



SOLUCIONES  
INNOVADORAS  
EN LA DETECCIÓN  
Y ELIMINACIÓN  
DE BIOFILMS

INNOVATIVE  
SOLUTIONS  
IN THE DETECTION  
AND REMOVAL  
OF BIOFILMS



## Biofilms, detectados en segundos, eliminados en minutos

Biofilms, detected in seconds, eliminated, in minutes

### ETAPAS DE FORMACIÓN DE UN BIOFILM BIOFILM FORMATION STAGES



**La seguridad en la industria alimentaria y farmacéutica se ve amenazada por uno de los principales problemas de actualidad, como es la adhesión de los microorganismos a las superficies, fenómeno conocido como 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. Se pueden encontrar en todos los ambientes donde naturalmente existan bacterias: en el medio natural, clínico o industrial alimentario, puesto que sólo necesitan un entorno hidratado y una mínima presencia de nutrientes para desarrollarse. ITRAM HIGIENE en conjunto con la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB) y diferentes centros tecnológicos ha llevado a cabo un proyecto de investigación y desarrollo basado en el estudio de los biofilms, cómo son y cómo podemos detectarlos y eliminarlos.

**Safety in the food and pharmaceutical industries is now being threatened by a new problem – The surface adhesion of micro-organisms: A phenomenon known as biofilm.**

Biofilms are complex communities of micro-organisms that are capable of colonising and sticking to the majority of surfaces, due to the production of extra-cellular polymeric substances (EPS), which also facilitate their subsequent development. A mature biofilm constitutes a critical contamination source, due to the protection provided by the EPS. They are also difficult to eliminate, as they are highly resistant to conventional cleaning and disinfection processes. They may be found in all those environments in which bacteria naturally exist, in natural, clinical or food production environments, given that they only require conditions of moisture and a minimal presence of nutrients in order to develop. ITRAM HIGIENE together with the Autonomous University of Barcelona (UAB) and different technological centres, have carried out a research and development programme based on the study of biofilms, their characteristics and how they can be detected and eliminated.

## DETECCIÓN DE BIOFILMS

### Los biofilms son invisibles al ojo humano, pero pueden detectarse

ITRAM HIGIENE ha desarrollado BioFinder, una solución innovadora para la detección de biofilms en superficies abiertas, una herramienta eficaz para el control de la higiene. Basta con aplicar BioFinder sobre las superficies de la instalación para revelar de manera inmediata las zonas con presencia de biofilms mediante una simple inspección visual.

## ELIMINACIÓN DE BIOFILMS

### Los biofilms se pueden combatir con moléculas producidas de forma natural

El objetivo de nuestro trabajo ha sido buscar moléculas antibiofilms producidas de forma natural para el desarrollo de productos de higienización, es decir, reemplazar los químicos tradicionales y obtener productos altamente biodegradables y menos agresivos. Así las industrias protegen el medio ambiente, la salud del personal de limpieza y sus instalaciones, incrementando la seguridad laboral y, a su vez, garantizando la higiene de sus instalaciones.

Nuestra tecnología en eliminación de biofilms ofrece una solución innovadora, combinando tecnología enzimática y química tensioactiva, lo que la convierte en una tecnología exclusiva en el mercado.

Las enzimas son proteínas que transforman de manera irreversible la materia orgánica en pequeños residuos solubles en agua. Además, al ser producidas naturalmente son completamente biodegradables.

Las enzimas utilizadas en la gama de ITRAM HIGIENE actúan específicamente sobre las sustancias poliméricas extracelulares (EPS) que forman la estructura de la biopelícula, degradándola y permitiendo que el detergente elimine la biopelícula, dejando las bacterias expuestas para que puedan ser fácilmente eliminadas en la fase de desinfección.

