etiquetas de producto?

Las etiquetas de producto desempeñan un papel determinante en los exhibidores de las tiendas y en la toma de decisiones de los consumidores. Son recursos imprescindibles, tanto estéticos, como informativos, de empaques y envases de todo tipo de productos.

Aunque las etiquetas están por todos lados en nuestro día a día, pueden parecernos un rótulo nada más. Pero la realidad es que sin ellas sería difícil llevar a cabo muchas de nuestras actividades comerciales. Además, las etiquetas también son elementos diferenciadores.

¿Por qué? Porque nos ayudan a reconocer rápidamente el producto que buscamos en el anaquel. Además, un producto sin etiqueta, no puede transmitir el mensaje que el productor quiere.

Por ello hay que poner atención en el proceso de creación de etiquetas y cuál es la información que van a contener.

Ventajas de usar las etiquetas de producto

Las exigencias del consumidor actual le han dado más preeminencia a las etiquetas de producto. El comprador de hoy busca más información sobre los productos, antes de su elección final.

Pero, antes de la lectura de esta información, la etiqueta debe llamar la atención del cliente.

Entonces, para beneficiarse de todas sus ventajas, al crear las etiquetas hay que considerar factores informativos y estéticos. ¿Y cuáles son las ventajas? Pues, las etiquetas permiten:

- Identificar los productos o marcas.
- Informar de la calidad del producto o marca.
- Enumerar ingredientes, componentes y propiedades de los productos.
- Describir el uso del producto.
- Promoción y visibilidad del producto.
- Cumplir las leyes vigentes, en cuanto a infor-

mar, por ejemplo, sobre permisos sanitarios.

¿Qué poner en la etiqueta de un producto?

Qué información colocar en las etiquetas de productos depende del tipo de producto y ocasión. Por consiguiente, los expertos diferencian las etiquetas en al menos cuatro categorías y cada una contiene información diferente.

Entonces, según la información que quiera transmitir la marca, se hará uso de ellas de la siguiente manera:

- Descriptivas: ofrecen datos de utilidad acerca del producto y sus características.
- Marca: es la más básica, es la que se aplica al producto con el nombre de la marca.
- Grado: especializada para clasificar la calidad de un producto, puede ser mediante una letra o un número.
- Promocional: se utiliza para destacar alguna característica especial

del producto por un tiempo determinado, por ejemplo, una oferta de precio. O quizás más cantidad de producto en un empaque regular.

Las etiquetas deben diseñarse e imprimirse con especificaciones que cumplan con las expectativas de la marca y sus valores. La calidad es fundamental.

Algunos especialistas también dividen las etiquetas y, por tanto, lo que se puede poner en ella según sean:

- **Obligatorias:** dispuestas por las autoridades y gobiernos para proteger al consumidor de datos imprecisos.
- **No obligatorias:** etiqueta aplicada por los productores para informar o describir el producto a su propia discreción.

Lo que debes tener en cuenta en las etiquetas de producto

Entendiendo que las etiquetas de producto en la actualidad tienen más peso visual y mayor información, es clave saber cómo estructurarlas. En este sentido, hay ciertas cualidades que deben englobar para cumplir su propósito:

- No deben ser engañosas. La información que contengan debe ser veraz.
- El contenido, descripciones y datos deben regirse en términos de las normativas legales vigentes. Tanto del Estado, como de la industria.
- Debe ser complementaria al envase o em-

paque, estéticamente hablando. No se puede desprender de la identidad de la marca.

- Tiene que ser clara, diferenciadora y creativa.
- Debe estar elaborada bajo altos estándares de calidad, para que tenga garantías de durabilidad durante los traslados y almacenamiento.

Descubre los productos y equipos de SAT Store

TEMA PRINCIPAL: Servicio de impresión etiquetas por medio de flexografía. Permite impresión en altos volúmenes a bajo costo.

En SAT Store contamos en nuestro catálogo de productos con impresoras de etiquetas que se adaptan a las necesidades de distintos perfiles de negocios. También tenemos disponibles etiquetas autoadhesivas y textiles.

A nuestro stock se suman impresoras de etiquetas para escritorio, industriales y semi industriales con distintas capacidades de impresión y calibre.

Los envases, paquetes y etiquetas deben complementar en su propósito de atraer la atención del consumidor y a su vez de darle toda la información que requiere.

Tener en el negocio la oportunidad de imprimir etiquetas para identificar productos, trae ventajas como el ahorro de tiempo y otros recursos. Además, las etiquetas se pueden personalizar para cada uso.

Esto permite tener una mejor relación con el consumidor, que tendrá a la mano información valiosa. En SAT Store también ofrecemos un servicio de impresión de etiquetas autoadhesivas por flexografía que se adaptan a sus necesidades.

Trabajamos sobre distintos materiales. Garantizamos full terminado, seis tintas, más laminado o barniz para entregar las etiquetas como las necesites y cuando las necesites.

Conclusiones

Las etiquetas de producto tienen en la actualidad un mayor peso visual y de información que en el pasado. Ahora los consumidores se fijan más en su contenido y por ello se han vuelto más relevantes.

Las etiquetas tienen la ventaja de diferenciar productos, categorizarlos y hacerlos más atractivos. Según el producto y su propósito para el consumidor, se sumará información a la etiqueta; por ejemplo, características, advertencias, calidad o formas de empleo o cuidado.

Además, las etiquetas de producto tienen que ser claras, veraces, creativas y novedosas, respetando los valores e identidad de su marca.

En SAT Store contamos con un amplio catálogo de impresoras de etiquetas y también de etiquetas autoadhesivas y textiles. Tener disponible en el negocio una impresora de etiquetas ayuda a ahorrar tiempo y otros recursos.

Y si estás interesado en contratar un servicio de impresión de etiquetas confiable y con experiencia, ponemos a tu disposición nuestro servicio de flexografía.

Nos adaptamos a las necesidades de tu negocio. ¿Interesado en más información? Contáctanos.

Te puede interesar:
¿Qué es un Switch POE y por qué debes tener uno en el negocio?

Depositario de billetes: el nuevo producto que debes conocer

Contadora de dinero: conoce las ventajas e importancia de tener una en tu negocio

Metadescripción:
 Descubre Por Qué Son Importantes las Etiquetas de

Producto, las Ventajas de Usarlas y Qué Debes Poner en Ellas Para que Cumplan Su Propósito.

Palabras clave:
 Etiquetas de producto.

Frases para redes sociales:
 - Facebook: Las etiquetas de producto juegan un papel importante para todos los actores de la cadena de consumo porque contienen información valiosa y diferenciadora. ¿Quieres saber más del tema? Sigue leyendo, que este post es para ti.

- Instagram: Un envase o empaque sin etiqueta no transmite el mensaje completo. Por eso, las etiquetas de productos son indispensables en la cadena de comercialización de mercancías. Estas deben ser informativas y a la vez atractivas para llamar la

atención del consumidor.

Copy para placa de redes sociales:

Las etiquetas de producto contienen información valiosa, tanto para quien produce el insumo, como para quien lo vende y para quien lo compra.

Son múltiples las ventajas que ofrece, entre ellas, la promoción y diferenciación del producto.

Al producir las etiquetas hay que considerar que tienen que ser claras, creativas, novedosas e informativas.

Fuentes:
<https://satstore.com.co/https://www.marketing-free.com/producto/etiquetas.html#:~:text=La%20etiqueta%20es%20una%20parte, en%20segundo%20lugar%2C%20conocer%20us>

Fuente de la imagen: https://www.freepik.es/foto-gratis/salsa-chipotle-piua_2971956.htm
 Titulo: Conoce las ventajas de las etiquetas de productos
 ALT: Descubre las ventajas de las etiquetas de productos
 Copyright: Photo by Rawpixel.com from Freepik. Licencia CC0.



Fuente de la imagen: https://unsplash.com/photos/mTw_GePuRUE
 Titulo: Qué poner en la etiqueta de un producto
 ALT: Qué considerar en etiquetas de productos
 Copyright: Photo by Alex Lvrs from Unsplash. Licencia CC0.



MAYEKAWA

Mayekawa es empresa líder a nivel mundial, que a través de sus centros de negocios brinda, fabricación, exportación y comercialización de equipos de alta calidad; equipos que son utilizados para montaje y desarrollo de proyectos de refrigeración industrial, enfocados en procesos que contribuyen con el ahorro energético, y procesos de alta calidad en diferentes mercados como lo

son cárnicos, lácteos, bebidas, petroquímica, química, pesca, centros de distribución entre otros.

En mayekawa contamos con un grupo de ingenieros y técnicos quienes tienen un gran compromiso en la solución de necesidades de clientes, distribuidores y contratistas con quienes compartimos un alto sentido de protección a la ecología y el bienestar de la comunidad.

Los últimos años Mayekawa ha desarrollado equipos robóticos (línea DAS) que permiten y dan avance en la operación de automatización de deshuesado de productos avícolas y cárnicos; con estos equipos se logra altos estándares de higiénica, gracias a que el contacto humano durante el procesamiento de productos es mínimo.

47





La demanda de alternativas lácteas de etiqueta limpia sigue aumentando entre los consumidores. Los productores tienen el gran desafío de desarrollar productos que cumplan con el perfil sensorial, regulatorio y la vida útil requerida. Al mismo tiempo de elaborar productos con ingredientes rastreables y de origen sostenible. Los sistemas y soluciones texturales diseñados por Gelymar permiten crear una experiencia única tanto para aplicaciones lácteas como no lácteas, ayudando a lograr los atributos deseados para una sensación

en boca suave y un amplio rango de textura desde ligero hasta un mayor grado de consistencia y cremosidad.

La carragenina es un ingrediente natural que ha sido reconocido por décadas por su funcionalidad y capacidad de aportar textura en diversas aplicaciones alimenticias. Dentro de ellas destaca la carragenina tipo KII producida únicamente por algas chilenas; reconocida por su gran versatilidad y funcionalidad específica con proteína lácteas ayudando en la reducción de costo de fórmula resaltando las propiedades

texturales del producto a desarrollar.

Con una vasta experiencia en la producción de carragenina, Gelymar destaca por ser el único productor a nivel mundial de carragenina KII y lambda a partir de algas frescas de agua fría, permitiéndole alcanzar extractos de gran pureza y funcionalidad. Nuestro equipo de expertos en alimentos ha desarrollado soluciones texturales bajo las líneas Carragegel, Carrasol y Carralact en segmentos claves para alternativas lácteas y análogos.





En un mercado donde las enfermedades transmitidas por alimentos pueden dañar la reputación de una marca, los procesos limpieza y desinfección son considerados un prerrequisito dentro de los diferentes sistemas de calidad e inocuidad, éstos deben estar documentados, validados, monitoreados y verificados ya que son procesos críticos para garantizar la inocuidad y calidad de los productos, proteger su marca y la salud de los consumidores.

