

AÑO 22 - N° 75 JUNIO 2021 - ISSN 1510-3870

C&A **carnes &** **alimentos**



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

ETIQUETAS IMPRESAS DIGITALES

Los beneficios potenciales de la impresión digital:

- Registro perfecto
- Entrega en rollos para etiquetadoras automáticas
- Tiradas cortas
- No hay costos de Clisés (Polímeros)
- Datos variables
- Cualquier cantidad de diseños en un solo tiraje
- Máxima calidad de impresión

La impresión digital revoluciona la forma de imprimir etiquetas de diseño y potencia las ventas de su producto.

Tenemos un compromiso con la calidad de impresión, olvídense de los altos costos de pre prensa utilizando la nueva tecnología digital desde pequeñas a grandes cantidades con cambios ilimitados en las órdenes de producción, la impresión digital logra un gran valor a su envase.

Solicite más información sobre productos y servicios a nuestros asesores:

RR Etiquetas Uruguay S.A.

Planta Industrial: Veracierto 3190 L.3. Montevideo | Uruguay

E-mail: comercial@rretiquetas.com.uy - www.rretiquetas.com.uy

Tel/Fax: (0589) 2509 5758*  095 751 828



35 años
garantizando la excelencia
en la distribución y calidad
de nuestros productos.

SC Santa Clara
Tradición en carnes



®

SEDEL
SEDEL
S

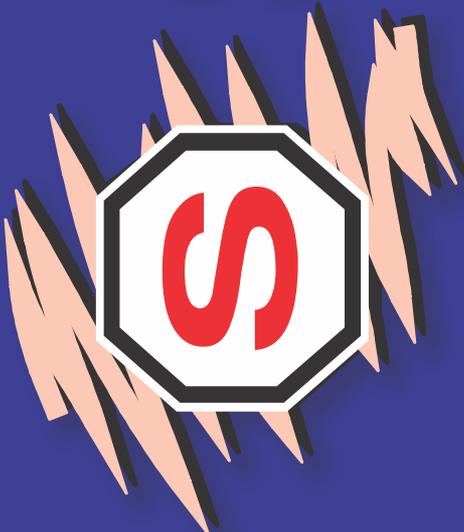
**Líder en el Control
Integrado de Plagas**



**URUGUAY
FOR
EXPORT**

**Tratamiento
térmico de embalajes
de madera según norma NIMF 15**

**Atendemos el 100% de la
industria cárnica exportadora
y las más importantes
empresas del país.**



Tel.: 2362 3375* - 098 729 117
sedel@sedel.com.uy
www.sedel.com.uy

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:

098 98 92 18
099 40 77 10
099 47 98 11
Fax: (598) 2622 79 98

Colaboradores:

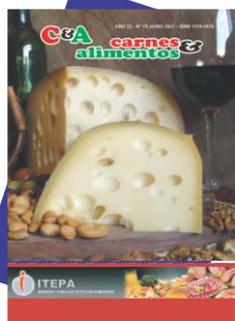
Jorge López
Alejandra Soria
J. Poveda
B. Cantó
C. Coll
E. Sánchez
M. J. Pagán
Daniel Zetta
Alejandro Gugliucci
Pablo Wurth Ravazzani

Trabajo periodístico:

Pablo Antúnez



AÑO 22 - Nº 75 JUNIO 2021



E-mail: revistacya@netgate.com.uy
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.

El pasado 7 de junio se celebró el **Día Mundial de la Inocuidad de los Alimentos** que tiene como objetivo inspirar acciones para ayudar a prevenir, detectar y gestionar los riesgos transmitidos por los alimentos.

El tema de este año es: "**Alimentos inocuos ahora para un mañana saludable**", la inocuidad de los alimentos es un asunto de todos. Es importante reconocer la interrelación que existe entre la salud humana, los animales y el medio ambiente (una sola salud), cualquier incidente adverso en la inocuidad puede tener un impacto global en la salud pública, el comercio y la economía.

Para conmemorar el día, PANAFTOSA/SPV-OPS/OMS junto con FAO y CCLAC realizó un evento online los días 1 y 3 de junio en el que se abordaron los temas de buenas prácticas de producción y manipulación de alimentos, cambio climático e inocuidad y trazabilidad.

Este día internacional es una oportunidad para fortalecer los esfuerzos para reducir el riesgo de enfermedades transmitidas por los alimentos y garantizar que los mismos sean inocuos.



Sumario	
36 AÑOS ABASTO SANTA CLARA	4
Cayó el consumo de carne bovina en 2020 y el producto pagó más aranceles en la exportación	12
«ART TAPAS»	17
Queso con probióticos Entrevista a Pablo Wurth	19
TECNOLOGÍA DE IRRADIACIÓN aplicada a los alimentos	32
SALMONELLA Y SALUD PÚBLICA	34
Entrevista al Dr. ALEJANDRO GUGLIUCCI	46

La bibliografía queda a disposición de los lectores en la redacción.

36 AÑOS ABASTO SANTA CLARA

Abasto "Santa Clara" lleva 36 años acercándoles a los uruguayos la carne de mayor calidad. Este año lanza al abasto nueva línea de productos buscando facilitarle la preparación de platos al consumidor.

Nació hace 36 años buscando diferenciarse en el mercado interno y acercándole al consumidor la mejor carne, con la misma calidad que en la exportación. Hoy, esa meta sigue más presente que nunca en un abasto que cambió bastante en cuanto a productos demandados y con un consumidor de los más exigentes del mundo. El Abasto "Santa Clara", liderado por Jorge López y sus hijos Andrés, Alfonso y Mariana gana terreno en el mercado interno, lanza nuevos productos, genera empleo y tiene por desafío "mantener el consumo de carne bovina de alta calidad, a un precio competitivo". Más allá de diferenciarse por su calidad, la empresa es una fuerte generadora de empleo y oportunidades a 156 personas. Jorge López analizó junto a la Revista Carnes & Alimentos el camino transitado, los pasos futuros y algunos desafíos.



Jorge López

*Entrevista a Jorge López,
trabajo periodístico Pablo Antúnez.*



Pablo Antúnez: ¿Cómo nació Abasto “Santa Clara”?

Jorge López: Junto con mi padre éramos carniceros. Hace 35 años empezaban a salir al abasto los primeros asados y otros cortes que eran excedentes de la exportación. En ese entonces no existía la oferta de cortes de calidad que se ve hoy en el mercado interno. Si quería tener 12 asados el carnicero debía comprar 12 medias reses. Aprovechando esos excedentes, dejé la carnicería, compré un vehículo y comencé a distribuir esos cortes de calidad en el mercado. Primero llegando a amigos en la Costa de Oro y luego comencé a crecer. Me dediqué a esa distribución de carne de calidad, ya con una clientela más permanente.

Pablo Antúnez: ¿Cuándo fue el impulso más grande de la empresa?

Jorge López: En los años en que Uruguay tenía 26 millones de ovinos en stock, había una faena muy grande y se vendían muchos cortes en el mercado interno. Aquel famoso corte motoneta (incluía el costillar y la paleta) era muy demandado y no era costoso. Con la venta de cortes de ovinos tuvimos un crecimiento grande.

Posteriormente en 1988 el entonces Frigorífico Carrasco me dio la exclusividad de distribuir su carne en Canelones y en 1992, accedimos a la distribución para todo el Uruguay. Crecimos también de la mano de un grupo que conformaban varias plantas frigoríficas (el Cater Group). Ahí también tuvimos un despegue grande.

Pablo Antúnez: ¿Cuándo comenzó a trabajar la nueva planta ubicada frente al ex frigorífico Carrasco hoy Minerva Foods?

Jorge López: En 2014 se inauguró con una capacidad para 3.000 toneladas, asegurando mejor servicio y contando con stock permanente en volúmenes que permiten mantener una oferta de productos constante. A su vez, sobre fines de 2016 se puso en marcha la sala de desosado y porcionado, para poder impulsar nuestras propias líneas de productos, partiendo siempre de cortes seleccionados.



INGREDIENTES

- Almidones
- Carnes
- Enzimas
- Especias
- Féculas
- Harinas
- Humos
- Oleorresinas
- Proteínas

ADITIVOS

- Acidulantes
- Antioxidantes
- Colorantes
- Conservantes
- Emulsionantes
- Espesantes
- Estabilizantes
- Gelificantes
- Resaltadores de sabor
- Sabores y aromas

ENVASES

- Envases para cocción
- Envases de vacío
- Tripas
- Hilos plásticos

ACCESORIOS INDUSTRIALES

- Artículos de limpieza
- Utensillos
- Cuchillas

Pablo Antúnez: ¿Qué productos se están lanzando al mercado durante este año?

Jorge López: Sacaremos una línea de productos congelados, porque la nueva Ley del Instituto Nacional de Carnes (INAC) permitió algunas elaboraciones. Entre otras cosas, le otorgó al INAC la potestad de habilitar, registrar y controlar carnicerías y locales de venta al consumidor en todo el territorio nacional.

Este año buscaremos imponernos con una lista de productos congelados, sobre todo carne picada, que es el principal rubro de venta en el abasto, asados, milanesas y churrascos. Es un segmento de atención al consumidor más personalizado y con valor agregado, buscando facilitarle el acceso a la carne y productos de calidad a diario.

Pablo Antúnez: ¿Cuál es el principal desafío que tiene hoy el abasto interno?

Jorge López: Es seguir manteniendo el consumo de carne bovina. Uruguay es uno de los líderes en cuanto a consumo de proteína animal y tiene uno de los consumos más altos del mundo en carne bovina. Nuestro desafío es que no caiga más el consumo de carne bovina y poder brindar en el abasto carne de calidad, a precio competitivo para que el consumidor no la cambie por otra proteína. Ese es el desafío más grande.

Pablo Antúnez: La maduración en seco de la carne es moda a nivel mundial. Incluso en las grandes capitales del mundo hay boutiques especializadas donde el consumidor elige el corte, se le cocina y se sirve. ¿Por qué se decidió incursionar en este rubro?

Jorge López: Incorporamos este sistema hace un año. Importamos un equipo de Alemania que es de los mejores a los que se puede acceder en el mundo. Antiguamente, mucho antes de los cortes envasados al vacío, los frigoríficos hacían maduración en seco y todo lo viejo parece volver. Es un sector de mercado que va mucho de la mano del turismo, se desarrolla mucho con las grandes parrillas y restaurantes de elite. No son productos baratos porque tienen mucho desperdicio. En este año de pandemia se paralizó pero hay un nicho de mercado interesante que seguiremos explorando.



Por Pablo Antúnez.

Uso de ácido acético para el control de contaminación en la carne

Por Ana Elia Rocha McGuire

Mantener la inocuidad de la carne y sus productos, desde las etapas tempranas del proceso, e incluso antes, hasta llegar a las manos del consumidor, es siempre una preocupación para los procesadores de la carne.

Dentro de los principales microorganismos que dañan la inocuidad de la carne y sus productos se encuentran las bacterias, las cuales pueden ser de descomposición y patógenas. Ambas representan una preocupación para el procesador, ya que unas -las bacterias de descomposición- pueden resultar en cuantiosas pérdidas económicas para la empresa, o afectar el bolsillo del consumidor, puesto que reducen grandemente la vida de anaquel de los productos, y las otras -las bacterias patógenas- pueden resultar en intoxicaciones alimentarias que afecten gravemente la salud del consumidor final.

Esto a la vez se puede ver reflejado en pérdidas económicas para la empresa debido a una imagen dañada de sus marcas comerciales y/o a la destrucción del producto por retiro voluntario del mercado.

La buena noticia es que hoy en día existen variados sistemas de control de inocuidad, así como productos químicos que se pueden aplicar en casi todas las áreas de proceso para reducir las posibles fuentes de contaminación tanto como sea posible.

Como sabemos, los músculos de los animales son totalmente estériles en su interior, y se van exponiendo a la contaminación del exterior conforme van pasando por las distintas etapas de transformación para convertirse en carne y, posteriormente, en productos cárnicos procesados. En cada una de esas etapas, incluso antes de que los animales sean sacrificados, existe la oportunidad de aplicar medidas preventivas para evitar la contaminación del producto, o por lo menos reducirla a un nivel mínimo posible.

El uso de ácido acético, que es un ácido orgánico, se ha estudiado grandemente por presentar una ventaja económica considerable al ser una opción de bajo costo. He aquí algunas de las más prácticas aplicaciones de este compuesto químico.



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

Sector panificados: Tel: 0800 2032

Sector chacinados: Garcia Cortinas 2360/305 - Tel: (+598) 2713 1026

Montevideo - Uruguay - Email: consultas@wilisol.com

En agua para beber

Los ácidos orgánicos son una buena alternativa para reemplazar a los antibióticos que promueven el crecimiento en las aves de engorde. Se ha reportado que el ácido acético tiene grandes beneficios al ser suplementado en el agua de beber de los pollos en granjas de engorda. En una investigación en donde el agua de los bebederos fue adicionada al 1% y 2% con ácido acético, se observó que no solo las aves lograban mejor conversión de alimento a peso corporal, sino que además se incrementaba la cantidad de bacterias lácticas (*Lactobacillus*) en los intestinos de ellas (duodeno, yeyuno e íleo), y se reducían significativamente *Enterococcus* y *Escherichiacoli*. Se observó también una menor mortalidad en las aves.

Intervención para desinfección canales

Una investigación, realizada en plantas mexicanas de sacrificio por investigadores de la Universidad Nacional Autónoma de México, evaluó la efectividad de una solución de ácido acético al 2% aplicada a diferentes presiones y tiempos para reducir la carga bacteriana de las canales al final del sacrificio.

Las soluciones de ácido acético fueron asperjadas sobre canales de bovino que habían sido previamente lavadas para reducir su carga microbiológica. Los investigadores reportaron que la solución de ácido acético asperjada a baja presión y por mayor tiempo (10-30 psi/60 s) logró más altas reducciones en los conteos de bacterias mesófilas aerobias, coliformes totales y coliformes fecales que los otros tratamientos con la misma concentración de ácido acético a diferentes tiempos y presiones.

Los investigadores concluyeron que el tiempo de exposición afecta significativamente la reducción de la carga microbiológica en las canales y que el ácido acético, aplicado en solución por aspersión después de un adecuado lavado con agua de las canales, puede ser una intervención exitosa para controlar la carga bacteriana de las canales. Asimismo, ellos indicaron que deben seguirse las Buenas Prácticas de Manufactura en las plantas de sacrificio y que cualquier intervención para descontaminar las canales no debe de ser sustituto de las buenas prácticas, sino una herramienta integral más del sistema de inocuidad establecido.

La Universidad de Wisconsin, en EE. UU., ha validado el uso de ácido acético en enjuagues de canales de bovino para fines de reducir su carga bacteriana. Un documento expedido por el Departamento de Extensión de la universidad indica que la aspersión de una solución de ácido acético es un tratamiento de intervención efectivo siempre y cuando se cumpla con los siguientes cuatro criterios:

1. Las canales de bovino deben primeramente ser debidamente enjuagadas con agua tibia, y posteriormente ser asperjadas con una mezcla 1:1 de vinagre comercial (ácido acético al 5%) y agua (resultando en una solución de 2.5% de ácido acético). La solución para aspersión debe ser



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

preparada, manejada, y aplicada en acuerdo a Procedimientos de Operación Estándar (POEs) para ácidos orgánicos. Las canales deben ser asperjadas de arriba hacia abajo en su exterior e interior.

2. Las canales asperjadas deben de ser enfriadas durante 1 día (24 hrs) procurando que la temperatura de la cámara de enfriamiento alcance los 5°C o menos a la mañana siguiente (8:00am) del sacrificio de las canales.

3. La temperatura de la cámara de enfriamiento debe de mantenerse a 5°C o menos hasta que las canales sean llevadas a otra área para su procesamiento posterior.

4. La cámara de enfriamiento deberá estar equipada con ventiladores para crear corrientes de aire dentro de la cámara.

El documento también recomienda ajustar el Plan HACCP para incluir estos puntos como límites críticos de control, incluyendo su monitoreo y procedimientos de verificación.

Las aspersiones de ácido acético al 2.5% también se han investigado en canales de cerdo con y sin piel, de manera similar a la de canales de bovino. En los documentos consultados, los investigadores coinciden en que la acción bactericida del ácido acético es más elevada siendo la solución aplicada en la etapas tempranas del proceso de sacrificio, como son aquellos pasos en los que el interior de la canal no ha sido todavía expuesto. Los investigadores recomiendan un enjuague con agua tibia previo al rocío con solución de ácido acético; la aplicación debe ser a baja presión. Una vez retirada la cabeza de la canal, se recomienda tratar ésta nuevamente con la solución de ácido acético, así como a la canal, por dentro y por fuera, una vez eviscerada. Esta práctica es una buena opción para plantas pequeñas o medianas.

Intervención en cortes y productos

Varias investigaciones realizadas en distintos tipos de carne han mostrado la eficacia del ácido acético de reducir y controlar las bacterias de descomposición y patógenas.