### Itram higiene se desmarca de las soluciones clásicamente utilizadas en la higiene de la industria alimentaria

Nuestra gama de productos enzimáticos están diseñados para la eliminación de biofilms en instalaciones de cualquier tipo de industria agroalimentaria, farmacéutica, química, redes sanitarias y colectividades. Ofrecemos diferentes tratamientos y protocolos de higiene, específicos para cada caso.

## BIOFILM DETECTION

### Biofilms are invisible to the eye, but they can be detected

ITRAM HIGIENE has developed BioFinder, an innovative solution for biofilm detection on open surfaces – and an efficient resource in hygiene control. Merely apply BioFinder onto working area surfaces in order to reveal biofilm presence in an instant, with a simple visual inspection.

## BIOFILM ELIMINATION

### Biofilms can be countered using naturally-produced molecules

The aim of our work has been to seek anti-biofilm molecules that are produced naturally, for the development of hygiene and cleaning products, i.e. to replace traditional chemical products and obtain highly biodegradable products that are less aggressive. This will aid industrial companies to protect the environment and the health of their cleaning staff, while safeguarding the cleanliness of their facilities, increasing safety at work and guaranteeing hygiene levels.

Our biofilm-elimination technology provides an innovative solution that combines enzymatic technology and surfactant chemical processes, which makes it exclusive on the market.

Enzymes are proteins that irreversibly transform organic material into small, water-soluble residues. Furthermore, because they are produced naturally, they are totally biodegradable.

The enzymes used in the ITRAM HIGIENE range act specifically on extracellular polymeric substances (EPS) that form the structure of the biofilm, breaking it down, and allowing the detergent to eliminate the biofilm, while leaving the bacteria exposed, so that they can be easily eliminated in the disinfection phase.

### Itram Higiene is different from hygiene products normally used in the food industry

Our range of enzymatic products are designed to eliminate biofilms on surfaces of any type, in the food production, pharmaceutical and chemical industries, and are ideal for use in the healthcare sector. We offer a selection of case-specific treatments and hygiene procedures.





## La solución definitiva a un problema complejo

The definitive solution to a complex problem



### BioFinder

Detección de **biofilms** | Biofilm detection

### BioJet EnzyJet EnzyJet<sup>PLUS</sup> EnzyBasic


Tratamiento enzimático para **superficies abiertas** | Enzymatic treatment for **open surfaces**

### BioCip TensiōCip EnzyCip

Tratamiento enzimático para **sistemas CIP** | Enzymatic treatment for **CIP systems**

## Características de los productos

### Product characteristics

Objetivo Aim	Producto Product	Descripción Description	Aspecto y color Appearance and colour	pH pH	Composición Composition	Presentación Presentation
<b>DETECCIÓN DE BIOFILMS - SUPERFICIES ABIERTAS   BIOFILM DETECTION - OPEN SURFACES</b>						
<b>Detección de biofilms</b> Biofilm detection	<b>BIOFINDER</b>	Detector de biofilms Biofilm detection	Líquido transparente naranja Orange transparent liquid	4.5 - 5.5	Peróxido de hidrógeno y tensioactivos Hydrogen peroxide and surfactants	Envases de 500 ml Packages of 500 ml
	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Método rápido, a partir de 30 segundos</li> <li>&gt; No tiñe las superficies</li> <li>&gt; No deja residuo</li> <li>&gt; Fácil aclarado</li> <li>&gt; Fácil de usar</li> <li>&gt; No tóxico</li> <li>&gt; No requiere de equipos extras</li> <li>&gt; Complementa los controles microbiológicos estándares</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Rapid procedure; after 30 seconds</li> <li>&gt; Does not stain</li> <li>&gt; No residues</li> <li>&gt; Easy rinsing</li> <li>&gt; Easy to use</li> <li>&gt; Non-toxic</li> <li>&gt; Does not require extra equipment</li> <li>&gt; Supplements standard microbiological control procedures</li> </ul>			