Es importante tener claridad en cuanto a estos tres conceptos, los cuales son muy empleados en la industria, pero muchas plantas limitan su uso ya que no tienen claridad en los conceptos.

- **Validación:** Elemento centrado en la recopilación y evaluación de información científica y técnica para determinar si el POEs (Procedimientos Operativos Estandarizados), cuando se implementa adecua-

damente, controlará efectivamente los peligros identificados

- **Monitoreo:** Proceso de vigilancia sistemática orientado a identificar insuficiencias en la medida de control y que permita hacer ajustes dinámicos o en tiempo real Ej: Empleo de Bioluminiscencia del ATP
- **Verificación:** Aquellas actividades, aparte del monitoreo, que establecen la validez del POE y que aseguran que el sistema esté funcionando de acuerdo con el plan, normalmente tienen una frecuencia menor que el monitoreo. Ej. Evaluación microbiológica de superficies

La correcta formulación e implementación de los POEs garantiza que los labores de limpieza y desinfección se realicen de manera reproducible, consistente y uniforme, además permitirán evitar la contaminación de los productos.

La efectividad de la limpieza debe ser evaluada de acuerdo con los requerimientos de higiene y debe conducir a la elaboración de una estrategia integrada de verificación y monitoreo de los procesos de limpieza, es decir, **un programa integrado de monitoreo ambiental**, que involucre no solo las superficies (de contacto o no, con el alimento en función del riesgo), sino también debe contemplar las aguas de enjuague de los equipos y el aire de las instalaciones.

El programa de monitoreo ambiental debe incluir la identificación de los puntos de muestreo, la frecuencia de la toma de las muestras, el tipo y metodología de las pruebas, los criterios de aceptación y fallo, y las correspondientes correcciones y acciones correctivas.

Para realizar la correcta implementación del programa deben realizarse los siguientes pasos: **1.** Identificación del punto de prueba (en función del nivel de riesgo), hay que tener en cuenta que

en la evaluación de superficies, equipos e instalaciones físicas se deben seleccionar todos los sitios de muestreo que sean susceptibles a crecimiento de microorganismos y que puedan directa o indirectamente contaminar el producto; **2.** Recolección de datos de referencia, estos deben tomarse después de los procesos de limpieza de rutina, en momentos diferentes para que permitan contemplar la variabilidad de ellos procesos; **3.** Ajuste de los parámetros de aceptación y rechazo que estén acorde a los niveles de limpieza propios de la planta; **4.** Determinar la frecuencia de muestreo, es fundamental que cualquier programa debe ser apropiado, práctico y rentable, sin embargo, se debe evaluar un número suficiente de puntos de muestreo que permita evidenciar de manera real la situación de los procesos de limpieza y desinfección realizados, **5.** La gestión de datos, análisis de tendencias y análisis de causa de los resultados encontrados, permitirán identificar áreas problemáticas, permitirán predecir cuando los problemas pueden suceder para evitar los re-procesos de limpieza y disminuir los tiempos para volver rápidamente a producción y, por último, **6.** Programa de mejora continua en el cual Revisar de forma periódica los resultados para verificar la efectividad del sistema y

de ser necesario ajustar los niveles de aceptación y rechazo para permitir que el programa evolucione

Para ayudar a los productores con este reto, 3M Food Safety, cuenta con diferentes plataformas de productos que ayudan a la industria a conseguir su objetivo de producir alimentos y bebidas seguros y con altos estándares de calidad, las cuales pueden ser empleadas en la evaluación de materias primas, producto en proceso, producto terminado y muestras ambientales, dentro de estas líneas encontramos:

- Placas 3MTM PetrifilmTM: Las cuales son medios de cultivos listo para usar y evaluar microorganismos indicadores de calidad.
- Sistema 3MTM de Detección Molecular: Es un sistema de detección rápida de microorganismos patógenos
- 3MTM Clean TraceTM Sistema de Monitoreo y Gestión de Higiene: evaluación de carga orgánica por presencia de ATP en superficies y aguas de enjuague
- 3MTM Sample Handling: esponjas e hisopos para la toma de muestras de superficies con los buffer neutralizantes adecuados.
- 3MTM Clean Trace Allertect: Evaluación de proteínas alergénicas totales en superficies y

aguas de enjuague.

- Y una amplia línea de dispositivos de lujo lateral para la evaluación de proteínas alergénicas específicas.

Toda todas nuestras líneas de productos ayudan a las plantas de alimentos y bebidas y a los laboratorios de servicio a generar ahorros de tiempo y mejorar su productividad aproximadamente en un 82%, según estudio realizado en 292 plantas, esto es porque los técnicos realizan las pruebas mucho más rápido que con los métodos tradicionales, además de garantizar una mayor confiabilidad en los resultados obtenidos y sobre todo mejorar la eficiencia de todas sus operaciones

Nuestros productos, alrededor del mundo, son utilizados por 83 de las 100 empresas de líderes de alimentos, no importa que las operaciones sean grandes o pequeñas todas empresas pueden contar con la solución de productos de 3M Food Safety y comprobar la eficiencia de trabajar con nosotros.

*Ruth Alexandra Dallos A.
Scientific Affairs & Education
Manager
3M Food Safety
Andean Region*

Conoce más sobre los productos de 3M. BLAMIS DOTACIONES DISTRIBUIDOR 3M FOOD AND SAFETY en Colombia. Contáctanos: ventas@blamis.com.co web: www.blamis.com.co





greenyellow

smart energy solutions

Greenyellow hace posible que los consumos de energía para la industria láctea y la industria de cárnicos sean los óptimos por litro de leche y por Kg de carne procesada, implementando soluciones de alto impacto que incluyen tecnología solar, refrigeración y otros servicios industriales que impactan sustancialmente los costos productivos.

Reducir de manera contante en el tiempo el costo de la energía, instalar paneles solares en cubiertas, parqueaderos y terrenos abiertos, más la implementación de sistemas de enfriamiento, conservación y congelación empleando refrigerantes naturales (amigables con el medio ambiente) como el amoníaco y CO₂, es la visión de muchas empresas que buscan la transición energética en sus procesos productivos.

Por lo general, una transición de este tipo requiere de cuantiosas inversiones en tecnologías sostenibles,

así como en auditoría con profesionales que dedicarán su tiempo a optimizar el uso de la energía en todos y cada uno de los procesos de una organización.

Junto a GreenYellow, una firma con más de 10 años de trayectoria en Colombia, su empresa puede dar el paso hacia la eficiencia energética sin ningún costo de CAPEX (compra) ni OPEX (costos de funcionamiento).

“Alcanzar la eficiencia energética implica una serie de acciones encaminadas a optimizar los focos de mayor gasto energético en una empresa, que se determinan a través de una auditoría previa que permite conocer las fuentes y la manera como se emplea la energía en la compañía”, explica Felipe Camargo, director general de GreenYellow Colombia.

Todo en manos de GreenYellow

GreenYellow es el gran aliado de las empresas decididas a sumarse a la eficiencia energética.

GreenYellow asume el 100 % de los costos asociados a una transición de este tipo; a cambio, las empresas solo deben compartir sus ahorros una vez se empiecen a ver los resultados.

Sin importar el tamaño, el sector o el ‘core’ de negocio de su empresa, Greenyellow ofrece tres grandes soluciones a su medida:

- **Eficiencia energética:** Aquí, se realiza un proceso de auditoría que busca la reducción de los consumos energéticos de los sistemas, lo que se reflejará en un menor consumo de energía y en la renovación tecnológica de equipos.
- **Energía solar:** En la actualidad, apostarle a la energía limpia y renovable es más fácil y económico. Gane autonomía y seguridad económica de la mano de una planta de energía solar para empresas e industria que disminuya la dependencia hacia

la red pública, logrando un mayor control de sus gastos energéticos, previendo el aumento de los precios de la electricidad.

- Servicios energéticos ecoeficientes: La sostenibilidad va más allá. GreenYellow puede convertirse en su proveedor de servicios energéticos como refrigeración, aire acondicionado, vapor, calor y otras energías térmicas, aire comprimido o iluminación.

“Con los Servicios Energéticos Ecoeficientes, las industrias colombianas pueden beneficiarse de tecnologías más eficientes y/o amigables con el medioambiente, sin que el cliente deba hacer la inversión en el proyecto; asimismo, GreenYellow se encarga de todo lo relacionado con el suministro de energía a toda la empresa y el correcto funcionamiento, disponibilidad y eficiencia de los equipos, así como el mantenimiento de los mismos”, puntualiza Felipe Camargo.

Cabe destacar que esta última vertical de negocio ha tenido gran acogida en empresas del sector hotelero, ‘retail’, frío alimentario, logístico y lácteo, los cuales hoy utilizan refrigerantes naturales como el amoníaco y CO₂, un requisito indispensable que permite a las

organizaciones ser ambientalmente sostenibles, reduciendo su huella de carbono. “La provisión de Servicios Energéticos Ecoeficientes comenzó en Colombia y se ha replicado con éxito en las filiales de GreenYellow alrededor del mundo. Es una vertical que, por sí misma, representa un gran logro de innovación”, puntualiza el director general de GreenYellow Colombia.

Garantía y confianza

Porque la sostenibilidad va más allá de la tecnología, GreenYellow brinda a sus clientes una completa auditoría que comienza con la proyección de gastos de operación, para luego comparar los flujos financieros relacionados al sistema energético existente con los de la futura implementación en cabeza de GreenYellow.

Lo anterior le ha permitido a Greenyellow tener crecimientos de doble dígito desde su llegada a Colombia, tiempo en el cual ha brindado auditoría y tecnología de vanguardia a clientes líderes del mercado, como supermercados con presencia en todo el territorio nacional, centros comerciales y la industria.

Encuentre más información sobre GreenYellow y la forma como esta compañía está liderando la transición energética de las industrias en Colombia ingresando a:

www.greenyellow.co.

¡Por un futuro más sostenible y rentable para las empresas!

Una cuestión de productividad

La transición energética hoy es la vía para que las empresas prevalézcan, dado que la rentabilidad es una de las mayores beneficiadas de los ahorros y eficiencias que trae el uso de energías renovables. No está de más aclarar que, al implementar medidas de eficiencia energética, las compañías pueden reducir significativamente sus costos operacionales.

Por otro lado, esta contribuye con las metas de reducción de huella de carbono que una gran mayoría de empresas contempla en sus políticas de sostenibilidad. De hecho, muchas organizaciones en Colombia se han comprometido a alcanzar la carbono-neutralidad para 2030, a través del cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas.

GreenYellow acompaña a supermercados, centros comerciales, grandes superficies y la industria en general en su camino hacia las energías renovables.

Reduzca la huella de carbono de su negocio a través de un modelo de cero inversión.





