



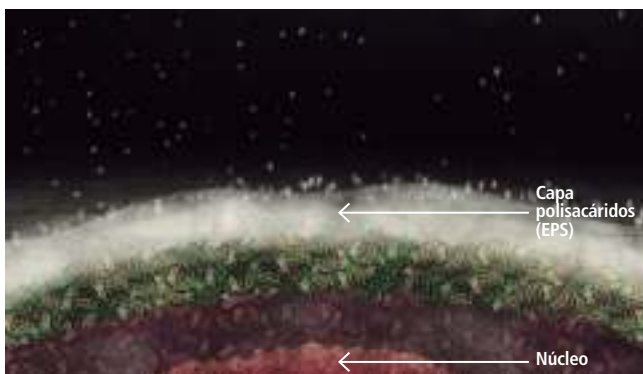
Limpieza y  
higienización  
**en un solo  
paso**



**EnzyBac**

# ELIMINACIÓN DE BIOFILMS: DETERGENTE HIGIENIZANTE ENZIMÁTICO CON EXTRACTOS NATURALES

BIOFILMS



Sección de un biofilm

Los biofilms son comunidades complejas de microorganismos capaces de colonizar y adherirse sobre la mayoría de superficies gracias a la producción de sustancias poliméricas extracelulares (SPE) que les facilitan su posterior desarrollo. Un biofilm maduro constituye una fuente de contaminación crítica, debido a la protección que le confieren las SPE, y difícil de eliminar ya que presentan una alta resistencia a los procedimientos de limpieza y desinfección convencionales.

Los biofilms son un problema global que afecta a las industrias que elaboran alimentos y bebidas. Los biofilms pueden ser fuente de contaminaciones por microorganismos patógenos lo que supone un riesgo para la salud del consumidor. Los biofilms también pueden ser una importante causa de contaminación por bacterias alterantes que pueden mermar la calidad y reducir la vida útil de los alimentos. Además del impacto económico asociado a la pérdida de lotes de producción, devolución y reclamaciones, la presencia de biofilms puede tener un importante impacto en la seguridad alimentaria.



Gama de productos detergentes con enzimas y extractos naturales para la higienización de superficies abiertas OPC (open plant cleaning) y sistemas CIP (cleaning in place) para la prevención y eliminación de biofilms en un solo paso.

DESCRIPCIÓN

## “Lo natural puede ser extraordinario”

La gama de detergentes higienizantes ENZYBAC son unos detergentes enzimáticos con extractos naturales especialmente formulados para el control y la eliminación de biofilms en instalaciones de la industria alimentaria y colectividades en 1 solo paso (detergente más desinfección).

**EnzyBac<sup>OP</sup>**

**Tratamiento antibiofilm para aplicarse en sistemas cerrados tipo “CIP” (tuberías, depósitos, circuitos) o por inmersión/inundación. Se utiliza solo o se puede potenciar con el concentrado enzimático BIOCIPI.**

**EnzyBac<sup>FOAM</sup>**

**El tratamiento antibiofilm para aplicarse en sistemas abiertos, se aplica en superficies mediante equipos de proyección de espuma. Se utiliza solo o se puede potenciar con el concentrado enzimático BIOJET.**

CARACTERÍSTICAS

Nuestro tratamiento enzimático aporta ventajas competitivas frente a los agentes químicos de limpieza clásicos:

- Actúa a pH neutro.
- No es corrosivo para el material de las superficies.
- Supone un bajo riesgo de exposición para el operario.
- Su composición es fácilmente biodegradable.
- Elimina eficientemente los biofilms.
- El producto por si solo tiene muy buenas propiedades bactericidas.
- Evita una contaminación costosa y problemas indeseables, tanto de salud como tecnológicos.
- Activa los procesos de depuración de las aguas, gracias a su acción continua en fase posterior.
- Tecnología enzimática patentada desarrollada conjuntamente entre Itram y la Universidad Autónoma de Barcelona.
- Fórmula altamente estable compuesta por extractos vegetales mezclados con enzimas de última generación, lo que permite una elevada eficacia frente a distintos tipos de biofilms.
- 18 meses de vida útil

PRESENTACIÓN

- Garrafa de 24 kg





Descripción	Producto	%	min.	°C	Aplicación	
LIMPIEZA DETERGENTE ENZIMÁTICO	1 Enjuague	Agua	-	-	-	
	2 Limpieza - Tratamiento preventivo	<b>ENZYBAC FOAM</b>	3	15 - 30	* 45 - 55	
	3 Enjuague	Agua	-	-	-	
4	Se recomienda evitar la retención de agua					