<b>ELIMINACIÓN DE BIOFILMS - SUPERFICIES ABIERTAS   BIOFILM ELIMINATION - OPEN SURFACES</b>						
<b>Prevención y eliminación de biofilms</b> Biofilm prevention and elimination	<b>ENZY JET</b>	Detergente enzimático espumante Foaming enzymatic detergent	Líquido transparente Transparent liquid	7.8 - 8.2	Tensioactivos, secuestrantes, enzimas y estabilizantes Surfactants, sequestrants, enzymes and stabilisers	Garrafa 24 kg 24 kg jerrycan
	<b>ENZY JET PLUS</b>	Detergente enzimático espumante concentrado Concentrated foaming enzymatic detergent	Líquido transparente Transparent liquid	7.8 - 8.2	Tensioactivos, secuestrantes, enzimas y estabilizantes Surfactants, sequestrants, enzymes and stabilisers	Garrafa 5 y 20 kg 5 and 20 kg jerrycans
	<b>BIOJET</b>	Mezcla ultraconcentrada de enzimas Highly-concentrated blend of enzymes	Líquido transparente / Marrón claro Transparent liquid / clear brown	5.6 - 6.0	Enzimas y estabilizantes Enzymes and stabilisers	Botella 1 kg 1 kg jerrycan
<b>Higiene alimentaria y prevención de biofilms</b> Food hygiene and biofilm prevention	<b>ENZYBASIC</b>	Detergente enzimático espumante Foaming enzymatic detergent	Líquido transparente Transparent liquid	7.8 - 8.2	Tensioactivos, secuestrantes, enzimas y estabilizantes Surfactants, sequestrants, enzymes and stabilisers	Garrafa 24 kg 24 kg jerrycan
<b>ELIMINACIÓN DE BIOFILMS - SISTEMAS CIP   BIOFILM ELIMINATION - CIP SYSTEMS</b>						
<b>Prevención y eliminación de biofilms</b> Biofilm prevention and elimination	<b>ENZY CIP</b>	Detergente enzimático no espumante Non-foaming enzymatic detergent	Líquido transparente Transparent liquid	8.0 - 8.4	Tensioactivos, secuestrantes, enzimas y estabilizantes Surfactants, sequestrants, enzymes and stabilisers	Garrafa 24 kg 24 kg jerrycan
	<b>TENSIO CIP</b>	Detergente no espumante Non-foaming detergent	Líquido transparente Transparent liquid	8.0 - 8.4	Tensioactivos, secuestrantes y estabilizantes Surfactants, sequestrants and stabilisers	Garrafa 5 y 20 kg 5 and 20 kg jerrycans
	<b>BIOCIP</b>	Mezcla ultraconcentrada de enzimas Highly-concentrated blend of enzymes	Líquido transparente / Marrón claro Transparent liquid / clear brown	5.6 - 6.0	Enzimas y estabilizantes Enzymes and stabilisers	Botella 1 kg 1 kg jerrycan

	<p><b>No contienen fosfatos</b> <b>No contienen bórico</b> <b>Vida útil de 18 meses</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Actúan a pH neutro</li> <li>&gt; Mejoran la eficacia de la limpieza</li> <li>&gt; No son corrosivos para el material de las superficies</li> <li>&gt; Suponen un bajo riesgo de exposición para el operario</li> <li>&gt; Su composición es fácilmente biodegradable</li> <li>&gt; Eliminan eficientemente los biofilms</li> <li>&gt; Una vez eliminados los biofilms, previenen su reaparición y dispersión</li> <li>&gt; Evitan una contaminación costosa y evitan problemas indeseables, tanto de salud como tecnológicos</li> <li>&gt; Activan los procesos de depuración de las aguas, gracias a su acción continua en fase posterior</li> <li>&gt; No se consideran productos peligrosos para el medio ambiente, según la legislación vigente</li> </ul>	<p><b>Does not contain phosphates</b> <b>Do not contain boric acid</b> <b>18-month shelf life</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Act on a neutral pH level</li> <li>&gt; Improve cleaning efficiency</li> <li>&gt; Non-corrosive for surface materials</li> <li>&gt; Low exposure risk for operators</li> <li>&gt; Easily-biodegradable ingredients</li> <li>&gt; Efficient elimination of biofilms</li> <li>&gt; Prevent the reappearance and spreading of biofilms after their elimination</li> <li>&gt; Avoid expensive contamination and undesirable issues with both health and technology</li> <li>&gt; Activate water purification processes due to its continued actions in later phases</li> <li>&gt; Not considered hazardous to the environment, in accordance with current legislation</li> </ul>
---	--	--