ZIP-PAK®

Zip Pak es el líder mundial en resellabilidad para empaques flexibles y surgió hace más de división de Illinois Tool Works (ITW), una empresa de la lista Fortune 200 que es líder en el mundo en la fabricación diversificada de equipos industriales especializados, en insumos y en negocios de servicios relacionados.

Zip Pak presta servicio a consumidores y mercados de todo el mundo, con una presencia importante en mercados desarrollados y emergentes, y ofrece una variedad completa de servicios de cierres resellables, maquinaria y soluciones.

Operamos en más de 52 países de todo el mundo, con una fuerza laboral de más de 270 profesionales dedicados a los envases flexibles. Estas personas talentosas cumplen las más altas normas profesionales y enfocan sus esfuerzos en satisfacer las necesidades y superar las expectativas de todos los clientes.

En combinación con nuestra innovación técnica y nuestra red sin igual de recursos, este compromiso con el éxito de nuestros clientes nos permite ofrecer con confianza y habitualidad soluciones de "flexibilidad única" a nuestros clientes.

En Colombia, estamos comprometidos con presentar propuestas integrales en desarrollo de empaque, enfocados en: innovación, conveniencia, reducción de costos y sostenibilidad; aprovechando el conocimiento y la experiencia adquiridas por años de trabajo de la mano de fabricantes de equipos, convertidores de empaque y clientes industriales.

Acabamos de instalarnos en Funza, Cundinamarca en un área de más de 2.300 mt²; donde tenemos, además de almacenamiento y oficinas, nuestras líneas de producción: 1 máquina Hudson Sharp para Innolok (tecnología de pre-aplicación de zipper a película); 1 máquina Zhou Tai para formado

y sellado de bolsas pre hechas en varios formatos y con capacidad de aplicar 5 tipos diferentes de zipper y 2 líneas Xinda para conformación de bolsas de PE con string zipper (3 mm de ancho). Además, este espacio está abierto como un centro de innovación e idealización, donde clientes actuales y potenciales nos cuenten sus ideas en desarrollo de empaque y determinar conjuntamente la forma de materializarlas.

Contamos con un amplio portafolio de cierres herméticos plásticos desde los más comunes (zippers de 3 mm y 10 mm capa sellante de PE y de PP), hasta zippers antipolvo, matriciales y child resistant; que están diseñados para ser usados en las tecnologías de empaque usadas mundialmente como máquinas horizontales, verticales, termoformadoras, flow wrappers, etc.

Nuestro enfoque estratégico está centrado en desarrollar capacidades humanas y

técnicas, para ayudar a nuestros clientes y a sus consumidores a tener experiencias exitosas en el proceso de envasado y uso de empaques resellables y a superar con ventaja los principales desafíos que se presentan en la actualidad: conveniencia, reducción de costos, innovación y sostenibilidad.

Justamente, en una era post Covid, los valores que los consumidores buscan en las marcas y productos que consumen, están ligados a lo simple, lo básico y lo que conecte con su salud y su bienestar.

Antes de la pandemia, los consumidores ya estaban experimentando una sobrecarga de información y parálisis de decisiones, la cantidad de estrés que el COVID ha traído a la vida de las personas creará una mayor necesidad de herramientas que simplifiquen la vida al hacer que el proceso de elección sea más rápido, más relevante y más personal: 80% de los consumidores colombianos afirman tener demasiada información acerca de lo que realmente es una dieta saludable. (Fuente: Mintel)

El 65% de los consumidores brasileños están dispuestos a comprar más alimentos y bebidas en empaques que les ayuden a evitar el desperdicio de alimentos. Además, según la encuesta mencionada, el 68% de los consumidores brasileños comprarían

más alimentos y bebidas con envases resellables (por ejemplo, que sean fáciles de volver a cerrar, no es necesario que se terminen todos de una vez). Fuente: Mintel.

En términos de sostenibilidad, los consumidores esperan que las empresas tomen medidas sobre el problema de los desechos en América Latina: 76% de los adultos mexicanos piensan que las empresas de alimentos y bebidas no están haciendo lo suficiente para reducir el desperdicio de envases.

El interés por esta situación ha generado que las grandes corporaciones fabricantes de alimentos y productos de consumo masivo, construyan sistemas que busquen no solo el cumplimiento de normas que apuntan a la reducción del impacto en el medio ambiente por el uso de sus empaques, sino ir más allá conectando y comprometiendo a sus consumidores. En América Latina, la proporción de lanzamientos de productos con afirmaciones éticas, sostenibles y de reciclaje registró un fuerte aumento en el año hasta febrero de 2021. Para muchos consumidores, la sostenibilidad se ha convertido en una consideración esencial al elegir productos, desde el empaque hasta los métodos de producción.

Específicamente hablando del desarrollo de empaques para los segmentos cárnico

y lácteo, surgen 4 aspectos claves que están marcando la agenda de los próximos años:

El auge de estructuras más amigables con el medio ambiente, principalmente reciclables y enfocadas en que sean 100% monomateriales. El desarrollo de tecnologías de envasado más eficientes, accesibles y adaptadas a los nuevos desafíos.

La preferencia por formatos de empaque y estructuras visuales más convenientes, prácticas y simples. La normatividad en términos de afirmaciones éticas y nutricionales.

En Tecno Lácteos y Cárnicos 2022, tendremos la oportunidad de compartir nuestra visión sobre estos aspectos y ayudar a compañías fabricantes de alimentos en estos segmentos de mercado a materializar sus proyectos de desarrollo de empaques. Asiste a nuestra charla titulada "TENDENCIAS EN EMPAQUES PARA LÁCTEOS Y CÁRNICOS" en el marco de la agenda académica (martes 24 de mayo, 5:00 pm, Sala 1) y visita nuestro stand No.30.

Atentamente,
Carlos Monsalve
Gerente de Desarrollo de Negocios
Zip Pak Colombia SAS
Teléfono: (+57) 320 303 3349
cmonsalve@zplatam.com
www.zippakla.com





La trazabilidad consiste en un conjunto de medidas, acciones y procedimientos que permiten registrar e identificar un producto desde su fabricación hasta que éste se encuentra en las manos del consumidor final. Datos como el número de lote, la fecha de caducidad, la fecha de elaboración, el número de serie y la descripción del producto, son ejemplos comunes.

Las soluciones de codificación industrial de Maper – Videojet permiten optimizar las líneas de producción gracias a los costos de operación y a la tecnología avanzada de marcación. Nuestros equipos garantizan un código seguro, legible y resistente a los diversos entornos del ambiente.

¿Trazabilidad en los alimentos, por qué es tan importante?

Los productos de consumo humano están expuestos a diferentes procesos o ambientes antes de llegar al cliente final. Razones por

las cuáles la trazabilidad proporciona datos que permiten estar mejor informados para resolver de manera ágil las situaciones de riesgo ante reguladores o consumidores. En los problemas de seguridad alimentaria el tiempo es el enemigo, ya que la salud y la vida están en juego; por tal razón realizar un buen proceso de trazabilidad con una codificación segura es la mejor decisión.

En Maper proporcionamos soluciones que permiten marcar fecha de vencimiento, lote o códigos de barras en diferentes tipos de sustratos, es decir, nuestras gamas son muy versátiles y adaptables. Contamos con codificación por chorro de tinta, transferencia térmica, láser, aplicación de etiquetas e impresión de grandes caracteres.

Este tipo de codificación aumenta la fiabilidad de la impresión y al mismo tiempo reduce las repeticiones de productos y desperdicios

de materiales. Son sistemas rentables para fabricantes y se integran fácilmente en los equipos de producción existentes.

Es importante resaltar que los equipos Videojet le ayudan a ahorrar dinero en la codificación y marcación de sus productos, además cuentan con mantenimiento predictivo, los equipos le alertan en qué momento se deben programar los mantenimientos evitando así posibles fallas; interfaz simple e intuitiva y verificación del código impreso evitando productos sin marcación.

Una trazabilidad segura le permite tener control sobre su producto y evitar situaciones de riesgo. ¡Le ayudamos a mejorar su productividad, proteger su marca y mantenerse a la vanguardia de las tendencias y regulaciones de la industria!

*Maper S.A.
mercadeo@mapersa.com
WhatsApp: 321 647 9297*



Sefrio

Soluciones Ecológicas en Frio

SOLUCIONES ECOLOGICAS EN FRIOS SAS

“PROVEEMOS SOLUCIONES INTEGRALES Y ECOLOGICAS EN REFRIGERACION INDUSTRIAL Y COMERCIAL”

En Sefrio SAS ponemos al servicio de nuestros clientes la experiencia y conocimiento en el diagnostico de

necesidades para el manejo óptimo de percederos aplicando las últimas técnicas de ingeniería y diseño. La ingeniería de nuestros proyectos tiene como prioridad el manejo y uso de productos y equipos eficientes energética y ambientalmente. En Sefrio SAS prestamos servicio de Mantenimiento y monitoreo inteligente.

- Cálculos e Ingeniería
- Diagnostico.
- Diseño.
- Instalación
- Puesta en Marcha.
- Mantenimientos Preventivos
- Mantenimientos Correctivos





Métodos alternativos para proteínas alternativas - Una mirada a las complejidades de los métodos analíticos existentes para nuevos productos de origen vegetal

Con la creciente preocupación por el impacto ambiental de la cría de animales, el bienestar de los animales y la nutrición de la carne y los productos lácteos tradicionales, las alternativas basadas en plantas se están convirtiendo en un pilar para las tiendas de comestibles, restaurantes y minoristas. Sin embargo, el rápido crecimiento y la aceptación por parte de los consumidores ha generado una brecha en la capacidad de los reguladores y grupos de estándares para monitorear y evaluar la eficacia de las técnicas analíticas actuales. Con la diligencia debida y un gran conocimiento científico, los fabricantes pueden estar seguros de que están implementando las técnicas correctas ahora, evitando

revisiones importantes de sus procedimientos de operación estándar y manteniendo contentos tanto a los consumidores como a los reguladores. Este documento técnico revisa el análisis de varias proteínas alternativas y los desafíos asociados con su análisis, incluido cómo los productos de origen vegetal son similares a los productos lácteos y cárnicos tradicionales, en qué se diferencian y qué opciones están disponibles para ayudar en mejores prácticas de análisis.

Introducción

La primera revisión estará en el área del análisis proximal, la determinación cuantitativa de macromoléculas como grasas o carbohidratos, que son puntos de prueba críticos para consumidores y productores por igual. Las pruebas precisas de análisis proximal han sido durante mucho tiempo un pilar en la producción láctea tradicional, lo que permite a los mejores procesadores optimizar varios aspectos de su fabricación, a fin de reducir

las pérdidas e implementar una formulación de menor costo, mientras se adhieren a los más altos estándares de calidad. Estas pruebas se pueden realizar internamente, por un sistema in situ o un equipo de calidad, o se pueden enviar a un laboratorio certificado ISO 17025 para pruebas de referencia, recibiendo resultados entre 2 y 7 días dependiendo de la prueba requerida y tiempo de respuesta del laboratorio. Para los fabricantes, sin embargo, una parte más crítica del análisis proximal es la necesidad de pruebas exactas y precisas del contenido de humedad/sólidos, grasa/aceite o proteína. Si bien se requieren otros análisis para informar sobre limitaciones menores de producción, generalmente es una combinación de uno de control estricto, si no los tres, de estos componentes que pueden conducir a los mayores ahorros o pérdidas. El análisis de humedad es un proceso simple que no tiene mucha variabilidad en las pruebas tradicionales.

