

C&A carnes & alimentos



***Expo Prado 2025:
punto de encuentro.***

Foto: Gentileza Estancia La Lucha



ITEPA

INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA EN PROCESOS ALIMENTARIOS



Liderfran S.A. - Angel Salvo 214 - CP 11900
Tel. (598) 2306 2330/31 - 2307 8308 - Fax (598) 2306 2381
E-mail: ventas@itepa.com www.itepa.com



Presente
en los principales
Frigoríficos

**EL ESTADO DEL ARTE EN TESTEO
Y MANEJO DE DATOS EN EL LABORATORIO**

*bioMérieux, líder mundial en microbiología,
extiende su liderazgo también a Uruguay.*

RR

Etiquetas

Detalles
de calidad

Al mejor
producto,

Etiquetas
genéricas

Etiquetas
de diseño

la mejor
etiqueta.

Etiquetas
de seguridad



Texturadas



Transparentes



Etiquetas PAI



Metalizadas



Etiquetas BOPP



RRETIQUETAS.UY



Estás a un paso de cambiar
la imagen de tu producto

rretiquetas.com.uy

VOLVEMOS!!!

NOVIEMBRE 2025
PRESENCIAL

XII JORNADAS

de **CIENCIA Y TECNOLOGÍA**
de **carnes & alimentos**

C&A

Y porque el conocimiento y la innovación son parte esencial de nuestra identidad, cerraremos el año con un acontecimiento muy especial: las XII Jornadas de Ciencia y Tecnología de Carnes y Alimentos. Este evento marcará el regreso a la modalidad presencial, retomando así la tradición de encuentros académicos y profesionales que siempre caracterizó a nuestra revista.

ORGANIZA:
Revista



INSCRIPCIONES EN



AbitabNet
N° de cuenta
3152 Jornadas
Profesionales \$ 1.500.-
Estudiantes \$ 1.000.-



@revistacyaoficial



Revista C&A



@revistacya

www.revistacya.com.uy E-mail: revistacyaoficial@gmail.com

Editorial

Un año de encuentros, innovación y desafíos compartidos

La reciente **Exposición de la Rural del Prado** volvió a confirmar su papel como uno de los espacios más representativos de la tradición y el futuro agroindustrial de nuestro país. En su **150ª edición**, el Prado reunió a productores, empresarios, familias y especialistas en un ambiente donde la genética de excelencia, la innovación tecnológica y la identidad cultural del campo uruguayo fueron protagonistas. Como cada año, la Revista *Carnes y Alimentos* estuvo presente, acompañando de cerca este acontecimiento que refleja la fuerza y la proyección de nuestra industria.

Con la mirada puesta en el futuro, nos complace anunciar que el próximo **23 de octubre, de 14 a 17 horas**, llevaremos adelante un **webinar de acceso gratuito**, transmitido por **Zoom** y nuestro canal de **YouTube**. Será una instancia de intercambio y actualización sobre **temas de gran actualidad y relevancia para el sector cárnico y alimentario**, pensada para llegar a todo el público profesional e institucional, tanto en Uruguay como en la región.

Y porque el conocimiento y la innovación son parte esencial de nuestra identidad, cerraremos el año con un acontecimiento muy especial: las **XII Jornadas de Ciencia y Tecnología de Carnes y Alimentos**. Este evento marcará el regreso a la **modalidad presencial**, retomando así la tradición de encuentros académicos y profesionales que siempre caracterizó a nuestra revista.

En *Carnes y Alimentos* creemos firmemente que la **industria uruguaya** se fortalece a través del diálogo, la transferencia de conocimiento y la creación de espacios de encuentro. Este año ha sido una muestra de ello, y las actividades que aún nos quedan por delante consolidan nuestro compromiso con la excelencia y la innovación.

Consejo editor

C&A carnes & alimentos
AÑO 26 - N° 91 SETIEMBRE 2025



Colaboradores:
Luis Piñeiro Obenza
Nicolás Carbonell
Cristian Rodríguez
Gabriel Chouciño
Daniela Escobar Gianni

E-mail: revistacyaoficial@gmail.com
www.revistacya.com.uy
<http://www.revistacya.com.uy/>

 Revista C & A

 @revistacya

 @revistacyaoficial

Los artículos y notas de colaboración son solo de exclusiva responsabilidad de sus respectivos autores.
Las imágenes son proporcionadas por los autores a excepción de las que se cita su fuente.

Consejo Editor

Dr. Eduardo Galagorri MSc.
Dra. Mónica Bertacchi MSc. PhD.

Editor Responsable

Dr. Eduardo Galagorri MSc.

C&A CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Impresión:

Artes Gráficas S.A.
Porongos 3035 - Tel.: 2208 4888
info@artesgraficas.com.uy
Montevideo, Uruguay

Depósito Legal:

368.509/2017

Para Comunicarse con nosotros:

099 47 98 11

099 40 77 10

Fax: (598) 2628 73 15

Sumario

- 5** El cambio climático, la sostenibilidad, los bonos de carbono y el productor
- 15** El detector de metales como punto crítico de control en el proceso de empaque cárnico.
- 19** Oleorresinas para la industria alimentaria.
- 23** Expo Prado 2025: punto de encuentro.
- 28** Equipos frigoríficos autónomos.
- 34** Recubrimientos y películas comestibles: producción, propiedades y valorización del suero lácteo en envases sustentables.
- 41** Cómo mejorar el perfil nutricional y saludable de los embutidos.
- 52** El Mundial de Paella 2025: Uruguay dijo presente en la gran fiesta del arroz valenciano.

EL CAMBIO CLIMÁTICO, LA SOSTENIBILIDAD, LOS BONOS DE CARBONO Y EL PRODUCTOR

Dr. Luis Piñeiro Obenza

Hoy se habla permanentemente en foros, grupos, conferencias, programas periodísticos, del cambio climático, la economía circular, la sostenibilidad, los bonos de carbono y todo eso.

¿Qué es todo esto, desde del punto de vista del productor?

Por lo general un montón de títulos que no puede aterrizar en su establecimiento y su forma de trabajo. Pero, entiende claramente, que son cosas que se vienen, que no tienen marcha atrás y siente, que está quedando retrasado, que no conoce las herramientas, que todos hablan, pero no le ve la puerta de entrada a todo este cambio.

De todos estos temas, ¿Cuál es al que el productor, menos puede llegar a comprender y sobre todo, beneficiarse?

Si duda es: “Los Bonos de Carbono”.

Muchos ya han entendido la oportunidad que ofrece ingresar en las certificaciones de su producción como productos orgánicos, productos sostenibles, productos carbono verdes.

¿Y los Bonos de Carbono, dónde entran?

Pues bien, entran en demostrar, (aquí comienzan las dificultades), que su producción, que su establecimiento, que su producto, si bien genera y libera los benditos Gases de Efecto Invernadero (GEI, CO₂, NO₂, CH₄), su actividad y/o producto, no solo libera los GEI, sino que atrapa/sustrahe Carbono en la forma de carbono equivalente, liberando así, a la atmósfera de estos gases que son los responsables del calentamiento global. Que no se nos escape el hecho que los GEI que le importan al productor son: el Metano, producto de la digestión ruminal, de la producción de arroz y el Óxido Nitroso, producto de la remoción de tierras realizado por la agricultura.

Lo primero que tiene que tener presente un productor rural, pensando en aprovechar esta obligación de tener que producir limpio, es: “como sacar valor, de la oportunidad que da la exigencia de la producción limpia”.

Y la oportunidad comienza, cuando conoce el valor del “Balance de Carbono” de su establecimiento o de un producto obtenido en ese establecimiento. Deberá realizar un inventario

de la producción de los Gases de Efecto Invernadero y este inventario, será para el interior de su complejo productivo y las emisiones que se produce en la logística necesaria para que funcione el complejo productivo.

Conocerá entonces un resultado y este resultado le dará: el valor de las emisiones de GEI en kilogramos o en litros de producto.

Esto ya es un desafío para el productor, por que el productor sabe producir, pero no tiene el conocimiento necesario para realizar este cálculo.

Además, para poder hacer los cálculos hay que conocer exactamente el “Ciclo de vida del producto”. Este ciclo es la diagramación de todo lo que se necesita y se realiza para obtener el producto que el productor vende, llámese, carne, lana, leche, forraje, cultivos.

Si no alcanzan todas las dificultades, el cálculo de los valores de GEI puede ser solo para una parte de ese ciclo, o para la totalidad del ciclo productivo e incluso, hasta que llega



Laboratorio
mediQ

División
Industria Alimentaria

Justicia 2069
Uruguay, CP 11800
www.mediq.com.uy

Tel +598 2400 3020
Fax +598 2400 7320
info@mediq.com.uy



PRUEBAS DISPONIBLES

- MPX TOP 6/7 STEC
- MPX ID Top STEC
- Salmonella
- Listeria

ASSURANCE
GDS
Genova Detection System

MÁS RÁPIDO

Termociclador centrífugo de última generación con calentamiento por convección forzada.

MÁS SIMPLE

Preparación en pocos pasos.
Mayor facilidad de interpretación de resultados.

MÁS SENSIBILIDAD

Mayor cantidad de ADN de alta calidad para analizar, garantiza mejores resultados.

PickPen®

MÁS ESPECIFICIDAD

Sistema patentado para inmunoseparación magnética automática.



LÍDER A NIVEL MUNDIAL EN PRUEBAS
DE MICROBIOLOGÍA INDUSTRIAL

MERCK

al consumidor, conociéndose esto como el cálculo “gate to gate” (puerta a puerta), “cradle to gate” (de la cuna a la puerta), o “cradle to grave”, (de la cuna a la tumba), según estudie una parte del ciclo de vida del producto o si estudia el ciclo completo, por ejemplo, desde que nace un ternero, hasta que el consumidor ingresa a su hogar un kilo de carne o un litro de leche y lo consume, o solo si se limita a la cría del ternero, o le suma la recría, el engorde y el transporte al matadero.

Se le va a pedir cada vez mas, que realice cambios en su Establecimiento a través de planes para reducir emisiones de GEI y para secuestrar carbono. Los planes incluyen como controlar la emisión de GEI, bienestar animal, uso adecuado del agua, eficiencia productiva sobre el campo y los animales y exigencias legales (libres de deforestación, libres de antibióticos, libres de los contaminantes ambientales).

Como se ve, hasta acá todos son desafíos que los productores de alimentos tendrán que enfrentar, debiendo invertir en los cambios y certificaciones para cumplir con lo que se aproxima. De lo cual llega la pregunta de todo Empresario o Productor de materias primas, **¿Cómo llevo adelante esto obteniendo beneficios amortiguando costos?**. Las fórmulas hasta ahora conocidas son:

Nichos de mercado que valoren los productos que se certifican.

Asociación con Industrias elaboradoras de alimentos que bonifiquen estos productos certificados. Obtener financiamiento para los proyectos y certificaciones, sobre todo de los fondos disponibles en el mercado de Bonos de Carbono.

Entonces, **¿que son los Bonos de Carbono?**.

Los Bonos de Carbono o Créditos de Carbono, son el resultado de la ecuación entre la emisión y el secuestro de los GEI, generados en la acción del ser humano, excluyendo las actividades que se realicen para las acciones inherentes a mantener la vida de ese ser humano. Es decir a todas la acciones de producción o acciones para conseguir valor, que realiza el ser humano por fuera de su sobrevivencia. En valor estricto un Certificado o Bono de Carbono es la eliminación de la atmósfera de una tonelada de CO₂, y se toma para los otros GEI el valor equivalente, siendo el CO₂ la unidad o valor 1.

Por tanto habrá actividades que generaran irremediamente GEI y otras que secuestrarán estos GEI. Las primeras contribuyen al calentamiento global, mientras que las segundas contribuyen a evitarlo.

