



octubre 2022 | www.indualimentos.cl

Ingredientes | Procesos | Innovación | Tecnología | Packaging | Logística | Investigación



SNACKS, CHIPS Y BARRITAS FITNESS

FRAUDE ALIMENTARIO
Desafíos y capacidades
en Chile

INGENIERÍA GENÉTICA
Interés creciente en la
generación de productos

ACRILAMIDA
Una sustancia con riesgos
de desarrollar cáncer

Tecnología de Ultradifusión

Contribuyendo a la Optimización de Recursos Hídricos a Través de Desinfección de Superficies por Vía Aérea (DSVA)



El sector mundial de alimentos y bebidas, valorado en 6 billones de dólares, opera en el centro del empeoramiento de la crisis mundial del agua. Al depender de grandes y constantes cantidades de agua barata, las empresas del sector alimentario se encuentran entre las primeras en sentir los impactos a medida que el suministro mundial de agua se vuelve cada vez más escaso, contaminado e impredecible. Este recurso crucial se está agotando y contaminando a un ritmo alarmante y los efectos físicos del cambio climático solo exacerban esta tendencia.

La abundancia de agua limpia es esencial para la producción de alimentos, como ingrediente, para la limpieza y el cultivo de materias primas, y como agente principal para desinfectar la maquinaria de la planta. Esto ha generado la creación

de normativas que regularicen el impacto ambiental en las diferentes industrias y a lo largo de toda la cadena alimentaria a nivel global, obligando a las empresas a la adaptación de productos innovadores que minimicen el uso de recursos hídricos en los procesos productivos y por consecuencia, en sus planes de higiene y desinfección, sin comprometer la inocuidad y seguridad de los productos elaborados. Lo que se ha convertido en un reto para las empresas y laboratorios dedicadas a la elaboración de productos de limpieza y desinfección para crear soluciones aptas a los requerimientos de la industria, seguras, rentables y contribuyendo al cuidado del medio ambiental. Es así como muchas de estas empresas han contribuido a la investigación y desarrollo de diversas tecnologías que ayuden a enfrentar estos desafíos sin incrementar los costos productivos en la cadena de alimentos. Un ejemplo de ello es la aplicación de desinfección seca mediante DSVA.



Ultradifusión: Un Proceso en 4 Etapas

La desinfección de superficies por vía área (DSVA), es una técnica de desinfección que generalmente se aplica una vez terminado el proceso de limpieza y desinfección, con el fin de reforzar los protocolos de higiene y garantizar la inocuidad de todas las áreas. Esta técnica permite una difusión del principio activo en zonas de difícil acceso que no fueron suficientemente cubiertas durante el proceso de limpieza y desinfección, aprovechando el aire como factor de difusión (también de contaminación) y reduciendo las cargas microbiológicas presentes en superficies y ambientes. Existen dos técnicas de DSVA:

Vía húmeda: mediante un proceso manual o dispersión dirigida, realizada por un operario utilizando un equipo manual, neumático y/o eléctrico como, por ejemplo: nebulización y termo nebulización.

Vía seca: proceso de tipo automático en donde la sustancia activa se difunde mediante un dispositivo de dispersión, no requiere de un operario, por ejemplo: Ultradifusión, fumigación.

Cualquier metodología de DSVA debe estar sujeta a la validación del producto químico (biocida) y el dispositivo de dispersión, según lo estipulado en la Norma NF T 72281 y debe cumplir con el estándar de eficacia contra bacterias, levaduras, mohos, esporas bacterianas y virus. Así como también debe cumplir con las exigencias regulatorias de cada país.

1. EMISIÓN
El proceso activo se eleva dando tiempo para que el operador salga de la habitación. Está alimentada por **combustión lenta** no pirotécnica.



2. DISPERSIÓN
El principio activo gradualmente cubre **toda** la pieza a partir del techo.



3. EXPANSIÓN
En menos de 1 hora, miles de millones de componentes interfieren en los **rincones, grietas y hendiduras**, y entran en contacto con los microorganismos.



4. SEDIMENTACIÓN
Entre 4 horas y 8 horas, los componentes se sedimentaron permitiendo al principio activo **prolongar su acción** ahí donde se deposita y elimina la contaminación del aire.