# DETECCIÓN DE BIOFILMS

## BIOFILM DETECTION



## BioFinder

### Solución innovadora para la detección de biofilms y contaminación en superficies

Biofinder es un producto especializado para la detección de biofilms y contaminación en superficies que facilita el control de la higiene en la industria alimentaria, farmacéutica, en restauración y en los hogares, especialmente recomendado en superficies abiertas. Revela de manera inmediata las zonas contaminadas mediante una simple inspección visual. Puede aplicarse sobre cualquier superficie típica de la industria alimentaria (acero inoxidable, polipropileno, superficies recubiertas de pintura epoxi, etc.).

Biofinder es un líquido de color naranja que genera micro burbujas blancas cuando detecta microorganismos catalasa positivos. BioFinder ha sido testado en los microorganismos más comunes de la industria alimentaria, entre ellos patógenos como *Listeria monocytogenes*, *Salmonella spp.*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Legionella spp.* y *Cronobacter sakazakii*, que son capaces de causar toxiinfecciones alimentarias. También ha sido testado en microorganismos alterantes de la vida útil del producto, como puede ser *Pseudomonas spp.*

La presencia de biofilms en las superficies de trabajo de la industria alimentaria durante un proceso de elaboración es la principal causa de contaminación bacteriana del producto final.

### Innovative solution for Biofilm detection and surface contamination

Biofinder is a product specially-made for Biofilm detection and contamination on surfaces, which facilitates hygiene control in the food production and pharmaceutical industries, in restaurants and homes. It is particularly recommended for use on open surfaces. It has the advantage of allowing instant visual inspection of contaminated surface areas and is suitable for application on any working surface normally used in the food production industry (stainless steel, polypropylene, surfaces covered in paint, epoxy, etc.).

Biofinder is an orange-coloured liquid that creates white micro-bubbles when it detects catalase-positive microorganisms. BioFinder has been tested on the most common microorganisms in the food industry, including pathogens such as *Listeria monocytogenes*, *Salmonella spp.*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Legionella spp.* and *Cronobacter sakazakii*, which are capable of causing food poisoning. It has also been tested on microorganisms that alter product shelf life, such as *Pseudomonas spp.*

The presence of biofilms on industrial work surfaces during manufacturing processes in food industry is the main cause of final product bacterial contamination.



## Una herramienta eficaz para el control de la higiene

An effective resource for hygiene control



Caja con 3 envases de 500 ml (1 pulverizador por caja)  
Box with 3 units of 500 ml (1 spray nozzle per box)



Caja con 8 envases individuales de 500 ml (1 pulverizador por botella)  
Box with 8 individual packs of 500 ml (1 spray nozzle per bottle)

NEW



Nueva presentación Biofinder Bacterial Test para Horeca.  
Caja de 15 unidades de 250 ml  
New Biofinder presentation. Bacterial test for the Horeca sector.  
Box with 15 units of 250 ml

### Modo de empleo

Use

Aplicación   Application		
<p>Biofinder Superficie   Surface</p> <p>1</p>	<p>Biofinder Superficie   Surface</p> <p>2</p>	<p>Biofinder Superficie   Surface</p> <p>3</p>
<p>Pulverizar suavemente con BioFinder Spray gently with BioFinder</p>	<p>Inspección visual a partir de 30 segundos Visual checking after 30 seconds</p>	<p>Aclarar con agua potable Rinse using of potable water</p>