En un reciente estudio cuyo objetivo fue determinar la eficacia de ácido acético al 3% para reducir *Salmonella* en recortes de cerdo, se observó que el ácido a esta concentración y aplicado como

**Muy pronto estaremos anunciando
nuestro nuevo ciclo de
“CHARLAS VIRTUALES”
por Zoom para nuestros suscriptores.
Suscríbete en nuestras redes sociales.**



@revistacyaoficial



Revista C&A



@revistacya

**www.revistacya.com.uy
revistacya@netgate.com.uy**

Suscríbete en:



Abitab

AbitabNet N° de cuenta 3152 Revista
Costo de envío (4 números) \$ 400.-

Solicite su suscripción anual (4 números) en Revista **C&A**

Revista sin costo, sólo se cobra el envío.



BioTen



- Columnas para cromatografía líquida HPLC, UHPLC
- Columnas para cromatografía de gases
- Columnas de extracción en fase sólida y líquida



Kit de elisa para determinación
- Residuos de Pesticidas
- Residuos Veterinarios
- STEC's



Bolsas de muestreo estériles
para análisis microbiológicos



**Francisco Muñoz 3180 / 304 - Tel.: 2628 8908
www.bioten.com.uy - ventas@bioten.com.uy**



Análisis para la Industria. Cumpliendo con los requisitos: MGAP (Mercado Interno y Exportadores) MSP - IMM - DINAMA

Comprometidos con la CALIDAD DE VIDA trabajamos desde 1947 con la CALIDAD DEBIDA.

En Laboratorio Industrial Montevideo buscamos la mejora continua en servicio, calidad y tecnología, trabajando con seriedad y profesionalismo para apoyar y asegurar la toma de decisiones de empresas nacionales e internacionales, públicas y privadas, con la mayor confianza y confidencialidad. Así lo hicimos siempre y lo seguiremos haciendo en el futuro.

Las estrictas normas de calidad que aplicamos nos hacen una pieza clave a nivel país, en la evaluación de la conformidad de **Aguas, Alimentos, Metales, Minerales, Residuos sólidos, etc.**, desde el punto de vista físico-químico y microbiológico.

Con el objetivo de innovar y desarrollar nuevas metodologías es que **invertimos** constantemente en **tecnología, capacitación y software**, haciendo que los resultados lleguen antes y con mejor calidad a nuestros clientes.

Brindamos un especial asesoramiento y capacitación a industrias alimentarias.



Ensayos químico-físicos



Ensayos microbiológicos



Ensayos de seguridad eléctrica



Ensayos de seguridad de juguetes



Calibraciones

Sistema de Gestión de Calidad certificado según:



Ensayos Acreditados



Ver alcances en:
www.organismouruguayodeacreditacion.org

Habilitaciones:

I.M.M. Nº1

I.M.C. Nº4

M.G.A.P. RNL Nº14

M.S.P.



**LABORATORIO
INDUSTRIAL
MONTEVIDEO S.A.**

Sitio Grande 1311 - Montevideo, Uruguay - Tels.: (+598) 2200 0172 - 2201 2135

www.limsa.com.uy - limsa@netgate.com.uy - [f](https://www.facebook.com/LaboratorioIndustrialMontevideo) Laboratorio Industrial Montevideo S.A.

[in](https://www.linkedin.com/company/laboratorio-industrial-montevideo-s-a) Laboratorio Industrial Montevideo S.A.

inmersión a una temperatura de 50°C durante 75 segundos, redujo los conteos de *Salmonella* en 1.4-log al romper la membrana celular de la bacteria. Sin embargo, notan los investigadores, los lotes grandes de recortes de cerdo no permitieron una buena penetración con la solución de ácido acético, por lo que recomiendan esparcir los recortes sobre una banda transportadora o superficie para permitir una adecuada penetración del ácido.

En otro estudio con pechugas de pollo enfocado a determinar la efectividad sobre la carga bacteriana de soluciones de enjuague conteniendo 5 mg/mL de ácido acético y/o ácido málico, se observó que, aunque el ácido acético logró reducir significativamente el conteo de bacterias mesófilas aerobias y lácticas, la combinación de ambos ácidos orgánicos eliminó por completo la *Salmonella*.

En otro estudio similar, en donde el ácido acético se aplicó por aspersión y por inmersión a pechugas de pollos, la mayor reducción en logs (0.724) de UFC se observó en la aplicación por inmersión, y el efecto duró hasta 5 días.

Al parecer, según otro estudio en piernas de pollo fresco almacenadas a 4°C de 1 a 9 días, una solución de 2% de ácido láctico -aplicada como inmersión- es efectiva en reducir la presencia de *Campylobacter jejuni*, *Pseudomonas* y *Enterobacterias*, sin alterar las características sensoriales de la carne de pollo. En este estudio, las piernas de pollo permanecieron aceptables a los panelistas hasta el día 9 de almacenamiento, es decir, 2 días más que las piernas en el tratamiento de control (sin ácido acético). Los investigadores de este estudio enfatizan que, aunque la aplicación de ácido acético como conservador mejoró de la vida de anaquel de piernas de pollo, su utilización no debe reemplazar las reglas de higiene y Buenas Prácticas de Manufactura.

Conclusión

El ácido acético ha mostrado sin duda ser un agente antibacteriano efectivo en distintos tipos y productos de carne. Además de ser una medida de intervención rentable para los procesadores, tiene la gran ventaja de poder ser listado como un ingrediente natural en la etiqueta de los productos. La eficacia de este ácido orgánico en la carga microbiana de la carne dependerá de la carga bacteriana inicial y del método de aplicación (inmersión o aspersión), el tiempo de exposición que se le da a cada producto, y la temperatura a la que se aplique. Como algunos investigadores han enfatizado, el uso de ácido acético no debe ser sustituto de la implementación y el desempeño de las Buenas Prácticas de Manufactura y los Procedimientos de Operación Estándar.



Fuente: CARNETEC

SUC. CARLOS SCHNECK S.A.

info@schneck.com.uy
www.schneck.com.uy

Fábrica de Chacinados:
Aparicio Saravia 4301 - Montevideo

Tel.: 2359 1774 - Fax: 2359 4413



Planta de Faena y Productos Congelados:
Cno. Colman 4598 - Montevideo

Tel.: 2320 9300 - Fax: 2320 3282

TECNOLOGÍA DE IRRADIACIÓN aplicada a los alimentos

*Ing. Alim Alejandra Soria
Laboratorio Tecnológico del Uruguay - LATU
Departamento de Microbiología, Unidad de Irradiación.*

La tecnología de irradiación, o de ionización como también se la conoce, es un método de sanitización y conservación que no utiliza altas temperaturas, no actúa por altas presiones, no deja residuos químicos ya que no utiliza sustancias químicas que entren en contacto con el alimento, no requiere cuarentena posterior al tratamiento y puede aplicarse tanto con el alimento en su envase final o irradiando las materias primas para elaborar el alimento posteriormente.

Todas estas características la hacen una tecnología muy atractiva para la industria de procesos, pero como ocurre en muchos órdenes de la vida, no todo es positivo para la irradiación de alimentos. La tecnología de irradiación cuenta con una carga negativa adicional producto de su origen, del insumo que utiliza, el único, por cierto, y porque su nombre directamente nos traslada a lo bélico, accidentes nucleares, contaminación radioactiva, etc.



Algunos alimentos irradiados, disponibles en el mercado local

BZ

LABORATORIO
BELTRAN
ZUNINO

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:

- Control higiénico de los alimentos, productos farmacéuticos, cosméticos y afines
- Análisis de agua
- Controles de ambiente, superficie y operarios
- Determinación de la actividad antimicrobiana de desinfectantes, jabones y otros
- Estudios de Estabilidad
- Análisis microbiológicos en función de las necesidades del cliente
- Test de esterilidad
- Desinfección de antibióticos
- Endotoxinas (LAL)
- Adecuabilidad de metodologías
- Producción y acreditación (GPM)
- Evaluación de la eficacia de sistemas de conservadores
- Puesta a punto de técnicas microbiológicas
- Identificación de cepas

**PÁGINA 27
DE LA REVISTA 67**

Habilitaciones y Acreditaciones:

M.S.P. | M.G.A.P. - RNL 0005 | I.M.C. - Nº 01 | OUA Nº 007

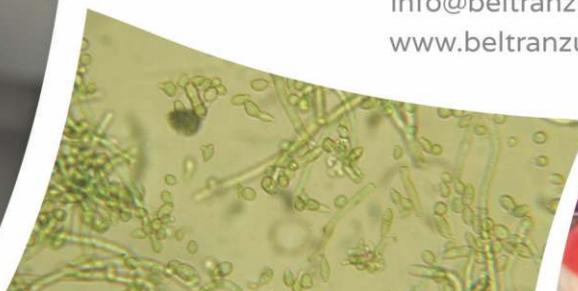
 ORGANISMO
URUGUAYO DE
ACREDITACION
LE NRO. 007

 rlau
RED DE
LABORATORIOS
AMBIENTALES
DE URUGUAY

Juan Paullier 1068 | Tels: 2408 95 54 - 2401 82 77

info@beltranzunino.com.uy

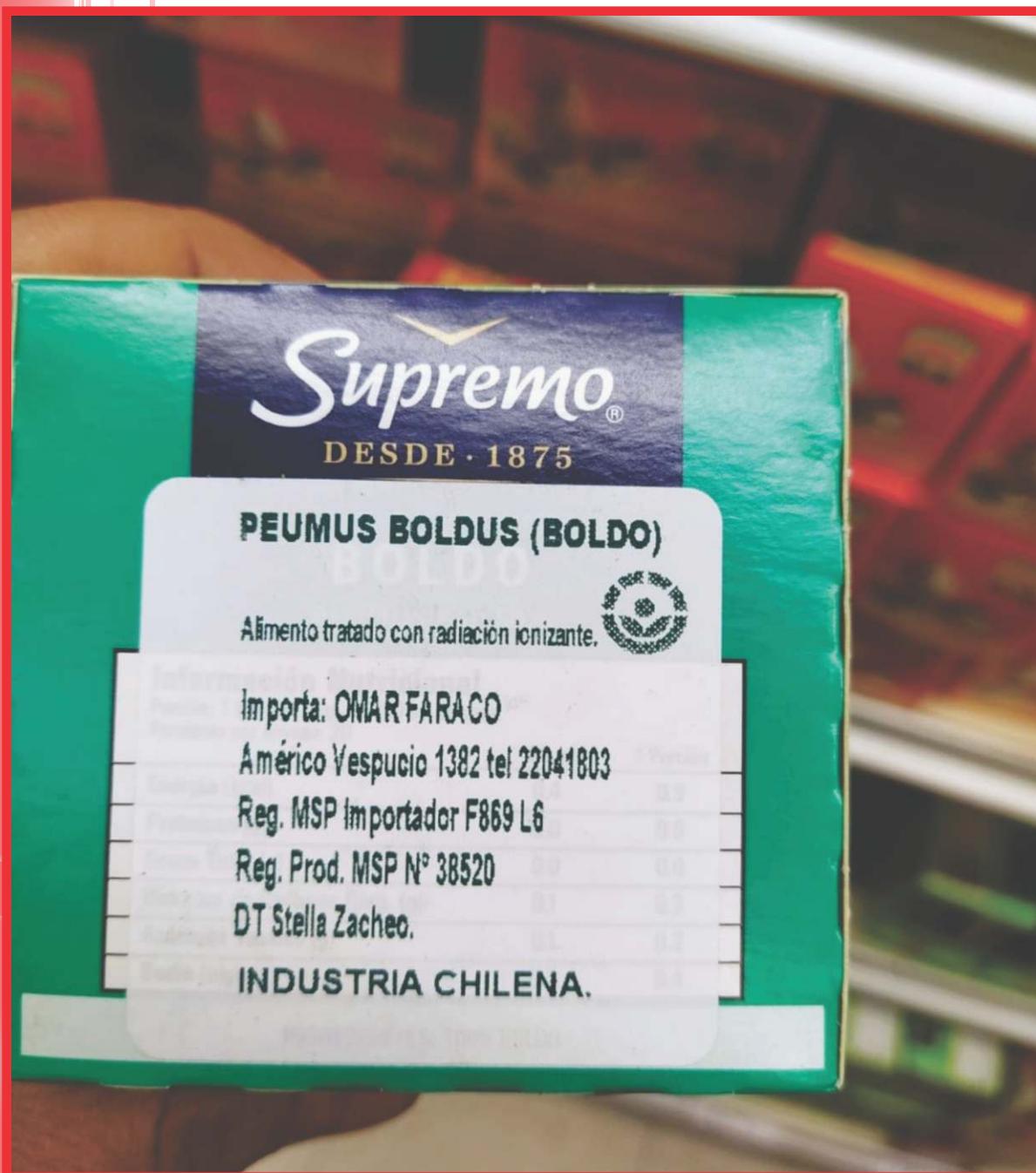
www.beltranzunino.com.uy



Por el contrario, a su favor sabemos que es una tecnología con muchas décadas de uso sostenido, ampliamente estudiada. Ha estado en la mira muchas veces, por eso ha tenido que estudiarse en profundidad, compararse con otras tecnologías de conservación y generar información de calidad para los científicos y para el consumidor en general.

Sin embargo, ¿es la irradiación de alimentos la solución a todos los problemas de la industria alimentaria? No, no lo es. Nada es absoluto. Las tecnologías aplicadas pueden ser apropiadas o no tan apropiadas dependiendo del alimento, de sus características intrínsecas.

Los alimentos irradiados están reglamentados según la normativa nacional e internacional y es grato que en la actualidad podamos empezar a verlos en góndolas de nuestro país como una alternativa de calidad, aunque por ahora solo se trate de productos importados.



Algunos alimentos irradiados, disponibles en el mercado local



Unidad de Irradiación - LATU

En Uruguay, el irradiador del que dispone la industria tiene capacidad limitada por el diseño del equipo y por la cantidad de energía que libera. Sin perjuicio de esto, la Unidad de Irradiación del LATU, con apoyo del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), ofrece sus servicios y se ha posicionado como una alternativa de calidad para alimentos y no alimentos, ya que la aplicación de esta tecnología es multi propósito porque irradia diferentes matrices y con objetivos diversos.

En el área de alimentos, trabajamos en la aplicación de este tratamiento en distintos productos para asegurar alimentos libres de microorganismos que puedan afectar la salud de las personas, por ejemplo, logramos que una preparación de ensalada de tomate, zanahoria, lechuga y cebolla, lista para consumir, permanezca durante más de 15 días fresca y en perfectas condiciones microbiológicas para ser consumida como el primer día.

5 preguntas sobre la irradiación de alimentos

¿Qué es la irradiación de alimentos?

El proceso consiste en exponer los alimentos, ya sean envasados o a granel, a una cantidad minuciosamente controlada de radiación ionizante durante un tiempo determinado, con el objetivo de obtener un producto microbiológicamente seguro, pudiendo aumentar su vida útil.

¿Qué es un alimento irradiado?

Los alimentos irradiados son aquellos que han sido tratados con radiación ionizante para obtener beneficios.

El alimento en sí nunca entra en contacto directo con la fuente de radiación. La irradiación no hace que los alimentos se vuelvan radiactivos.

¿Afecta el valor nutricional de un alimento?

No más que otros métodos de procesamiento y conservación de alimentos utilizados para alcanzar los mismos objetivos. Como la irradiación es un "proceso frío", las pérdidas nutricionales

son pequeñas y a menudo significativamente menores que las pérdidas asociadas a otros métodos de preservación tales como el enlatado, secado y pasteurización por calor.

¿Qué beneficios tiene la irradiación?

Puede ofrecer un amplio rango de beneficios a la industria alimentaria y al consumidor.

Desde el punto de vista práctico hay tres tipos de aplicaciones generales, de acuerdo con la dosis que se aplica a los alimentos.

Dosis baja de irradiación: Inhibe la germinación (evita que papas, ajos o cebollas germinen, o sea, que le salgan brotes cuando están prontas para la venta); retarda la maduración aumentando la vida útil de frutas y otros vegetales como frutillas y espárragos (por ejemplo, para que las frutas duren más tiempo frescas); desinfestación de insectos; inactivación de parásitos.

Dosis media de irradiación: Reduce/elimina el número de microorganismos que producen deterioro de los alimentos o transmiten enfermedades.

Dosis alta de irradiación: Reduce el número de microorganismos hasta producir su esterilización.

¿Cómo se identifica un producto irradiado? ¿Es obligatorio declararlo en la etiqueta?

Algunas regulaciones nacionales, como la de nuestro país, requieren que los alimentos irradiados sean etiquetados con una declaración que indique el tratamiento y un logo internacional conocido como el símbolo Radura.



En nuestro país la irradiación de alimentos es considerada un procedimiento más de conservación de alimentos. Decreto 315/994 Cap.31 Reglamento Bromatológico Nacional.