Llegamos a distinguir entre las actividades que favorecen el calentamiento global, y las





actividades que mitigan este calentamiento, por generar y emitir GEI, o por atraparlos y retirarlos de la atmósfera. Entonces hay actividades humanas que deberán corregir sus procesos productivos, para disminuir o eliminar la liberación de GEI y otras actividades, que serán promovidas para secuestrar mas GEI y reducir su presencia.

Algunas de las actividades generadoras de GEI no podrán por mas esfuerzo que realicen, eliminar la liberación total GEI y por lo tanto SIEMPRE serán deficitarias. En la teoría, estas actividades deberían dejar de realizarse. Pero, son actividades imprescindibles, entre otras, la aviación, el transporte marítimo, la generación de combustibles derivados del petróleo, la generación de cementos, la generación de energía, los sistemas informáticos.

Este grupo de actividades humanas, son por tanto, desde el punto de vista de los GEI, productoras de Carbono y como no se puede evitar que continúen con su actividad, deben aportar dinero para que se desarrollen sistemas que secuestren Carbono, así el balance mundial vaya llegando a cero, entre lo que se produce y lo que se secuestra. En pocas palabras, su actividad es gravada con un valor, y este valor se denomina BONO DE CARBONO.

¿Cuál es el valor de un Bono de Carbono y quién lo fija?

Debemos aquí precisar algunas decisiones tomadas en los Foros Internacionales, (Protocolo de Kioto de 1997). La primera es que existe una decisión de los Gobiernos para colaborar entre ellos para determinar quién emite y quién secuestra y cuanto es la cuantía de esas emisiones y secuestros. Con esta base, se establece el balance y se determina el valor de cada Bono de Carbono. Esto se conoce como el MERCADO REGULADO DE BONOS DE CARBONO. En este Mercado Regulado, habrá quien deja valor y quién tome ese valor. Son acuerdos entre Gobiernos donde los emisores, (generalmente los países industrializados) apoyan con proyectos financiando las acciones de los Gobiernos que tienen planes de secuestro, (generalmente los países productores de materias primas o “commodities”). El valor actual para este Mercado Regulado de los Bonos de Metano, esta en €78-79.



www.gestion21.com.uy
Cel.: 096 282 813
consultoraambiental.g21@gmail.com

EXPERTOS EN LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES EN LOS CAMPOS DE AMBIENTE Y CALIDAD

- Planes de Gestión Ambiental.
- Due Dilligence ambiental.
- Planes de gestión de residuos.
- Auditorías Ambientales.
- Tratamiento de aguas residuales.
- Implementación de sistemas de gestión ambiental de acuerdo a norma ISO 14001.
- Implementación de sistemas de gestión de calidad de acuerdo a normas internacionales.

La segunda, es que existe un MERCADO VOLUNTARIO DE BONOS DE CARBONO. Este mercado es informal, no está suscrito por los Gobiernos y NO tiene establecido un valor para el Bono de Carbono, no hay una entidad que fije ese valor. Es exclusivo de la oferta y la demanda.

¿Cómo funciona?

Empresas privadas, Empresas multinacionales, que manejan grandes capitales y que son deficitarias en el balance de emisión-sustracción de GEI, compran Bonos, (valor "x"), de proyectos que sustraigan. Entonces, quienes lleven adelante estos proyectos, tendrán financiación para estas actividades, pudiendo producir o mejorar su producción con una fuente de capital que solo exige resultados, sin devolución de capital.

¿CÓMO REALIZAR LOS PROYECTOS?

Primero tenemos que entender la oportunidad para estos proyectos, ¿por qué?. Porque Uruguay está y sobre todo el Agro, en una condición inmejorable, respecto al Balance de Carbono. El Agro en Uruguay tiene números positivos frente a la liberación de GEI. Generamos GEI, como toda actividad productiva humana, pero esta actividad productiva secuestra mas GEI que los que emite, por lo cual, podemos financiar proyectos que mejoren aún más la capacidad de secuestro.

Los datos liberados por el Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (INGEI), dependiente del Ministerio de Ambiente en 2023 muestran los valores de la Producción de estos gases en los diferentes ambientes productivos del Uruguay. El sector que mas aporta GEI es el sector agropecuario, y los gases que liberamos son Metano, producto de la digestión alimentaria de los rumiantes y Oxido Nitroso, producto de la actividad de los cultivos.

7^{mo} WEBINAR **"WORKSHOP INTERNACIONAL"**

Jueves 23 de octubre - 14 horas

Participación Gratuita - Se emite Certificado



@revistacyaoficial



Revista C&A



@revistacya

www.revistacya.com.uy E-mail: revistacyaoficial@gmail.com

Estos gases se valoran en equivalentes al efecto que el Anhídrido Carbónico (CO₂), ejercería sobre el calentamiento de la atmósfera.

¿Cuál es la unidad de medida?

Son dos GWP (Potencial de Calentamiento Global) y GTP (Potencial de Cambio de Temperatura Global).

	GWP _{100 AR5}	GTP _{100 AR5}
CO ₂	1	1
CH ₄	28	4
N ₂ O	265	234

FUENTE INGEI

Basados en estos números; aprovechando que Uruguay en materia energética está casi en un 100% de su generación de fuentes renovables es, que los proyectos para mejorar el secuestro de GEI, son posibles.

Entonces tenemos, un sector generador de GEI que no puede evitar su emisión y debe, por mandatos legales, comprar Bonos de Carbono como forma de saldar su Balance. Un sector, el Agro en Uruguay, que es capaz de aumentar su capacidad de retener GEI y por tanto recibir el valor de esos Bonos de Carbono y volcarlos a mejorar esa retención.

El capital está, la obligación de los Países productores de GEI está, y las compañías que no pueden evitar la producción está. ¿Qué falta?. Captar la toma de esos Bonos y mejorar nuestras actividades productivas, cumpliendo con los objetivos marcados por el Uruguay, exigidos por la Sociedad, obteniendo a su vez, la mejora y financiando la misma, con el aporte de los fondos que están disponibles.



BioTen

Determinación de: • Alergenos • OMG S • Micotoxinas • Toxinas de Algas • Test de latex STEC S • Test de latex	GOLD STANDARD DIAGNOSTICS
Microbiologics	Cepas de Referencia
• Columnas para Cromatografía líquida HPLC/UHPLC • Columnas para Cromatografía de gases • Columnas de extracción en fase sólida y líquida	phenomenex ...analyzing with confidence
WHIRL-PAK Whisper Series	Bolsas de muestreo estériles para análisis Microbiológicos

📍 Jose Benito Lamas 2797/402 ☎ 2709 3134
✉ ventas@bioten.com.uy 🌐 www.bioten.com.uy



LABORATORIO INDUSTRIAL MONTEVIDEO S.A.

Comprometidos con la sociedad,
más de 75 años como referentes de calidad y confianza.



BRINDAMOS SERVICIO PREFERENCIAL PARA LA INDUSTRIA CÁRNICA,
ALGUNOS DE LOS ASPECTOS A DESTACAR SON:

- ★ Precios preferenciales
- ★ Materiales y medios para muestras sin cargo
- ★ Retiro de muestras diarias en Tres Cruces
- ★ Retiro de muestras en Montevideo y Área Metropolitana sin cargo
- ★ Frascos sin cargo
- ★ Resultados en 24 hs de Listeria, Salmonella, E Coli O157:H7
- ★ Sistema informático para descarga de informes firmados 365 días 24 hs
- ★ Asesoramiento técnico

Habilitados



Ensayos químico-físicos



Ensayos microbiológicos



Ensayos de seguridad eléctrica



Ensayos de seguridad de juguetes



Ensayos de eficiencia energética



Calibraciones

Ensayos Acreditados



Ver direcciones en:
www.gub.uy/gubnet/ona/ona.asp



www.limsa.com.uy

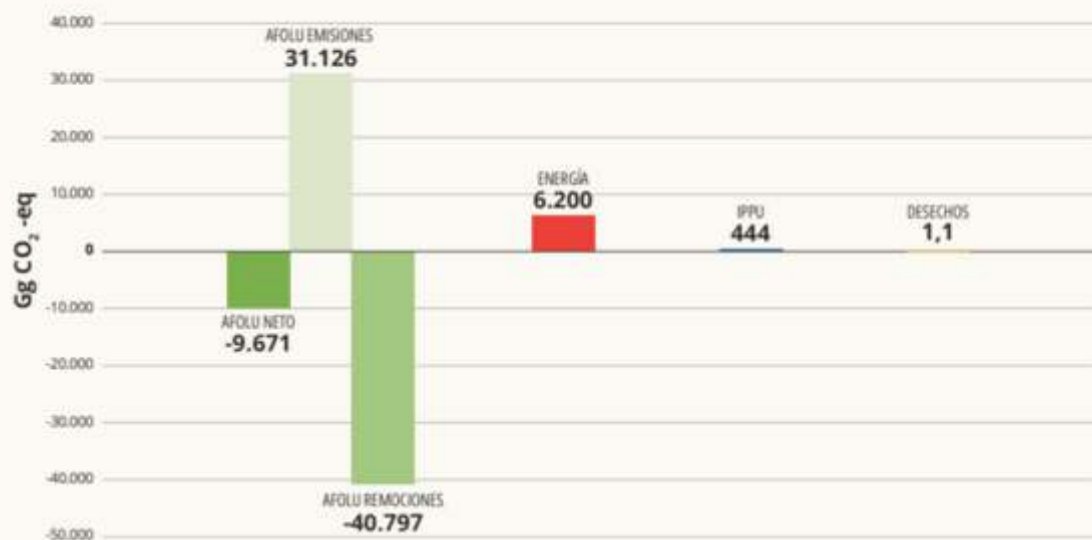
Sitio Grande 1311, Montevideo Uruguay Tel: (+598) 22000172-2012135

@ lab_industrial_montevideo



Laboratorio Industrial Montevideo S.A

FIGURA 5. Emisiones nacionales de CO₂ por sector, 2020.



FUENTE INGEI

¿Quiénes están en mejor posición para comenzar con estos proyectos?

El productor común, el que aún no tiene realizados mejoramientos, ni tampoco ha realizado medidas de mitigación en la eliminación de GEI. ¿Porqué?, por que cuando un proyecto comienza, se toman los valores del Balance de Carbono en el momento de inicio del proyecto (con una base de tres años previos) partiendo desde aquí, como valor cero o base cero, para medir al final del proyecto los valores obtenidos.



WILISOL S.A.

Importador y distribuidor de materias primas para la industria del chacinado.
Carne, cuero y grasa de cerdo.
Cortes de pollo. Tripas de cerdo

Velsen 4422 - Apto 404 B - Celular: 093 588 383
Montevideo - Uruguay - Email: consultas@wilisol.com

Por tanto, aquellos que parten de números positivos en el balance de GEI pueden alcanzar, gracias al conocimiento científico de hoy, buenos valores al partir de números de secuestro bajos, llegando después a un Balance de Carbono que tenga una mayor diferencia a favor del productor.

¿Quiénes deben realizar los proyectos?

Por la complejidad de los valores que se deben manejar, valores de GEI, conversión de estas emisiones a equivalentes CO₂, el conocimiento de la cantidad de GEI que se producen en cada tipo de actividad, porque no emite lo mismo un vacuno lechero que uno de carne, no emite igual un vacuno en corral que uno a campo, no emite lo mismo un vacuno que un cultivo, no emite los mismo un caballo o un ovino que un vacuno, porque los cultivos son diferentes en su emisión, porque las condiciones de manejo de los animales y de los cultivos es diferente, y porque un monte nativo tiene una Balance distinto a un monte comercial de eucaliptus. Por tanto, los Profesionales y Técnicos que están dedicados al sector Agropecuario, son los que están en capacidad de armar los proyectos evaluando los valores para cada caso. El Productor tendrá que llevar adelante el proyecto y obtener el beneficio.