Técnicas de DSVA (proceso usando el ambiente como vector del producto difundido)					
					
	Ultradifusión	Nebulización	Termonebulización	Fumigación (GAS)	Pirotécnia (Fumígenos)
Difusión del principio activo	Homogéneo	Heterogéneo	Heterogéneo	Heterogéneo	Heterogéneo
Consumo de agua	Ninguno	Sí	Sí	Ninguno	Ninguno
Calidad de la dispersión	0,1 - 5 µm	20 - 50µm	10 - 20µm-	-	10 - 20µm
Equipamiento específico	No	Sí	Sí	No	No
Corrosión de equipos	No corrosivo	Riesgo	Riesgo	Riesgo	No corrosivo
Tiempo de contacto	Óptimo	Subóptimo	Subóptimo	Óptimo	Subóptimo
Adaptación al volumen (dosificación)	Optimizado	-	-	No optimizado	No optimizado
Costo	€	€€	€€	€€	€€
Acción	Fungicida Bactericida Insecticida Bienestar animal	Bactericida	Bactericida	Insecticida Bactericida	Fungicida Insecticida
Mantenimiento y personal	No	Sí	Sí	No	No
Combustión de la mecha	Lenta No pirotécnica	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Rápida Pirotécnica
Reacción	Controlada	-	-	-	Violenta

La tecnología de Ultradifusión consiste en la emisión de partículas sólidas de una sustancia activa (biocida) muy numerosas (5 a 15 MM /m3) y muy finas (0,1 a 5 micras), generando una difusión perfectamente homogénea, en todo el volumen de un área específica, considerando superficies y ambientes, independiente cual sea su configuración. A través de una reacción termo cinética, no pirotécnica, que permite una combustión lenta y controlada en la generación del humo que es denso y totalmente seco. El principio consiste en 4 etapas: emisión, dispersión, expansión y sedimentación.

A diferencia de otras tecnologías DSVA por vía seca, la Ultradifusión ofrece una alternativa más segura y amigable en cuanto a los desafíos toxicológicos y ecotoxicológicos, de igual forma contribuye a optimizar el uso de los recursos ya que no requiere el uso de agua, equipamiento especial y operarios para su aplicación. Permite, además, adaptar el tratamiento de forma muy precisa en función del problema a resolver, sin la consecuencia de generar una sobredosificación que aumente el riesgo de residuos químicos que pueda afectar el proceso productivo.

Beneficios de una desinfección seca mediante Ultradifusión

- No aporta humedad a las superficies y ambientes, disminuyendo el riesgo de proliferación de algunos microorganismos.

- La eficacia del tratamiento solo depende de la regularidad de la aplicación, no del trabajo del operador, la metodología de aplicación o la elección y dosificación del químico.
- Es una alternativa segura, no corrosiva e inocua frente a otras metodologías de aplicación.
- Mejora la rentabilidad productiva ya que la aplicación es mas eficaz debido a que llega y trata zonas de difícil acceso que pueden ser un riesgo, además, contribuye al ahorro de agua y mano de obra gracias a que es una metodología autónoma.
- Contribuye a mejorar los parámetros productivos en combinación con protocolos de higiene y desinfección eficaces, ya que crea un nivel de control de contaminación mediante un equilibrio microbiológico.

La aplicación de estos desinfectantes secos mediante la tecnología de Ultradifusión es un importante aporte a la reducción y cuidado de los recursos medio ambientales como el uso del agua, pero es importante recordar que el éxito de estas metodologías depende de otros factores, entre ellos, la implementación de BPM, instalaciones con un diseño productivo e higiénico adecuado y protocolos de higiene y desinfección que permitan lograr la implementación de una política eficaz de inocuidad alimentaria. 

Bárbara Parada
Médico Veterinario
Technical & Sales Manager - Austral Food Safety
bparada@austral-chem.cl

AUSTRAL
FOOD SAFETY 



Ultrad® HA

Bactericida, Fungicida, Viricida
Desinfectante en seco de amplio espectro para la industria alimentaria

Tecnología Ultradifusión
Exclusivo de Kersia



LÍDER MUNDIAL EN BIOSEGURIDAD



Si quieres saber más sobre este y otros productos de Food Safety:

visítanos en

INOFOOD Stand 49-50
NOVIEMBRE 21-22 2022

Ex-Casa Piedra,
Mons. Escrivá de Balaguer 5600
Vitacura, Santiago



Auspiciador
Diamante
INOFOOD

UNA DIVISIÓN DE AUSTRAL CHEMICALS

Carrascal 3725 / Quinta Normal / Chile

Fono 56-226 635 300