Ing. Alim Alejandra Soria - Laboratorio Tecnológico del Uruguay - LATU - Departamento de Microbiología, Unidad de Irradiación - Avenida Italia 6201. Montevideo, Uruguay - Tel.: (+598)26013724 Int. 1488-1490

Ecotech alimentos

- Todos los análisis microbiológicos y fisicoquímicos de alimentos
- Evaluación de higiene ambiental
- Planes de muestreo microbiológicos de productos
- Consultoría de POES y BPM
- Capacitaciones en seguridad alimentaria.



Cayó el consumo de carne bovina en 2020 y el producto pagó más aranceles en la exportación

Los uruguayos consumieron 45,7 kilos por habitante según datos de INAC

Los uruguayos consumieron menos carne bovina y de cerdo, la única que ganó terreno en el abasto interno el año pasado fue el pollo. Tomando todas las carnes, según los datos del Instituto Nacional de Carnes (INAC), la ingesta promedio fue 85,6 kilos por habitante, cifra que refleja una reducción de 1,3 kilogramos con respecto a 2019.

La carne bovina registró un consumo de 45,7 kg por persona, disminuyendo 2,2 kg por habitante, respecto 2019, pero de todos modos es alto. A lo largo de los últimos años, el abasto interno vendió menos carne, reflejando esa caída del consumo a nivel de mostrador. A su vez, hubo mayor presencia de carne bovina desosada y envasada al vacío, proveniente de frigoríficos exportadores de Brasil.

La carne aviar marcó un incremento en el consumo de 2,3 kg y hubo una caída de 1,4 kg en el consumo de carne porcina, siempre comprando 2020 con 2019. En ambos casos, hubo estabilidad de precios que estimularon al consumidor.

Por otro lado, carne ovina permanece en último lugar del ranking de consumo con 2,5 kilogramos por persona al año, reflejo de menor oferta en el mercado y mayor porción hacia la exportación.



ELECO S.A.

lider en alta tecnología



Análisis de patógenos por PCR Bax - System



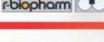
Medios de cultivo. Test rápidos para salmonella y listeria (AOAC-AFNOR)



Placas petrifilm control de higiene (por ATP y Proteínas)



Medidores de PH, conductividad oxígeno (DBO - DQO), Electrodo de pincho, termómetros bolsas de muestreo, material plástico en general



Kits para detección de residuos en alimentos (Micotoxinas, Hormonas, Alergenos, Antibióticos, etc.)



Filtración, microbiología, pesaje, humedad y detección de metales





Lecturas de Elisa



Estufas Baños de Agua



Cubre objetos Placa objetos



Artículos de cerámica para Laboratorio



Termómetros Demosímetros



Reactivos PPA - TPP-PC Análisis de Reactivos, Colorantes



Vidriería para Laboratorio Escudo



Bolsas para muestreo WVEIL, POC



Esterilizadores



Material Plástico descartable para laboratorio



Plástico para los centros de la vida Purificación, Descontaminación, Rutinización, Protección, Esterilización, Biotecnología



Plástico para cultivo Celular



Stomacher Bolsas



Mediciones de PH, ICE, Conductividad, Temperatura Oxígeno



Placas de petri descartables contenedores estériles



Equipo de Biología



Vidriería para Laboratorio



Insufladores Plásticos para Biología Molecular



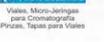
Micro - Macro - Multi Pipetas Automáticas Dispensadores



Plástico reusable para Laboratorio Cultivo Celular



Equipos para agua pura, Agitadores, Mueles



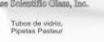
Viales, Micro-Jeringas para Cromatografía, Pipetas, Tapas para Viales



Centrifugas p/Biotómetros Biotómetros



Jarret



Tubos de vidrio, Pipetas Pasteur



Papel Filtro, PH, Cromatografía, Cartuchos Extracción, Kits Rapidos

Román García 1086 / C.P. 11700 - Tel. 2304 6888* Fax. 2304 2141 - e-mail: info@eleco.com.uy
www.eleco.com.uy

El consumo total de proteínas proviene mayoritariamente de la faena nacional, con excepción de la carne porcina, que tiene como principal origen la importación. 72,5 % es de origen nacional y 27,5% importada, destacó INAC.

Precios. El análisis refleja que en materia de precios, en los primeros meses de 2020 se mantiene el comportamiento alcista observado en el segundo semestre de 2019, donde los índices de precios de la carne evolucionaron por encima de la inflación (exceptuando la carne porcina cuyo índice de precios evoluciona por debajo del IPC en todo el período).

A partir del segundo semestre se produce un cambio en la tendencia, los precios de la carne bovina comienzan a descender y se observa estabilidad en las otras especies. La brecha con el IPC comienza a disminuir.

Aranceles. En materia arancelaria, tampoco fue un buen año para las carnes uruguayas, especialmente para la carne bovina.

Otro informe del Área Económica del INAC, mostró que el año pasado la cadena cárnica bovina pagó US\$ 198 millones en aranceles en los mercados de exportación. Según el Instituto Nacional de Carnes (INAC), la carga arancelaria para carne bovina y menudencias aumentó de 11,1% a 11,8% en los mismos años de la comparación anterior.

Años atrás, la Cámara de la Industria Frigorífica del Uruguay (CIF) realizó un estudio técnico y determinó que en su exportación de carne, Uruguay dejaba US\$ 200 millones anuales por concepto de aranceles en los mercados hacia los que volcaba su producción.

Los US\$ 198 millones que debió pagar en 2020, es una cifra menor a la que se pagó en 2019, lo que se explica por una reducción en el volumen exportado y porque un porcentaje mayor de las exportaciones fueron a Estados Unidos y Canadá. Estas exportaciones incrementales realizadas sin preferencias comerciales están expuestas a aranceles elevados, explicó INAC.

La carga arancelaria para la carne bovina aumentó desde 11,3% a 12,0%. Este hecho tiene dos explicaciones potenciales para INAC: cambio de las condiciones de acceso de Uruguay en los mercados que opera o cambio de la composición de los países que integran la “canasta exportadora”. En este caso, ocurrió lo último.

Mientras que en 2019 China absorbió el 59% del valor exportado de la carne bovina de Uruguay, esta cifra se redujo hasta 47% en 2020. Estas exportaciones están expuestas a un arancel de 12%.

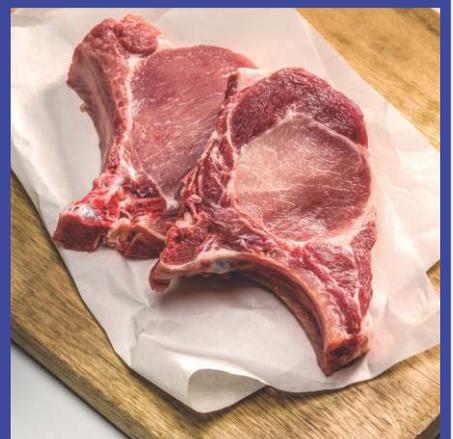
En sentido contrario, las exportaciones uruguayas estuvieron relativamente más presentes en América del Norte. Estados Unidos y Canadá importaron 15% del total exportado por Uruguay en 2019, esta cifra aumentó hasta 24% en 2020.

Por Pablo Antúnez



OSCAR ZEBALLOS
Representante para América
20 de Enero 3615/2
Montevideo - Uruguay
info@ozeballos.uy
Móvil: +598 99 443 153
Teléfono: +598 22169117
Skype: zeballos49oscar

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



SALMONELLA Y SALUD PÚBLICA

J. Poveda, B. Cantó, C. Coll, E. Sánchez, M. J. Pagán
Universitat Politècnica de València
46022 València - España

INTRODUCCIÓN

En la reforma llevada a cabo a principios del año 2000, la legislación alimentaria Europea estableció un plan integrado desde el lugar de producción primaria hasta la puesta en el mercado “de la granja a la mesa”, donde cada uno de los operadores debe garantizar que no compromete la seguridad alimentaria. Para lograr este objetivo la UE vela por el cumplimiento de unas normas de control en materia de higiene de los productos alimenticios, de salud y bienestar de los animales, de fitosanidad y de prevención de los riesgos de contaminación por sustancias externas. Asimismo, establece normas para el etiquetado adecuado de dichos productos.

En este artículo se hace un repaso a la implicación de *Salmonella* en los procesos de intoxicaciones alimentarias y brotes, y un breve recorrido por las medidas para garantizar la inocuidad en producción primaria, en industria de transformación de alimentos y finalmente en producto final al consumidor en base a la legislación europea.

SALMONELLA

El género *Salmonella* forma parte de las proteobacterias, encuadradas en el orden Enterobacteriales y pertenece a la familia Enterobacteriaceae.

Típicamente son bacilos de corta longitud que se definen como Gram negativos no esporulados. Son bacterias de respiración anaerobia facultativa, que se caracterizan por ser oxidasa negativas; mayoritariamente son bacilos móviles por la presencia de abundantes flagelos peritricos.

Las cepas de este género pueden desarrollarse en un amplio abanico de temperaturas que oscilan entre los 7°C y los 48°C. Presentan un pH óptimo de crecimiento entre 4 y 8 y se desarrollan en ambientes con una actividad de agua del orden de 0,93 [1].

La clasificación taxonómica del género *Salmonella* basada en la secuencia del ADN, ha dejado solamente dos especies: *S. entérica* que se compone de seis subespecies y *S. bongori*. Las seis subespecies de *S. entérica* son: *entérica*, designada subespecie I;



PRINZI
S.A.

**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**

salamae, o subespecie II; *arizonae* o subespecie IIIa; *diarizonae*, o subespecie IIIb; *houtenae*, o subespecie IV; e *indica*, o subespecie VI. *S.bongori* es la antigua subespecie V. Generalmente, las cepas de la subespecie I se aíslan de la especie humana y de los animales de sangre caliente. Las subespecies II, IIIa, IIIb, IV y VI, y *S.bongori* se aíslan habitualmente de los animales poiquiloterms y del medio ambiente y raramente de huéspedes humanos.

Existen 2435 serotipos de *Salmonella*. La mayoría de estos serotipos, incluidos *S.typhi* y *S. paratyphi* pertenecen a la subespecie I y se clasifican según el antígeno lipopolisacárido O en serotipos A, B, C1, C2, D, E1, E2, E3, E4. Los dos serotipos más frecuentemente aislados de nuestro entorno como agentes etiológicos de síndrome gastroentérico son *S. tiphymurium*, pertenece al serogrupo B y *S.enteritidis* pertenece al serotipo D [1].

Muy pocos serotipos de *Salmonella* son huéspedes estrictos de alguna especie animal. Es el caso de *S.typhi* y *S. paratyphi* en el ser humano, causantes de la fiebre tifoidea y paratifoidea; también *S. abortus equi*, *S. typhi suis* y *S. gallinarum-pollorum* en los équidos, porcinos y aves, respectivamente. La transmisión de estas Salmonelas no ubicuas sólo puede ocurrir entre individuos de la misma especie, sin que exista huésped intermediario. La tasa de incidencia de estas salmonelosis en países con cierto nivel de desarrollo ha experimentado un progresivo descenso, debido a la mejora en el

saneamiento comunitario y en la higiene personal.

Por otro lado, están los numerosos serotipos ubicuos que en su gran mayoría son patógenos para los animales y para el ser humano. La situación epidemiológica de estas *Salmonellas* es inversa al caso anterior, ya que la incidencia va en aumento en los países con mayor nivel de desarrollo por la adaptación a los nuevos sistemas productivos en el sector alimentario.



En la década de 1980, en la avicultura, se instauró un proceso de infección causado por la serovariedad *Salmonella enteritidis* ésta produce un escaso número de bajas en las granjas y carencia de sintomatología; el problema radica en su potencial transmisión al ser humano a través de las carnes y huevos. Así, en el sector avícola la Salmonella ha pasado de ser un problema de Sanidad animal, a un problema en el ámbito de la Salud pública.



LABORATORIO
**CRISTAR
ZERBI**

Canelones 846
Tel/Fax: 2900 7505
laboratorio@cristarzerbi.com.uy
cristarzerbi.com.uy

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



ORGANISMO
URUGUAYO DE
ACREDITACION
LE NRO 003

fisicoquímicos de agua:
y líquidos residuales
Alcance de la Acreditación ISO 17025
ver página WEB del OUA
www.organismouruguayodeacreditacion.org

INTOXICACIÓN ALIMENTARIA Y BROTE

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha definido las enfermedades transmitidas por alimentos como cualquier enfermedad de naturaleza infecciosa o tóxica producida por el consumo de agua o alimentos.

Las enfermedades transmitidas por alimentos representan un problema creciente de salud pública; entre los factores contribuyentes a la creciente magnitud de este tipo de procesos se encuentran los viajes internacionales, la adaptación de los gérmenes, los cambios demográficos y los nuevos sistemas de producción de alimentos [1,2].

Así, la globalización en el comercio de alimentos hace que estos se consuman lejos, en el espacio y en el tiempo, del lugar donde se han producido. La modificación de las formas de vida de la población conlleva una tendencia progresiva a la preparación y consumo masivos de alimentos fuera del hogar, en centros de restauración y en instituciones colectivas y a cambios en el procesado y transformación de los alimentos. Esto a menudo comporta prácticas de manipulación

y preparación que incrementan los riesgos para la salud, como las contaminaciones cruzadas entre alimentos crudos y cocinados, y la falta de respeto a las temperaturas idóneas en la conservación y en el cocinado. Además, aparecen adaptaciones en el seno de las poblaciones microbianas que conducen a la evolución hacia nuevos gérmenes patógenos, al desarrollo de nuevas cepas virulentas de viejos gérmenes patógenos, al desarrollo de resistencias a los antibióticos y a la modificación de la capacidad de supervivencia de los microorganismos.

Las enfermedades que se pueden transmitir de forma natural de los animales al hombre, y viceversa, se denominan zoonosis. Los alimentos sirven con frecuencia como vehículo de transmisiones zoonóticas [3]. Los reservorios predominantes de la enfermedad gastroentérica en el hombre son de origen animal; por lo general, los animales productores de carne y las aves de corral son los más frecuentes, de todos el pollo y sus derivados pueden ser los más importantes, ya que todas las *Salmonellas* conocidas pueden ser patógenas para el pollo [4], especialmente para las crías, que se convierten en portadores

FRIGORÍFICO
LAS MORAS

50 años de compromiso familiar sirviendo a **más de 60 mercados** con **productos de máxima calidad.**

FRIGORÍFICO **LAS MORAS** ORGANIC BEEF
FRIGORÍFICO **LAS MORAS** LAMB
FRIGORÍFICO **LAS MORAS** ANGUS BEEF
FRIGORÍFICO **LAS MORAS** GRAIN FED BEEF
FRIGORÍFICO **LAS MORAS** BLACK ANGUS GRAINED BEEF

lasmoras.com.uy

Chc. Tomás Aldabalde s/n - CP 90100
La Paz, Canelones - Uruguay

T: (598) 2362 2119*

asintomáticos cuando sobreviven hasta la madurez. La infección suele proceder de los piensos y alimentos de estas aves, que son elaborados con productos secundarios de otros animales infectados (harinas de pescado o de carnes desechadas para el consumo humano). Los huevos y sus productos derivados suelen ser origen de cadenas epidemiológicas, porque los microorganismos pueden incorporarse al huevo antes que el cascarón se calcifique por completo en la gallina o se contamina en el momento de la puesta. Los huevos con fisuras o rotos e incluso sucios con excrementos deben considerarse potencialmente peligrosos, debido a la dinámica excretora de *Salmonellas* en aves aparentemente sanas.



La transmisión interhumana es especialmente importante en colectividades cerradas, comedores colectivos, comedores escolares, etc., donde los niños son especialmente susceptibles. El reservorio humano en la difusión de estas *Salmonellas* tiene especial interés en relación con la manipulación de alimentos y el contagio directo. Hoy en día, se conoce bien la historia natural de la excreción fecal de salmonelas

como portadores y se sabe que esta dinámica excretora puede verse favorecida por el uso indiscriminado de antibióticos; los niños menores de un año son más susceptibles por la peculiar flora intestinal que presentan.

Su incidencia global es difícil de estimar porque sólo una fracción de los casos que se producen en la comunidad llega a ser diagnosticada, declarada oficialmente y relacionada con un determinado vehículo o agente causal. Pero a pesar de ello es necesario considerar la potencialidad de estas enfermedades para presentarse en forma de brotes, definidos como dos o más casos de un cuadro clínico similar vinculado al consumo de un alimento común.

Durante la investigación epidemiológica de los brotes se generan hipótesis de asociación entre los alimentos sospechosos y la transmisión de microorganismos patógenos [5, 6]. La información clínica se obtiene de los médicos que han atendido a los enfermos y se completa con una encuesta epidemiológica de consumo de alimentos a los enfermos. Con esta información se lleva a cabo un estudio descriptivo que genera las hipótesis a probar en los alimentos sospechosos, y si el número de casos lo permite, se completa con un estudio analítico, normalmente de casos y controles, para determinar el alimento/s implicados con mayor probabilidad en la etiología de la toxinfeción [7, 8].