Reacciones   Reactions	
POSITIVO + POSITIVE	NEGATIVO - NEGATIVO
<p>Biofinder Superficie   Surface</p>	<p>Biofinder Superficie   Surface</p>
<p>Microburbujeo espuma blanca White foam microbubbles</p>	<p>Ausencia de microburbujeo Absence of microbubbles</p>

### Recomendaciones

### Recommendations

- › Aplicarlo siempre sobre una superficie limpia y desinfectada
- › No diluir ni agitar
- › Evitar su exposición directa a elevadas temperaturas (> 55°C) para impedir una descomposición térmica
- › En caso de una reacción positiva con el producto, repetir el procedimiento de higienización en las zonas afectadas (aconsejable usar la tecnología enzimática de Itram para una completa eliminación del problema)
- › Apply only to clean and disinfected surfaces
- › Do not shake or dilute
- › Avoid direct exposure to high temperatures (> 55°C) to prevent thermal decomposition
- › In the event of a positive reaction with the product, repeat hygiene procedures on the affected areas (we recommend using Itram enzymatic technology in order to ensure total elimination of biofilm problems).

### Ejemplos

### Examples





# TRATAMIENTO ENZIMÁTICO PARA SUPERFICIES ABIERTAS

## ENZYMATIC TREATMENT FOR OPEN SURFACES

Soluciones innovadoras en la eliminación de biofilms

Innovative solutions in the elimination of biofilms



**EnzyBasic**

**EnzyJet**

**EnzyJet<sup>PLUS</sup>**

**BioJet**

### ENZYBASIC

Es un detergente enzimático espumante indicado para la limpieza y eliminación de todo tipo de suciedad orgánica (polisacáridos, proteínas, grasas) de la industria alimentaria. Se aplica en superficies abiertas mediante equipos de proyección de espuma. Es una alternativa más verde a los productos tradicionales. Garantiza una limpieza en profundidad gracias a la transformación de la suciedad orgánica por acción de las enzimas. Además, gracias a su actividad enzimática, se recomienda como tratamiento preventivo contra la formación de biofilms, sobre los cuales actúa eficazmente facilitando su eliminación.

### ENZY JET / ENZY JET PLUS

Detergente enzimático especialmente diseñado para el control y la eliminación de biofilms en instalaciones de la industria agroalimentaria, farmacéutica, química, redes sanitarias y colectividades. Su fórmula monocomponente espumante permite su aplicación en superficies abiertas mediante equipos de proyección de espuma. Actúa eficazmente facilitando la eliminación de los biofilms. Se utiliza sólo o en combinación con BIOJET, dependiendo del tipo de tratamiento.

### BIOJET

Mezcla concentrada de enzimas especialmente diseñada para la eliminación de biofilms en instalaciones de la industria agroalimentaria, farmacéutica, química, redes sanitarias y colectividades de superficies abiertas. BIOJET se utiliza conjuntamente con ENZY JET / ENZY JET PLUS que al combinarse actúan eficazmente para facilitar la eliminación de biofilms. Su alta concentración permite una gran eficacia con una baja dosificación, pudiendo ajustar los costes de los tratamientos antibiofilms.

### ENZYBASIC

This is a foaming enzymatic detergent that is suitable for the cleaning and elimination of all types of organic dirt (polysaccharides, proteins, fats) that are found in the food industry. Apply to open surfaces using foam-projection equipment. This is a more ecological alternative when compared to more commonly-used products. Thorough cleaning is ensured due to the transformation of organic dirt by enzymatic action. This enzymatic activity is also recommended as a preventative treatment against the formation of biofilms, on which it acts effectively, facilitating their elimination.

### ENZY JET / ENZY JET PLUS

An enzymatic detergent that has been specially designed for the elimination of biofilms in the food production and chemical industry and the healthcare sector on open surfaces. Its single-ingredient foaming formula allows application on open surfaces, using foam-projection equipment. It acts efficiently, facilitating biofilm elimination. Use alone or combined with BIOJET, depending on treatment type.