Las instituciones públicas y privadas, que realizan investigación en el Agro y en esta área específica, ya tienen valores que se pueden utilizar con suficiente confianza para que los proyectos tengan base sólida de credibilidad.

Por lo complejo de los insumos que el proyecto debe manejar, un solo productor no puede embarcarse en este tipo de proyecto por sí. Son las Asociaciones Gremiales, Asociaciones Rurales, las Cooperativas, las Comisiones de Fomento, el Plan Agropecuario, El Instituto de Colonización, las que deben crear estos proyectos que involucren a Productores en situaciones similares de producción. Integrarlos, creando así un núcleo que pueda llevar adelante el Proyecto, mejorando los índices ambientales con financiación, evitando el esfuerzo económico del productor, el cual muchas veces no puede enfrentar y si pudiera, le representa una erogación tal, que su negocio

puede desbalancearse del punto de vista económico, terminando por no ser rentable, lo que lo llevará a desistir de realizarlo.

Entonces y para no perdernos, el Mercado Regulado lo utilizan los Gobiernos entre sí, con proyectos que pueden ser de obra pública, o también con proyectos que incluyan a los productores privados. El Mercado Voluntario, serán acuerdos solo entre privados, sectores Deficitarios en su Balance de Carbono que financie los proyectos que se presentan y entiendan que tienen viabilidad.

Los proyectos, entonces realizados a partir de comisiones técnicas que puedan comprender los valores y las formas de mejorarlos, deben ser validados por empresas certificadoras y serán monitoreados en las etapas de realización.

Los fondos pueden ser entregados, pre-proyecto o post-proyecto, esto según el financiador de los Bonos y el tipo de proyecto que se decide llevar adelante. Los proyectos están regulados por observadores internacionales, independientes, que marcan la estructura, el diagrama y son los encargados de recibirlos, valorarlos, darles el pase a ejecución, verificar su viabilidad y desarrollo. Son empresas conocidas como OVV (Organismos de Validación y Verificación), siendo las más conocidas: Verra o VCS (Verificad Carbon Standard), Gold Standard Foundation, Clean Development Mechanism, o también, habiendo acuerdos entre Gobiernos, a través de las Instituciones de Validación, como el Organismo Uruguayo de Acreditación (OUA).

En suma, una entidad desarrolla los proyectos y los presenta, cumpliendo una segunda etapa con una Validadora independiente, quién lo aprueba y verifica que el proyecto esté cumpliendo con las reducciones de Carbono pre-establecidas. Una vez aprobado y validado, se coloca en una web de presentación de proyectos, donde las empresas que compran Bonos de Carbono seleccionan los que parecen mas atractivos a sus necesidades. Estas Empresas compradoras, si los selecciona, van a evaluar mucho los proyectos, desde el punto de vista ambiental, desde el punto de vista social, desde el punto de vista de la adicionalidad que le aportan al entorno social. Son procesos difíciles, largos en el tiempo pero que, Uruguay tiene posibilidad de encarar.

Las empresas agropecuarias, tienen un mercado extra para su actividad. Además de vender, carne, leche, lana, forrajes, semillas o cosechas de cereales; pueden vender Certificados de Carbono producto de mejorar su capacidad para secuestrar GEI y poder demostrarlo, a través de certificar la misma.



Control de plagas
industriales y domésticas

Contáctenos al:

2707 4476

099 699 677

Habilitado por el Servicio de
Salubridad Pública de la
Intendencia de Montevideo
y el Ministerio de Salud Pública

Miembro de la NPMA



www.rmcontroldeplagas.com.uy
info@rmcontroldeplagas.com.uy

El detector de metales como punto crítico de control en el proceso de empaque cárnico

Ing. Agr. M. Sc. Nicolás Carbonell
Director en AgroGlobal



La seguridad en la industria frigorífica depende de un delicado equilibrio de controles a lo largo de toda la cadena productiva. Desde el ingreso de los animales hasta la salida del producto terminado, cada etapa implica riesgos que deben gestionarse con precisión. Entre ellos, la contaminación física por fragmentos metálicos se considera uno de los más críticos: incluso una partícula imperceptible puede comprometer la inocuidad, generar costosas devoluciones y afectar seriamente la reputación de la empresa.

En esta nota, docentes del curso Desposte: Estandarización y Optimización analizan el rol del detector de metales como punto crítico de control (PCC). Más que un requisito normativo, representa la última barrera de defensa y un factor clave para sostener la confianza del cliente y la competitividad en mercados altamente exigentes.

CONTEXTO NORMATIVO Y DE SISTEMAS DE GESTIÓN

Para vincularlo con el contexto normativo y de sistemas de gestión, el detector de metales se enmarca en el principio de “control en el punto de mayor riesgo” dentro del Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP).

CUPÓN 10% de descuento para clientes y suscriptores de la Revista **C&A** *alimentación*

AgroGlobal

Distintos estándares y organismos lo reconocen explícitamente:

- **HACCP:** exige la identificación de PCC para prevenir peligros físicos.
- **ISO 22000 e ISO/TS 22002-1:** incluyen el control de cuerpos extraños en la gestión integral de inocuidad.
- **BRCGS Food Safety:** establece requisitos específicos de desempeño, pruebas de sensibilidad y registros.
- **IFS Food:** demanda evidencias documentadas de validación y verificación.
- **SENASA (Argentina):** exige su aplicación como PCC en plantas de faena y elaboración de productos cárnicos.
- **FDA (EE. UU.):** lo integra dentro de los programas de “Food Defense” y de inocuidad preventiva.

El marco normativo converge en un mismo punto: el detector de metales no es opcional, sino un estándar internacional de cumplimiento obligatorio en toda planta cárnica que aspire a exportar o a abastecer cadenas de retail.

PRINCIPIOS DE FUNCIONAMIENTO DE LOS DETECTORES DE METALES

El detector de metales es un instrumento electrónico que permite identificar la presencia de metal dentro de los envases secundarios. Para este tipo de industrias, suelen construirse en forma de túnel, dentro del cual se genera un campo magnético que interpreta las variaciones o alteraciones que se producen cuando pasan las cajas. Se programan de tal manera que, frente a las variaciones del campo magnético generadas por la presencia de algún metal, se active una alarma lumínica o sonora (o ambas) y, a su vez, se detenga el proceso o se separe automáticamente el producto para poder detectar la caja problema y revisarla.

Aspectos clave:

- **Tipos de metales detectables:** ferrosos, no ferrosos (aluminio, cobre) y acero inoxidable.
- **Sensibilidad:** depende del tamaño del contaminante, la velocidad de la banda y la composición del producto. En promedio, se exige detectar partículas de 1,5–2,5 mm en productos cárnicos envasados.
- **Calibración:** debe realizarse al inicio de cada turno y después de cualquier mantenimiento.
- **Validación:** se exige demostrar que el detector puede identificar contaminantes en condiciones reales de producción.
- **Límites críticos:** establecidos en función del diámetro mínimo detectable para cada tipo de metal, según norma y cliente.



UBICACIÓN EN LA LÍNEA DE PROCESO

La ubicación del detector al final del proceso de empaque responde a una lógica técnica:

1. En ese punto el producto ya está cerrado, etiquetado y listo para su distribución.
2. Permite detectar contaminaciones que pudieran haberse introducido en etapas previas (molienda, picado, envasado) o durante el contacto con maquinarias.
3. Evita la necesidad de retirar lotes completos: se intercepta únicamente el producto afectado.

Por estas razones, los auditores lo consideran un PCC de máxima relevancia: el último filtro antes de llegar al consumidor.

DESAFÍOS Y RIESGOS

El desempeño del detector de metales puede verse afectado por varios factores:

- **Falsos positivos:** productos con alto contenido de sal, agua o condimentos que alteran la conductividad.
- **Materiales de empaque:** films metalizados o bandejas con tintas especiales pueden generar interferencias.
- **Condiciones ambientales:** vibraciones, humedad excesiva o variaciones de temperatura afectan la estabilidad del campo electromagnético.
- **Mantenimiento deficiente:** suciedad acumulada, sensores mal calibrados o bobinas desajustadas reducen la sensibilidad.

Ignorar estos factores puede provocar dos problemas críticos: bloquear la línea con rechazos injustificados o, peor aún, no detectar una partícula metálica real.



Alcance:
www.organismouruguayodeacreditacion.org

ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS DE AGUA Y ALIMENTOS CONTROLES HIGIENICOS Y AMBIENTALES

SOLUCIONES INTEGRALES PARA SU EMPRESA

Mariano Moreno 2746 - Telefax; (598) 2 486 4663

E-mail: zengsa@adinet.com.uy - zeng@zeng.com.uy

www.zeng.com.uy Montevideo - Uruguay

BUENAS PRÁCTICAS DE OPERACIÓN Y CONTROL

La efectividad de un detector de metales no depende únicamente de la tecnología instalada, sino de la disciplina operativa y de la gestión de calidad que lo acompañan. En este sentido, resulta indispensable que los frigoríficos establezcan un programa sólido de verificación y control. La rutina comienza con la realización de pruebas al inicio de cada turno, en cada cambio de producto y al cierre de la jornada, utilizando tarjetas patrón que contienen fragmentos calibrados de metales ferrosos, no ferrosos y acero inoxidable. Estas pruebas permiten comprobar la sensibilidad del equipo en condiciones reales de producción y garantizar que los límites críticos establecidos en el plan HACCP se cumplen en todo momento.

Cada una de estas verificaciones debe quedar documentada en registros confiables, ya sea en planillas físicas o en software de gestión, asegurando así la trazabilidad de los controles realizados. Junto con ello, la capacitación del personal es un factor determinante: los operarios y supervisores no solo deben conocer el procedimiento de chequeo, sino también comprender la relevancia de la tarea que ejecutan.

Finalmente, la gestión de acciones correctivas debe estar claramente definida. Ante una falla en el detector o la aparición de un rechazo, el producto debe ser segregado de inmediato y sometido a reinspección, mientras se determina la causa raíz del problema. De esta manera, la combinación entre tecnología confiable, capacitación constante y cultura de inocuidad permite que el detector de metales cumpla verdaderamente su rol como barrera de seguridad en el empaque cárnico.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El detector de metales en la etapa de empaque se consolida como un pilar estratégico de la inocuidad en la industria cárnica, al actuar como última barrera frente a la contaminación física y garantizar el cumplimiento de normativas internacionales. Su eficacia depende de la combinación entre una tecnología calibrada y validada, una gestión operativa disciplinada y una cultura de inocuidad sólida dentro de la planta. Más allá de ser un requisito normativo, representa una herramienta clave para proteger al consumidor, fortalecer la reputación de la empresa y acceder a mercados cada vez más exigentes, lo que lo convierte en una inversión indispensable para la competitividad y sostenibilidad de los frigoríficos.

*Ing. Agr. M. Sc. Nicolás Carbonell
Director en AgroGlobal*



CARLOS ORDEN AMOROS
DESPACHANTE DE ADUANAS

IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES

ZABALA 1327 OF. 510
099 613 316
TEL.: 2915 0503 / 2915 7656

DESPACHANTECARLOSORDEN@GMAIL.COM
MONTEVIDEO, URUGUAY

Oleorresinas para la industria alimentaria

*Lic. Cristian E. Rodriguez
Ejecutivo Comercial Internacional
Laboratorios Darier SRL - por ITEPA*

Saborizantes naturales, seguros y Confiables.

Las oleorresinas son un tipo de saborizante que se utiliza en la industria alimenticia, razón por la cual muchas veces se presta a confusión el uso del término como un sinónimo.

Las oleorresinas de Darier, ofrecidas por ITEPA, son extractos concentrados naturales, obtenidos de especias y hierbas de primera calidad.

Se utilizan en la extracción distintos vehículos, con el objeto de obtener productos que conserven intactas las características sensoriales del vegetal del que provienen.