Las toxiinfecciones alimentarias (TIA) pueden ocurrir por consumo de alimentos en locales de restauración colectiva, o bien ser de origen familiar. Cuando se detectan varias agregaciones de ámbito familiar se investiga la

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

evidencia del antecedente común de consumo de algún alimento de amplia distribución. En ambos casos, se comunica a los servicios de Seguridad Alimentaria para la investigación y el control; de este modo la información sobre el brote se complementa con la determinación analítica de muestras de alimentos que se lleva a cabo en los laboratorios de Salud Pública [6].



Según la red europea de vigilancia hasta el 18% del total de muestras de carne fresca de pollo está contaminada con cepas de *Salmonella* y del 50 al 90% las carcasas de pollo. *Salmonella* es la segunda causa notificada de intoxicación alimentaria, después de *Campylobacter* y uno de cada tres brotes de TIA es causado por esta bacteria [9 10].

DE LA GRANJA A LA MESA

El objetivo de la Legislación alimentaria Europea, es establecer un plan integrado desde el lugar de producción primaria hasta su puesta en el mercado, «De la granja a la mesa», donde cada uno de los operadores de empresa debe garantizar que no se comprometa la seguridad alimentaria [11].

AUTOCONTROL

Análisis de peligros y puntos críticos de control (APPCC)

El Reglamento (CE) No 2017/625 implanta controles oficiales para comprobar el cumplimiento de las normas por parte de los operadores de empresa y los Reglamentos (CE) No 852/2004 y 853/2004 [12] establecen normas en materia de higiene, donde se persigue la inocuidad de los alimentos a través de la implantación por parte de las empresas de Autocontroles basados en el sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos (APPCC) y la elaboración y difusión de Guías de Prácticas Correctas de Higiene (PCH) [13].

El análisis de peligros y puntos de control críticos es un sistema de control de la industria alimentaria para eliminar los peligros del consumo de alimentos y consecuentemente reducir el número creciente de brotes declarados de toxoinfecciones alimentarias. Es una forma de conseguir una producción higiénica de los alimentos previniendo sus problemas. Se evalúan los peligros físicos, químicos y biológicos inherentes del proceso productivo y sus riesgos relativos. Después se establecen los procedimientos de control y verificación para mantener la elaboración del producto aceptable. La implementación del plan HACCP ha de velar para que se mantenga en todo momento la seguridad del producto. Sus orígenes se remontan en la preparación para la exploración espacial de la NASA, en la que los astronautas necesitaban comidas absolutamente seguras.

Sin embargo, para conseguirlo con el análisis tradicional de los productos finales, se necesitaría analizar toda la comida, resultando inviable. La propuesta se basó en el Análisis del Modo y Efecto del Fallo (Failure Mode and Effect Analysis, FMEA) que utilizan los ingenieros en sus diseños de construcción. En los años 70 se convirtió en un estándar de seguridad en la producción alimentaria aceptado internacionalmente. El HACCP ayuda a los fabricantes de alimentos a

identificar los aspectos clave de sus procesos productivos y a controlar la contaminación del producto final, mediante técnicas preventivas y no mediante el procedimiento tradicional del análisis del producto final. Para ello, han de establecerse tres principios de control fundamentales.

1. Prevenir la contaminación con medidas de protección física, química o higiénica, entre las que se incluyen el examen de los ingredientes, de los locales, del equipo y los protocolos de limpieza y desinfección general.
2. Evitar el desarrollo microbiano y formación de toxinas en los alimentos, esto se consigue con la refrigeración y congelación o con otros procesos, como disminución de la actividad del agua y del pH. Sin embargo, estos procedimientos no destruyen los microorganismos.
3. Eliminar las bacterias productoras de toxiinfecciones alimentarias, mediante el empleo de los tiempos y temperaturas de procesado o adicionando aditivos conservantes adecuados.

Estos controles se consiguen mediante siete principios o fases establecidos por el

Codex Alimentarius(1993) y la OMS. Básicamente, hay que identificar las etapas de producción que son esenciales para eliminar o reducir significativamente los peligros encontrados. Estos puntos de control críticos (CCPs) se establecen mediante árboles de decisiones y deben tener un procedimiento cuantificable que establezca los límites de control que distinguirán entre productos seguros y los que no lo son. Entre los factores que constituyen un límite crítico tenemos: temperatura, tiempo, pH, humedad, actividad de agua, concentración salina y bioluminiscencia del ATP. A partir de aquí, se establecerá la vigilancia del proceso con la frecuencia que deben controlarse los CCPs y las acciones correctoras en caso de desviación del límite fijado. Finalmente, se verificará que el sistema es eficiente para el proceso seguido, comprobando la exactitud del diagrama de flujo y la persistencia de los peligros con el análisis de los parámetros microbiológicos, químicos y físicos.

Las ventajas del HACCP ha llevado a defender que ya no se requiere el análisis del producto final, pero este planteamiento sólo podría aceptarse en el caso de que se hubieran eliminado absolutamente todos los peligros y



INGENIERÍA TECNOLOGÍA Y PROCESOS
Joaquín Requena 1791 - 094 909674 - 24002290 - 24008472 - Montevideo - Uruguay
www.itpuruguay.com.uy - itp@itpuruguay.com.uy

además la validación del proceso requiere la comprobación de los parámetros.

El objetivo de la industria cárnica ha de ser disminuir la incidencia de la carne implicada en intoxicaciones alimentarias. Los brotes debidos a *Salmonella* pueden evitarse con medidas de control convenientes, ya que la implementación del HACCP en el sacrificio, procesado y distribución disminuye la persistencia del patógeno en los productos cárnicos. Es por esto que *Salmonella* es un indicador del desempeño del sistema HACCP de los mataderos de exportación de carne de cerdo, ovino, caprino, bovino y aves.

La carnización de las aves es un proceso abierto con muchas posibilidades de contaminación de las canales, de hecho todas las etapas del proceso son susceptibles para *Salmonella*, desde la recepción y el escaldado de las aves, pasando por la evisceración y el lavado y acabando con la refrigeración de las canales, el envasado y el almacenamiento. De modo genérico, se pueden considerar tres puntos críticos de control (CCPs) en todo el proceso [13].

1. Control microbiológico de la eficacia de la limpieza y desinfección, cuyo criterio es: Enterobacterias $< 1ufc/cm^2$; aerobios totales $< 10 ufc/cm^2$; psicrófilos en superficies susceptibles de albergar $< 10ufc/cm^2$, se puede utilizar como indicador la *Listeria spp.*
2. Control de la evisceración, consiste en retirar las vísceras de la canal de forma que el procedimiento garantice el faenado higiénico que minimice el riesgo de contaminación a partir del contenido del tracto digestivo.
3. Control de la refrigeración de las canales. El criterio para canales de aves es $< 4^{\circ}C$, se realizará la medida por punción a un centímetro de la pechuga de la canal.

MUESTREO DE CONTROL

El muestreo a iniciativa del explotador de empresa alimentaria tendrá lugar conforme a lo dispuesto en el Reglamento (CE) No 2160/2003 [14] en las tres semanas previas al traslado de las aves al matadero. Para la toma

de muestras se utilizarán como mínimo dos pares de calzas/medias. En caso de manadas de pollos de engorde camperos, las muestras solo se tomarán en el interior de la nave. Todas las calzas/medias deben juntarse en una muestra única.



Se velará por que todas las secciones de una nave queden representadas proporcionalmente en el muestreo; cada par debería abarcar aproximadamente el 50 % del área de la nave. Cuando se termine el muestreo, se podrá dar la vuelta a las calzas para retener el material en su interior y se enviarán enteras a los laboratorios encargados de procesar la muestra, luego se colocarán en una bolsa o recipiente estéril y se etiquetarán [15].

Los resultados estarán disponibles antes del envío de las aves al matadero. Si los animales llegarán al matadero sin esta información deberán considerarse positivos a *S. enteritidis* o *S. typhimurium*. En el marco del Real Decreto 361/2009 [16] es necesario asegurarse de que se traslada la información completa de los resultados de los análisis, es decir, si el resultado del análisis ha sido negativo o positivo a *Salmonella*, y en caso de ser positivo se deberá serotipar para poder diferenciar entre *S. typhimurium* y *S. enteritidis*.

Así, desde las granjas los animales han de salir categorizados con el mismo estatus sanitarios:

- Libre de *Salmonella*
- Con *Salmonella spp*
- Con *Salmonella typhimurium* o *S. enteritidis*

A partir de aquí el autocontrol se efectúa en la industria, bien en mataderos o salas de despiece. Conforme el Reglamento 1086/2011 [17], los explotadores tomarán muestras para análisis microbiológico al menos una vez por semana, el día de la toma de muestras cambiará cada semana de modo que queden cubiertos todos los días de la semana. Si del control analítico de las calzas provenientes de granja se desprende ausencia de *Salmonella spp.* y ausencia de *S.typhimurium* o *S.enteritidis* el control a realizar será un muestreo aleatorio una vez por semana, de un plan de 5 ejemplares, con cada ejemplar 3 pieles de cuello de ave de 10 gramos por piel; si el resultado de este muestreo fuese negativo se liberará al consumo.

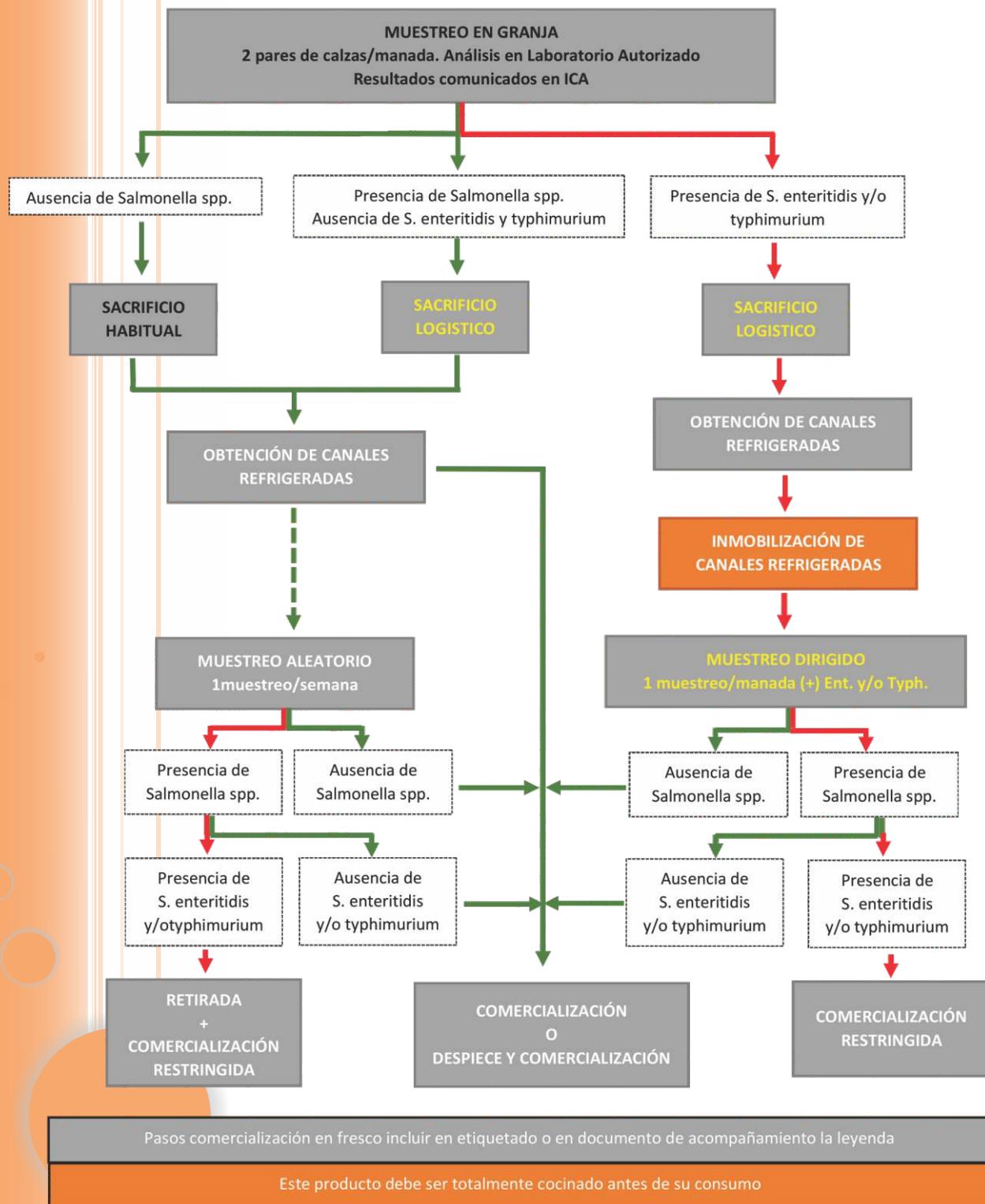


Figura 1: Muestreo aleatorio/ dirigido de *Salmonella spp* (fuente: guía del sector de avicultura de carne en España para el cumplimiento del reglamento (UE) Nº 1086/2011.

Si por el contrario el resultado fuese positivo para *Salmonella spp.* se tipificarán los ejemplares y se realizará un sacrificio logístico. El muestreo seguirá siendo aleatorio, pero serán tenidos en cuenta, de manera que del total de las últimas 50 unidades (5 unidades por cada una de las últimas 10 semanas) no podrán superar 5 positivos, «Ventana Móvil». Si superaran los 5 positivos se considerará insatisfactorio el proceso productivo, debiendo aplicar mejoras en el HACCP: en el proceso de sacrificio, en la revisión de los controles de proceso, en el control del origen de los animales y de las medidas de bioseguridad.

De otra manera si el resultado fuese positivo para *S.typhimurium* o *S.enteritidis* se realiza el sacrificio logístico con muestreo dirigido (inmovilización de canales) y en caso de presencia se procedería a la comercialización restringida o a la destrucción del lote.

VIDA ÚTIL DE LOS ALIMENTOS

El Reglamento (CE) No 178/2002 [18] del

Parlamento Europeo y del Consejo establece que, el responsable legal de la seguridad alimentaria de un producto puesto en el mercado es el explotador de la empresa alimentaria; así mismo el marcado de la fecha de duración mínima o fecha de caducidad es una mención obligatoria conforme al Reglamento (CE) 1169/2011 [19] sobre información facilitada al consumidor. El operador alimentario de esta información es responsable de su exactitud.

Por otra parte, el Reglamento (CE) 2073/2005 [20] relativo a los criterios microbiológicos aplicables a los productos alimenticios establece en su artículo 3 que los operadores de empresa alimentaria garantizaran que los criterios de seguridad alimentaria aplicables durante toda la vida útil de los productos puedan respetarse en las condiciones previsibles de distribución, almacenamiento y utilización. La determinación de la vida útil deberá estar integrada en los procedimientos basados en el HACCP y en los PCH. Así, se hace necesario

Líder a nivel mundial en
Pruebas de Microbiología Industrial.

MERCK BIOCONTROL

Results. Right now.



Pruebas disponibles

- TOP 7 STEC
(Top 6 + E.coli 0157: H7)
- Salmonella
- *Listeria spp.*
- *Listeria monocytogenes*
- Cronobacter



PickPen®

A S S U R A N C E
G D S®

Sistema de Análisis por PCR

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 Especificidad

- PickPen® - Sistema patentado para Inmunoseparación Magnética Automática

Más Sensibilidad

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

disponer de herramientas que permitan determinar el periodo de tiempo que un producto alimenticio permanece inocuo, conserva las características sensoriales, físico-químicas, microbiológicas y funcionales deseadas, o bien cuando corresponda cumple cualquier declaración nutricional o de propiedades saludables que haga referencia al mismo[21].