### BIOJET

A concentrated mixture of enzymes that has been specially designed for the elimination of biofilms in the food production and chemical industry and the healthcare sector on open surfaces. When used together with ENZY JET / ENZY JET PLUS, BIOJET acts effectively in the easy elimination of biofilms. High concentration results in excellent efficacy at low doses, meaning cost savings in terms of biofilm treatments.












## Tratamiento antibiofilm preventivo

## Anti-biofilm preventative treatment

Una vez eliminados los biofilms mediante los tratamientos de choque, se recomienda incluir en los protocolos de higiene, limpiezas con ENZYBASIC / ENZY JET / ENZY JET PLUS de forma periódica para conseguir un alto nivel de higiene y prevenir la reaparición o formación de biofilms.

After having eliminated the biofilms using shock treatment, we recommend adding cleaning procedures with ENZYBASIC / ENZY JET / ENZY JET PLUS to your hygiene protocols in a regular manner, in order to maintain high levels of hygiene and prevent the reappearance or formation of biofilms.

Descripción Description		Producto Product		 min.	 °C	Aplicación Application
LIMPIEZA DETERGENTE ENZIMÁTICO ENZYMATIC DETERGENT CLEANING	1 Enjuague Rinsing	Agua Water	-	-	-	
	2 Limpieza - Tratamiento preventivo Cleaning - Preventive treatment	<b>ENZYBASIC</b> <b>ENZY JET</b> <b>ENZY JET PLUS</b> <small>* Escoger producto según necesidad Select products as required</small>	3 3 1	15 - 30	* 45 - 55	
	3 Enjuague Rinsing	Agua Water	-	-	-	
DESINFECCIÓN DISINFECTION	4 Desinfección Disinfection	<b>BACTITRAM OXY 5 / OXYJET</b> o desinfectante oxidante or an oxidising disinfectant	1	10 - 15	< 55	
	5 Enjuague Rinsing	Agua Water	-	-	-	
6	Se recomienda evitar la retención de agua We recommend avoiding water retention					














A determinar según tipo de industria  
To be determined according to the application type

## Tratamiento antibiofilm de choque

## Anti-biofilm shock treatment

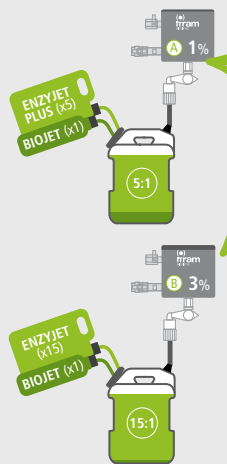
Consiste en la combinación de dos productos (BIOJET + ENZY JET / BIOJET + ENZY JET PLUS) que al mezclarse actúan eficazmente para facilitar la eliminación de biofilms de forma definitiva. Puede aplicarse un tratamiento antibiofilm de choque en la limpieza de superficies abiertas mediante equipos de proyección de espuma en mesas, suelos, paredes, techos... estos tratamientos se aplican cuando hay problemas de biofilms en la instalación.

This consists in the combination of two products (BIOJET + ENZY JET / BIOJET + ENZY JET PLUS), which when mixed together, act effectively, eliminating biofilms definitively. An anti-biofilm shock treatment may be applied in the cleaning of open surfaces using foam-projection equipment – on tables, floors, walls and ceilings. Apply these treatments when biofilm problems are detected.

