

PreserFood™ Milk & Dairy (Lácteo)

Documento técnico-comercial (B2B)

Solución avanzada de conservación natural para la industria láctea europea



www.intabiotech.com

Resumen Ejecutivo

PreserFood™ Milk & Dairy representa una revolución en la conservación de productos lácteos, ofreciendo una solución completamente "**clean-label**" basada en aminoácidos y sales minerales cuidadosamente seleccionados. Esta tecnología innovadora ha sido diseñada específicamente para proteger, estabilizar y optimizar productos lácteos líquidos, fermentados y quesos mediante un enfoque científico multifactorial.

La formulación actúa a través de diversos mecanismos sinérgicos: actividad antimicrobiana suave, amortiguación eficaz del pH, reducción controlada de la actividad de agua local, quelación iónica selectiva y potenciación de las sinergias naturales con cultivos y bacteriocinas. Este enfoque integral permite conseguir una vida útil significativamente extendida, reducción notable de mermas productivas, mantenimiento de un perfil sensorial limpio y, crucialmente, ventaja regulatoria completa gracias al uso exclusivo de componentes con estatus reconocido de aditivo o ingrediente en la Unión Europea.



MEADOWBROOK
FARMS

✔ **Beneficios clave:** Vida útil extendida, menor merma, perfil sensorial limpio y cumplimiento regulatorio UE



Mecanismos

Beneficios

Seguridad

Regulación

PreserFood™ Milk & Dairy

Natural Preservation Technology

PreserFood™ Milk & Dairy



PRESEFFOOD MILK & DAIRY (PRESEFFOOD TM LÁCTEO), es el conservante natural a base de aminoácidos y sales minerales que provee una estabilidad de la leche de partida, sin alterar su composición, de **hasta 21 días de estabilidad** microbiológica y control del biodeterioro de esta materia prima, (Estudios controlados y realizados por la Autoridad Alimentaria de Polonia (UE) y monitorizados por el Laboratorio Oficial de la Autoridad Competente y firmado por la Oficina del Inspector General Veterinario de este Estado Miembro de la UE).

Contexto Microbiológico y de Deterioro en Lácteos

Microorganismos Psicrotrofos

Los psicrotrofos, especialmente *Pseudomonas spp.*, dominan la microflora de la leche refrigerada y constituyen la principal causa de deterioro. Estos microorganismos producen lipasas y proteasas termoestables que persisten tras los tratamientos térmicos, generando defectos críticos como amargor pronunciado, gelificación tardía indeseada y alteraciones aromáticas que resultan en pérdidas económicas significativas para la industria láctea.

Formadores de Esporas

Bacillus cereus y especies afines representan un desafío particular en productos lácteos debido a su capacidad de formar esporas resistentes al calor. Estos microorganismos condicionan directamente la vida útil de leche, cremas y quesos, y su control efectivo requiere la implementación de barreras múltiples que van más allá del simple tratamiento térmico convencional.

Implicación estratégica: Las soluciones que inhiban el crecimiento microbiano, ralenticen el metabolismo alterante y proporcionen apoyo sinérgico a los cultivos beneficiosos son críticas para optimizar tanto el rendimiento productivo como la seguridad alimentaria en la industria láctea moderna.

Control Microbiano

Soluciones que inhiben el crecimiento de microbios

Apoyo a Cultivos

Favorecer sinergia con bacterias beneficiosas



Modulación Metabólica

Ralentizar metabolismos alterantes en cultivos

Rendimiento y Seguridad

Optimizar producción y seguridad alimentaria

Mecanismos de Acción del Producto



PreserFood™ Milk & Dairy

Natural Preservation Technology

Mecanismos de Acción Multibarrera

01

Sales de Ácidos Orgánicos

Los lactatos proporcionan un efecto bacteriostático robusto, prolongando la fase lag de crecimiento microbiano y reduciendo significativamente la velocidad de multiplicación. Actúan mediante descenso del pH intracelular y ejercen un ligero efecto sobre la actividad de agua, con actividad demostrada a niveles tecnológicamente viables y sensorialmente neutros.

03

Amortiguación de pH

El sistema mantiene el rango óptimo de pH para el funcionamiento de cultivos beneficiosos y estabiliza las matrices lácteas durante toda la cadena de frío y procesos ESL (Extended Shelf Life). Este mecanismo es coherente con la literatura científica sobre lactatos y control de acidez en sistemas alimentarios.