Los estudios de vida útil se llevarán a cabo cuando sea necesario determinar la fecha de caducidad (producto no seguro) y consistirán en las características del producto y la literatura científica. Se tendrán en cuenta las especificaciones físico- químicas del producto, tales como, pH, aw, contenido de sal, concentración de conservantes y tipo de



sistema de envasado; y la consulta de la bibliografía científica disponible acerca del crecimiento y la supervivencia de los microorganismos en cuestión. Si estos estudios proporcionan evidencias que demuestran de forma satisfactoria que el producto cumple con el criterio de seguridad alimentaria, será suficiente para validar la vida útil del producto. En caso contrario, el operador alimentario deberá llevar a cabo estudios complementarios para poder validar la vida útil, entre ellos se encuentran los siguientes:

- a) Modelos matemáticos: Microbiología predictiva.
 - b) Estudios de durabilidad (o test de envejecimiento).
 - c) Ensayo de desafío (o test de challenge).
- a) Los modelos matemáticos de pronóstico se establecen para un alimento determinado, utilizando los factores críticos de crecimiento o supervivencia de los microorganismos presentes en el producto. Su objetivo es predecir el comportamiento que tendrán bajo diferentes condiciones de



transformación y almacenamiento. Algunos modelos de microbiología predictiva están disponibles en internet. Las principales bases de datos son:

- ComBase Predictor Model (www.combase.cc)
- DMRI predict (www.dmripredict.dk)
- Food Spoilage and Safety Predictor
- Pathogen Modelling Programme (www.https://pmp.errc.ars.usda.gov/PMPOnline.aspx)

b) En los estudios de durabilidad, la matriz del alimento está contaminada de manera natural, no existiendo inoculación inicial del microorganismo/s a estudiar. El alimento se somete a condiciones de tiempo y temperatura previsible durante el transporte, distribución y empleo del consumidor final; y se verifica que el/los microorganismo/s de interés no sobrepasan los límites de aceptabilidad establecidos.

c) Los ensayos de desafío o challenge test, son estudios laboratoriales que miden el crecimiento de microorganismos, toxinas o sus metabolitos, inoculados en el producto en cuestión. Sirven para conocer el potencial crecimiento (d) de un microorganismo, es decir si puede o no crecer en el alimento específico y se define como la diferencia entre el log₁₀ ufc/gal final de la prueba (último día de vida útil) y el log₁₀ ufc/g al principio de la misma (día de inoculación). Con el ensayo también es posible estimar la velocidad máxima de crecimiento (μ_{max}) como la pendiente de la línea resultante entre el logaritmo natural del número de células en función del tiempo, de la fase exponencial de la curva de crecimiento.

En la figura 2 se muestra la modelización del crecimiento de Salmonella en huevo a 10°C y 20°C utilizando la herramienta de microbiología predictiva Combase.

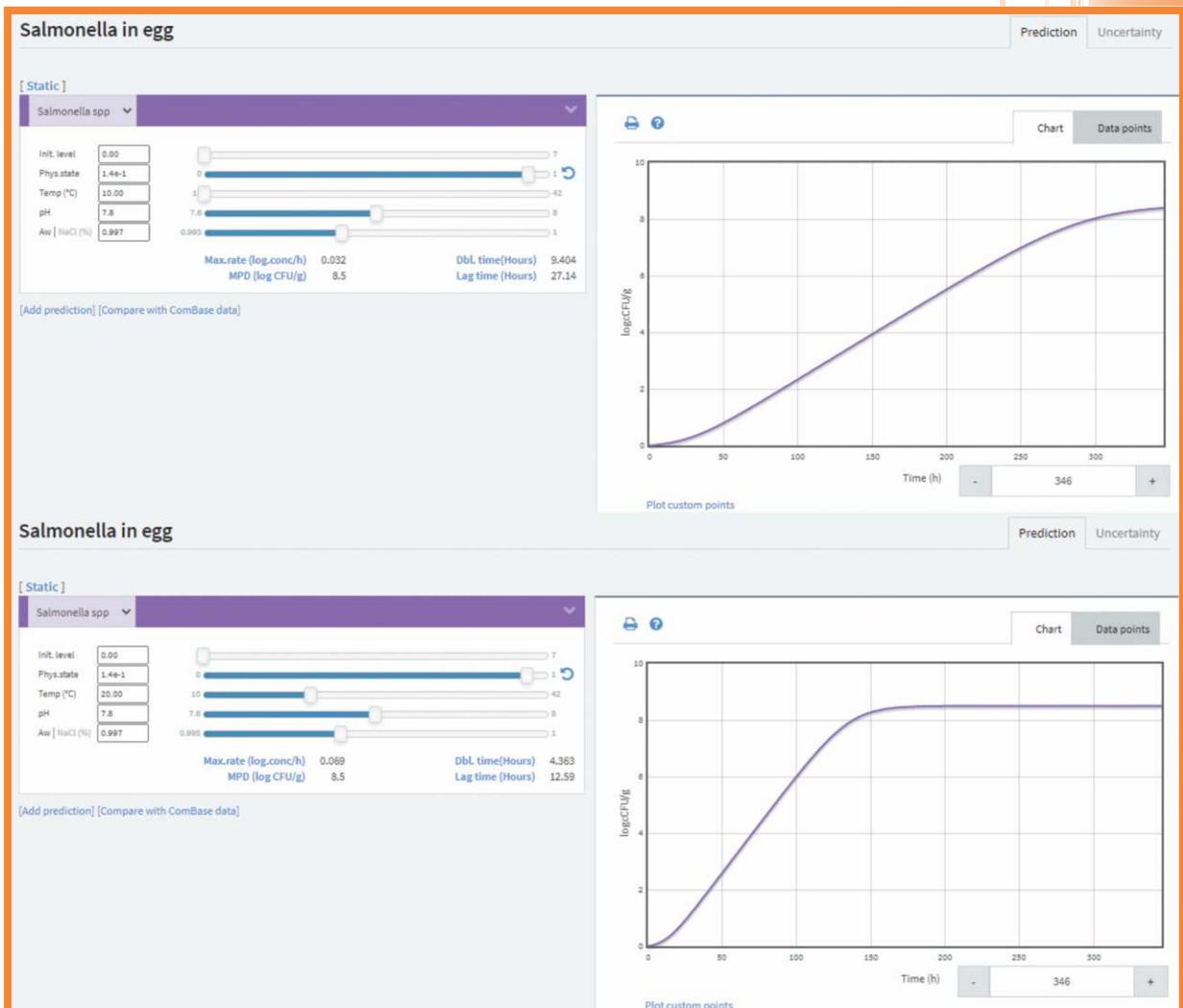


Figura 2: Crecimiento de Salmonella en huevo con Combase Predictor Model

Finalmente, citamos algunas categorías de alimentos con criterios de seguridad alimentaria para *Salmonella* con plan de muestreo $n=5$, $c=0$ y Límite No detectado en 25 g, en fase de comercialización durante su vida útil.

- Carne picada y preparados de carne destinados a ser consumidos crudos
- Carne picada y preparados de carne a base de carne de aves de corral destinados a ser consumidos cocinados
- Carne separada mecánicamente.
- Gelatina y colágeno
- Quesos, mantequilla y nata hechos a base de leche cruda o leche sometida a tratamiento térmico inferior a la pasteurización.
- Leche en polvo y suero en polvo
- Helados, excluidos los productos en los que el proceso de fabricación o la composición del producto eliminen el riesgo de *Salmonella*
- Ovoproductos.
- Alimentos listos para el consumo que

contengan huevo crudo, excluidos los productos en los que el proceso de fabricación o la composición del producto eliminen el riesgo de *Salmonella*

- Crustáceos y moluscos cocinados
- Moluscos bivalvos vivos y equinodermos, tunicados y gasterópodos vivos
- Semillas germinadas (listas para el consumo)
- Frutas y hortalizas troceadas (listas para el consumo)
- Carne fresca de aves de corral (el criterio es aplicable durante su periodo de conservación)

Los Preparados deshidratados para lactantes y alimentos dietéticos deshidratados destinados a usos médicos especiales para lactantes menores de seis meses y los Preparados deshidratados de continuación tienen un plan de muestreo $n=30$, $c=0$ en fase de comercialización durante su vida útil.

STORAGE COMPAT

ORGANIZACIÓN Y ORDEN PARA OPTIMIZAR EL TIEMPO



<https://storagecompaturuguay.mitiendanube.com/>



2 201 16 95



@storagecompaturuguay



storagecompaturuguay



096 218 070 - 097 741 666



ventas@storagecompat.com.uy

Burgues 2792 - Montevideo



NORPROT®

Nuestra línea de mezclas funcionales para la industria cárnica ha sido desarrollada para facilitar su proceso de elaboración y lograr la combinación correcta de emulsionantes y estabilizantes para obtener los resultados que desea, ya sea un color más estable, controlar las contaminaciones microbiológicas, mejorar el rendimiento del producto o desarrollar productos aptos para veganos.

Nuestros productos pueden ayudarle a optimizar los resultados y estabilizar cárnicos cocidos, secos y frescos.



nortesur 



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

División Ingredientes y Equipamiento
Ruta 8 Brig. Gral. J.A. Lavalleja 7407/09
Tel.: 2514 5570

División Químicos
Cno. Pettirosi 4420
Tel.: 2222 4806

Sucursal Nueva Helvecia
Avda. J. Batlle y Ordóñez 691
Tel.: 4554 4701

«ART TAPAS»

¡Hola de nuevo! ¡Gracias por leer el Rincón Gastronómico, que hoy viene cargado de **Tapas!**

El pasado 17 de junio se celebró el **Día Mundial de la Tapa.**

Si pensamos en tapas pensamos en España, en las calles de Barcelona, esos escondidos mesones que sirven las delicias al caer la tarde, mucha variedad, una buena cerveza o caña como dicen ellos y a tapear feliz.

¿Pero que es una tapa?

Esencialmente es un aperitivo que acompaña la bebida, que cumple la función de abrir el apetito, pero en realidad, ya hace unos 8 años, la tapa paso de ser lo que acompañaba la bebida a ser acompañada por ella.

Hay bares de tapas especializados que basan su menú en este rico aperitivo. En la madre patria, la frase “salir de tapas” no es ni más ni menos que salir a recorrer los pequeños lugares que las sirven e ir de uno en uno probando los mejores de cada local.

Tapas hay miles, la tortilla de papas sobre una bruschetta, el jamón crudo, los famosos huevos estrellados y las características croquetitas de jamón crudo y bechamel, los pimientos del piquillo...

Tan ricas y tan diversas, con ese nombre tan curioso, como siempre en este rincón contamos la historia detrás de cada artículo y esta vez no será la excepción. Se suele decir que el origen de la palabra **Tapa** viene de la costumbre antigua de tapar las copas y vasos de vino en las tabernas y mesones con un trozo de pan, de queso o con una rebanada de jamón, para impedir que entrasen moscas y mosquitos, también se cuenta que por el año 1252 un decreto real obligaba a servir con cada vaso o copa de alcohol un bocado para evitar que el alcohol “subiera a la cabeza de forma rápida”, las historias sobre la palabra “Tapa” son varias, pero de lo que si hay solo una verdad y es que su sabor y su estilo, han llevado a la tapa a estar presente en todo el mundo, de las formas más diversas. En Alemania, por ejemplo se sirve una tapa gratis con cada bebida, en México se sirven varios platillos pequeños, en nuestro querido Montevideo se encuentran bares que solo ofrecen tapas en su menú apuntando a esta gran tendencia de no ceñirse al protocolo gastronómico de entrada, plato y postre y sí poder comer variado, diferentes sabores, y ese juego de maridaje con diferentes bebidas que le sienta muy bien a este tipo de servicio de comidas.

En resumen, las tapas se iniciaron hace cientos de años, un cambio en el estilo alimentario reciente las popularizó como parte de la oferta gastronómica mundial, sacándolas de su origen español y llevándolas a recorrer y adueñarse de las cartas de cientos de restaurantes a lo largo y ancho del mundo.

Queda claro que las tapas y su estilo están para quedarse, que nos invitan a recorrer texturas y sabores, colores y aromas y sobre todo armar nosotros mismos nuestro menú de pasos.

Solo queda invitarlos a que prueben tapear, que seguramente será una experiencia para no olvidar y terminar diciendo olé!! para agradecer su origen.

Nos vemos en la próxima edición de este rincón gastronómico con algún artículo para saborear.



Prof. Daniel Zetta



Con nuestros innovadores diseños de ingeniería aplicados a nuevos proyectos o instalaciones actuales usted logrará:

✓ Bajar los consumos de energía eléctrica.

✓ Diseños y sistemas frigoríficos con energía renovable.

✓ Disminuir costos operativos aumentando la eficiencia de los sistemas y disminuyendo los tiempos de proceso de forma sustancial.

✓ Evitar roturas y malos funcionamientos con desgastes y reparaciones innecesarias.

Representantes e importadores directos de las mejores marcas a nivel mundial ofreciendo así los mejores precios del mercado con equipos certificados internacionalmente.

eliwell

REFRIO
cool & comfort

CAREL

Isolcell
CONTROLLED ENVIRONMENT SINCE 1938

BITZER
INVERTER-DRIVE-TECHNOLOGY

FRUIT CONTROL

Danfoss

- Personal técnico con vasta experiencia y actualización constante a nivel internacional.

- Financiaciones exclusivas por Leasing, proyectos de inversión y también financiación propia.

- Proyectos y diseños de ingeniería adaptados y calculados especialmente para cada obra.

- Instalaciones frigoríficas con gas ecológico.

- El mejor respaldo post venta y servicios de mantenimiento y respuesta inmediata por sistema de abono mensual.

- Atención y servicio técnico las 24 horas durante los 365 días del año.

- El taller de refrigeración más amplio y completo del país.

- Consultas, visitas y asesoramiento sin cargo.

- Somos una empresa líder en el sector de refrigeración en Uruguay y ahora también con proyectos y diseños de ingeniería e instalaciones de vanguardia en Perú, Chile y la región.



Oficina: 2294 2273 - Ventas: 098 111 812 - E-mail: areacomercial@reyesrefrigeracion.com.uy

Planta Industrial: Ruta 7 km 28.300, Sauce, Canelones.

WWW.REYESREFRIGERACION.COM.UY

ENTREVISTA al Dr. ALEJANDRO GUGLIUCCI

*Médico, Patólogo Clínico, Profesor de Bioquímica
Touro University California, USA*

Entrevista realizada por Gastón González en el Programa "En Perspectiva" de Radio Mundo 1170 AM

A partir de ayer entró en vigencia el etiquetado frontal de alimentos, pero lo hizo con algunos cambios.

La semana pasada el gobierno publicó un decreto en el que elevó los valores que definen qué productos tienen exceso de azúcares de sodio, de grasas o de grasas saturadas. Recordemos que el decreto entró en vigor el 1° de marzo de 2020 y se dejó en suspenso días después, por la nueva administración.

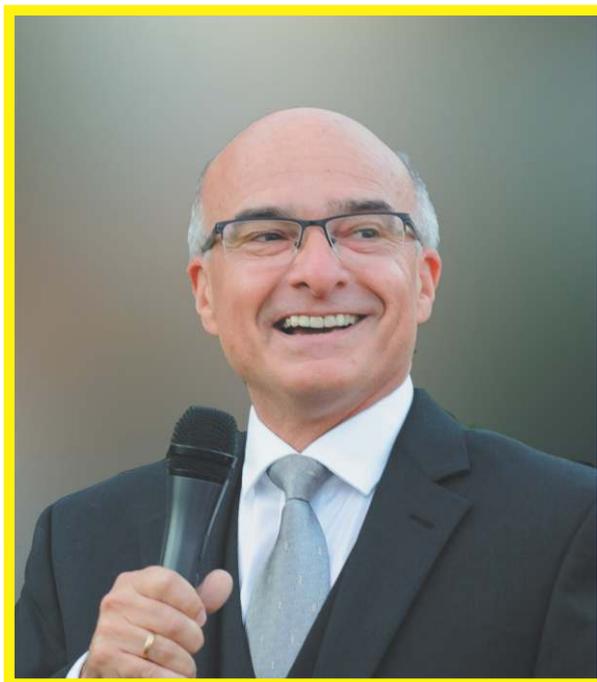
¿Qué implican estos cambios, por qué se critican desde la academia? Bien, sobre esto vamos a conversar con el doctor Alejandro Gugliucci, patólogo, doctor en bioquímica, profesor en la Touro University de California, donde investiga temas de salud y alimentación.

Periodista Gastón González: Buenos días doctor Alejandro Gugliucci?

Dr. Alejandro Gugliucci: Buenos días Gastón, buenos días para toda la audiencia, muchas gracias por la invitación, será un placer hablar con ustedes sobre estos temas.

Periodista G. González: Quizás, podemos empezar, ya que hablamos de California, de la diferencia horaria, situando un poco tu área de estudio en ese país. La última vez que nos comunicamos contigo, ya hace unos cuantos años atrás, estabas presentando un estudio sobre el impacto del consumo de azúcar y la prevalencia de enfermedades como la diabetes o hígado graso en niños.