Los métodos existentes se adaptan bien a productos alternativos nuevos y novedosos; ya sea que se use un método de horno para el secado por lotes, una balanza de humedad halógeno o IR para obtener resultados en 10 a 20 minutos, o secado por microondas/IR, para obtener resultados en 2 minutos, los métodos siguen siendo los mismos. Sin embargo, cuando empiezas a ver los aspectos de técnicas más complejas para el análisis de grasas y proteínas, comienza a presentarse una variedad de obstáculos.

Obstáculos en la Determinación de Grasa

Históricamente, existen dos enfoques amplios para el análisis de grasa con un sinnúmero de métodos y tecnologías: métodos de extracción de referencia como Soxhlet, Mojonnier, Rose-Gottlieb y Babcock, o métodos de calibración rápida como NIR, FTIR y NMR. Más simplemente, los métodos de extracción de referencia se dividen en alguna combinación de extracción con éter con o sin ácido/hidrólisis básica.

Los productos alimenticios tradicionales tienen una larga historia de validación de sus métodos definidos, con muchos datos de respaldo. Sin embargo, la naturaleza de los productos a base de plantas presenta problemas para decidir qué técnica es precisa, seguida mediante una determinación de qué nivel de precisión y repetibilidad es alcanzable y aceptable. Esto es especialmente cierto para los productos lácteos gracias a la complejidad de los enlaces lipídicos que contienen.

Los productos lácteos son algunas de las pocas muestras que requieren hidrólisis básica, en relación con la naturaleza de los lípidos de la leche y cómo interactúan entre sí y con otros componentes como azúcares (lactosa) y proteínas. Pocos otros productos alimenticios utilizan este método de hidrólisis base, a veces denominado Mojonnier o RoseGottlieb, confiando en cambio en una extracción de hidrólisis ácida o una extracción Soxhlet simple.

El problema que surge con los productos proteicos alternativos a base de plantas es identificar la técnica de extracción correcta para no arriesgarse a declarar por encima o por debajo el contenido de grasa debido a una extracción insuficiente o excesiva. Por ejemplo, con el yogur a base de coco, ¿sigue el método de extracción para el coco (AOAC 948.22 – Grasa en frutos secos – Extracción de éter de mascotas) o la técnica tradicional Mojonnier para el yogur (AOAC 989.05)? ¿O la hidrólisis ácida (AOAC 950.54), el “atrapa todo” para la extracción de grasa de muestras desconocidas?

Una técnica para resolver esto ha sido tomar la suma de todos los ácidos grasos conocidos en la muestra, según lo determinado por GC-FID (AOAC 996.06 – método FAME), sin embargo, esto todavía se basa en elegir una hidrólisis ácida o básica y la incorrecta conducirá a un resultado FAME incorrecto. En la Tabla 1, se muestran los resultados de una evaluación reciente de yogur de coco que investigó varios

métodos. Dado que no existe un método definido para el producto, los laboratorios contratados insistieron en el uso de AOAC 950.54, hidrólisis ácida. Sin embargo, después de un round de pruebas a través de tres métodos de referencia diferentes, se demostró que la hidrólisis básica (AOAC 989.05) se alineaba mejor con FAME y RMN, siendo la hidrólisis ácida el claro valor atípico, como se ve en la Figura 1.

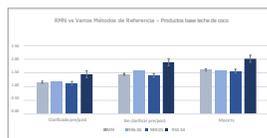


Figura 1. Comparación de resultados promedio de los métodos utilizados para probar productos de yogur a base de coco

Si bien estos problemas se encuentran principalmente en la elección del método de extracción de referencia, solo se agravan con los métodos más rápidos. Los errores de las pruebas de referencia se amplifican con la tecnología NIR, y los datos históricos necesarios para crear una biblioteca de calibración sólida aún no existen. El nuevo analizador de grasa por RMN de CEM, es capaz de superar y mejorar tanto la tecnología NIR como la determinación del método de extracción.

No depende de calibraciones o métodos de referencia, es un analizador de grasa universal que detecta moléculas de lípidos, independientemente de la fuente de grasa o la matriz de la muestra. Esto significa que Los nuevos productos de origen vegetal, como los que se enumeran en la Tabla 1 e incluso aquellos que todavía están en I+D y cuya composi-

	Materias Primas	En proceso	Leche/Crema	Yogurt	Helado	Queso
Almendra	X	X	X	X	X	X
Marañón	X	X	X	X	X	X
Coco	X	X	X	X	X	X
Soya	X	X	X	X	X	X
Avellana	X	X	X	X	X	X
Micoproteína	X	X				

Tabla 1. Algunas de las diversas fuentes de origen vegetal por tipos de productos analizadas con éxito por RMN

Nota – “X” es pruebas exitosas, el cuadrado en blanco representa productos no probados aún

ción cambia constantemente, pueden analizarse con precisión sin necesidad de realizar ninguna prueba de referencia.

Como tecnología sin calibración, RMN evita el error introducido por métodos de extracción, eliminando el error humano visto incluso con técnicas AOAC e ISO totalmente validadas. Con múltiples pasos manuales que requieren un grado relativamente alto de experiencia para funcionar correctamente, los métodos de extracción naturalmente tienen una baja reproducibilidad cuando se comparan laboratorios.

El RMN es capaz de mejorar la reproducibilidad entre diferentes usuarios, productos y ubicaciones. Los datos presentados se basan en una gama de productos lácteos en una evaluación independiente de 2017 realizada por Actalia Cecalait, que concluyó que “El instrumento RMN presenta un buen desempeño de repetibilidad para todos los productos y por

debajo de los límites del método de referencia (1).

Estos datos de RMN contrastan marcadamente con la realidad de la escasa reproducibilidad que ofrecen los métodos analíticos tradicionales. En 2007, el USDA publicó un estudio sobre este tema, comparando los resultados de varios métodos analíticos de rutina en CRM en 9 laboratorios acreditados SIO 17025 diferentes (2).

Los resultados para grasa, en particular, mostraron que casi un tercio de los puntos de datos caían fuera del rango aceptado de 2 desviaciones estándar, con un 18 % de todos los resultados fuera de 3 desviaciones estándar. Esta incapacidad para proporcionar la respuesta “correcta” se observó en muchos de los analitos, lo que destaca el problema con los métodos de análisis manuales utilizados durante mucho tiempo.

Un estudio corporativo demostró esto aún más en RMN para muestras basadas

en plantas, con resultados de RMN que mantuvieron una consistencia mucho mejor que un laboratorio externo en pruebas de lotes repetidos, junto con una capacidad más sólida para adaptarse a los cambios del producto.

La justificación para que esta empresa hiciera el cambio se basó en un ROI de menos de 2 años y un ahorro de casi un millón de dólares después de 10 años solo en costos de validación y laboratorio externo.

Conclusión

El mundo de los alimentos de origen vegetal es todavía uno que se está adaptando y cambiando, con poco establecido y definido en términos de estándares y métodos. Incluso la definición misma de “alimentos de origen vegetal” y “proteínas alternativas” no está acordada por los comités y organizaciones involucradas con estos productos. Las pruebas analíticas se realizan por inferencia y suposiciones, algunas de las cuales pueden conducir a datos inexactos y engañosos.

Pero, a medida que esta industria continúa creciendo, la conciencia de estos problemas también crece, y más datos y enfoque continuarán mejorando las situaciones que enfrentan actualmente los investigadores, fabricantes y probadores de alimentos de origen vegetal. CEM es uno de muchos, cuya acción e impulso es hacia un futuro más sostenible y está comprometido a apoyar a las industrias que comparten ese objetivo común.

Referencias

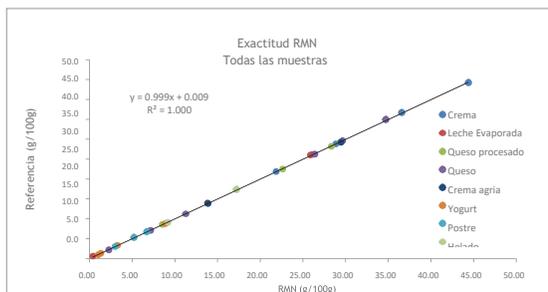


Figure 2. Relación entre Analizador RMN y los resultados de referencia en total en varias muestras de productos lácteos



1. A Oudotte, M Esteves, JR Bondier, P Trossat. Actalia Cevalait – Evaluation report of CEM ORACLE. Cevalait Newsletter 2018, No. 103 (<https://cem.com/en/oracle-excels-in-international-study>)

2. KM Phillips, WR Wolf, KY

Patterson, KE Sharpless, JM Holden. Reference Materials to Evaluate Measurement Systems for the Nutrient Composition of Foods. Anal. Bioanal. Chem. 2007, 389, 219-229.

3. M Osmani, A Bani, B Hoxha.

Heavy Metals and Ni Phytoextraction in the Metallurgical Area Soils in Elbasan. Albanian J. Agric. Sci. 2015, 14 (4), 414-419.





Proteínas rojas y blancas de la carne

Sebastian Banse,
Maestro charcutero, Alemania,
sebastianbanseb@gmail.com

La importancia de su implementación en la industria cárnica

Sin lugar a dudas, la paleta de productos cárnicos curados (cocidos) es una de las más codiciadas para el charcutero por su tecnología y versatilidad, y para el consumidor final por su sabor y al mismo tiempo por su índice magro.

El gran secreto de la charcutería reposa en el implementación de proteínas blancas y rojas y su posterior desnaturalización.

¿Proteínas de colores?

¿Qué es una proteína blanca y que es una proteína roja? En verdad es mucho más simple y lógico de lo que parece. Coloquialmente, se conocen como proteínas rojas, la carne de res y cerdo y proteínas blancas, el pollo y la carne de pescado; pero en Charcutería estos dos términos tiene un significado y trascendencia totalmente diferentes.

Proteínas blancas son pro-

teínas del tejido conectivo del animal, ya sea bovino o porcino- destacamos principalmente el colágeno y la elastina- cuyas funciones reposan en la elasticidad y resistencia del tejido, así como una función estructural (en el caso de la elastina).

Por otra parte tenemos las proteínas rojas (que son de gran importancia en la producción de Jamones cocidos). Estas proteínas tienen como función principal, la contracción y relajamiento del músculo. Proteínas rojas son la Actina y la Miosina.