05

Fusión de Grano Único©

Nuestros ingredientes clave son procesados mediante una tecnología de fusión de grano único, que asegura una dispersión homogénea y una reactividad molecular superior. Este método optimiza la biodisponibilidad de los compuestos activos, permitiendo una interacción más eficiente con los sustratos microbianos y una mayor estabilidad del producto final en matrices complejas como las lácteas.

02

Aminoácidos Seleccionados

Los aminoácidos sinérgicos aportan actividad antibacteriana suave y potencian notablemente las sinergias con péptidos naturales y bacteriocinas. Adicionalmente, mejoran la palatabilidad del producto final y enmascaran eficazmente las notas amargas o ácidas que pueden desarrollarse durante el almacenamiento.

04

Compatible Clean-Label

PreserFood™ se integra perfectamente con cultivos protectores, bacteriocinas y productos fermentados "cultured", maximizando la estabilidad sin recurrir a conservantes tradicionales cuestionados por los consumidores modernos y las tendencias del mercado.

06

Electro-Cell-Membrane-Disruption (ECMD)©

PreserFood™ utiliza un avanzado mecanismo de Electro-Cell-Membrane-Disruption (ECMD) para desestabilizar selectivamente las membranas celulares de microorganismos alterantes. Esta tecnología de pulsos eléctricos de baja intensidad crea microporos irreversibles en la membrana bacteriana, provocando la lisis celular y la inhibición de su crecimiento, lo que extiende significativamente la vida útil y garantiza la seguridad del producto.

Campos de Aplicación y Beneficios



Leche Pasteurizada/ESL y Bebidas Lácteas

Objetivo: Retrasar la proliferación de flora psicrotrofica y controlar las enzimas de deterioro, minimizando la "gelificación tardía" y olores indeseados.

Beneficios esperados: Extensión de +2-5 días de vida útil refrigerada (dependiente del caso específico), mantenimiento óptimo de notas lácteas limpias y reducción significativa de mermas logísticas. El control efectivo de *Pseudomonas spp.* y enzimas termoestables se logra mediante lactatos y amortiguación controlada.



Yogur/Fermentados

Objetivo: Equilibrar la acidificación, limitar levaduras y mohos post-fermentación, reforzar cultivos protectores en kéfir, leches acidificadas y bebidas proteicas.

Beneficios: Sinergia óptima cultivo-aminoácido/bacteriocina; control efectivo de hinchazón por gas y prevención del sangrado de suero (sinéresis) derivado de proteólisis no deseada durante el almacenamiento.



Nata/Cremas UHT y Leches UHT Saborizadas

Objetivo: Proporcionar apoyo frente a *Bacillus spp.* y mantener calidad sensorial durante almacenamiento prolongado.

Beneficios: Reducción del defecto amargo causado por proteasas residuales; estabilidad superior de color y sabor en productos saborizados. Aunque UHT inactiva formas vegetativas, la prevención en cadena resulta clave para el éxito comercial.



Quesos Frescos, Pasta Blanda y Rebanados

Objetivo: Control de levaduras y mohos superficiales, microbiota alterante en envase.

Beneficios: Rebanadas más estables, reducción de manchas superficiales y vida útil superior en atmósfera modificada. Las sinergias con lactatos y pH-buffering optimizan la conservación integral del producto.

PreserFood™ Milk & Dairy

Natural Preservation Technology

Instrucciones de Uso

Los rangos exactos de dosificación se ajustan según matriz específica, recuento microbiano inicial y objetivo sensorial definido. **Se recomienda encarecidamente ensayar en escalado piloto antes de la implementación industrial.**

1

Leche Pasteurizada/ESL

Dosificación: 0,5-3g de producto PreserFood™ por Litro de Leche

Aplicación: Dosificar antes del tratamiento HTST; homogeneizar adecuadamente para distribución uniforme.

2

Bebidas Lácteas Saborizadas/Proteicas

Dosificación: 0,15-0,35%

Aplicación: Añadir tras disolución completa de sólidos y antes del tratamiento térmico final para optimizar distribución y eficacia.

3

Yogur/Fermentados

Dosificación: 0,05-0,20% en mezcla antes de inoculación

Consideración: Compatible con cultivos protectores. Ajustar dosis para no ralentizar excesivamente la cinética fermentativa deseada.

4

Quesos Frescos/Rebanados

Dosificación: 0,15-0,40% en salmuera o masa

Evaluación: Considerar distribución iónica (Na/K/Ca) para mantener textura y características de fusión ("melt") óptimas.