Dr. A. Gugliucci: Precisamente nosotros estamos trabajando desde hace 13 años, entre otras cosas en el impacto de la dieta en la sociedad americana en general, pero comenzamos por los adolescentes y los niños, porque si uno logra intervenir en la dieta de los mismos, entonces les ahorra en la vida lo que le ha pasado al 60% del resto de la sociedad americana y a muchas otras partes del mundo. Me refiero a las enfermedades crónicas que tienen relación con la dieta (diabetes, obesidad y sus complicaciones cardio vasculares). La audiencia debe saber que en los EEUU (al inicio y luego exportado al mundo), en el año 1977 por una serie de estudios epidemiológicos que no estuvieron muy bien hechos, se cambió la dieta de la población. Un estudio epidemiológico no prueba causa efecto, prueba correlación, quedos cosas se relacionan solamente. Se demonizó las grasas, las grasas saturadas y el colesterol, se sacó la grasa de casi todos los alimentos. Ahora bien, para que los alimentos tengan sabor y no tengan gusto a cartón mojado (por ejemplo, yogures, etc., si sacas las grasas que son muy apetecibles) les tienes que agregar azúcar de todos los tipos (almidones y azúcares). ¿Y qué pasó? Lo contrario a lo que buscaban. En lugar de haber disminuido las enfermedades cardio vasculares, ellas aumentaron en



los últimos 40 años y no sólo eso sino que se acompañaron de la epidemia de obesidad, síndrome metabólico y diabetes tipo II. O sea que en realidad en el Uruguay nosotros tenemos el diario del lunes de un experimento que no fue buscado a propósito y salió muy mal cuando se intervino, muy mal en la dieta de los americanos, y esto produjo la explosión de estos síndromes que no solamente ocurren en los adultos pero que están empezando a ocurrir en los niños. Cuando yo me recibí de médico no había diabetes tipo II (que es la diabetes del adulto y la más frecuente) en los niños y ahora mis compañeros que hacen clínica están horrorizados de ver todos esos adolescentes con una diabetes que nosotros en nuestra época la veíamos después de los 40 años.

Periodista G. González: Ya que hablamos de este experimento, estaría bueno ya para entrar en el tema de los etiquetados explicar que son estos valores.

Cuando hablamos de grasas saturadas ¿de qué estamos hablando? Esto que se quiso eliminar de la dieta estadounidense y que trajo problemas que quizás no se previeron. ¿De qué hablamos cuando hablamos de grasas saturadas, en qué se diferencian de las grasas normales?

Dr. Alejandro Gugliucci: Antes cabe señalar que lo más importante, para que todos entendamos, es que lo que produce la transición entre no poder controlar la glicemia que nos transforma en lo que se llama síndrome metabólico, eso que luego nos da obesidad y finalmente diabetes tipo II y que aumenta cuatro veces las enfermedades cardio vasculares, no son ni las grasas ni nada de eso sino más bien la insulina.

Nosotros tenemos una hormona que es la insulina que tiene dos caras, cuando estuvimos evolucionando el Homo Erectus estuvo 2 millones y ½ de años por acá en la tierra y no le pasaba nada. Con esa dieta que tenía solo necesitaba la insulina para tener una reserva antes de conseguir la próxima comida. La insulina lo que hace es controlar el nivel de azúcar en la sangre y guardar todo lo que sobre en forma de grasa en todas partes del cuerpo. Pero cuando comemos un exceso de azúcar libre como no lo teníamos cuando evolucionamos, lo que sucede es que estamos constantemente con niveles de insulina elevados, especialmente cuando en la comida lo único que comemos es eso o tomamos una bebida gaseosa que es pura glucosa y fructosa, un jugo de frutas es casi lo mismo en ese sentido, un yogurt de esos que son diet y que no tienen casi grasa, es casi lo mismo.

Cuando hacemos eso sin ninguna base de fibra, es cuando los picos de insulina, todos los días, nos terminan engordando y destruyendo al páncreas.

En EEUU cuando se hizo eso (bajar el consumo de colesterol y grasa saturada y sustituir con almidones y azúcares) fue más que nada para disminuir las enfermedades cardio vasculares ¿Por qué? Porque se sabía que la placa de aterosclerosis, en la placa en el corazón, que te mata de un infarto o en el cerebro que te produce un accidente vascular o en las piernas, está llena de colesterol. Entonces se demonizó al colesterol. Se pensó el colesterol de la dieta, eso es lo que se acumula en los vasos y ese es un razonamiento tonto, porque nosotros tenemos un sistema digestivo que es lo que nos diferencia de los de afuera: entran los alimentos, nosotros los procesamos, las



Alcance:
www.organismouruguayodeacreditacion.org

ANALISIS 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



transformamos en nuestras y el colesterol de la dieta ahora se sabe que prácticamente no tiene ningún valor, por lo cual se eliminó todo el drama del colesterol.

Con las grasas saturadas pasa algo similar, durante mucho tiempo se pensó que como esas grasas son las que llevaban el colesterol a las arterias, eran malas. Sin embargo no había ningún sustento claro más que experimentación animal. Unas pobres ratas a las que le daban una tonelada de grasa para consumir con azúcar (porque en la dieta tienen almidón y azúcar) acumulan y hacen aterosclerosis. Pero esos no son los seres humanos. Entonces básicamente las grasas saturadas tienen poca relación con el corazón. Pero te dan muchas calorías y si están asociadas con una gran cantidad de azúcar en el mismo alimento, te dan insulina altísima y calorías altísimas, resultando una combinación explosiva.

Una grasa saturada es simplemente, un hidrocarburo, piensen en la nafta que tiene octanos e hidrocarburos más largos. Son cadenas de carbonos e hidrógenos. Cuando son todos carbonos e hidrógenos y la puntita es un ácido, a eso lo llamas ácido graso. Cuando los mezclas de a tres y lo transformas en una molécula neutra con glicerina, a eso se llama una grasa saturada. Lo que tiene la grasa saturada es que, a temperatura ambiente, a la que vivimos normalmente nosotros, son sólidas. Un aceite es lo mismo, pero en lugar de tener todos los carbonos saturados (llenos de hidrógeno), a alguno de ellos le falta un hidrógeno. A esas grasas las llamamos insaturadas y son líquidas. La única diferencia entre una cosa y la otra entonces, es que en algunos casos le faltan algunos hidrógenos y son líquidas.

Periodista G. González: Osea qué, bajándolo a tierra, la diferencia entre grasas saturadas y no saturadas es el estado sólido o líquido.

Dr. Alejandro Gugliucci: Exacto. Y son sólidas o líquidas porque unas tienen muchísimos hidrógenos y otras tienen menos. Unas son casi como una nafta con un ácido en la punta, transformadas en algo neutro mezcladas entre tres y las otras son lo mismo, pero han perdido una cantidad de hidrógenos y en ese sentido son líquidas. La diferencia es que las grasas saturadas desde el punto de vista de la salud básicamente, ahora se sabe que son neutras. Pero las grasas insaturadas vienen en dos sabores: las que llamamos Omega3 u Omega6 son muy buenas o muy malas para la salud, respectivamente. Las Omega3 (quiere decir que la pérdida del hidrógeno es cerca del extremo-omega-es el extremo del ácido en la posición 3, desde el último carbono). A esos no los sabemos sintetizar y lo tenemos que tomar de la dieta de los pescados de agua fría. Los Omega3 son anti inflamatorios y anti arterioscleróticos. Y los Omega6 como se oxidan muy fácilmente (se rancian), pueden ser pro inflamatorios y pro arterioscleróticos. Las grasas saturadas en sí, sin estar acompañadas de azúcar, son neutras. Sino fijate que la gente que hace la dieta cetogénica tendría más aterosclerosis que los demás y no lo tienen. Y los esquimales cuando vivían sin contaminación con los occidentales y hacían una dieta cetogénica por excelencia porque comían ballena y más que nada foca (grasa saturada y proteína) y nada más no tenían aterosclerosis.

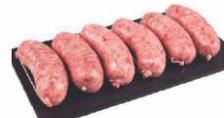
Criztal
Servicios de Limpieza

Criztal es una empresa especializada en el área de limpieza y desinfección con una amplia gama de servicios. Hoy lo invitamos a que nos conozca y vea la diferencia de tener una empresa que verdaderamente se preocupa por usted y su imagen.

Celular: 096216320 - criztal@vera.com.uy

Contáctenos y desarrollaremos el servicio acorde para su empresa

ADITIVOS - MAQUINARIAS - ACCESORIOS - TECNOLOGÍA - KNOW HOW



Hoy nuestro Grupo Industrial cuenta con un amplio equipo de expertos profesionales, y con la infraestructura necesaria para ofrecerle soluciones en cualquiera de los siguientes ámbitos:



ADITIVOS MATERIAS PRIMAS E INSUMOS

Aditivos para productos alimentarios



Féculas, Almidones modificados, Proteínas, Carragenatos, Antioxidantes, Sorbato, Glutamato Fosfatos, Colorantes, Aromas, Condimentos, Fórmulas preparadas Tripas, Clips, Cajas Plásticas, Pallets, etc.

INVESTIGACION, ASESORAMIENTO TECNICO Y TECNOLOGICO DE NUEVOS PRODUCTOS Y PROCESOS

Fórmulas completas o núcleos específicos para toda la gama de chacinados Comidas preparadas, Lácteos, Pastas y Alimentos en general.



MAQUINARIA Y ACCESORIOS PARA LA INDUSTRIA

Estudios Anteproyectos e Ingeniería
Maquinaria específica

Investigación y desarrollo para nuevos productos y procesos
Asesoramiento técnico y tecnológico

Proyectos llave en mano, Maquinaria específica para todos los procesos alimentarios y su Packaging, Servicio Postventa

Venta de accesorios y repuestos. Reparación de maquinarias.

ANEXAMOS A NUESTRO DEPARTAMENTO TECNICO

Refrigeración Industrial y Comercial
Instalaciones, Panelería y Cámaras Modulares

Maquinaria Cárnica

Maquinaria Quesería



Moldes Microperforados



Maduración de Quesos



Dirección: Angel Salvo 214 Tel.: 2306 2330 / 31 Fax; 2306 2381 E-mail: ventas@itepa.com

Visite nuestra página web **WWW.ITEPA.COM**

Desde el principio hasta el final estamos preparados para resolver sus inquietudes



Antes de continuar, me parece excelente que haya un sistema de octógonos a pesar de toda la controversia que hay ahora en el Uruguay, porque ustedes están teniendo algo que por ejemplo en EEUU no se logró nunca hacer. Nosotros no tenemos ningún control. Nada más que las etiquetas. Que las mismas son ilegibles para una persona normal. Ya tener un etiquetado simple y claro es un paso muy importante y después se puede perfeccionar lo que se hace.

¿Y qué pasa con las grasas trans? Las grasas trans no son naturales, entonces nosotros no estamos equipados por la evolución para metabolizar una grasa trans. Una parte de una grasa trans la metabolizamos. Pero llega un momento donde está el famoso doble enlace trans que no la podemos partir, o sea se acumulan y producen efectos nocivos. La grasa trans fue una manera de utilizar grasas muy baratas, aceites muy baratos porque son líquidos para transformarlos en sólidos para utilizar como margarinas o en los panes o en lo que fuere. Lo que se hace es a presión, a prepotencia, se les agrega hidrógeno y cuando se les agrega hidrógeno se los satura casi totalmente pero no tanto se transforman algunos de ellos en trans. Esas grasas no son naturales y si se comen en cantidades enormes son malísimas o sea son partes de las grasas sólidas que parecen grasas totalmente saturadas y es una de las razones por las cuales a veces a las grasas saturadas las ponemos en un mismo paquete porque estamos incluyendo las grasas trans. Y son las que se usan muchísimo en los restaurantes "fast foods" para freír.

Una cosa que veo que se podría mejorar del etiquetado es decir cuanta grasa trans tiene

una galletita o lo que fuere. La margarina es la grasa trans. Se hace en otros países.

Pasemos al azúcar, uno quizás piensa sólo en el azúcar para endulzar un café.

Hay toda una confusión a lo que le decimos azúcar, y a lo que en el Uruguay le decimos glúcidos y la gente le llama carbohidratos. Básicamente toda aquella molécula que tenga unidades de glucosa en forma de cadenas como un gran arbolito, eso es un glúcido y no un azúcar. Tenemos los almidones, o sea el caso de la papa, el arroz, y todo lo que lleve harina eso es almidón. Los porotos y las lentejas tienen una forma de almidón que es mejor para la salud, demora más en digerirse y no sube tanto la insulina. Todos ellos se transforman en glucosa en el intestino gracias a la acción del páncreas. Ven, el páncreas es el maestro, el guía de la nutrición. Por un lado es el que permite digerir (sin páncreas no hay digestión) y por el otro lado, dirige donde y cuando van las cosas digeridas, por intermedio de varias hormonas, la insulina es la más importante.

La glucosa (producto final de la digestión del almidón) se absorbe. La glucosa es lo que llamamos el azúcar de la sangre, la glucosa es lo que queremos mantener a niveles estables porque los niveles muy altos nos alteran los vasos y además nos hacen eliminarlos por el riñón y nos producen poliuria (aumento de la diuresis). Esa glucosa que queremos mantener normal nosotros la podemos sintetizar o la podemos tomar de afuera en la mayor parte de los casos en forma de almidón y/o azúcar.

Todo almidón que comamos sin verdura y sin otro apoyo nutritivo en el intestino, sobre todo



cuando viene de la papa, del arroz, de las pastas, y de todo lo que tenga harina, nos sube la glicemia muy rápidamente. Esto último sube la secreción de insulina y como dijimos, nuestro principal enemigo es tener la insulina elevada constantemente. Porque no la teníamos cuando hicimos la evolución porque jamás veíamos tanta cantidad de almidón ni tanta cantidad de azúcar. Nosotros veíamos una fruta, el Homo Erectus y el Sapiens también, veíamos una fruta cada tanto cuando maduraban o sea durante un mes en el año. El resto eran unas raíces con muy poco almidón. Entonces como hemos cambiado la dieta tan radicalmente todo eso nos produce hiperinsulinemia crónica. Y no estamos preparados. Una insulina que no necesitamos alta, pero no tiene más remedio y nos sirve porque nos mantiene la glicemia normal y nosotros somos una bomba de tiempo que no sabe que está crónicamente estimulado por una insulina que no necesitaría. ¿Qué hace la insulina? Hacerte engordar, ese es su rol. Guardar para cuando no hay, pero en esta situación donde hay oferta de alimentos, sobre todo baratos, las harinas y los azúcares, empieza la hiperinsulinemia que es lo que nos está matando. Pasa a ser una persona que empezó a engordar y no se da cuenta porqué, y en determinado momento el médico le dice, tu glicemia es de 180, tienes diabetes. A partir de allí, no regresa, cuando tienes diabetes es porque tu páncreas estuvo 10 años bombeando insulina y se cansó, nunca más te va a controlar la glucosa sin ayuda.

Eso, por un lado, pero, por otro lado, lo que preguntabas del azúcar (y por eso está en los octógonos) es parecido, pero peor. Primero, no hay casi que digerirlo, el azúcar de mesa es por un lado glucosa con una fructosa. O sea, un puente a romper, en lugar de cientos en el almidón. Por lo tanto, se digiere en un instante. Hay que tener cuidado, cuando digo fructosa, ¿es el azúcar de la fruta? Sí, en parte es el azúcar de la fruta. ¿Quiere decir que las frutas son malas? ¡No! Si se comen enteras para nada. Pero, cuando se toma un vaso de jugo de fruta y que es riquísimo, si te pones a pensar que a ese jugo de naranja le sacaste toda la fibra que tenía, lo que tiene es todo el azúcar más un poco de vitamina C y algún otro antioxidante, pero no se diferencia mucho más de una bebida gaseosa. Y un vaso de jugo son 6 naranjas. Nadie se come 6 naranjas en una sola vez. Pero un vaso de jugo, sí. Entonces, cuando uno se toma un vaso de eso, todo ese contenido de glucosa y fructosa pasa primero por el hígado, y allí empieza el problema.

El hígado es el compinche del páncreas. El maestro del control de la energía y el metabolismo, asociado estrechamente al páncreas.

El hígado se ocupa de protegerte de todas las cosas que vienen de afuera y decidir, esto le sirve al organismo, esto no, esto lo guardo o esto lo tiro. El hígado, con la glucosa hace lo mismo que hace con el almidón que tiene el plato de pasta que te comiste: guarda un poquito de glucógeno (es el "almidón" nuestro) para cuando estás en ayunas y el resto se lo manda al organismo. La insulina se segregó porque vio la glucosa, cuando más rápido suba la glucosa (pensar en un vaso de gaseosa o jugo en ayunas) más sube insulina. La insulina hace entrar esa glucosa en todos los tejidos, en los músculos, en tu tejido adiposo, para que tengan energía o para que la guarden para el resto del día si estás en ayunas.