En la molienda a que es sometida la especie botánica se rompen las paredes celulares, liberándose los componentes saborizantes, que son disueltos en el vehículo de extracción.

Completa sensación de sabor

Además del aceite esencial, que contiene los elementos volátiles del aroma, la oleorresina posee aceites fijos, resinas, gomas y los componentes responsables de las características pesadas del sabor, así como de la pungencia y el color.

El extracto se concentra utilizando sistemas de alto vacío, con el objeto de eliminar los solventes de extracción manteniendo invariables las características sapido aromáticas. De esta forma, su sabor es idéntico al del producto de partida.

Se han llevado a cabo numerosos ensayos sensoriales para comparar productos saborizados con oleorresinas Darier con otros que se prepararon con especias en polvo de primera calidad, no habiéndose encontrado diferencias significativas.

Solamente mediante la adecuada selección de las materias primas y el estricto control de procesos, utilizando columnas de alta eficiencia pueden obtenerse extractos de calidad óptima y de características reproducibles.

Los sabores de los productos elaborados con nuestras oleorresinas son estables a los procesos térmicos utilizados en la industria alimenticia.

Investigación y control de calidad.

Las oleorresinas que ofrece Darier son producto de largos años de investigación, realizada en laboratorios propios y en empresas vinculadas con la nuestra en el extranjero; son sometidas a estrictos controles de calidad, que se aplican a las materias primas, a los procesos de extracción y concentración y a los productos terminados, que una vez normalizados son sometidos a controles organolépticos por paneles de expertos.

Ventajas.

La utilización de las oleorresinas Darier implica una serie de ventajas:

Uniformidad del sabor

La variación de las intensidades y de las características del sabor que pueden ocurrir utilizando especias, ya sea por variaciones de la especie vegetal, época de cosecha, origen o adulteraciones; no ocurre con las oleorresinas Darier debido a su proceso de normalización.

Dispersabilidad

Las oleorresinas son fácilmente dispersables en alimentos, logrando uniformidad en el sabor y evitando la presencia de **hot points** que pueden ocurrir, por ejemplo, con la pimienta.



Almacenado y asepsia

Las oleorresinas son sensiblemente más sencillas de almacenar que las especias en polvo y no poseen la contaminación que suele ocurrir en los vegetales y puede transmitirse a todo el alimento.

Garantía.

La calidad de nuestras oleorresinas es garantizada por los estrictos controles e inspecciones realizadas por nuestro laboratorio y por estar certificadas con las normas de inocuidad alimentaria FSSC 22.000

Presentación.

Las oleorresinas se presentan en forma de líquido originalmente y adaptadas a un nivel de concentración que permite su uso en la industria en forma fácil y segura.

Eventualmente se pueden presentar en pasta, encapsuladas o dispersas en forma de polvo.

Pueden ser de cada especie en forma individual, o bien en combinaciones especiales según los requerimientos del cliente pudiendo combinar todas las oleorresinas requeridas.

Esto último permite reducir componentes en una formulación, reducir stocks de materias primas y facilitar procesos logísticos.

Lic. Cristian E. Rodriguez
Ejecutivo Comercial Internacional
Laboratorios Darier SRL - por ITEPA



Nos encontramos hace 30 años en el mercado nacional y ofrecemos soluciones integrales para la industria alimentaria. Contamos con aditivos, insumos, maquinaria y accesorios para la industria. También asesoramiento técnico y tecnológico en nuevos productos y procesos y estudios de anteproyectos.

Aditivos y materias primas

- Proteínas animales (colágeno, plasma, globina, hemoglobina y trimming en polvo)
- Proteínas de soja
- Carragenatos y gomas
- Fórmulas personalizadas
- Mezclas a fazón
- Antioxidantes
- Conservantes
- Colorantes
- Aromas y sabores
- Resaltadores del sabor
- Féculas y almidones
- Condimentos y especias
- Leche y suero en polvo
- Tripas naturales

Maquinaria, repuestos y accesorios.

Refrigeración industrial y comercial.

Instalaciones, panelería y cámaras modulares.



Contacto: Ángel Salvo 214 / Tel.: 2306 2330/31 Fax.:2306 2381 / ventas@itepa.com

 **Technical**

roser

MAGURIT
BEFRIEDSCHNEIDER GMBH

VEMAG

kide

OGALSA
Meat Injection

CATO
SAUSAGE MACHINERY

LAINT

SERIN
INDUSTRIAL MACHINERY
INDUSTRIAS PLASTICAS

VETEC
ANLAGENBAU

RMT
MEAT TECHNOLOGY

VARIOVAC
know-how in packaging

LIPTECHNIK

Seydelmann

S
1981

GASER

RAUCH
SPEKTRUM

BUSQUI

FOODLOGISTIK

ASGO

ROBOT FOOD TECH
DELIVER SHIP IN PACKAGING

GARANTÍA
DE CALIDAD



TRAYECTORIA
Y EXPERIENCIA

Tradición familiar

Desde 2008 nos dedicamos a la
FAENA DE BOVINOS, OVINOS Y SUINOS
para el mercado interno

**Brindamos a nuestros clientes
carnes naturales y con todas las garantías**

Ignacio Larrea s/n / 4443 3630 / frigominas@yahoo.com

DISTRIBUYE
GARBATEX S.A.

PEDRO E. DENIS | CARNE CON APELLIDO

41 años de experiencia
distribuyendo carne a todo el país

4442 5859 / garbatexsaadm@gmail.com



Expo Prado 2025: punto de encuentro.

La Expo Prado 2025, se realizó entre el 5 y el 14 de setiembre en el predio de la Rural del Prado, organizada por la Asociación Rural del Uruguay. Como todos los años reunió a productores, empresarios y familias en un espacio que combina tradición y encuentro agroindustrial. Este año, la feria celebró su 150ª edición, constituyendo un punto de inflexión en su extensa trayectoria.

Fiel a la tradición, el eje central de la Expo Prado continúa siendo la muestra de ganado. En esta edición participaron más de 5.000 animales. Los concursos de morfología y las subastas de ejemplares de élite se consolidaron como los grandes atractivos, convocando tanto a productores locales como a compradores internacionales.



Foto: Gentileza Estancia La Lucha

Daniel Florans

DESPACHANTE DE ADUANA

Cerrito 282 Esc. 109 y 110
Tel.: 2916 2524
Fax: 2915 2245 - 2915 5753

Cel.: 094 441 860
E-mail: florans@adinet.com.uy
florans@hotmail.com



GENE-UP®

Solución PCR en Tiempo Real
para detección de patógenos

Menos falsas alarmas más rápida liberación

La confianza se basa en resultados en los
que usted puede estar seguro

GENE-UP®, le da más que resultados. Le da seguridad en los resultados. GENE-UP®, le brinda 3 niveles de especificidad al usar tanto la curva de amplificación en tiempo real y el análisis de melt para determinar resultados positivos o negativos para la muestra.

- Tres niveles de Especificidad:
 - Primers
 - FRET
 - Melting Peak
- El análisis de Melting Peak ofrece un nivel adicional de sensibilidad, valioso para detectar muestras de bajo nivel de contaminación

Eficiencia y confiabilidad con la solución
EHEC

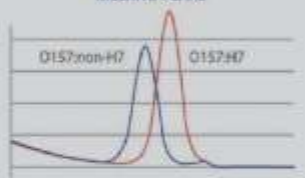
El kit EHEC combina stx y eae y los 6 principales serogrupos en una solución. Y utilizando GENE-UP® en combinación con VIDAS®, la solución EHEC le brinda una especificidad incomparable.

- Simplifica el protocolo de pruebas
- Potencialmente reduce el número de resultados falso positivos.

AMPLIFICATION CURVES



MELTING PEAKS



**La tranquilidad proviene
de un socio confiable**

Con GENE-UP®, usted no sólo obtiene una solución PCR intuitiva en tiempo real para detección de patógenos, sino también más de 50 años de liderazgo mundial en microbiología de un equipo atento que abarca los más altos estándares de seguridad en microbiología.

RÁPIDO



- Agiliza el proceso de toma de decisiones.
- Disminuye el costo de almacenamiento.
- Incrementa la productividad.¹

SENCILLO



- Facilita la organización y el flujo de trabajo en el Laboratorio.
- Proceso simplificado de entrenamiento.

CONFIABLE



- Reduce el riesgo de contaminación cruzada.
- Reduce el desperdicio de producto.

FLEXIBLE



- No es necesario trabajar en lotes.
- Maneja los picos de actividad en el laboratorio.
- Alternativa para pruebas: Pruebas de Virus con ceeramTOOLS.

GENE-UP® REACTIVOS

GENE-UP® ofrece kits de prueba listos para ser utilizados. La sencillez en el flujo de trabajo es igual para cada prueba, minimizando la complejidad del entrenamiento requerido e incrementando la eficiencia.



LABORATORIO
TRESUL

Av. Centenario 2989 - Tel/Fax: 2487 41 08 - 2486 36 83 - 2486 37 47
E-mail: tresul@adinet.com.uy / Montevideo - URUGUAY



Foto: Gentileza Estancia La Lucha

En sintonía con las tendencias globales, se incorporó un espacio destinado a la tecnología y la sostenibilidad en el agro. Allí, empresas líderes exhibieron soluciones innovadoras en maquinaria agrícola, energías renovables y gestión eficiente de los recursos hídricos.

Como ya es costumbre en los últimos años, el INAC sumó a la Expo dos conferencias que pusieron el foco en temas claves para la cadena cárnica. La primera, el lunes 8 de setiembre, giró en torno a la identidad del país ganadero y al aporte que este sector realiza al desarrollo nacional. Uno de los datos que trascendieron en la primer conferencia, es que entre 80 mil y 90 mil puestos de trabajo



BATALLÉ



OSCAR ZEBALLOS
Representante para América
20 de Enero 3615
Montevideo - Uruguay
info@ozeballos.uy
Móvil: +598 99 443 153

BATALLÉ

Planta Industrial Cárnica Batallé
17421, Av. Segadors without number,
Riudarenes (Girona) Spain
ES 10.04311/GE - Cutting plant
ES 10.10179/GE - Slaughterhouse
Mobile phone: +34682592242
Office phone: +34972856050
Skype: yulia0708



directos son generados en el sector de producción de carne y lana. Para cerrar la semana, el viernes 12 se llevó a cabo la segunda conferencia, que invitó a reflexionar sobre un tema que atraviesa a productores, industria y sociedad: el impulso de la cría en Uruguay.

La Expo Prado invitó a recorrer los sabores y las expresiones más auténticas del Uruguay. Los visitantes degustaron una amplia variedad de productos regionales: quesos, embutidos, vinos y dulces artesanales y participaron de talleres de cocina en vivo a cargo de reconocidos chefs.

En el local de INAC, en la explanada del mismo, se contó con una variada propuesta gastronómica y técnica y se desarrollaron demostraciones gastronómicas. La **chef Lucía Soria** ofreció una demostración y degustación sobre marinadas y su aplicación en distintos cortes de carne

La **chef María Tucuna** presentó *vacío a la pizza y empanadas de pollo*. El **chef Alejandro Acland** ofreció un *costillar de vaca a la parrilla*, mientras que el **chef Sebastián Manito** sorprendió con *pamplonas gourmet*, una creación uruguaya, y más tarde con la preparación de *cuatro cortes de asado*. Por su parte, **Marcelo Bornio** mostró su maestría en *fuegos y pollos enteros*, el **chef Aldo Cauteruccio** deleitó con una degustación de *cerdo a las brasas y braseado lento*, y la **chef Gabriela Micone** realizó una cuidada presentación de *cortes premium vacunos y ovinos*. La convocatoria fue muy exitosa.