¿Las proteínas blancas no son grasas!

Un error común entre aficionados y amantes de la carne (e incluso de unos pocos carniceros), es el confundir la grasa con las proteínas blancas. Es importante diferenciar desde un comienzo entre ellas, a fin de evitar errores al momento de pasar a la práctica.

Las Grasas son Lípidos, cuya estructura esta compuesta

por tres ácidos grasos enlazados a una cadena principal de Glicerina.

Las proteínas son cadenas de Aminoácidos y por ende no tienen similitud alguna con las grasas.

Así que ¡las proteínas blancas no son grasas! También es importante diferenciar entre proteínas blancas y grasas en la práctica (se trata de una diferenciación principalmente óptica).

¿Dónde se hallan estas proteínas blancas?

En todas partes. Incluso en el músculo esquelético del animal (aunq en pequeñas cantidades).

Las fuentes principales que contienen Proteínas blancas son los huesos, el cuero (o piel del animal) que es rico en colágeno, y los tendones, así como las películas de elastina que recubren los diferentes músculos (estos son delgados revestimientos que separan un músculo de otro). Pero, ¿En qué con-

siste la importancia tecnológica del implemento de proteínas blancas?



¿Para qué se implementan las proteínas blancas?

En charcutería, la razón principal del uso de proteínas blancas en las recetas es la resistencia y estructura al morder una salchicha escaldada, así como también apoyar la estabilidad y coherencia de los embutidos doblemente cocidos. Desde un punto de vista económico, el uso de proteínas blancas en la charcutería aumentará la rentabilidad de un producto dado, disminuyendo el esfuerzo, sin influenciar grandemente el sabor del mismo.

¿Para qué se implementan, entonces, las proteínas rojas en la charcutería?

El Uso e implemento de Proteínas rojas en la charcutería es indiscutible y obligatorio (e incluso involuntario). Fuente principal de estas proteínas rojas es, como se conoce coloquialmente, la carne. El Músculo esquelético del animal es rico en Actina y Miosina (estas son proteínas rojas). No debe

confundirse con la Mioglobina. Esta última es una heteroproteína que también se halla presente en el músculo, sin embargo tiene otras funciones en charcutería.

La Actina y Miosina son filamentos protéicos, componentes principales del músculo esquelético del animal. Función principal de estas dos proteínas es la contracción del músculo mismo. Su importancia para la producción de embutidos y productos cárnicos reposa en la emulsión de grasa y agua (agua presente en el músculo mismo y también en forma de hielo añadido, en el caso de los embutidos escaldados).

Para la producción de Embutidos escaldados, se busca separar los filamentos de Miosina de la Línea "Z", para hacer posible la admisión de agua impropia o ajena al músculo. Este proceso es necesario para facilitar la jugosidad de los productos, contrarrestando la merma por desnaturalización térmica.

Las proteínas rojas también actúan a modo de pegamento o adhesivo. En la producción de Jamones cocidos, es posible la formación de los mismos a partir de múltiples cortes de carne diferentes. A fin de posibilitar este proceso es fundamental un corte adecuado de los cortes, retirando toda grasa externa visible, así como fuentes

mayores de proteínas blancas (tendones, cuero, revestimientos de elastina, etc.); también es necesario el masaje o jaloneo mecánico de los cortes a adherir, a fin de movilizar las proteínas rojas del interior al exterior de la carne.

Este jaloneo mecánico puede ser un proceso en intervalos (durando así varias horas) o un proceso continuo.

Dependiendo del tamaño y la estructura de los cortes, puede durar un jaloneo continuo aproximadamente 2 horas. Sin embargo es el procesador de carnes o charcutero el responsable a determinar el tipo de jaloneo y su respectiva duración.

Así que la implementación de Proteínas rojas y proteínas blancas es de vital importancia en el mundo de la charcutería. El Charcutero o procesador de carnes debe ser consciente de esta gran verdad: Las proteínas rojas y blancas hacen parte de un mismo conjunto y ninguna de ellas debe ser menospreciada o sobreestimada.

También es un llamado a un trabajo con ética. Y aunque se debe tener en cuenta el factor económico al momento de la producción, la prioridad siempre debe ser ofrecer un producto integro, completo de excelente calidad.



SEBASTIAN BANSE

*Meister im Fleischerhandwerk
Maestro en alta Charcutería
Augsburgo, Alemania*



**CAPACITACIÓN - TALLERES PRÁCTICOS - ASESORÍAS
DESARROLLO DE RECETAS - PRODUCTOS**

(+57) 315 663 2250 📍

sebastianbanseb@gmail.com ✉

Chia - Colombia 📍

sebastianbanse 📷





Soluciones sustentables para su mesa

Satisfaga la demanda de los consumidores de productos saludables, frescos y seguros con ingredientes naturales.

Visítenos en el stand 60 para soluciones de productos lácteos y en el stand 28 para soluciones de productos cárnicos.



CHR HANSEN



Somos una empresa con más de 25 años de experiencia, fabricando, integrando y comercializando máquinas empaquetadoras y embotelladoras.

Vendemos y alquilamos nuestras máquinas. Tenemos más de 3.500 máquinas vendidas a nivel nacional e internacional.

Contamos con un excelente Departamento de Diseño y Desarrollo de maquinaria especializada.

Tenemos sedes en Bogotá, Medellín y Cali (Colombia) y exportamos a México, Nicaragua, República Dominicana, Costa Rica, Puerto Rico, Panamá, Venezuela, Perú y Ecuador, entre otros.

Nuestro departamento de servicio post-venta cuenta con más de 16 técnicos especializados, incluyendo Programadores, Eléctricos, Electrónicos, Mecatrónicos y Automatas con lo cual garantizamos una asistencia técnica eficiente y oportuna a nuestros clientes.

¿POR QUÉ ELEGIR A INTERTEC?

1. Mantenemos un amplio stock de maquinaria disponible para entrega inmediata.
2. Nuestro departamento técnico cuenta con más de 19 profesionales a nivel nacional.
3. Vendemos, instalamos, capacitamos y acompañamos a nuestros clientes durante todo el periodo inicial de la producción.
4. Más del 70% de nuestras ventas corresponden a clientes que ya nos han comprado anteriormente.
5. Brindamos asesoría comercial, con absoluta honestidad, ofreciendo soluciones acorde a la necesidad real del cliente y de su presupuesto.
6. Nos mantenemos actualizados visitando ferias especializadas y fabricantes en Europa, Asia y América.
7. Tenemos una excelente relación precio / cali-

dad, lo cual nos permite mantener una relación de largo plazo con nuestros clientes.

8. Mantenemos repuestos por más de 500 millones de pesos permanentes en inventario.

INTERTEC cuenta con personal idóneo altamente calificado que, junto a la moderna tecnología de nuestros productos, ofrecemos amplias e innovadoras soluciones en equipos y sistemas de empaque con un objetivo principal, ofrecer la solución ideal a cada uno de nuestros clientes sean grandes o pequeñas empresas.

Más del 70% de nuestros clientes, ya han comprado máquinas anteriormente en INTERTEC, lo cual demuestra nuestra buena calidad y servicio.

En nuestras instalaciones contamos siempre con una amplia muestra de máquinas que fabricamos, importamos y comercializamos, para que nuestros clientes las puedan



conocer de primera mano y puedan hacer pruebas con sus propios productos antes de tomar una decisión de compra.

Adicionalmente visitamos permanentemente ferias especializadas y fábricas por el mundo entero, buscando y seleccionando las tecnologías ideales para la industria colombiana y de Centro y Sur América, lo cual garantiza el posicionamiento de excelentes productos en nuestro mercado, normalmente caracterizados por una excelente relación de calidad y precio.

Gracias a esta política empresarial, INTERTEC ha suministrado más de 3000 máquinas a diferentes tipos de industria y sigue entregando más de 400 máquinas del sector en el mercado.

**NUESTROS PRODUCTOS:
EMPACADORAS AL VACÍO**

Estas máquinas extraen el aire de la bolsa donde está almace-

nado un alimento para evitar la reproducción de microorganismos que contribuyen a su descomposición con el fin de alargar su vida útil y conservar su color, sabor, textura y aroma.

Generalmente, son empleadas para empacar carnes, embutidos, quesos, verduras y comidas preparadas.

EMPACADORAS VERTICALES

Estas máquinas son empleadas para empacar de manera independiente productos como: café, frijoles, lentejas, maíz, arroz, azúcar, yogurt, snacks, harinas, entre otros.

Posibilitan un proceso de empaque continuo y de alta calidad, gracias a sus controles automáticos que le permiten alcanzar grandes velocidades.

ETIQUETADORAS

Contamos con etiquetadoras para etiquetas termoencogibles, autoadhesivas y de polipropileno, con diferentes capacidades de producción

de acuerdo a la necesidad de cada empresa.

FECHADORES

Sirven para poner la fecha de fabricación, de caducidad e incluso número de lote, a los empaques y envases de alimentos, bebidas, cosméticos, elementos de aseo, entre otros; respondiendo a la normatividad mundial que lo exige como medida de seguridad sanitaria para los consumidores.

Existen diferentes tipos de fechadoras: por tipos, Por transferencia térmica, de cartucho, chorro de tinta y láser

FLOWPACK

Son equipos automáticos que embolsan de manera individual o grupal una amplia variedad de productos sólidos de diferentes dimensiones entre los que se pueden encontrar alimentos y no alimentos.

Permiten altas velocidades

de empaque y da una excelente presentación al producto.

LLENADO Y TAPADO DE BOTELLAS

Son máquinas automáticas que realizan el llenado de productos líquidos y pastosos como agua, jugos, salsas, yogurt, licores, entre otros; de manera precisa, evitando desperdicios.

En Intertec contamos con varios tipos de líneas de embottellado que se adaptan a las necesidades de fabricación de cada cliente.

LLENADORAS DE VASOS Y TERMOFORMADOS

El termoformado es un proceso que consiste en moldear una lámina de plástico para obtener artículos entre ellos los vasos que usamos en el día a día para tomar bebidas frías y calientes. Esta técnica se logra a través de 3 pasos principales realizados por la máquina: calentamiento, moldeado, enfriamiento.

Por su parte, las máquinas llenadoras de vasos lácteos son utilizadas para el llenado y sellado de vasos que contienen productos como yogurt, leche, arequipe, queso petit suisse, entre otros alimentos líquidos o pastosos. Entre las ventajas que ofrece este equipo está la automatización del proceso de envasado y el aumento de la capacidad de producción.

SACHET-STICK PACK -TE

Estas máquinas son equipos de alta tecnología que permiten embolsar productos en dosis individuales, su diferencia radica en: El stick es un empaque tubular ideal para productos como endulzantes, salsas, jabones, desodorantes, entre otros, y que permite troquelados con formas llamativas.