Carlos A. Guzzetti

Cel.: 094 448 540

carlos@guzzetti.com.uy

¿Qué pasa con la fructosa? La fructosa no sabe dónde ir, y los tejidos no la saben usar. Entonces el problema es del hígado. Y el hígado lo que hace con la fructosa es decir: bueno, tengo que hacer una reserva, la reserva la voy a hacer en forma de grasa entonces. El hígado sintetiza tu propia grasa y se la manda al resto del organismo en forma de lipo proteínas, que son las que contienen el colesterol para que la use como energía. Pero en algunas personas, que somos quizás el 30% de la población mundial, a veces no la puede sacar toda la grasa y se la acumula y se la guarda él. Y eso es lo que, si se produce constantemente todos los días, un golpe de azúcar en ese hígado, lo llena de grasa. Los oyentes saben que eso pasa también con el alcohol, hígado graso y luego cirrosis. También conocen el foie gras. ¿Qué es el foie gras? Hígado graso de oca. Y como se logra. Alimentando de prepotencia a las ocas con almidón. O sea, mucha glucosa produce grasa hepática. La fructosa es mucho peor. El hígado graso no alcohólico es una enfermedad que tampoco existía cuando yo me recibí de médico. Se llama esteatosis hepática no alcohólica y ese hígado está enfermo. En definitiva, la glucosa del azúcar que te sube mucho la insulina y la fructosa hacen que tu hígado se enferme y que no responda a la insulina que subió, o sea la combinación de las dos cosas, hace que crónicamente la salud del hígado se deteriore y la salud del organismo se deteriora porque esa insulina alta te va a hacer acumular grasa, no solamente en el tejido subcutáneo (que no es tan malo) sino en el abdomen.

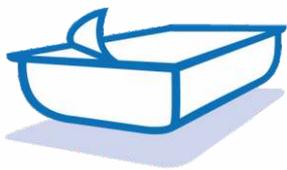
Esa grasa abdominal característica de los grandes tomadores de cerveza y de todos

nosotros que nos estamos poniendo viejos, (la famosa barriga, es tóxica. ¿Por qué? Porque se comunica directamente con el hígado inflamándolo. Entonces la combinación de las dos cosas o sea mucha azúcar, muy rápido sin nada que proteja ese hígado es lo que nos está llevando a la situación actual.

Periodista G. González: Cuando decís, “sin nada que lo proteja”, por ejemplo, cuando uno toma jugo quedan los azúcares libres, se rompe la fibra y queda solo la fructosa, entonces lo que habría que hacer sería compensarla con verduras. El problema es la dieta desbalanceada.

Dr. A. Gugliucci: El problema es la dieta desbalanceada y voy a decir algo que nos lo dicen todos y sin embargo nosotros no hacemos caso. Los octógonos nos hablan solo de lo que hay en exceso en el alimento. Pero les faltaría decir en qué son pobres los alimentos. No sólo lo que está demás en los alimentos es importante, (sobre todo en los ultra procesados) Nos pasamos peleando porque esto tiene mucha azúcar, esto tiene mucha sal..., pero qué es lo que tienen de menos y qué deberían tener?

Lo que formaba parte de la dieta del Homo Erectus y del Sapiens cuando estábamos por ahí tratando de sobrevivir en cavernas y cazando: es la fibra. O sea, la fibra insoluble que básicamente es celulosa como la del papel y la fibra soluble. La combinación que nos da todo vegetal con hojas ya que lo comas hervido o al natural. Cuando uno come como hacen los mediterráneos, en la misma comida, un buen contenido de fibra (sobre todo si empieza con la fibra, si empieza con las verduras, las verduras verdes (valga la redundancia), puedes agregarles zanahoria,



MULTIVAC

BETTER PACKAGING

Soluciones de envasado
Equipos, Repuestos, Servicio e Insumos

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



NEOGEN Cono Sur.

En NEOGEN, nos asociamos con nuestros clientes para proteger y mejorar el nivel mundial de seguridad alimentaria y animal.

Desde enero 2020 Neogen Corporation adquirió nuevas sedes a lo largo del Cono Sur: Chile, Argentina y Uruguay.



tel: 26983135 | www.neogen.com
 infouy@neogen.com | groldos@neogen.com



Detección de **Patógenos**



Detección de **Alérgenos**



AccuPoint Advanced



Detección de **Micotoxinas**



Detección de Antibióticos en **Lácteos**



NEOGEN **Culture Media**



Equipo Raptor



Detección y eliminación de biofilms



puedes agregarle alguna de otro color. Pero las verduras verdes, esas verduras verdes son las que tienen gran cantidad de fibra insoluble, las acelgas, las espinacas, etc. Cuando eso llega al estómago forma una bola, una especie de gel que no sólo te da esa sensación de saciedad y eso impide que sigas comiendo, sino que además absorbe el contenido gástrico y el contenido intestinal. Se “chupa” una gran cantidad de moléculas de glucosa y de fructosa que te podías haber tomado en el vaso de gaseosa o de jugo de naranja y quedan allí por un rato largo y van siendo largadas por difusión muy lentamente. Entonces (no sólo los azúcares, los lípidos también) muy despacito, cuando el intestino va absorbiendo y el páncreas lo ve, en lugar de ver un golpe de azúcar que sube, ve ligeros incrementos y acompaña con ligeros incrementos de insulina. De esa manera no hay golpes de insulina y cuando no hay golpes de insulina tienes más tiempo de que tu hígado responda, no acumule grasa. Es cuestión simplemente de demorar un proceso para que las cosas sean lentas y seguras y eso es lo que mejor se puede hacer para evitar la hiper insulinemia. Piano piano, se va lontano, decimos los italianos (despacito, se va lejos).

Y es muy sencillo, todos los dietistas y los

médicos nos lo han dicho toda la vida. Nosotros no les hacemos caso. Quizás entendiendo para que sirven las fibras, eso es lo más importante. Claro, la historia no termina ahí. Después siguen para abajo y no solamente te ayudan a tener cierta regularidad en la evacuación, sino que además allá en el colon le dan de comer a las bacterias buenas del intestino.

Eso es lo otro importantísimo que tenemos que saber. Cuando nosotros al intestino le damos una cantidad de azúcar, de fructosa (que no se puede absorber a veces), llega al intestino y en el intestino no hay fibra, se inflama. Al inflamarse deja pasar cosas que no debería dejar pasar.

No se olviden que nosotros somos un receptáculo para diez veces más células bacterianas que las que tenemos nosotros. En el intestino tenemos una serie de “invitados” que tiene 10 veces más células de las que tenemos nosotros. Esa flora intestinal, si nosotros le damos mucha fructosa y poca fibra, los que predominan son los malos. Los malos te inflaman las paredes del intestino y te dejan absorber porquerías que deberían ir para abajo. Todo eso hace inflamarse al organismo y es una de las cosas que precipita



**INDUSTRIA METALURGICA
ACEROS INOXIDABLES**










Bandejas · Cintas transportadoras · Carros · Gancheras ·
Tanques · Porta bandejas · Mesadas · Sillas y bancos ·
Lava manos · Venta de materiales ·

Avda. Islas Canarias 5361 Tel: (+598) 2304 04 52
inco@inco.com.uy www.inco.com.uy C.P. 12900
Montevideo, Uruguay

*Cielorraso
Revestimiento
Estructura
Aislante
Tornillos
Luminarias
En PVC y Yeso*

*Puerta y Mampara
Plegable
Zócalos
Terminación
Piso Vinílico Click
Moldura de Espuma
Mosquiteros
En PVC*








Contacto

Cno. Maldonado 6089 esq. Nápoles
Tel. 2515 0966 / Cel. 099 217 715 / www.mbicaza.com

cualquier mal pronóstico del COVID. La inflamación y la hiperinsulinemia, combinación explosiva.

Entonces fibra que ayude al intestino y que impida que el hígado se llene de glucosa es lo más importante. Si uno se quiere tomar un vaso de jugo de naranja por ejemplo, perfecto. Pero no un jugo de naranja o de gaseosa suelto sin nada. Y si uno quiere comer fruta y la come después de haber comido toda la comida, la fruta tiene una gran cantidad de fibra que te va a permitir en la mayor parte de los casos que el efecto de la fructosa sea nulo o insignificante.

De los 4 octógonos nos queda hablar del sodio, la sal, que se lo suele asociar a la hipertensión, sobre todo al exceso de sodio.

Eso no ha cambiado. El sodio es indispensable para nuestro mantenimiento de todo nuestro sistema nervioso y para mantener el agua en la circulación, pero lo mismo las dietas con agregado de sodio no existían en la evolución. Todo lo que te pones a pensar, no había, no existía en la evolución de millones de años. Nosotros no hemos estado preparados por la evolución, para comerlo en exceso introduce patologías, es un hecho muy simple. Por eso se inventaron las dietas Paleo (por Paleolítico).

Periodista G. González: Me parece muy interesante todas estas menciones que haces de la evolución, o sea, en los últimos 200 años la alimentación cambió mucho, en términos históricos muy rápidamente y el cuerpo no está preparado.

Dr. A. Gugliucci: Para que tengamos una idea temporal, la última mutación importante que hubo es hace 10.000 años, es la que nos hizo conservar la lactasa. Los mamíferos estamos diseñados para tomar leche y digerir el azúcar de la leche (lactosa) hasta el destete. Después perdemos la habilidad (no vale la pena, no mamamos después del destete). Hace 10.000 años, cuando domesticamos las vacas, aquellas personas mutantes que podían seguir tomando leche de adultos tenían tremenda ventaja evolutiva. Casi todos nosotros descendemos de ellos. Cuando crecemos algunas personas son intolerantes a la leche porque perdieron la enzima de metabolizar la leche, como le pasa a las vacas adultas. De mayores no pueden metabolizar leche. Esa mutación es una de las últimas que conocemos, pasaron 10.000 años y no tenemos ninguna mutación importante. Hay mutaciones malas que te matan, mutaciones que te permiten seguir viviendo no tenemos. Esa es más o menos la cadencia de alguna mutación que por presión evolutiva aparece y se mantiene en el organismo. Nosotros, en los últimos 200 años agregamos azúcar a la dieta (que antes no existía) y en los últimos 50 años en el caso de EEUU se demonizaron las grasas y se aumentó el consumo de azúcar enormemente. No estamos para nada preparados.

Periodista G. González: Alejandro, yendo ahora a los cambios que se introdujeron recientemente, la elevación de los valores, creo que tuviste oportunidad de mirar el decreto que se publicó, pero podemos repasar que en los cambios que se implementaron la semana pasada son en el caso de los alimentos sólidos, se eleva el valor límite por cada 100 gramos de 400 a 500 mg de sodio, de 10 a 13 gramos de azúcar, de 9 a 13 gramos de grasas totales y de 4 a 6 gramos de grasas saturadas. Para los alimentos líquidos se mantienen valores límites, cada 100 ml, 200mg de sodio, 4 gr de

¡Tenemos ese
ingrediente **único** que
puede hacer la diferencia!



Representante Exclusivo de:



Soluciones en:

- ✓ PROTEINAS VEGETALES
- ✓ FORTIFICACIÓN VITAMÍNICA
- ✓ REDUCCIÓN DE SODIO Y GRASA
- ✓ PROTEINAS ANIMALES FUNCIONALES

Origen: USA – Bélgica – Suiza – Dinamarca



Eduardo Pondal 864
Montevideo, Uruguay
Tel. 2359 7202
ventas@nutrigold.com.uy

grasas totales, 3 gramos de grasas saturadas, 3 gramos para el azúcar, es decir, los cambios son sobre todo para los sólidos, esto significa que se eleva el límite. Ahora el producto puede tener un poco más de azúcar y no tener el etiquetado frontal. Tú decías que es muy positivo este sistema que incluso nos ponía por delante de EEUU.

¿Tienes alguna mirada sobre estos cambios, qué análisis haces tú desde tu campo de estudio?

Dr. A. Gugliucci: Sí, tengo el positivo, pero después tengo un pero largo. Que los números vienen de la OPS y la OPS tiene sus números tomados de la Academia de Medicina de los EEUU y de la FDA o sea la Agencia que regula la Agricultura en EEUU. Ambos han probado con creces que se le puede tener cierta confianza, pero no toda. Porque la prueba de estos 40 años lo demuestra. De todas maneras está bastante bien. Sin embargo, había habido un decreto anterior (el 272, creo) de implementación en marzo, que ya había modificado lo que dijo la OPS o sea que se están subiendo los valores para permitir que la industria se vaya adaptando, cosa que es loable y se volvieron a subir ahora. Y para poder implementarlo y para que la industria pueda re etiquetar, re formular, van a pasar meses, o sea, lo que se está haciendo es básicamente, pateando para adelante el problema que va a demorar un año más en una implementación correcta. Y lo que se está aumentando, básicamente (lo que más me molesta) son los niveles de azúcar que no representan exceso. Los niveles de grasa está bien controlarlos, no porque sean los demonios de la aterosclerosis sino porque si los comes con el azúcar en el mismo producto es una bomba. Me preocupa el hecho de que se postergue en los hechos, al elevar los niveles de estos componentes de los alimentos, la aplicación de un decreto, que de aplicarse correctamente tendría que favorecer las elecciones que hace la gente en lo que compra y la salud general de la población. Efectos no se van a ver, si se implementa bien, en menos de 5 años, porque nosotros estamos hablando de enfermedades crónicas.

En síntesis apretada al final, básicamente lo que le decimos a la gente, los que damos clases acá o en conferencias, es que si uno va al supermercado (y puede y tiene con qué, esto es otra parte del problema), si uno se dedica a

comprar cosas que están en las góndolas centrales del supermercado tiene un problema. Hay que tratar que la mayor parte de los productos provengan de las salas laterales y del fondo de los supermercados que es donde están las verduras. Y si uno vive de cosas que están empaquetadas con colores y chifles y básicamente nada más que de eso (como lamentablemente sucede en muchos barrios en EEUU), tiene muchos problemas porque son alimentos ultra procesados que tienen esas combinaciones, digamos, casi tóxicas de fructosa, de grasa y de sodio.

Periodista G. González: Nos pregunta la audiencia si está incluida la lechuga como verdura para potenciar la fibra

Dr. A. Gugliucci: Sí, claro, también. No inventamos nada nosotros, así comen la mayor parte de los europeos, una buena ensalada con lechuga, tomate y cebolla, un churrasco sigue siendo lo mejor. No tomar bebidas gaseosas. Si quieres darte un gusto de tomarte una bebida gaseosa, bueno, tomate un vasito al final del día, pero que los niños no tomen ni un jugo de manzana ni de naranja en cantidades importantes en el desayuno como se hace acá. Y “cereales” llenos de azúcar, los transformas a la mayoría en gorditos con síndromes metabólicos. Los yogures también hay que tener cuidado por el exceso de azúcar.

Periodista G. González: Alejandro Gugliucci, Doctor en Medicina, Patólogo, Doctor en Bioquímica, Profesor en la Touro University de California. ¿Dónde se encuentra esa Universidad, en que ciudad?

Dr. A. Gugliucci: Estamos en el área de la bahía de San Francisco, cruzando donde está el famoso puente rojizo, el Golden Gate, aproximadamente a una hora, en la ciudad de Vallejo.

Periodista G. González: Bueno, para los que no tenían ubicada geográficamente esta universidad, muchísimas gracias Alejandro por estos minutos, por profundizar en estos aspectos. Para entender porqué estos alimentos hay que regularlos.

Dr. A. Gugliucci: Muchísimas gracias a ti por la oportunidad y espero que a la audiencia les haya gustado que hayamos aportado alguna información complementaria porque ustedes han hecho entrevistas a gente muy capacitada que ha hablado de casi todo el resto. Así que, muchas gracias a ti por la entrevista.

PRÓXIMOS CURSOS

en el **ÁREA DE ALIMENTOS**

Buenas Prácticas de Manufactura (GMP), Procedimientos Operativos Estandarizados de Limpieza, Desinfección (SSOP) y Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP)

Microbiología de Alimentos

Biopelículas (biofilms) en la Industria Alimentaria

Taller “Trazabilidad en Alimentos”

Industria Cárnica

Registro de Productos

Auditorías en la Industria de Alimentos

Cursos semi presenciales y a distancia (on line).



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

Queso con probióticos

Empresas holandesas quieren exportar a China el queso con probióticos que elabora en Uruguay Granja Naturalia

Por Pablo Antúnez

La lechería uruguaya precisa generar más valor por la leche que produce, apuntar a productos innovadores que atraigan mercados. El queso con probióticos que produce Granja Naturalia, una quesería de mediano porte, ubicada en Colonia Suiza, que tiene su planta habilitada por el Ministerio de Salud Pública, muestra que se puede.

Es un queso fresco, semi graso, con bajo contenido de sal, muy parecido al Dambo, que sale al mercado envasado en paquetitos de 200 gramos y permite que el producto sea consumido en una semana, con un costo de entre \$12 y \$14 por día.

¿Qué lo hace diferente de los demás quesos?

Precisamente los probióticos, microorganismos vivos como bacterias y levadura que al consumirlos proporcionan beneficios para la salud. Están naturalmente presente en algunos organismos fermentados, así como agregado a algunos productos alimenticios y suplementos dietéticos etiquetados como "probióticos". Esas bacterias benéficas demostraron científicamente sus beneficios para la salud.