En el local de ventas hubo un espacio de intercambio técnico y académico. **ADIFU, CIF y el grupo Exante** presentaron un análisis sobre el *impacto económico de la industria frigorífica en Uruguay*, donde se mencionó el tema de los empleos. También se desarrollaron charlas sobre *procesos productivos exitosos*, como sistemas pastoriles bajo riego, sistemas de cama caliente y el modelo silvo-pastoril. Se presentó un innovador sistema de *identificadores con GPS* para el monitoreo de ganado en tiempo real, junto con una conferencia en el espacio multimedia sobre *"Innovación y sostenibilidad en el campo: un camino para reducir emisiones y mejorar la competitividad"*.

El programa se completó con la presentación de *nuevas forrajeras de verano*, estrategias de *manejo de suelos ácidos* y *encalado*. Como cierre, se celebró el **primer concurso de aperos realizado en Uruguay**, que marcó un hito en la tradición ganadera del país.

Artisanos por naturaleza



contacto@doscargitos.uy
Ruta 11, km 76.500 Capurro - Depto. San José
Teléfono: 43389218 - Celular/Ventas: 099174706



Una prolongada trayectoria
especializada en **microbiología**
avala la **calidad** de nuestros servicios

Asesoramos a nuestros
clientes de manera
comprometida
para que puedan tomar
sus decisiones sobre
bases sólidas.

Habilitaciones y Acreditaciones:
M.S.P. | M.G.A.P.-RNL0005 | I.M.C. - N° 01 | OUA N° 007



▪ ANÁLISIS



AGUA



ALIMENTOS



PRODUCTOS
FARMACÉUTICOS
Y AFINES



BIOCIDAS



OTROS

▪ CONSULTORÍA Y CAPACITACIÓN

EQUIPOS FRIGORÍFICOS AUTÓNOMOS

por *Gabriel Chouciño*



Los Equipos frigoríficos autónomos son la opción más eficaz para proyectos de refrigeración industrial.

Producto que se adapta a todo tipo de cámaras, sean de construcción tradicional o de paneles.

Los equipos autónomos no necesitan de una central frigorífica lo que nos lleva a un gran ahorro tanto de cañería, consumo de gas, instalación, etc.

Estos equipos pueden venir en su versión Compacta (de pared o de techo) o Split, garantiza un alto grado de eficiencia y seguridad en el proceso de conservación y congelación gracias a sus 6 pilares fundamentales:

Fiabilidad

Fabricados con componentes de primeras marcas, incluyen los últimos avances técnicos. Probados en regímenes reales de funcionamiento.

Seguridad

Cumplen las normativas de seguridad eléctrica, frigorífica y de aparatos a presión (Certificación Europea PED 97/23/CE).

Robustez

El diseño aumenta la vida útil del circuito de refrigeración. Su sólida carcasa protege al equipo de las condiciones ambientales más extremas.

Ahorro

Su alto COP (Coeficiente de rendimiento) y gran superficie de evaporación repercuten positivamente en el costo y calidad del producto refrigerado o congelado.

Gama

Amplia gama de modelos y versiones. Cubren todo el rango de necesidades de refrigeración desde -40°C hasta +15°C. y todas las medidas de cámara desde pequeñas cámaras comerciales hasta las mas grandes de nivel industrial.



Control

Controlador desarrollado especialmente para la comunicación y control de uno o varios. Kidepack, con interfases con sistemas productivos (Gráficas y datos históricos).

Sencilla gestión de las consignas.

Ventajas

Mínimo tiempo de instalación: No precisa sala de máquinas.

Equipos autónomos: cargados con refrigerante, probados, rodados y regulados en Origen

Mínimo mantenimiento y carga de refrigerante.



LABORATORIO
**CRISTAR
ZERBI**

NOS MUDAMOS

SORIANO 1018 - Tel./Fax: 2 900 75 05
laboratorio@cristarzerbi.com.uy - cristarzerbi.com.uy

**AGUA - AGUA POTABLE
LIQUIDO RESIDUAL
LODOS - ALIMENTOS**

Versiones: Compacto, Split y Techo.

Aplicaciones: salas de trabajo, refrigeración, conservación de congelados, túneles de Congelación, girofreezer, conservación de frutas y verduras, etc.

Inclusiones

Protección mediante magneto térmica.

Válvulas externas para toma de manómetros.

Desescarche por gas caliente, eléctrico o por aire.

Control

Control integral desarrollado específicamente para estos equipos basado en un microprocesador programable. Permite realizar opciones de control como puesta en marcha, parada, desescarches particulares de cada Equipo, arranques secuenciales, equiparación del número de horas de funcionamiento de cada control.

Admite la comunicación con un ordenador central.

El objetivo es aportar valor tecnológico a los proyectos de refrigeración para facilitar la instalación y aumentar la fiabilidad, garantía y eficiencia del proceso.

Montaje y Rodaje

Cada equipo es producido según las necesidades del cliente. El rodaje se efectúa bajo condiciones reales de trabajo.

Sencilla instalación

Los equipos son sumamente sencillos para su incorporación al proceso de refrigeración y/o congelación.

Gama

Amplia gama para cubrir el rango de temperaturas que van desde +15°C hasta -40°C (Tª de cámara).



kide

Cada modelo se presenta con distintas capacidades frigoríficas en versiones Compacta, Split o Techo, para ajustarse a las necesidades de cada proyecto.



Amigable con el medio ambiente

Los equipos son fabricados para trabajar con gases Ecológicos (R-290 , A2L o R404A) según las normas europeas y las necesidades del cliente .

Incorporando estos nuevos gases en los desarrollos frigoríficos evitamos la contaminación cuando este se vierte en la atmósfera por reparaciones o pérdidas en el circuito.





DISEÑAMOS Y FABRICAMOS SOLUCIONES FRIGORÍFICAS INTEGRALES



PANEL



EQUIPOS
FRIGORÍFICOS



CÁMARAS
FRIGORÍFICAS



PUERTAS



EQUIPOS DE SECADO
Y MADURACIÓN

Representante para todo el Uruguay



kide
www.kide.com

Estas causas son muy comunes durante el desarrollo de la actividad dentro de los circuitos tradicionales de refrigeración.

Como segundo término, destacamos la diferencia entre estos equipos COMPACTOS y los circuitos tradicionales, ya que el equipo COMPACTO requiere menos consumo energético para lograr las Kilo calorías necesarias, y esto se refleja en un ahorro energético muy importante, ya que estos equipamientos suelen estar encendidos durante las 24 horas los 365 días del año.

Como tercer elemento, también asociado a el segundo , destacamos que los evaporadores tradicionales trabajan con un sistema de descongelado de resistencias eléctricas, y este nuevo equipo , provoca el descongelado por gas caliente, evitando el consumo de la resistencias eléctricas.

Como cuarto elemento asociado a la contaminación ambiental, destacamos que los sistemas convencionales de refrigeración centralizados, requieren de unas largas cañerías , que involucran una cantidad importante de gases refrigerantes, y asociados a estos están los aceites que circulan por las mismas junto con el gas refrigerante. En este caso , al tratarse de un equipo compacto, no existen grandes cañerías ni grandes cantidades de gas refrigerante y por ende también de aceite. Esto significa , que al término de la vida útil del aceite en el circuito, cuando debe ser sustituido, el excedente de aceite será considerablemente menor.

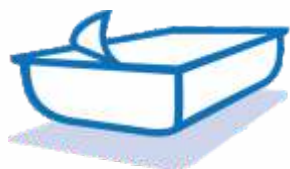
Como verán, en el resumen de las diferencias citadas, se desprende que : se baja notoriamente el consumo de energía necesaria y se consigue trabajar con energías más limpias eliminando un gas refrigerante altamente contaminante , por otro que no contamina y a su vez generando menos desechos contaminantes, esto permite que al realizar la compra se pueda beneficiar por la ley de inversiones desde el punto de vista de la norma medioambiental .

Costos de la inversión.

Si consideramos los bajos costes de instalación, mas los casi nulos costos de mantenimiento, los menores costos de los equipos, el ahorro en cañerías, gas , mano de obra , aceite , el ahorro energético y los beneficios fiscales , llegamos a la conclusión que es una inversión que además de ser muy eficaz en su comportamiento industrial , es una inversión que será altamente rentable y de rápida amortización .

Referencias .

Estos equipos están instalados con gran suceso a lo largo del país hace ya varios años .



MULTIVAC
BETTER PACKAGING

Soluciones de envasado
Equipos, Repuestos, Servicio e Insumos

Dorado 85, Paso Carrasco - Tel.: 2604 8295 - www.multivac.com

Recubrimientos y películas comestibles:

producción, propiedades y valorización del suero lácteo en envases sustentables.

Ing. Quim. Daniela Escobar Gianni, MSc.
Latitud - Fundación LATU

Las películas comestibles representan una alternativa sustentable al empaque convencional de alimentos, destacándose por su carácter biodegradable, comestible y funcional. Su aplicación directa sobre la superficie de los alimentos permite formar una barrera física frente al ambiente externo o actuar como elemento separador entre componentes internos, contribuyendo a preservar la calidad sensorial y microbiológica del producto.

Se definen como una capa fina de material biodegradable y comestible que puede ser colocada en un alimento como cobertura o como film. Es importante destacar la diferencia entre una película comestible y un recubrimiento.

Películas comestibles son láminas delgadas, autoportantes, flexibles que se moldean y se aplican al alimento como envoltura, que se pueden separar del alimento y mantienen su integridad física, presentan una estructura

3M™ Petrifilm™ Lector de placas avanzado

Funcionalidad para enumerar placas 3M™ Petrifilm™:

- Aerobios Totales
- Aerobios Totales Rápido
- Coliformes Totales
- Enterobacterias
- E. coli / Coliformes
- E. coli / Coliformes Express
- Estafilococos Express y Disco de confirmación
- Hongos y Levaduras Express

El diseño avanzado utiliza algoritmos de recuento desarrollados con inteligencia artificial fija para enumerar las placas Petrifilm de 3M

El sistema está diseñado para verificar la captura de imágenes y no requiere una tarjeta de verificación

Incluye 3M™ Petrifilm™ Plate Manager software que está diseñado para:

- Habilitar la anotación de placas y la reclasificación de colonias.
- Asignar especificaciones de producto y crear una lista de trabajo de placas Petrifilm de 3M.
- Almacenar resultados y elaborar tendencias e informes.
- Tener acceso remoto vía el intranet de la compañía o VPN.



Román García 1868 - Montevideo, Uruguay · Tel: 2304 6888 · ventas@eleco.com.uy



autosuficiente. Los recubrimientos comestibles, en cambio, se aplican directamente sobre la superficie del alimento, formando una capa adherente que se consume junto con este.

Dependiendo de sus propiedades, pueden controlar la migración de humedad, oxígeno, dióxido de carbono, aromas y lípidos, además mejorar la resistencia mecánica y la manipulación de los alimentos. Asimismo, pueden incorporar ingredientes como antimicrobianos, antioxidantes o compuestos de sabor, otorgando funcionalidades adicionales al envase. Si bien no reemplazan por completo a los empaques tradicionales, pueden complementarlos o sustituirlos parcialmente, sobre todo en productos frescos, contribuyendo a la reducción del uso de plásticos. Las películas y recubrimientos comestibles son aplicados sobre alimentos para prolongar su vida útil, mejorar su calidad y reducir el uso de envases plásticos, constituyendo una estrategia innovadora y sostenible en el desarrollo de envases alimentarios.

¿Como se producen?

Las películas comestibles se elaboran a partir de biopolímeros naturales que se clasifican principalmente en tres grupos: polisacáridos, proteínas y lípidos, los cuales pueden combinarse entre sí o con aditivos para

mejorar sus propiedades. Estos materiales se mezclan con agentes plastificantes (como glicerol o sorbitol), y las propiedades resultantes —mecánicas, fisicoquímicas, térmicas y de barrera al vapor de agua y gases—, definen el potencial uso de estos films. Las características van a depender de la composición, de la formulación y del método de elaboración aplicado en su producción.