El Sachet, es un tipo de bolsa plana, hermética, desechable y con textura lisa, perfecta para productos de venta diaria en tiendas como azúcar, salsas y shampoo o para re-

galar en eventos y/o revistas como estrategia de promoción de productos.

Por último, la máquina para Té y Tisana está diseñada para empacar en bolsas pequeñas de papel productos como: té deshidratado, hierbas chinas, café granulado, productos muy apetecidos entre los consumidores de hoy en día.

TERMOENCOGIDO

Este proceso permite también agrupar varias unidades de un mismo producto en un solo paquete o bandeja, como es el caso de las promociones especiales de gaseosas o cervezas, facilitando el transporte y el almacenamiento de los mismos.

Hay diferentes máquinas que sirven para este fin, como es el caso de la Campana de Termoencogido, la Selladora en L y el Túnel de Termoencogido.

www.intertec.com.co





CRYOVAC®

BRAND FOOD PACKAGING

68

Sealed Air se dedica a proteger, a resolver desafíos críticos de empaque y a mejorar nuestro mundo. Las soluciones de empaque automatizados crean una cadena de suministro de alimentos global más segura, más resiliente y que genera menos desperdicios, posibilitan el e-commerce y protegen los bienes transportados a través del mundo. Las marcas reconocidas globalmente incluyen CRYOVAC® (empaques para alimentos), SEALED AIR® (empaques protectores), AUTOBAG® (sistemas de automatización), BUBBLE WRAP® (empaque) y SEE™ Touchless Automation™ (soluciones de automatización sin contacto).

El Modelo de Operaciones de Sealed Air, junto con su experiencia líder en la industria en materiales, ingeniería y tecnología, crea valor a través de soluciones de empaque más sustentables, automatizadas y digitalmente conectadas. Lidera la industria de empaquetado creando un futuro social, ambiental y económico

más sustentable y está comprometida a progresar para que el 100% de sus materiales de empaque sean reciclables para 2025, con el objetivo de alcanzar emisiones netas de carbono cero en las operaciones globales para 2040.

En esta oportunidad, Sealed Air estará presente con un stand y con dos ponencias, presentando las últimas innovaciones en materia de packaging de alimentos, particularmente para la industria cárnica y láctea. Destacan la máquina DM100 Darfresh, un sistema de envasado semiautomático de sobremesa diseñado con un proceso de corte sin residuos y un mayor vacío para bandejas prefabricadas; el envasado Super S que reduce el espesor de la lámina del empaque hasta un 33% con una alta resistencia a bajas temperaturas. La solución de envasado Super T de CRYOVAC que reduce el espesor de la lámina del empaque hasta un 40 %, generando mejoras en sustentabilidad gracias a la disminución

de consumo de plástico, reduciendo la huella de carbono. Las propiedades de alta resistencia y gran barrera al oxígeno extienden la vida útil, asegurando la calidad del producto durante toda la cadena de comercialización.

Por otro lado los sistemas de envasado Darfresh®, laminados para tapa y fondo especialmente formulados para ajustarse al producto creando un envase al vacío con efecto skin dando la apariencia de una segunda piel, ayudando a mantener los productos frescos durante más tiempo. Dentro de esta línea, se encuentra el Cryovac® Darfresh® on Tray , un sistema de envasado al vacío "skin" que permite reducir el uso del material de envasado. A diferencia de los sistemas convencionales de envasado skin, el sistema On Tray cuenta con una eficiente tecnología de sellado que utiliza el 100% del material de envasado eliminando el film residual y generando ahorros en la operación. También presentarán el empaque Darfresh®

on Board, un sistema de envasado que combina una base de cartulina impresa con tecnología de envasado al vacío skin (efecto segunda piel). Este innovador envase destaca al producto y se diferencia en el punto de venta. Además, tiene componentes reciclables, generando un menor impacto en el medio ambiente y respondiendo a la creciente preocupación de los consumidores por la sustentabilidad.

Sealed Air presentara distintos formatos de bolsas termo contraíbles para el envasado al vacío de carne fresca. Entre ellos se destacan Cryovac Bolsas BX Guard , multicapa termo contraíble de alta barrera. Diseñada específicamente para aplicaciones de carne con hueso, con alta resistencia a la perforación y la manipulación. Un empaque que provee una presentación

atractiva gracias a la termocontracción del material, aportando brillo y transparencia. La resistencia del material de envasado permite la reducción de pérdidas por pinchaduras durante el logística y la comercialización. Además, la línea OptiDure® que ofrece bolsas barrera que aseguran una mayor protección a los productos a lo largo de la cadena de distribución. Esta innovadora solución CRYOVAC® proporciona una alta barrera al oxígeno, un empaque totalmente resistente a los daños, junto con un gran atractivo visual por su excelente adherencia al producto y un perfecto sellado.

Por otro lado, Cryovac® SES , un film compuesto por películas de poliolefina multicapa co-extruidas, que aseguran la integridad total del empaque, ofreciendo garan-

tía de origen hasta el punto de venta sin manipulaciones adicionales. Esta solución permite envasar herméticamente los productos frescos en bandejas, con una exhibición vertical en el punto de venta con un empaque a prueba de fugas lo que asegura máxima higiene en el punto de venta. Y por último Cryovac® Mirabella , un exclusivo sistema de envasado patentado por Cryovac para operaciones con aplicación de Atmósfera Modificada que permite el contacto entre el producto y el film de tapa sin que se produzca la decoloración de la carne. Se reducen las mermas por decoloración a lo largo del ciclo de comercialización. Mejora la presentación del producto manteniendo sus características de frescuras intactas. Esta especialmente diseñado para evitar la decoloración de los productos cárnicos.





VC999 es un fabricante líder mundial de máquinas de envasado al vacío durante más de 50 años. Las máquinas de embalaje VC999 están diseñadas y construidas tanto en Herisau, Suiza, como en Kansas City, MO.

La gama de productos se extiende desde pequeñas máquinas de vacío de mesa hasta líneas completas de productos que incluyen enfardadoras, secadoras, selladoras de bandejas y termoformadoras. Disponemos tanto de máquinas de envasado como de materiales de envasado, todo lo que necesita para envasar sus productos de alta calidad.

El nombre de la marca

VC999® significa capacidad de vacío del 99,9%, una referencia al rendimiento de vacío más alto que se puede lograr. Las marcas VC999 representan calidad y rendimiento dentro de la industria del embalaje.

La empresa matriz está ubicada en Herisau, Suiza, con oficinas en Suiza, Alemania, Austria, Benelux, Canadá, México, Colombia y EE. UU. VC999 tiene representación global en más de 70 países.

Nuestra línea VC999 Materials es su mejor suministro de materiales de empaque en línea - bolsas, bolsas retráctiles, películas en rollo, tapas e impresos para toda variedad

de productos con un gran almacén y personal técnico a su disposición.

Quesos

Brindamos soluciones para el envasado del sector del queso con materiales de la mejor relación precio/calidad con estructura PA/PE en bolsas y rollos de la serie Kostex.

Huesos

Cuando sus productos exigen alta protección contra perforaciones disponemos este material tanto para película superior como inferior, creando un paquete con extrema dureza y resistencia a las perforaciones como es el caso de huesos o costillas de la serie BoneGuard BG.





Somos una empresa con más de 34 años de experiencia dedicada a la representación, comercialización y distribución de diferentes productos para los laboratorios de calidad microbiológica de las diferentes industrias.

Consciente de la necesidad de ofrecer un servicio basado en la excelencia y buscando la satisfacción de nuestros clientes, hemos optimizado nuestros procesos

de comercialización, certificando su sistema de Gestión de Calidad bajo la norma ISO 9001.

Gracias a las políticas de calidad que tenemos implementadas podemos garantizar a nuestros clientes productos de calidad, cumplimiento de asesoría comercial especializada en todo momento, puesto que contamos con un equipo profesional de mi-

crobiólogos, químicos y veterinarios dispuestos a atenderlos en todo momento.

Nuestra organización quiere vincularse a sus programas de calidad ofreciéndoles productos y elementos necesarios para su laboratorio a través de un portafolio que comprende una amplia lista de marcas de las cuales somos distribuidores autorizados, entre otras:





Juan Carlos Pedreros Mosquera.
Microbiólogo Industrial.
Líder de Asuntos Regulatorios
Confia Control s.a.s.
jpedreros@confia.com.co
Teléfono: 316 839 3857



EXPECTATIVAS DEL NUEVO ETIQUETADO FRONTAL Y NUTRICIONAL DE ALIMENTOS EN COLOMBIA: ASPECTOS A REVISAR, IMPLEMENTACIÓN Y ACCIONES PENDIENTES.

Desde la publicación de la Ley 2120 de 2021 que adopta las medidas para fomentar los entornos alimentarios saludables y prevenir enfermedades no transmisibles, ratificando lo dispuesto en la resolución 810 del 16 de junio de 2021 “Reglamento técnico de etiquetado frontal y nutricional” y la resolución 2013 de 2020 del 9 noviembre de 2020 “Reglamento técnico que define los contenidos máximos de sodio de los alimentos procesados priorizados en el marco de la estrategia nacional de reducción de sodio”.

Por consiguiente, la industria alimentos debería encontrarse en el proceso de transición y análisis para la aplicación de las especificaciones técnicas de los reglamentos técnicos; sin embar-

go, hoy en día se encuentra que algunos sectores de la industria de alimentos desconocen la información técnica y pasados 11 meses de emisión no han iniciado el proceso de implementación.

Cabe resaltar que la resolución 810 de 2021 entra en vigencia a las 00:00 horas del 17 de diciembre de 2022 y anterior a esto entra en vigencia la segunda meta de reducción de sodio de la Resolución 2013 de 2020.

Frente a la situación anterior, es importante que la industria de alimentos, entidades gubernamentales y demás, se unan con el fin de apoyar el desarrollo y la aplicación de dichos reglamentos técnicos, ya que estos reglamentos técnicos, son de cumplimiento nacional en alineación con directrices internacionales. Como industria se debe orientar, controlar y promover un consumo responsable de los alimentos, ya que este tipo de directrices tienen a ser más exigentes.

Información Nutricional		
Tamaño de porción: 1 unidad (21g)		
Número de porciones por envase: Aprox. 12		
Calorías (Kcal)	Por 100g	Por porción
Grasa Total	22 g	7,6 g
Grasa Saturada	13 g	4,4 g
Grasa Trans	0 mg	0 mg
Coolesterol	0 mg	0,0 mg
Carbohidratos totales	38 g	13 g
Fibra Dietaria	12 g	4 g
Azúcares totales	5 g	2 g
Azúcares añadidos	5 g	2 g
Proteína	7 g	2,3 g
Sodio	13 mg	4,55 mg
Vitamina A	12 ug ER	4 ug ER
Calcio	20 mg	7,0 mg
Hierro	2,40 mg	0,84 mg
Vitamina D	0 ug	0 ug
Vitamina C	5 mg	14 mg
Zinc	0,9 mg	0,32 mg

Figura 1. Tabla nutricional y sellos frontales de advertencia en Colombia.