**Pablo Wurth Ravazzani - Técnico en lechería
Director Comercial en Granja Naturalia**

Actúan en el aparato digestivo, donde pueden afectar el microbioma intestinal, conformado por muchos microorganismos, que en su mayor parte son bacterias, que colonizan el intestino grueso. En definitiva, cuando una



INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN PARA LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

Termómetros compatibles con norma HACCP,
pHmetros, Higrómetros, Dataloggers,
Sistemas de Monitoreo con Alarma

 **LOGUEA**
[Soluciones Tecnológicas]

Tel. 2622 8200 - 099 158 877
info@loguea.com.uy
www.loguea.com.uy

persona consume probióticos estos microorganismos le ayudan a proteger su aparato digestivo de bacterias nocivas, mejoran la digestión y la función intestinal, estimulando el sistema inmunológico.

Granja Naturalia está produciendo en el entorno de 6 toneladas mensuales del queso con probióticos que se venden como pan caliente en todas las cadenas de supermercados, pero también hay un creciente interés del exterior, ya no sólo desde el Mercosur, sino desde China y Unión Europea.

“Hemos tenido un montón de problemas para salir al mercado. Somos una empresa mediana, referentes en calidad en muchos tipos de queso, especialmente en quesos con ojos”, explicó Pablo Wurth Ravazzani, técnico en lechería con amplio prestigio que es Director Comercial en Granja Naturalia.

El profesional destacó que el Ministerio de Salud Pública le otorgó a la empresa los permisos para exportar este queso y remarcó que “hay interés firme desde Paraguay y Brasil”, por más que hace falta una campaña de información al consumidor, porque éste no tiene idea de lo que son los probióticos y sus beneficios para mantenerse saludable. La misma campaña hace falta a nivel local para fomentar el producto en el mercado interno.

“China también quiere este queso. La bacteria probiótica ya está habilitada en ese país y hay dos cadenas de cooperativas lácteas muy fuertes de Holanda que están en contacto con Granja Naturalia, buscando concretar una especie de transferencia de tecnología para producirlo en Holanda y exportarlo al mercado chino”, dijo Wurth. Si esta iniciativa se concreta, Uruguay perdería una enorme oportunidad de colocar un producto con

enorme valor agregado y diferenciarse en el mundo con esta innovación.

“Me encantaría que el gobierno y la clase política se apoye más en los científicos y los empresarios que son innovadores, buscando el camino de mejora continua, para poder llevar a la exportación con esos productos de mayor valor agregado y no con productos tradicionales como la leche en polvo”, reclamó el Director Comercial de Granja Naturalia.

Algo de historia.

Desde la década del 80, científicos europeos empezaron a interesarse y profundizar en las bacterias probióticas a nivel mundial y su posible uso en productos lácteos fermentados.

Esos microorganismos están presentes en el humano desde el nacimiento y se refuerzan cada vez que la madre amamanta a su bebé, porque le está pasando estos microorganismos en la leche, reforzando su sistema inmunológico. Esas bacterias deberían acompañar al humano durante toda su vida y si bien hay alimentos que estimulan su desarrollo, tratamientos con antibióticos, conservantes y la mala alimentación, hace que vayan perdiendo en la medida que se va destruyendo la flora intestinal.

En el caso de Granja Naturalia, el estudio de la bacteria sembrada en el queso con probióticos se realizó en Argentina (Tucumán), donde se apunta a la medicina preventiva a través de una buena alimentación.

El proyecto del queso con probióticos comenzó en 2005. Wurth, ya recibido de técnico en lechería, conoció un científico italiano que llegó a Nueva Helvecia para brindar una charla. Sus conceptos pegaron fuerte en Wurth, que siempre buscó el camino de la innovación para los productos lácteos.



“Me habló de las bacterias probióticas y me comentó sobre un proyecto que se estaba haciendo en Argentina, donde el científico Guillermo Oliver, había aislado en Santa Fé una bacteria probiótica, hizo el estudio genómico y la comenzó a aplicar en algunos productos lácteos. Pronto se dieron cuenta de los beneficios que esa bacteria tenía”.

El Instituto Cerela concretó un acuerdo con el gobierno de Tucumán y el Ente regulador de salud pública en Argentina. Se realizó un estudio de campo, donde el principal problema en la población infantil eran las enfermedades respiratorias y diarreas.

Cerela es un instituto de investigación a nivel superior dedicado al estudio de las bacterias lácticas en dos grandes grupos: alimentos y salud humana y animal. Es pionero en Latinoamérica en su especialidad y mantiene una colección de cultivos única en su género, participando desde 2008 en programas sociales alimentarios a nivel provincial y nacional.



Lo que se realizó en el estudio de campo de Tucumán fue comenzar a tratar los niños con problemas en las escuelas, usando un producto lácteo que en este caso fue un yogur fresco. El resultado fue asombroso: Las enfermedades infecciosas en la población del estudio cayeron 60%. Luego siguieron usando ese probiótico en adultos con inmunidad comprometida y los resultados mostraron que se iba por el buen camino.

Para el Director Comercial de Granja Naturalia, fue un enorme desafío. Sus primeros ensayos los realizó con un yogur, donde aplicó bacterias probióticas. Logró buenos resultados con ese producto pero el gran problema era su vida útil.

“Las bacterias se van debilitando porque tienen una acidez que provoca que no se sientan cómodas y no sobrevivan mucho tiempo. Además, esas bacterias tienen que llegar vivas a nuestro organismo”, explicó Wurth.

“Me di cuenta de la situación y comencé a ensayar para tener estas bacterias dentro de un queso”, contó el técnico en lechería. Se necesita una determinada cantidad de probióticos por gramo y

Inocuidad al Servicio de la Industria Alimentaria



Línea de ovoproductos PRODWIN

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

🥚 Líquidos Pasteurizados

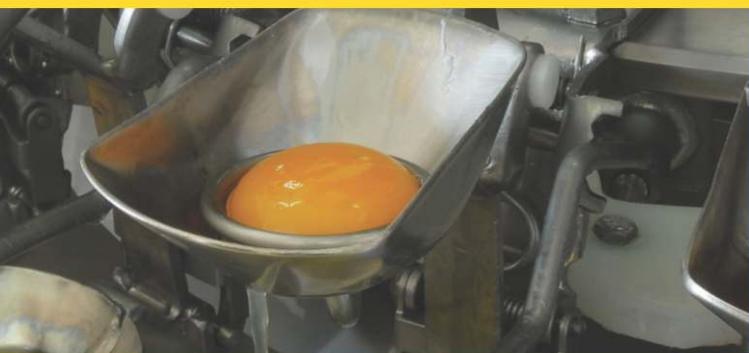
- Huevo entero
- Clara
- Clara aditivada para batidos
- Yema

🥚 Deshidratados

- Huevo entero pasteurizado en polvo

🥚 Huevo Cocido Pelado

🥚 Desarrollo de productos en base a necesidades



www.prodwin.com.uy

FANAPRHU S.A.

(División Ovoproductos) Cno. Colman 5126

Tel.: 2320 0323*

e-mail: fanaprhu@prodwin.com.uy

había que ensayar para encontrar la dosis precisa. En 2008, Granja Naturalia ya tenía el queso con probióticos desarrollado.

El producto es controlado por el laboratorio Beltran Zunino (Laboratorio BZ) y debe contener 50 millones de bacterias probióticas por gramo. La Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Academia de Medicina recomiendan una dosis por día de 1000 millones de bacterias probióticas. “Este queso, con una porción de entre 20 y 30 gramos es suficiente para tener la cuota óptima recomendada bien cubierta”, explicó el Director Comercial de Granja Naturalia.

Avance.

Desde 2008 la citada empresa láctea de Colonia Suiza tomó la decisión de habilitar su planta láctea por el Ministerio de Salud Pública (MSP), además de por otros organismos fundamentales para poder producir, volcar al mercado y exportar el producto. En Uruguay son muy pocas las plantas lácteas habilitadas por el MSP.

“Hubo que hacer una gran inversión, el MSP es muy exigente. Nos llevó un tiempo largo, se invirtieron en el entorno de US\$ 400.000, se hizo una planta a nuevo para fabricar el queso. En 2016 vino la certificación y una empresa multinacional se interesó por nuestro producto. Ellos querían producirlo para venderlos con su marca en Argentina, Uruguay y Brasil, pero esa negociación no se concretó”, recordó Wurth. A su vez, Granja Naturalia siguió adelante para imponer el producto en el mercado local y tramitar los permisos de exportación.

Procesos.

El dueño de la bacteria que se utiliza en el Queso con Probióticos de Granja Naturalia es el laboratorio Cerela, pero le cedió el permiso a una multinacional italiana fabricante de fermentos lácteos.

“En Italia aíslan la bacteria probiótica, la reproducen y la transforman en un fermento liofilizado que llega en un sobre en frío. Esa bacteria se siembra en la leche, que se pasteuriza antes de la elaboración del queso. Se siembra con otras bacterias más que son las que terminan formando el queso”, explicó Wurth.

El producto final es un queso parecido a un Dambo con probióticos. “No se pudo poner queso con probióticos porque en Uruguay no está permitido. Los organismos de control, sean las comunas o Ministerio de Salud Pública, no permiten nombrarlo de esa manera”, detalló el Director Comercial de Naturalia y creador del innovador producto. Sin duda que es la innovación láctea más importante de los últimos tiempos, pero las reglamentaciones impiden mayor visibilidad al producto.

Wurth dice sin pelos en la lengua que no sólo a nivel de producto, sino también en los organismos públicos, “hay muchas cosas por innovar y corregir”. A modo de ejemplo dijo que Salud Pública prohíbe que en la etiqueta de un alimento se diga que tiene beneficios para la salud. “Creo que la secretaría de Estado debe innovar junto con nosotros, me encantaría que hiciera un ensayo clínico como se hizo en Argentina y viera los beneficios”, remarcó el especialista.

La fortaleza de ser pequeño y apostar a la innovación

La Granja Naturalia es una empresa láctea de mediano porte de Colonia Suiza, nacida en 1991 de un grupo de productores de leche de la cuenca de Colonia Suiza que buscaron valorizar la materia prima de excelente calidad, que optaron por industrializar la leche en lugar de remitirla a la industria.

Desde el comienzo apostó a producir quesos de alta calidad, pero principalmente de la línea suiza como Colonia, Gruyere, Enmenthal. En esos productos se logró combinar los procesos ancestrales introducidos en Uruguay por los inmigrantes helvéticos y los conocimientos actuales de la ciencia de la leche. Desde 2007 Granja Helvética participa en concursos nacionales e internacionales, obteniendo innumerables premios.



La visión de Sergio Borbonet

¿Marcas colectivas o denominaciones de origen?

Las visiones sobre el uso de una denominación de origen en los quesos del Uruguay para darles mayor valor, herramienta que aplica con éxito la Unión Europea, siguen encontradas.

Por un lado, algunos productores y técnicos aseguran que a Uruguay le haría falta apoyarse en esa denominación de origen para distinguir determinados productos del resto y entre esos productos siempre se menciona el Queso Colonia. Otros sostienen que no sería tan efectiva.

Sergio Borbonet, experto en quesos y ex técnico del Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU) en esta área, afirmó que “no cree en una denominación de origen” y se inclina por “las marcas colectivas”. El experto fue fundador de la Federación Panamericana de Lechería (Fepale) y de la Sociedad Uruguaya de Ciencia y Tecnología de Alimentos (Suctal).

“La marca colectiva está compuesta por un grupo de personas que se juntan y para entrar en esa marca, deben cumplir determinados requisitos. Entre esos requisitos están incluidos pasos desde la sanidad, pasando por las habilitaciones, el carnet de salud de los operarios, equipamiento, metodología de elaboración y producto terminado”, explicó el experto.

“El que cumple y está de acuerdo puede entrar a producir y puede usar el nombre del producto”, agregó el ex técnico del LATU, jurado y docente.

Si fuera Queso Colonia, un producto clásico dentro de la quesería uruguaya, que no sólo se elabora en Colonia, sino en otros departamentos, si se utilizara denominación de origen, sólo podrá utilizarla los productores de Colonia y unos poquitos de San José. “Los demás productores que elaboran el mismo producto en Paysandú o Soriano, quedarían fuera de esa denominación de origen”, explicó y eso sería injusto.



Borbonet que también es docente de quesos en el Instituto Gastronómico Gato Dumas, recordó que la denominación de origen es una forma de comercialización del producto que tiene la Unión Europea. El nombre de un producto que esté incluido en esta acción, no puede usarse en ninguna parte del mundo y a modo de ejemplo sostuvo que en Ecuador, un productor suizo que llegó en 1945, elaboraba un excelente queso Gruyere. Ganó varias catas en Argentina ese producto, pero debió cambiar el nombre, porque Ecuador tiene un acuerdo con la Unión Europea que impide utilizar ese nombre.

Muy pronto estaremos anunciando nuestro nuevo ciclo de “CHARLAS VIRTUALES” por Zoom para nuestros suscriptores. Suscríbete en nuestras redes sociales.



@revistacyaoficial



Revista C&A



@revistacya

www.revistacya.com.uy E-mail: revistacya@netgate.com.uy

Revista **C&A**

Red de pago ABITAB



Abitab

Solicite su suscripción anual (4 números) en Revista **C&A**

Revista sin costo,
sólo se cobra el envío.

AbitabNet N° de cuenta 3152 Revista
Costo de envío (4 números) \$ 400.-

BELTRAN - ZUNINO

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



BERDICK

www.berdick.com.uy



TRIPAS VACUNAS - TRIPAS OVINAS - TRIPAS DE CERDO

ERESUR

Enrique García Peña 3071
Montevideo - Uruguay
(+598) 2915 4341
www.eresur.com
eresur@eresur.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

ECOTECH

Cerro Largo 1890
Tel.: 24032130
www.ecotech.uy
ecotech@ecotech.com.uy



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
Canelones 846 - Tel/Fax: 2900 7505
laboratorio@cristarzerbi.com.uy
cristarzerbi.com.uy



INCO

Islas Canarias 5361



Tel: (598 2) 304 0452 Tel./Fax: (598 2) 304 1430

E-mail: inco@inco.com.uy
www.inco.com.uy

BIOTEN

Francisco Muñoz 3180 / 304
Tel.: 2628 8908
www.bioten.com.uy
ventas@bioten.com.uy



LOGUEA

Tel. 2622 8200 - 099 158 877
info@loguea.com.uy
www.loguea.com.uy



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



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.



BATALLÉ - OSCAR ZEBALLOS

OSCAR ZEBALLOS

Repr. para América - 20 de Enero 3615/2
Montevideo - Uruguay - info@ozeballos.uy
Móvil: +598 99 443 153 - Teléfono: +598 22169117
Skype: zeballos49oscar
MÁQUINAS RESTAURADAS PARA LA INDUSTRIA



LAB. MONTEVIDEO

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

Análisis para la industria.
Análisis de alimentos.

Asesoramientos, controles,
proyectos y capacitación.

LIMSA - Sitio Grande 1311

Tel.: (598) 2200 0172 Tel./Fax: (598) 2201 2135



MULTIVAC



MULTIVAC

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

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

NEOGEN



NEOGEN

tel: 26983135 | www.neogen.com
infouy@neogen.com | groldos@neogen.com

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

Ahora es más fácil SUSCRIBIRSE a Revista **carneS & alimentos**



AbitabNet N° de cuenta 3152 Revista
Costo de envío (4 números) \$ 400.-

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

Solicite su suscripción anual (4 números) en Revista **C&A**

**ANUNCIE SU EMPRESA
AQUÍ**

ITP

Joaquín Requena 1791 - CP 11200
Montevideo - Uruguay
Telefax: 2400 2290 - 2400 8472
E-mail: itp@itpuruguay.com.uy



CRIZTAL

Empresa especializada en el área de limpieza y desinfección con una amplia gama de servicios. Lo invitamos a que nos conozca y vea la diferencia de tener una empresa que verdaderamente se preocupa por usted y su imagen.



Cel.: 096216320 - cristal@vera.com.uy

STORAGE COMPAT

STORAGE COMPAT

ORGANIZACIÓN Y ORDEN PARA OPTIMIZAR EL TIEMPO
<https://storagecompaturuguay.mitiendanube.com/>
ventas@storagecompat.com.uy
Burgues 2792 - Montevideo - 096 218 070 - 097 741 666

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

RR ETIQUETAS

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

Teléfono: 2509 5758

E-mail: rr@rruruguay.com

www: rretiquetas.com.br



NUTRIGOLD

Eduardo Pondal 864
Montevideo, Uruguay
Tel. 2359 7202
ventas@nutrigold.com.uy



PRINZI

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



SEDEL

Lider 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



MBI

Cno. Maldonado 6083 esq. Napoles
Tel.: 2515 0966 - Cel.: 099 217 715
Montevideo
mbi@vera.com.uy - www.mbicaza.com



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:
Química 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.

Centro de Formación de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID)
25 de Mayo 520 - Montevideo
Por información: www.ibep.es
info@ibep.es - formacion@netgate.com.uy



PRODHIN

MARUBY S.A.
(Huevo Cáscara)
Avda. Gral. Flores 2228. Tel.: 2203 61 84*
E-mail: prodhin@prodhin.co m.uy
www.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