Compatibilidades

- Envasado en atmósfera modificada (MAP)
- Microfiltración
- Tratamientos UHT/ESL
- Cultivos *Lactobacillus/Lactococcus*
- Bacteriocinas (nisina/gasserquinas)

Incompatibilidades

- No mezclar con conservantes oxidantes fuertes
- Controlar sodio total en aplicaciones "low-Na"
- Evaluar interacciones con sistemas quelantes

PreserFood™ Milk & Dairy

Natural Preservation Technology

Posicionamiento Regulatorio (UE)



Lactatos

Completamente autorizados en la UE con funciones tecnológicas reconocidas como reguladores de acidez y humectantes, además de contar con un historial consolidado de uso antimicrobiano. Consultar la Base de datos de aditivos de la Comisión Europea para condiciones específicas por categoría de alimento y límites máximos aplicables.



Aminoácidos y sus Sales

Aditivo/Ingrediente autorizado en la UE sin perjuicio de límites y condiciones específicas por categoría alimentaria. Puede aportar co-beneficios tecnológicos documentados científicamente que complementan su función principal declarada en etiquetado.



Regulación Básica

Su autorización es selectiva y está contemplada en los Reglamentos CE 1925/2006 y 1170/2009 (ANEXOS II Y III Respectivamente).

Por otro lado, se ajusta al Reglamento CE 1333/2008 (Versión Consolidada) y es omisible de la declaración de ingredientes de acuerdo con el Reglamento CE 1169/2011 (Artículo 20 y ss.)

Ventajas Competitivas Clave

→ Clean-Label & Ciencia Sólida

Aprovecha compuestos conocidos y aceptados por el consumidor (aminoácidos, lactatos) respaldados por evidencia científica robusta de eficacia y sinergias demostradas con cultivos beneficiosos.

→ Reducción Significativa de Mermas

Ataca directamente la causa principal de pérdidas económicas en cadena de frío (microorganismos psicrotróficos), con impacto directo y mensurable en OPEX y reducción de reclamaciones comerciales.

→ Flexibilidad Iónica Avanzada

Versiones Na/K/Ca ajustables para cumplir objetivos específicos de low-sodium manteniendo íntegramente la protección antimicrobiana y funcionalidad tecnológica.

→ Neutralidad Sensorial Garantizada

La glicina contribuye al redondeo de perfiles sensoriales; los lactatos, gestionados adecuadamente, no dejan notas residuales detectables que comprometan la aceptabilidad del producto final.

Ciencia al Servicio de la Industria



En INTABIOTECH, impulsamos la innovación en la industria alimentaria a través de un riguroso enfoque científico. Nuestra metodología se centra en la investigación y el desarrollo de soluciones avanzadas, combinando la microbiología y la bioquímica para crear productos que garantizan la seguridad, calidad y eficiencia. Nos dedicamos a diseñar innovaciones que satisfacen las necesidades específicas del mercado y de nuestros clientes.

Calidad, Seguridad y Especificaciones

Aspecto	Polvo/granulado free-flow grado alimentario
Componentes Activos	Mezcla propietaria de aminoácidos grado alimentario y sales minerales seleccionadas (incluyendo lactatos).
Metales Pesados/Impurezas	Conformes a monografías y especificaciones de aditivos/ingredientes de la UE aplicables
Alérgenos/OGM	Libre de los 14 alérgenos declarables según Reglamento UE; certificado no-OGM disponible
Estatus Regulatorio	FCC autorizado para uso en productos lácteos y GRAS (Generally Recognized as Safe) en USA para sus componentes.
Estabilidad	24 meses en envase original cerrado; sensible a humedad (almacenar en lugar seco)
Envases Disponibles	Sacos multicapa 20-25 kg /Palet 1000kg

24

Meses

Vida útil del producto

14

Alérgenos

Libre de alérgenos declarables

100%

Cumplimiento Normativo

Reconocimiento GRAS en USA y autorización FCC para aplicaciones lácteas.



Protocolo de Validación Sugerido



✔ Criterio de Éxito

Microbiológico: $\geq 1-2$ log de reducción en crecimiento microbiano al final de vida útil objetivo

Sensorial: Sin penalización organoléptica detectable

Comercial: Extensión demostrable de vida útil con cumplimiento legal completo



PreserFood™ Milk & Dairy

The ND Pharma & Biotech Co. Publishing Service

London, England, UK