Aspectos relevantes para la aplicación de la Resolución 810 de 2021 y Resolución 2013 de 2020

Análisis del producto.

- Imagen con o sin sellos frontales.
- Evaluación a materias primas.
- Revisión de valores de los nutrientes del producto con la normatividad.
- Productos nuevos requieren formulación diferente y seguimiento.

Análisis para aplicación al etiquetado nutricional y rotulado frontal:

- Revisión de las directrices de la normatividad.
- Comparación de los valores de los nutrientes con la normatividad

Estandarización de los procesos.

- Productos con el conocimiento de posibles variables.
- Revisiones de los procesos productivos.

Pruebas analíticas de ensayo para los productos.

- Pruebas de sodio con técnica y método especificado en la resolución 2013 de 2020.
- Pruebas de nutrientes de azúcares añadidos, totales y grasas.
- Pruebas de nutrientes de propiedades nutricionales.

Implementación.

- Revisión y comparación de resultados con la normatividad.
- Elaboración de las nuevas etiquetas.
- Aplicación de la etiqueta de acuerdo al inventario.

Reglas de transitoriedad de la normativa resolución 810 / 2021 (Art 40).

- Se permite el agotamiento de empaque durante su transitoriedad sin permiso del INVIMA.
- En estos 18 meses, los productores, importadores y comercializadores de alimentos envasados y demás

obligados deben adaptar sus procesos y/o productos a las condiciones aquí establecidas.

- Deberán ser retirados por el fabricante, comercializador o importador, los alimentos envasados y empacados que pasados 18 meses no cumplan con etiquetado nutricional y etiquetado frontal de advertencia, con independencia de la fecha de fabricación, en caso de no agotarse antes los productos.
- Si los fabricantes desean ajustar la información nutricional en etiquetas antes de 18 meses pueden hacerlo, pero dando total cumplimiento a este reglamento.
- Para envases retornables se dará tiempo adicional de 5 años contados desde el 16-12-2022 para ajustarse. Sin embargo, desde los 18 meses, como medida transitoria, el sello frontal de advertencia deberá colocarse en la tapa para envases retornables que no puedan etiquetarse en cara frontal, o con un envase secundario.



Figura 2. Sellos frontales.

Acciones pendientes:

- Entrenamiento a nivel de interno de las empresas para la aplicación de la nueva normatividad.
- Generar estrategias de explicación al consumidor.
- Control de la postventa.
- Análisis de control.

Bibliografía.

1. Ministerio da Salud y Protección Social. Ley 2120 de 2021 para adoptar medidas para fomentar los entornos alimentarios saludables y prevenir enfermedades no transmisibles.
2. Ministerio da Salud y Protección Social. Resolución 2013 de 2020 "reglamento técnico que define los contenidos máximos de sodio de los alimentos procesados priorizados en el marco de la estrategia nacional de reducción de sodio"
3. Ministerio da Salud y Protección Social. Resolución 810 de 2021. Reglamento técnico de etiquetado frontal y nutricional.
4. Ministerio da Salud y Protección Social. 2019. Módulo - azúcares.
5. Ministerio da Salud y Protección Social. Documento técnico azúcares adicionados.





Microbióloga Industrial
Katherine Martínez
Directora Técnica de Aseguramiento,
Control de Calidad e Inocuidad
Cimpa s.a.s.



PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL COMO HERRAMIENTA PARA LA PREVENCIÓN DE LOS PELIGROS BIOLÓGICOS EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

La rápida globalización de la producción y comercialización de los alimentos ha aumentado la probabilidad de que se produzcan rechazos internacionales relacionados con alimentos contaminados (Lugol Y, 2019); ya que todos los alimentos insalubres plantean amenazas para la salud a escala mundial y ponen en peligro la vida de todos: los lactantes, los niños pequeños, las embarazadas, las personas mayores y las personas con enfermedades subyacentes son particularmente vulnerables (OMS, 2020). Es por esto que hoy en día, la inocuidad de los alimentos es un tema cada vez más importante a nivel mundial.

Las Industrias de Alimentos para garantizar la inocuidad en sus productos deben tener en cuenta los sistemas

clásicos de inocuidad y calidad de los alimentos basados en el enfoque de HACCP y los programas similares de calidad denominados “Programas de prerequisites”.

En la actualidad se ha encontrado que los problemas de inocuidad y calidad de los alimentos son causados por fallas en los programas de prerequisites, ya que no hay una constante de validación y verificación de los procedimientos operativos estándar de saneamientos y las buenas prácticas de manufactura. Entre los ejemplos de problemas de inocuidad y calidad figuran los brotes de *Listeria*, *Salmonella*, problemas de descomposición con la presencia de microorganismos deterioradores como *Pseudomonas* spp, problemas de contaminación por alérgenos, causando el retiro de productos en el mercado. (Belias A, et al., 2019)

Según la FDA en el 2021 las causas principales de retiros en el mercado de productos

se deben a alérgenos, componentes en los alimentos no declarados en la etiqueta, contaminación física y química – material extraño, falla en el proceso de producción y microorganismos patógenos, (FDA, 2022) como se ilustra en el siguiente gráfico



Gráfica 1. Causas de Recall en el 2021

Es por estas razones que en la actualidad los Sistemas de Gestión de la Calidad, han tomado un camino más proactivo frente a los peligros y riesgos a los que están expuestos los productos de la Industria de los Alimentos y lo han llevado a un enfoque preventivo donde toma importancia la implementación de herramientas como el Programa de Monitoreo Ambiental.

Un Programa de Monitoreo Ambiental es una herra-

mienta para medir y reflejar el control y reducción de los peligros relacionados con la inocuidad, además también desempeña una función importante para proteger a las empresas de posibles y costosos retiros de productos en el mercado. (Belias A, et al., 2019)

Su diseño e implementación se basa principalmente en identificar los análisis objetivos (Químicos y Biológicos). Estos análisis deben tener la capacidad de evaluar la efectividad de la limpieza por ATP, alérgenos, microorganismos indicadores (Mesófilos aerobios, Coliformes y Enterobacterias), patógenos (Listeria, Listeria monocytogenes, Salmonella y Cronobacter) y microorganismos deterioradores (Mesófilos aerobios, Hongos y Levaduras y Bacterias ácido lácticas). Posteriormente se debe realizar una asignación de puntos de muestreo por zonificación, establecer frecuencia de muestreo y número de muestras; estos puntos deben basarse en el tamaño y la complejidad de la planta y a su vez evaluarse de acuerdo con el riesgo relativo de una falla. (Belias A, et al., 2019)

Cuando las industrias de alimentos implementan el Programa de Monitoreo Ambiental (PMA), es importante que la empresa evolucione junto con el programa esto con el fin de dar un lugar de control continuo de los procesos microbiológicos y a su vez fomentar una cultura de

inocuidad alimentaria eficaz y positiva dentro de la organización. (Belias A, et al., 2019)

Una vez establecido el control de los procesos con el PMA se obtienen ciertos beneficios como:

Ganancias en productividad

- La clasificación de los procesos y los productos funcionan de manera sistemática
- Cumplimiento en los pedidos
- Reducción de problemas durante la producción

Mitigación de riesgos

- Mayor protección de la marca
- Eliminación de positivos basado en las plantas y equipos

Reducción de costos directos

- Reducción de costos de sostenibilidad y financieros en productos que se destruyen
- Disminución de costo en mano de obra y gastos asociados con la gestión de los productos
- Reducción de tiempo inactivo causado por resultados positivos
- Menos costos en la recopilación de datos y análisis estadísticos
- Reducción de costos de los seguros
- Se elimina la aplicación de apagafuegos y los muestreos de investigación

Mejora continua

- Se logra una calidad y una vida útil más consistente y predecible
- Las plantas adoptan un enfoque agresivo con las pruebas a indicadores. (Belias A, et al., 2019)

Bibliografía

1. Lugol Melchor Y, (2019). La importancia de la inocuidad y trazabilidad alimentaria. Disponible en: <https://www.ciatej.mx/elciatej/comunicacion/Noticias/La-importancia-de-la-inocuidad-y-trazabilidad-alimentaria/116> (Consultado 07.05.2022)
2. Organización Mundial de la Salud, (2020). Inocuidad de los alimentos. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/food-safety> (Consultado 07.05.2022)
3. Belia A, et al., (2019). Manual de monitoreo ambiental para las industrias de alimentos y bebidas. 1ª Edición. Cornell University y 3M Food Safety
4. FDA. (2022). Retiradas del mercado, retiradas del mercado y alertas de seguridad. (Consultado 07.05.2022)

MÁS INFORMACIÓN:

Lmartínez@cimpa.com.co
WhatsApp 3163532621
www.cimpa.com.co





Ingeniero Químico Otto Feria
 Director Técnico de Línea Lácteos Cimpa s.a.s.



EL CUAJO Y MECANISMO DE LA COAGULACIÓN ENZIMÁTICA

CUAJO

El cuajo es una proteasa (enzima que rompe las moléculas de las proteínas). Al adicionar cuajo a la leche, este rompe las moléculas de kappa caseína (caseína κ) en unos enlaces específicos, lo que da lugar a la formación de la cuajada. A este tipo de reacción, se le denomina coagulación enzimática.

TIPOS DE CUAJO

Cuajo Natural: Es el extraído mediante lixiviación, utilizando una solución saturada de cloruro de sodio sobre la mucosa del abomaso, que es el último compartimento del sistema estomacal de rumiantes en periodo de lactancia. Bajo estas condiciones, la proteasa obtenida, se conoce con el nombre de Quimosina, también denominada Rennina.

Cuajo microbiano: Se obtiene una proteasa a partir de microorganismos como *Mucor meihei*, *Mucor pusillus*, que también fragmenta la caseína κ , al igual que la quimosina,

pero puede ser activo en otros puntos de esta proteína, donde la quimosina no es activa.

Cuajo vegetal: De las flores de *Cynara cardunculus*, se obtiene una proteasa con capacidad de coagular la leche. De la misma manera, del látex de la Higuera se obtiene una proteasa similar. Pueden aportar a la leche un poco de acidez y ligeros sabores amargos.

Quimosina producida por fermentación (FPC): Es producida por microorganismos genéticamente modificados, a los que se les incorpora un gen para que puedan producir quimosina bovina, con la misma secuencia de aminoácidos que la quimosina natural. Los microorganismos involucrados en su obtención son: *Aspergillus niger*, *Kluyveromyces lactis*, *Escherichia coli*.