Las técnicas utilizadas para desarrollar películas son similares a las empleadas en el procesamiento de plásticos sintéticos. En ambos casos se aplican técnicas de producción húmedas y secas. La técnica húmeda, más utilizada en la elaboración de recubrimientos comestibles, consiste en la preparación de una solución filmogénica que se dispersa sobre el alimento mediante distintos métodos, como la inmersión (el alimento se sumerge en la solución y luego se seca), la pulverización (se rocía la solución con un spray), el tamboreo (el alimento gira dentro de un tambor donde se aplica la solución) o el lecho fluidizado (empleado en productos pequeños, los cuales se hacen flotar con aire mientras reciben el recubrimiento). Por su parte, el proceso denominado “seco” se basa en la conducta termoplástica que presentan ciertas proteínas y polisacáridos a bajos niveles de humedad durante el moldeo por compresión y la extrusión. En ambos casos se prepara una mezcla filmogénica o masa termoplástica. En la extrusión, dicha mezcla se fuerza a atravesar



Carlos A. Guzzetti

Cel.: 094 448 540

carlos@guzzetti.com.uy

Misiones 1537 - Of. 402 - 11000 - Montevideo - Uruguay - tel.: (+598) 2915 4604 - 2915 2052 - 2915 6735

la extrusora bajo condiciones de incremento de temperatura, lo que provoca la gelatinización térmica antes de su salida. En el moldeo por compresión, en cambio, la masa termoplástica se coloca sobre un molde, el cual se cierra y se somete a presión para lograr la solidificación del material.

Actualmente, su desarrollo adquiere un enfoque estratégico desde la bioeconomía circular, al permitir la valorización de subproductos agroindustriales, entre ellos el suero lácteo.

Elaboración a partir de suero lácteo

El suero es el residuo líquido de la producción de queso, comprende del 80 al 90 % del volumen total de leche que ingresa al proceso. El suero se puede comercializar en forma líquida pasteurizado, aunque más frecuentemente es transformado mediante técnicas de filtración, concentración y secado a suero en polvo, concentrados de proteína de suero (WPC, 35-80% de proteína) y aislados de proteína de suero (WPI, >90% de proteína).

Dentro de los productos derivados del suero, los más empleados en la fabricación de películas comestibles son el concentrado de suero (WPC) y el aislado de proteína de suero (WPI). La naturaleza globular de estas proteínas, que contienen grupos hidrofóbicos y tioles, permite que, bajo condiciones adecuadas, se formen enlaces covalentes disulfuro fuertes entre moléculas, lo que da lugar a redes tridimensionales estables y resistentes. Además, su buena solubilidad en agua facilita la preparación de soluciones filmógenicas.

Distintas formulaciones, y métodos de elaboración de proteínas de suero han sido objeto de estudio, y de estas depende las propiedades de barrera, mecánicas y térmicas que presenten, así como sus potenciales aplicaciones.



Fotografías proporcionadas por la Ing. Quim. Daniela Escobar Gianni, MSc.

Línea
Al Natural



ÚNICOS

SIN CONSERVANTES ARTIFICIALES

- ✓ Sin Octógonos
- ✓ 97% Libres de Grasas
- ✓ 50% Reducidos en Sodio



¡PROBALOS!

En líneas generales, las películas y los recubrimientos basados en suero son flexibles, incoloras, inodoros y transparentes. Presentan baja permeabilidad a gases como el oxígeno (favorables para la protección contra la oxidación), pero presentan una alta permeabilidad al vapor de agua debido a su naturaleza hidrofílica. Esta última propiedad puede mejorarse significativamente al combinar estas películas con materiales hidrofóbicos, como aceites esenciales, extractos vegetales, etc. Una de las limitaciones son las características mecánicas debido a que el peso molecular de las proteínas del suero influye considerablemente en la fragilidad de la película. Sin embargo, las propiedades de las películas pueden modificarse mediante la formulación. En este sentido, el uso de sorbitol como plastificante, en lugar de glicerol, suele generar películas con mayor dureza. La literatura científica respalda que las películas y recubrimientos a base de suero de leche presentan un gran potencial como vehículo de antimicrobianos, antioxidantes, etc. La gran variedad de formulaciones reportadas en base a estas proteínas han sido objeto de estudio, demostrando potenciales aplicaciones en la industria alimentaria, ya que actúan como barreras biodegradables que pueden prolongar la vida útil y mejorar la calidad sensorial de los alimentos. Se han reportado múltiples aplicaciones de las películas comestibles, destacándose su uso en la preservación de quesos, donde contribuyen a la inhibición de microorganismos patógenos y de deterioro, manteniendo la estabilidad fisicoquímica y sensorial del producto. Asimismo, otros estudios demuestran su eficacia en la reducción de procesos oxidativos en carnes, embutidos y pescados, favoreciendo la extensión de la vida útil; y en frutas y hortalizas, en la disminución de pérdidas y el retraso del pardeamiento enzimático, entre otros efectos tecnológicos. Escobar et al.2012, estudiaron el remplazo del

polietileno utilizado como separador de tapas de empanadas por películas comestibles elaboradas a partir de WPI, encontrando que mejoraban la separación de las tapas de las empanadas, manteniendo la calidad microbiológica y sensorial de estas. Las películas presentan diversas aplicaciones potenciales; por ello, es fundamental visualizar el propósito del producto a ser envasado para evaluar la naturaleza, el método de elaboración y los componentes que formaran parte de la película.

Desafíos

Las películas y recubrimientos comestibles se presentan como una solución innovadora con un enfoque estratégico desde la bioeconomía circular, al permitir la valorización de subproductos agroindustriales, entre ellos el suero lácteo. Además de su carácter biodegradable y comestible presenta un gran potencial por la capacidad de ser utilizadas como vehículos de compuestos funcionales y bioactivos para el envasado de alimentos

A pesar del potencial demostrado por las películas comestibles, persisten desafíos relevantes que limitan su aplicación industrial. Entre ellos se destacan la necesidad de mejorar sus propiedades mecánicas, aún inferiores a las de los plásticos convencionales. El escalado industrial requiere aún ajustes, entre ellos la extrusión o el moldeo por compresión e inyección requieren adaptaciones específicas para estos biopolímeros sensibles. Los costos de producción asociados constituyen un factor decisivo en la búsqueda de una producción rentable, representando una limitante para la adopción de esta tecnología. Finalmente, es necesaria la aceptación del consumidor y el cumplimiento de marcos regulatorios, lo que evidencia la necesidad de continuar con investigaciones orientadas a optimizar tanto el desempeño tecnológico como la viabilidad económica y social de estos materiales.



LABORATORIO
**CRISTAR
ZERBI**

**AGUA - AGUA POTABLE
LÍQUIDO RESIDUAL
LODOS - ALIMENTOS**

NOS MUDAMOS

SORIANO 1018 - Tel./Fax: 2 900 75 05

laboratorio@cristarzerbi.com.uy - cristarzerbi.com.uy

7^{mo} WEBINAR

“WORKSHOP INTERNACIONAL”

Jueves 23 de octubre - 14 horas

Equipos frigoríficos que le harán reducir costos
Ing. Iñigo Elordi Bilbao (Kide - España)

El binomio de la Ciencia de Datos y la IA en la práctica real del sector alimentario
José F. López Alonso - Ing. Informático - Quantum Babylon - España

Validación de medios de cultivo
Q.F. Denise Armand Ugon (Lab. Beltran Zunino - Uruguay)

Aporte de la Metrología Química en el control de la calidad a través de Ensayos de Aptitud y Materiales de Referencia.
Bach. Quím. Victoria Gelabert (LATU - Uruguay)

Participación Gratuita - Se emite Certificado



@revistacyaoficial



Revista C&A



@revistacya

www.revistacya.com.uy E-mail: revistacyaoficial@gmail.com

ORGANIZA:

Revista



AUSPICIAN:



Cómo mejorar el perfil nutricional y saludable de los embutidos

FUENTE: CARNETEC - Por: Miguel Morón

Los embutidos son alimentos preparados con una base de carne, sangre, vísceras y/u otros subproductos de origen animal, introducidos a presión en tripas/fundas (naturales o artificiales), las cuales pueden estar presente o no al momento de consumo.

La mayoría de estas matrices se elabora con carne de cerdo y/o bovino, aunque en algunos casos también se emplea carne de cordero, pollo o pavo. En cuanto a su contenido graso, éste se limita a una proporción que generalmente varía entre el 10% y el 50%, según el tipo de producto, la tradición, los estándares de calidad del fabricante o la normativa vigente de cada país.

Considerando la diversidad de estos alimentos y sus variadas composiciones, el creciente interés de los consumidores por acceder a embutidos más saludables y con un perfil nutricional mejorado ha impulsado avances en el desarrollo de nuevos productos. En este sentido, la etapa de

MÁS DE 30 AÑOS BRINDANDO CALIDAD Y COMPROMISO

Conoce nuestras Unidades de Negocio:



Mercofrío



www.altix.com.uy

Materiales
Industrial
Ingeniería
Medio Ambiente
Laboratorio
Refrigeración Industrial

formulación permite transformar matrices tradicionales para adaptarlas a las nuevas demandas sin comprometer la identidad del producto. Entre las principales estrategias innovadoras relacionadas con esta etapa, se encuentran:

Reducción y/o reemplazo: este enfoque busca disminuir y/o sustituir ingredientes básicos que, por su composición, se relacionan con diversos problemas de salud. Es relevante indicar que la implementación de estas modificaciones no debe alterar la calidad e inocuidad del producto final. Entre las intervenciones más significativas que integran esta estrategia, se destacan:

Reducción del contenido de sal o cloruro de sodio (NaCl). No existe una fórmula única para reducir la sal en embutidos, ya que su función varía según el tipo de alimento. Más allá de aportar sabor, en muchos casos, el NaCl es esencial para la conservación y el mantenimiento de la integridad estructural del producto. Al presente, las técnicas para disminuir su contenido incluyen: reducción



directa (habitualmente entre un 25-50%), modificación del tamaño, forma y superficie de las partículas de sal, reemplazo total por cloruro de potasio (KCl), o la sustitución parcial mediante mezclas de NaCl y KCl.

Reducción del contenido de nitratos/nitritos. Los nitritos, ampliamente utilizados como aditivos en la industria cárnica, no solo contribuyen a las propiedades organolépticas de determinados embutidos, sino que también desempeñan un papel crucial en la inhibición del crecimiento de microorganismos patógenos como *Clostridium botulinum*. Su sustitución parcial por nitritos pre convertidos derivados de fuentes vegetales ha surgido en los últimos años como una alternativa “natural”, al igual que la incorporación de ingredientes más





Avanzá hacia el futuro con nuestra ingeniería.
Optimizamos cualquier sistema de refrigeración
logrando un 50% menos de consumo eléctrico.

IMPORTADORES DIRECTOS DE LAS MEJORES MARCAS

Danfoss

CAREL

BITZER
INDEPENDENT

Isolcell
Arquitectura Tecnológica desde 1988

INTARCON

Infrico
supermarket

Kaplanlar

REFRIO
coils & coolers

ECS
Elgin Cooling System (pty) ltd

elgin

Planta industrial: Ruta 7 Km 28 300, Sauce - Canelones / Ventas: 098 111812
info@reyesrefrigeracion.com.uy

WWW.REYESREFRIGERACION.COM.UY

naturales (extractos, jugos o polvos) que contengan sustancias capaces de aportar el color rosado-rojizo característico de los embutidos, extender la vida útil y, en concentraciones adecuadas, no alterar el sabor.