\* < 25 °C actividad enzimática muy lenta | > 60 °C desnaturalización de las enzimas

A determinar según tipo de industria



Descripción	Producto	%	min.	°C	Aplicación	
LIMPIEZA DETERGENTE ENZIMÁTICO	1 Enjuague	Agua	-	-	-	
	2 Tratamiento antibiofilm	<b>ENZYBAC CIP</b>	1	30 - 60 - 120 Dependiendo de las características del sistema	* 45 - 55	
	3 Enjuague	Agua	-	-	-	

\* < 25 °C actividad enzimática muy lenta | > 60 °C desnaturalización de las enzimas

A determinar según tipo de industria



Para protocolos personalizados contactar con **Itram**

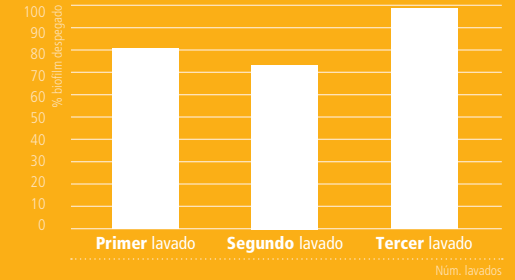
# “La prevención, la mejor estrategia para el control de biofilms”

## RECOMENDACIONES

- Intercalar Enzybac con los tratamientos convencionales de forma periódica
- La mejor manera para eliminar biofilms es la prevención

## RESULTADOS EFICACIA

Células de *Listeria monocytogenes* despegadas del biofilm después de 3 tratamientos con Enzybac a 50°C y 15 min de contacto.

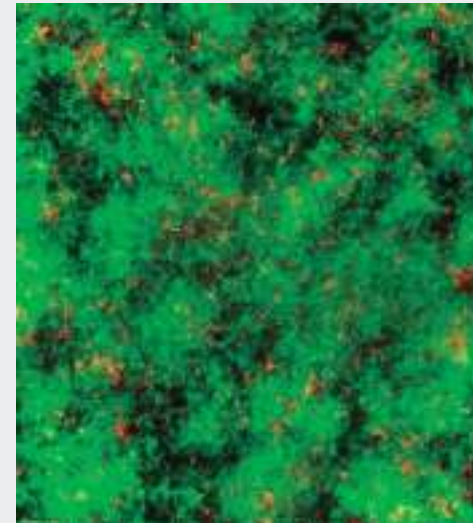


## IMÁGENES TRATAMIENTO

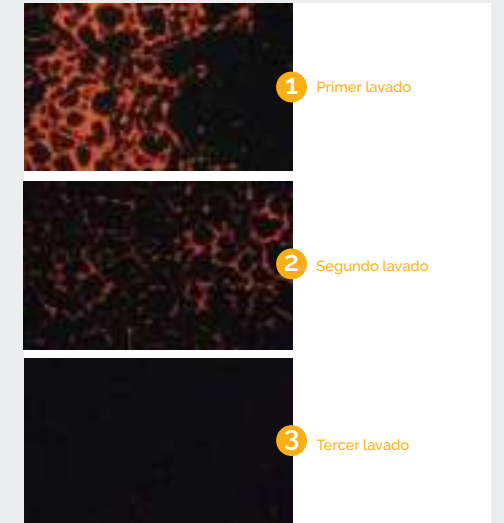
### Biofilm de *Listeria monocytogenes*.

Imágenes digitales de Direct epifluorescent microscopy (DEM) con el kit LIVE / DEAD® BacLight™ L13152. Aumento: 40X

### Antes tratamiento con Enzybac



### Después tratamiento con Enzybac



Biofilm de *Listeria monocytogenes* crecido en una superficie de acero inoxidable durante 48h a 37°C

Imágenes del mismo biofilm después de aplicar 3 lavados (50°C, 15 min) con Enzybac.

EnzyBac<sup>FOAM</sup>

EnzyBac<sup>CIP</sup>

Productos respetuosos con  
el medio ambiente



**Ittram Higiene SL**

C. Figueres, 16 - Pol. Ind. Sot dels Pradals

08500 Vic (BCN) - Spain

Tel. +34 93 886 97 33

info@itramhigiene.com

itramhigiene.com | biofilmremove.com