MECANISMO DE LA COAGULACIÓN ENZIMÁTICA

El cuajo rompe la molécula de caseína κ , específicamente en el enlace 105 – 106, que se encuentra entre los aminoácidos Fenilalanina – Metionina. Es una reacción muy rápida y depende específicamente de la

concentración del cuajo, temperatura y pH. Posteriormente a esta reacción, se produce la floculación o unión de las caseínas fraccionadas por la acción del cuajo. La floculación es altamente dependiente de la temperatura. A 20°C no se produce, así el cuajo haya roto la caseína. La floculación empieza a manifestarse cuando se ha producido aproximadamente la ruptura del 70% de la caseína κ .

TIEMPO DE COAGULACIÓN

Se puede considerar como el tiempo requerido para que se forme un gel con textura adecuada, medido desde la adición del cuajo. Este tiempo tiene una importancia muy alta en la elaboración de quesos y puede llegar a ser muy variable entre fabricaciones, condicionado principalmente por el contenido de caseína en la leche. A mayor cantidad de caseína, más rápida es la coagulación. El factor que más influye en el tiempo de coagulación es el contenido de calcio soluble, cuando su concentración es baja, la floculación es lenta. Se puede disminuir el tiempo de coagulación, adicionando cloruro de calcio.



Ingeniera Química Carolina Barriga
Directora Técnica Vasónico s.a.s



CONTROL DE *Listeria monocytogenes* EN LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS

Listeria monocytogenes es un bacilo Gram positivo, anaerobio facultativo; que crece a una temperatura entre $-0,4^{\circ}\text{C}$ hasta los 50°C ; se encuentra ampliamente distribuida en el medio ambiente, por lo que puede llegar a los animales y las personas por diferentes vías.

¿Qué es?

Es una bacteria muy resistente ya que sobrevive y se multiplica en ambientes a diversas condiciones ambientales tales como: bajas temperaturas de refrigeración, condiciones de acidez, salinidad y escasez de oxígeno. Además, es capaz de formar biopelículas (estructuras de protección difíciles de eliminar).

La *Listeria* pertenece a un grupo de bacterias que comprende diez (10) especies de las cuales la *L. monocytogenes*, es la más virulenta por su gran resistencia en condiciones poco favorables;

causando la enfermedad conocida como Listeriosis en personas y animales.

Son bacilos anaerobios facultativos que no forman esporas y son ubicuas, es decir, están ampliamente distribuidas en el medio ambiente (suelo, agua, materia fecal, plantas, forraje y entorno agrícola y ganadero).

La *Listeria monocytogenes* se multiplica lentamente, pero, es resistente a ambientes adversos para la mayoría de microorganismos. Sobrevive y se multiplica en condiciones de: Acidez, salinidad, escasez de oxígeno y temperaturas de refrigeración; también puede sobrevivir a temperaturas de congelación de -18°C durante meses, en diferentes alimentos.

En los alimentos *L. monocytogenes* suele ser eliminada mediante la cocción o la pasteurización. Sin embargo, la resistencia al calor aumenta en condiciones favorables de pH, actividad de agua y si

ha presentado crecimiento a temperatura ambiente antes del tratamiento térmico.

Exposición alimentaria

Los alimentos de mayor riesgo de contaminación por *Listeria monocytogenes* son:

- Alimentos listos para su consumo: Carne y pescados crudos, curados o ahumados en frío, patés, embutidos cocidos y curados, ensaladas preparadas.
- Leche cruda sin pasteurizar: Quesos blandos y semi-blandos y otros derivados lácteos elaborados con leche cruda sin pasteurizar (cuajadas, helados).
- Frutas y verduras crudas.

En la mayoría de casos la contaminación de *L. monocytogenes* en los productos listos para el consumo, ocurre después del procesamiento del producto, durante los pasos de manipulación y envasado aeróbico al vacío o en atmósfera modificada.

Así mismo, en los puntos de distribución y venta la contaminación puede transferirse entre estos alimentos.

Listeria monocytogenes persistente

La presencia de esta bacteria en las instalaciones y equipos de las industrias alimentarias es relativamente frecuente. Una vez que la bacteria se encuentra en las instalaciones de una industria alimentaria, varios factores determinan su capacidad de sobrevivir en las mismas; convirtiéndose así en un peligro potencial para los alimentos que se elaboran.

Los factores más significativos que facilitan dicha supervivencia son: Factores ambientales, la capacidad para formar biopelículas, la tolerancia o resistencia a los productos desinfectantes y las deficiencias en la limpieza.

En una industria alimentaria se pueden encontrar cepas de *L. monocytogenes* esporádicas, que se han introducido en la planta pero que son destruidas por los procesos habituales de limpieza y desinfección; pero, también pueden encontrarse otras cepas que se identifican repetidamente en los análisis de superficies, durante meses e incluso durante años que son las denominadas cepas persistentes.

La erradicación de la contaminación persistente por *L. monocytogenes* requiere de la aplicación de técnicas específicas de limpieza y desinfección que junto con otras medidas correctivas de carácter estructural, suele conducir a la eliminación de

las cepas persistentes.

Crecimiento y capacidad de crear biopelículas

La capacidad de *L. monocytogenes* de proliferar y sobrevivir en las instalaciones y equipos de las industrias va unida a su habilidad para crecer en una amplia variedad de alimentos, incluso en condiciones de refrigeración. Esto significa que una pequeña dosis inicial en el alimento procesado podrá incrementarse exponencialmente hasta el momento de su consumo, especialmente en el caso de alimentos que no requieren cocción lo cual representa un elevado riesgo.

L. monocytogenes es capaz de formar biopelículas, siendo este un factor de importancia en relación con la supervivencia, el crecimiento y la persistencia de esta bacteria en la industria alimentaria, puede adherirse a todos los materiales comúnmente utilizados en las plantas de procesamiento, tales como el acero inoxidable, gomas y distintos tipos de materiales plásticos.

Las biopelículas de *L. monocytogenes* se desarrollarán fácilmente en aquellos lugares de las instalaciones o equipos donde la limpieza y desinfección es ineficiente, debido a malas prácticas o a que se trata de lugares ocultos y de difícil acceso.

Detección de la bacteria y sus biopelículas

La detección de *L. monocytogenes* en las industrias, es una premisa ineludible para la eliminación de las cepas persistentes de la bacteria, la evaluación continuada de

la eficacia de las operaciones de limpieza y desinfección es también fundamental para conseguir resultados favorables; no sólo en el control de *L. monocytogenes* sino en general, para el control de cualquier tipo de contaminación microbiológica presente en las industrias alimentarias.

Prácticas adecuadas en limpieza y desinfección

Las prácticas de limpieza y desinfección son una de las herramientas más recomendadas para la erradicación de las cepas persistentes de *L. monocytogenes*. Los planes de limpieza incluyen medidas específicas para eliminar las cepas persistentes que forman biopelículas para su supervivencia y proliferación. A continuación, se resumen una serie de recomendaciones dadas desde Vasánico para el desarrollo de procedimientos específicos para el control de *L. monocytogenes* persistente.

Las biopelículas limitan la acción de los desinfectantes para su eliminación incluyendo la disgregación de la matriz. No puede conseguirse mediante la aplicación de desinfectantes, debe en cambio destruirse el biofilm en su totalidad y eso implica una acción energética de limpieza.

El tipo de limpieza a aplicar para la eliminación de incrustaciones y biofilms depende del pH del medio de limpieza y la inclusión de acciones de limpieza «de choque» para su destrucción. Estas limpiezas están destinadas a la destrucción de biofilms maduros y persistentes e implican el uso de productos

específicos que ayuden a reblandecer y disgregar la matriz de la biopelícula; como los productos detergentes especiales con diferentes pH, estos productos deben usarse conjuntamente con el empleo de energía mecánica (fregado manual, circulación en régimen turbulento o agua a presión, etc).

Entre los productos específicos para la remoción de las biopelículas pueden mencionarse:

- **Desengrasante alcalino Vasánico** diseñado con tensioactivos, que aumentan el poder mojante y de penetración del producto sobre las superficies y aseguran la remoción de grasas, proteínas y almidones y la disociación de los exopolímeros que forman la matriz de las biopelículas.
- **Desincrustante ácido Vasánico** con alto poder de limpieza y remoción de incrustaciones de origen biológico y mineral; tensioactivos que actúan de forma sinérgica para degradar la matriz protectora de la biopelícula y provocar su desprendimiento y dejar expuestos los patógenos presentes.

La desinfección posterior a la limpieza, cuando se aplica la dosis indicada de producto y se deja en contacto con las superficies el tiempo suficiente, será usualmente efectiva siempre que se hayan eliminado correctamente las biopelículas y los depósitos de suciedad. La rotación de principios activos en los desinfectantes

es importante para evitar fenómenos de tolerancia y adaptación de las bacterias. Entre los productos específicos para la desinfección de superficies y ambientes pueden encontrarse:

- **Desinfectante con amonios cuaternarios de quinta generación Vasánico**: Producto bactericida, fungicida y alguicida; ideal para la rotación de desinfectantes.
- **Desinfectante con ácidos orgánicos Vasánico**: Producto que puede ser aplicado directamente sobre alimentos de origen animal y de todo tipo, ideal para la rotación de desinfectantes.
- **Desinfectante para Listeria monocytogenes Vasánico**: Producto no tóxico ni corrosivo, con amplio aspecto bactericida (Staphylococcus aureus, Salmonella typhimurium, Bacillus cereus, Pseudomonas aeruginosa y Listeria monocytogenes) ideal para desinfección de choque.

Conclusiones

La Listeria monocytogenes, es uno de los patógenos alimentarios que causa mayor preocupación en la industria debido al alto índice de mortalidad y a su capacidad para sobrevivir en condiciones adversas para otros microorganismos.

Dicha característica se une a la facilidad de formar biopelículas y generar resistencia a los desinfectantes empleados, ocasionando

la presencia de colonias de bacterias persistentes que constituyen una fuente de contaminación crónica en la industria afectada.

La aparición de estas cepas persistentes está relacionada principalmente con deficiencias en los mecanismos de control de L. monocytogenes en la industria; en lo que se refiere a las operaciones de limpieza, desinfección y a la detección de los microorganismos.

El control de este patógeno requiere un adecuado diseño higiénico de las instalaciones, el empleo de técnicas apropiadas para su detección y la mejora de las prácticas de limpieza y desinfección.

Bibliografía

1. J.M. FARBER AND P.I. PETERKIN (1991) Listeria monocytogenes, a Food-Borne Pathogen. Bureau of Microbial Hazards, Food Directorate, health protection branch, health and welfare, Canada, Ottawa, Ontario.
2. R. B. TOMPKIN (2001) Control of Listeria monocytogenes in the Food-Processing Environment. ConAgra Refrigerated Prepared Foods, 3131 Woodcreek Drive, Downers Grove, Illinois 60515, USA.
3. Enrique J. Orihuel Iranzo (2010) Importancia de la limpieza y desinfección para la prevención de Listeria monocytogenes. Betelgeux, SL.
4. <https://seguridadalimentaria.elika.eus/fichas-de-peligros/listeria>