Reducción del contenido de grasa. El uso de sustitutos de origen vegetal en la elaboración de embutidos se ha establecido como una opción eficaz desde hace un tiempo. Estos ingredientes, derivados de fuentes vegetales, son ricos en biopolímeros naturales que ofrecen propiedades tecnológicas, como la capacidad de imitar la grasa animal. Su incorporación puede realizarse de manera directa o mediante pretratamientos, como gelificación o emulsificación, que a menudo incluyen aceites vegetales.

Incorporación: esta metodología consiste en añadir ingredientes que, además de cumplir funciones tecnológicas específicas, aporten beneficios nutricionales y efectos positivos para la salud del consumidor. Dentro de las principales líneas de acción que integran esta estrategia, se incluyen:

Incorporación de ácidos grasos poliinsaturados y/o esenciales. Tiene como finalidad mejorar la calidad lipídica de los embutidos. Puede lograrse a través de dos enfoques principales: modificación de la dieta de los animales que se utilizarán como materia prima cárnica, o bien, mediante la adición de aceites durante el proceso de elaboración, los cuales pueden estar gelificados para reemplazar parcialmente la grasa animal.

Incorporación de fibra alimenticia y/o prebióticos. Los prebióticos se definen como ingredientes no digeribles que aportan beneficios al huésped debido a su capacidad para estimular el





crecimiento o la actividad selectiva de un grupo o especie bacteriana residente en el colon (Gibson et al., 2017). Aunque la mayoría de los prebióticos corresponden a un tipo específico de fibra alimenticia, no todas las fibras poseen actividad prebiótica. Las fibras alimenticias cumplen un papel esencial en distintos procesos fisiológicos, como la prevención de enfermedades, el mantenimiento de los niveles de glucosa en sangre y del peso corporal, así como en el funcionamiento adecuado del intestino. Además, la fermentación de ciertas fibras por la microbiota intestinal, da como resultado la producción de ácidos grasos de cadena corta, principalmente acetato, propionato y butirato, los cuales modifican la microbiota del huésped hacia una composición más beneficiosa. Las fibras alimenticias cumplen múltiples funciones en la industria cárnica gracias a sus propiedades tecnológicas ampliamente reconocidas. Su incorporación en embutidos representa una posibilidad para reemplazar

parcialmente la grasa animal, ya que contribuyen a mejorar la textura, aumentar la capacidad de retención de agua, mantener un rendimiento adecuado y reducir los costos de formulación.

Incorporación de probióticos. La inclusión de cepas probióticas en la elaboración de embutidos secos caracterizados por la fermentación bacteriana es una de las opciones más utilizadas para desarrollar alimentos cárnicos potencialmente funcionales. Según la Organización de las



**Envases para la industria cárnica.
Envases para la industria láctea.
Ingredientes, Cuchillería.
Maquinaria para envasado.
Tripas sintéticas.**

**Domingo Aramburú 2076
Tel: 2201 5000
email: ventas@prinzi.com.uy
www.prinzi.com.uy**

Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura y la Organización Mundial de la Salud (FAO/OMS, 2002), los probióticos se definen como cepas vivas de microorganismos seleccionados que, cuando se administran en cantidades adecuadas, confieren efectos específicos y beneficiosos sobre la salud del consumidor. Entre los más utilizados se encuentran especies de los géneros *Lactobacillus* y *Bifidobacterium*, ambos generalmente reconocidos como seguros (GRAS, por sus siglas en inglés). En comparación con *Bifidobacterium*, los lactobacilos son más resistentes a valores bajos de pH y muestran buena adaptabilidad a diferentes matrices alimentarias, principalmente porque se encuentran de forma natural en productos fermentados. Debido a su capacidad para fermentar y acidificar de manera rápida y efectiva, los lactobacilos se consideran los cultivos iniciadores probióticos más importantes. Las especies de uso frecuente son *L. casei*, *L. plantarum*, *L. paracasei*, *L. sakei* y *L. rhamnosus*.

Los microorganismos probióticos pueden utilizarse en reemplazo de cultivos iniciadores tradicionales o en conjunto con ellos. La implementación de estas innovaciones abre claras oportunidades para que los procesadores se diferencien en el mercado, aunque también conlleva varios desafíos.

Además, algunas estrategias pueden habilitar el uso de información nutricional complementaria, entendida como cualquier representación que afirme, sugiera o implique que un embutido posee propiedades nutricionales particulares, como, por ejemplo: “bajo contenido de sodio”, “reducido



en grasas” o “fuente de fibra”. Por otra parte, cuando los ingredientes utilizados cuentan con efectos funcionales comprobados, es posible avanzar hacia declaraciones de propiedades saludables. Estas pueden hacer referencia a la función fisiológica de un componente, a otros efectos beneficiosos específicos o, incluso, a la reducción del riesgo de enfermedades. Sin embargo, tales afirmaciones requieren un respaldo científico sólido.

Desarrollar embutidos con perfiles nutricionales y saludables mejorados, representa un desafío que exige un abordaje integral e interdisciplinario. Este proceso debe involucrar no solo a investigadores, productores y autoridades de control, sino también considerar activamente el rol del consumidor, cuyas percepciones son determinantes en la aceptación de estos cambios y en el éxito comercial.



FUENTE: CARNETEC - Por: Miguel Morón

MEDIO AMBIENTE

Nos enfocamos en la optimización y cuidados de los recursos naturales que minimizan el impacto ambiental

- ✓ Dirección Técnica en plantas de tratamiento de efluentes
- ✓ Diseños de Ingeniería Ambiental y soluciones sustentables
- ✓ Estudios de impacto y autorizaciones ambientales
- ✓ Laboratorio ambiental autorizado por DINACEA

Montevideo, 23 de setiembre 2025

COMUNICADO OFICIAL: Control de quesos rallados adulterados en distintos departamentos.

El Registro Único Nacional de Alimentos, Empresas y Vehículos (RUNAEV), en coordinación con los servicios bromatológicos departamentales, informa sobre el control y retiro de productos de queso rallado y procesado rallado que no cumplen con la normativa vigente.

1. Antecedentes de la denuncia

En el ámbito de la Comisión de Seguimiento del RUNAEV del Congreso de Intendentes, se recibió una denuncia formal vinculada a la presunción de adulteración de productos lácteos (quesos rallados). A raíz de la misma, se inició un trabajo coordinado entre las Bromatologías de todas las intendencias, con el fin de realizar el rastreo, muestreo y análisis de diversas marcas presentes en el mercado y denunciadas como sospechosas.

2. Resultados de los análisis

Los análisis, realizados por el Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU), confirmaron que varios productos no cumplen con la legislación vigente, principalmente en los siguientes parámetros:

- **Contenido de almidón:** Se encontraron productos de queso rallado que contenían almidón, a pesar de que la normativa lo prohíbe para este tipo de producto. En el caso del queso procesado rallado, se hallaron productos con porcentajes de almidón que superan ampliamente el 3 % permitido.
- **Contenido de conservantes:** El ácido sórbico, un conservante permitido, fue detectado en niveles superiores a los autorizados.

De las marcas muestreadas, dos marcas presentan el **riesgo adicional de ser de origen desconocido**, por lo que no se puede solicitar a los fabricantes su retiro del mercado. Esas marcas son:

- **Doña Teresita**
- **Pradera Sur**

Actualmente están siendo **retirados del mercado** por las Intendencias a medida que se van encontrando en los puntos de venta.

Las demás marcas encontradas en infracción presentaron **valores superiores a los permitidos en almidón y conservante**, por lo que se encuentran **adulteradas**, y son

- **Queso rallado Mamita**
- **Queso procesado rallado Carmelitana**
- **Queso procesado rallado Doña Carmen**
- **Queso procesado rallado Don Raúl**

Inocuidad al Servicio de la Industria Alimentaria



Línea de ovoproductos PRODHIN

Nuestros productos garantizan óptimas condiciones sanitarias de producción, sencilla manipulación y dosificación, fácil almacenamiento y optimización del tiempo.

🥚 Líquidos Pasteurizados

- Huevo entero
- Clara
- Clara aditivada para batidos
- Yema

🥚 Deshidratados

- Huevo entero pasteurizado en polvo

🥚 Huevo Cocido Pelado

🥚 Desarrollo de productos en base a necesidades



www.prodhin.com.uy

FANAPRHU S.A.

(División Ovoproductos) Cno. Colman 5126

Tel.: 2320 0323*

e-mail: fanaprhu@prodhin.com.uy

- Queso procesado rallado Rebenque
- Queso procesado rallado Campestre
- Queso procesado rallado Reggio
- Queso procesado rallado Aguilera & Cia.
- Queso rallado Qsomos
- Queso procesado rallado La Juanita
- Queso procesado rallado Las Palmas

3. Medidas adoptadas

1. **Primeras actuaciones:** Los primeros resultados correspondieron a dos marcas sin habilitación ni registro bromatológico, de procedencia dudosa. Frente a este hallazgo, se dispuso de inmediato el retiro del mercado y la notificación a los comercios y población en general
2. **Marcas con habilitación y registro:** En los casos de empresas registradas en distintos departamentos, se procedió a notificarle formalmente, solicitando la retención preventiva de su propio producto. Se realizaron inspecciones en plantas, se constataron procedimientos de trazabilidad establecidos en las mismas. Y se estableció un período de respuesta para que pudieran efectuar sus descargos o devoluciones.
3. **Ampliación del retiro:** Una vez esté concluido dicho período, y ante la sucedida divulgación pública de listados parciales en medios de prensa y redes sociales, el RUNAEV resolverá cómo avanzar en la comunicación oficial de los resultados. Se acordó con las intendencias con competencia directa —por encontrarse las plantas elaboradoras en sus jurisdicciones— solicitar el retiro inmediato del mercado de los productos adulterados para su posterior destrucción.
4. **Continuidad de plantas y marcas:** Se está evaluando en el ámbito de coordinación de las Bromatológicas la pertinencia de mantener o suspender la habilitación y registros de los productos y plantas involucrados.

4. Recomendaciones a la población

- Evitar el consumo de quesos rallados de marcas que no cuenten con registro bromatológico visible en el envase.
- Verificar siempre que los productos adquiridos incluyan la razón social del elaborador, número de registro, listado de ingredientes y procedencia.
- En caso de haber adquirido alguna de las marcas incluidas en el retiro, se recomienda no consumir el producto y devolverlo en el punto de compra.

5. Transparencia y seguimiento

RUNAEV y las intendencias continuarán informando oficialmente las resoluciones y actualizando el listado de marcas afectadas. Se exhorta a la ciudadanía y a los medios de comunicación a guiarse únicamente por los comunicados oficiales, a fin de evitar confusión o alarma innecesaria.



**NUEVO
DESARROLLO**



GENINOR

SIN GLUTEN Y LIBRE DE GMO



**GLUTEN
FREE**



**GMO
FREE**

Las carrageninas son aditivos alimentarios, importantes agentes de textura naturales, provenientes de las algas marinas y de amplia utilización en la Industria de Alimentos. En Nortedur impulsamos nuestra línea para la industria cárnica, de tal manera que contamos con nuevos desarrollos propios de carrageninas semi refinadas y refinadas. Nuestros productos han sido evaluados realizando mediciones con la utilización de un texturómetro obteniendo buenos resultados en estudios recientes*. Se destacan por su aroma neutro y su aspecto incoloro, tanto en semirrefinada como refinada, lo cual nos brinda un amplio espectro de uso.

NUESTRAS CARRAGENINAS

Refinadas Geninor CA 1120

Semi refinadas Geninor CA 1200 y Geninor CA 5507

Consulte con nuestros técnicos especializados que tipo utilizar para cada desarrollo.

(*)Estudios realizados en los laboratorios del LATU

nortesur@nortesur.com.uy
nortesur.com.uy



nortesur

**GARANTÍAS E INNOVACIÓN
PARA CADA INDUSTRIA**

El Mundial de Paella 2025: Uruguay *dijo presente en la gran fiesta del arroz valenciano*

Fuente: El Observador.uy

Valencia volvió a convertirse en capital gastronómica con la celebración del **Mundial de Paella 2025**, una competencia que cada año gana mayor prestigio y que reúne a chefs de todo el mundo en torno a un plato que trasciende fronteras: la paella.

En esta edición, doce cocineros de diferentes países fueron seleccionados tras instancias clasificatorias internacionales para llegar a la gran final. Entre ellos, destacó la presencia uruguaya con la participación del chef **Ian Escobar**, quien obtuvo un valioso **segundo lugar**, llevando bien alto el nombre de nuestro país en una competencia marcada por la calidad y la diversidad de propuestas.

El primer puesto quedó en manos del chef francés **Frédéric Gallego**, con un arroz seco de alcachofa de Jerusalén que sorprendió al jurado por su equilibrio entre creatividad y respeto a la tradición valenciana. El podio lo completó el japonés **Kenta Seki**, demostrando que la paella se ha convertido verdaderamente en un lenguaje universal.

Más allá del concurso, el Mundial de Paella es una **fiesta cultural** que celebra al arroz y a la gastronomía como nexo entre pueblos. Durante la jornada, el público disfrutó de cocinas en vivo, degustaciones y actividades culturales que reforzaron el vínculo entre la tradición valenciana y su proyección internacional.

Para nuestro país, la presencia en este certamen internacional es un motivo de orgullo y una oportunidad de reflexión. Así como la paella representa a Valencia en el mundo, Uruguay cuenta

con **platos e ingredientes identitarios** —desde el asado hasta la carne ovina y la producción arrocería— que tienen todo el potencial para convertirse en embajadores gastronómicos.

El Mundial de Paella demuestra que la tradición, combinada con innovación y calidad en los insumos, puede abrir puertas en los mercados internacionales y fortalecer la proyección cultural y económica de una nación.



Javier Piñeiro junto a Ian Escobar. Foto: Instagram @ian_escobar13



2025
**CUPOS
LIMITADOS**

PRÓXIMOS CURSOS

en el ÁREA DE ALIMENTOS

Cursos on line - Sincrónicos - Cursos in company

Desarrollo de nuevos Productos Alimentarios

Auditorias en la Industria de Alimentos

**Taller empresarial sobre economía circular.
Desarrollo y puesta en práctica.**

NUEVO

Buenas Prácticas de Manufactura (GMP)

**Procedimientos Operativos Estandarizados de Limpieza y
Desinfección (SSOP)**

Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP)

**Industria Cárnica
(Faena y elaboración de productos cárnicos)**

Microbiología de los Alimentos: prevención y control

NUEVO

Trazabilidad en Alimentos

Bienestar Animal

**Proceso tecnológico de la elaboración de subproductos de
origen animal. Normativas: UE, Argentina y Chile.**

NUEVO

***La Capacitación es el primer paso para la elaboración de alimentos
inocuos y para enfrentar los desafíos del mercado laboral.***

Por información: www.ibep.es - info@ibep.es - 099479811

BELTRAN - ZUNINO

Juan Paullier 1068
Tel.: 2401 8277 - 2408 9554
E-mail: info@beltanzunino.com
www.beltanzunino.com



CARLOS ORDEN



CARLOS ORDEN AMOROS
DESPACHANTE DE ADUANAS
IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES

ZABALA 1327 OF.510
TEL.: 2915 0503 / 29157656

DESPACHANTECARLOSORDEN@GMAIL.COM
MONTEVIDEO, URUGUAY

ALTIX

ALTIX Div. Ingeniería
Dr. Pablo Ehrlich 3974 C.P. 11700
+(598) 2208 6700
ventas@altix.com.uy
www.altix.com.uy



GESTIÓN 21 CONSULTORES



EXPERTOS EN LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS
PROFESIONALES EN LOS CAMPOS DE
AMBIENTE Y CALIDAD

www.gestion21.com.uy
Cel.: 096 282 813
consultoraambiental.g21@gmail.com

ELECO S.A.

Test rápidos oxid para listeria y salmonella. Placas
petrifilm 3M para coliformes E coli. Hisopos para
muestreo ambiental c/medio y neutralizante
(HACCP). Ph-metros, electrodos, termómetros Orión.
Material plástico para laboratorio.

Tel: 2304 6888 - ventas@eleco.com.uy
Román García 1868 - Montevideo, Uruguay



GUZZETTI

DESPACHANTE DE ADUANAS

Misiones 1537 - Of. 402
Tel.: 2915 4602 - 2915 2052 - 2915 6735
Cel: 094 448 540
E-mail: carlos@guzzetti.com.uy



CRISTAR ZERBI

ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS Y
BACTERIOLÓGICO agua, agua potable, alimentos,
líquido residual y lodo industrial
SORIANO 1018 - Tel./Fax: 2 900 75 05
laboratorio@cristarzerbi.com.uy
cristarzerbi.com.uy



BIOTEN

José Benito Lamas 2797/402
Tel.: 2628 8908
www.bioten.com.uy
ventas@bioten.com.uy



PRINZI

Domingo Aramburú 2076
Tel. 2201 5000
email: ventas@prinzi.com.uy
www.prinzi.com.uy



WILISOL

Sector panificados: Tel: 0800 2032
Sector chacinados: Tel: (+598) 2713 1026
García Cortinas 2360/305
Montevideo - Uruguay
Email: consultas@wilisol.com
Importador y distribuidor de materias primas para la industria del chacinado.



DANIEL FLORANS

Despachante de Aduana
Cerrito 282 Esc. 109-110
Tel.: 2916 2524
Fax: 2915 2245 - 2915 5753
Cel.: 094 441 860
E-mail: florans@adinet.com.uy florans@hotmail.com

MULTIVAC



MULTIVAC

BETTER PACKAGING
Soluciones de envasado.
Equipos, Repuestos, Servicio e Insumos

Dorado 85, Paso Carrasco - Tel.: 2604 8295 - www.multivac.com

BATALLÉ



OSCAR ZEBALLOS
Representante para América
20 de Enero 3615
Montevideo - Uruguay
info@ozeballos.uy
Móvil: +598 99 443 153



BATALLÉ
Planta Industrial Cárnica Batallé
17421, Av. Segadors without number,
Riudarenes (Girona) Spain
ES 10.04311/GE - Cutting plant
ES 10.10179/GE - Slaughterhouse
Mobile phone: +34682592242
Office phone: +34972856050
Skype: yulia0708

ITEPA

Soluciones de Vanguardia para la
Industria Alimentaria
Maquinaria, aditivos y accesorios en general
LIDERFRAN S.A. Angel Salvo 214
Telefax: 2306 2330/31 y 2307 8308
Email: ventas@itepa.com
WWW.itepa.com



RR ETIQUETAS

El mayor fabricante de etiquetas de América Latina
Veracierto 3190 Nave 3.

Teléfono: 2509 5758
E-mail: rr@rruruguay.com
www.rretiquetas.com.uy



LAB. MONTEVIDEO

Análisis para la industria.
Análisis de alimentos.
Asesoramientos, controles,
proyectos y capacitación.
LIMS - Sitio Grande 1311
Tel.: (598) 2200 0172 Tel./Fax: (598) 2201 2135



TRESUL

Av. Centenario 2989
Tel/Fax: 2487 41 08
2486 36 83 - 2486 37 47
E-mail: tresul@adinet.com.uy
Montevideo - Uruguay



ANUNCIE SU EMPRESA AQUÍ

Ahora es más fácil
SUSCRIBIRSE a

Revista

**carnes &
alimentos**



AbitabNet N° de cuenta 3152 Revista
Costo de envío (4 números) \$ 600.-

La Revista no tiene costo,
sólo se cobra el envío.

Solicite su suscripción anual
(4 números)

en Revista C&A

RM



*Amplia experiencia en establecimientos
elaboradores de alimentos
Programa de control de plagas para
establecimientos con sistema H.A.C.C.P*

Control de plagas
industriales y domésticas

Promociones: 099699677

SEDEL

*Líder en la Gestión Integrada de Plagas en la Industria
alimentaria*

Tel.: 2362 3375*

Cel: 094 409 523 – 098 409 523

Dir. Conrado Moller 386

La Paz - Canelones

C.E.: sedel@sedel.com.uy - Web: www.sedel.com.uy



SANTA CLARA

Santa Clara
Cno. Carrasco N° 14
Tel.: 2601 4010*
www.abastosantaclara.com.uy



NORTESUR

Casa Central Montevideo
División Ingredientes y equipamientos
Ruta 8 Brig. Gral. Juan A. Lavalleja 7407/09
Tel.: (+598) 2514 5570
Montevideo - Uruguay C.P. 12.200
nortesur@nortesur.com.uy



MEDI Q

Representante Exclusivo para Uruguay:
Laboratorio MediQ (LIFENIR S.A.)
Justicia 2069 - CP 11800 - Montevideo - Uruguay
Tel. 2400 3020 - Fax 2400 7320
info@mediq.com.uy - www.mediq.com.uy



IBEP.

Instituto Iberoamericano de Postgrado

Por información:
www.ibep.es
info@ibep.es
formacion@netgate.com.uy



PRODHN

MARUBY S.A.

(Huevo Cáscara)

Avda. Gral. Flores 2228. Tel.: 2203 61 84*

E-mail: prodhin@prodhin.com.uy

www.prodhin.com.uy



(Ovoproductos Pasteurizados)
Cno. Colman 5126. Tel.: 2320 0323*
E-mail: fanaprh@prodhin.com.uy

REYES

areacomercial@reyesrefrigeracion.com.uy
presupuesto@reyesrefrigeracion.com.uy
Oficina: Telefax: (598) 22942273
Ventas: (598) 98 111 812



ZENG

ANALISIS MICROBIOLÓGICOS DE AGUA Y ALIMENTOS
CONTROLES HIGIENICOS Y AMBIENTALES

Telefax: (598) 2486 4663

E-mail: zengsa@adinet.com.uy -

zeng@zeng.com.uy www.zeng.com.uy



Antes de tomar una decisión, consulte nuestra guía de empresas
proveedoras, líderes en el mercado de alimentos

Inició ANUGA en Alemania y las carnes uruguayas destacan con su presencia.

Se inauguró Anuga, la tradicional feria de alimentos y bebidas, en Colonia Alemania, que se extiende hasta el 8 de octubre.

Se trata de una de las más importantes a nivel mundial. INAC que participa ininterrumpidamente desde hace más de 40 años, está presente con un stand de 660 m2 en donde se instaló un restaurante para degustar carne uruguaya.

La delegación de Uruguay se encontró liderada por el presidente de INAC Gastón Scayola y la completan los miembros de Junta Eduardo Urgal y Joaquín Martinicorena, la gerenta de Marketing Josefina Valenti, el gerente de Acceso a Mercados Álvaro Pereira y las especialistas en Promoción Cecilia Shaw y Paula Martínez.



El stand cuenta con la participación de 15 plantas coexpositoras y más de 15 empresas uruguayas del sector, llegando a un totalidad de 80 personas. Este año Anuga albergará a más de 8.000 expositores en 300.000 m2 y se espera recibir a más de 140.000 visitantes profesionales provenientes de 200 países.

FUENTE INAC

VISITÁ NUESTRA TIENDA WEB

WWW.SANTACLARA.UY

**AHORA
PODES HACER
LAS COMPRAS
DESDE TU
CASA**



DELIVERY



PICK UP





SEDEL.COM.UY

Asumiendo Compromisos con Nuestro Ambiente



- Control de Plagas ●
- Tratamientos industriales ●
- Tratamiento térmico de la madera ●
- Sistema de control de moscas de los cuernos ●
- Control del picudo rojo ●

T: +598 98 729 117

M: sedel@sedel.com.uy



Más de 30 años
de experiencia



Trabajamos en
todo el país



Protocolos Nacionales
e Internacionales