Descripción Description		Producto Product		 min.	 °C	Aplicación Application
LIMPIEZA DETERGENTE CONVENCIONAL CONVENTIONAL DETERGENT CLEANING	1 Enjuague Rinsing	Agua Water	-	-	-	
	2 Limpieza Cleaning	<b>JET FOAM</b> Alcalino / Alkaline <b>CLORA JET</b> Alcalino-clorado / Chlorinated alkaline <small>* O productos similares / Or similar products</small>	3 - 5	15 - 30	40	
	3 Enjuague Rinsing	Agua Water	-	-	-	
LIMPIEZA DETERGENTE ENZIMÁTICO ENZYMATIC DETERGENT CLEANING	4 Tratamiento antibiofilm Anti-biofilm treatment	Ⓐ <b>BIOJET (x1)</b> + <b>ENZY JET PLUS (x5)</b> Ⓑ <b>BIOJET (x1) + ENZY JET (x15)</b> <small>* Escoger producto según necesidad Select products as required</small>	1 3	15 - 30	* 45 - 55	
	5 Enjuague Rinsing	Agua Water	-	-	-	
DESINFECCIÓN DISINFECTION	6 Desinfección Disinfection	<b>BACTITRAM OXY 5 / OXYJET</b> o desinfectante oxidante or an oxidising disinfectant	1	10 - 15	< 55	
	7 Enjuague Rinsing	Agua Water	-	-	-	
8	Se recomienda evitar la retención de agua We recommend avoiding water retention					



Entre 3 y 5 tratamientos en días consecutivos  
Between 3-5 treatments on consecutive days



\* < 25 °C actividad enzimática muy lenta | < 25 °C very slow enzymatic activity  
> 60 °C desnaturalización de las enzimas | > 60 °C denaturalisation of enzymes



# TRATAMIENTO ENZIMÁTICO PARA SISTEMAS CIP

## ENZYMATIC TREATMENT FOR CIP SYSTEMS

La prevención es la mejor estrategia para la seguridad alimentaria

Prevention is the best strategy when dealing with food safety



EnzyCip

TensioCip

BioCip

### ENZYCIP

ENZYCIP es un tratamiento enzimático no espumante especialmente formulado para el control y eliminación de biofilms de la industria agroalimentaria, redes sanitarias y colectividades. Puede aplicarse en circuitos cerrados como los sistemas "CIP" (tuberías, depósitos, circuitos) o por inmersión/remojo. Se utiliza solo o, en casos de contaminación grave, se puede potenciar con el concentrado enzimático BIOCIP.

### TENSIO CIP

Detergente no espumante especialmente formulado para el control y eliminación de biofilms en sistemas CIP. TENSIO CIP se utiliza siempre conjuntamente con BIOCIP que al combinarse actúan eficazmente para facilitar la eliminación de biofilms. Su fórmula basada en la combinación de tensioactivos le confieren una gran capacidad de limpieza sin degradar los materiales gracias a su pH neutro.

### BIOCIP

Mezcla concentrada de enzimas especialmente diseñada para la eliminación de biofilms en instalaciones CIP de la industria agroalimentaria, farmacéutica, química, redes sanitarias y colectividades. BIOCIP se utiliza conjuntamente con TENSIO CIP/ ENZYCIP que al combinarse actúan eficazmente para facilitar la eliminación de biofilms. Su alta concentración enzimática permite una gran eficacia con una baja dosificación, pudiendo ajustar los costes de los tratamientos antibiofilms.

### ENZYCIP

ENZYCIP is a non-foaming enzymatic treatment that has been specially formulated for the control and elimination of biofilms in the food industry, and the healthcare sector. It is ideal for use in closed CIP type systems (tubes, tanks, circuits) or through immersion or soaking. This product may be used alone, or in cases of serious contamination, it may be strengthened with BIOCIP enzymatic concentrate.

### TENSIO CIP

This is a non-foaming detergent that has been specifically designed to control and eliminate biofilms in CIP systems. TENSIO CIP should always be used with BIOCIP, act efficiently in the elimination of biofilms when mixed together. Its formula is based on the combination of surfactants, which give it an excellent cleaning capacity, without breaking materials, due its neutral pH.

### BIOCIP

This concentrated blend of enzymes has been specifically created to eliminate biofilms in CIP food manufacturing, pharmaceutical, and chemical facilities, as well as in the healthcare sector. BIOCIP should be used together with TENSIO CIP/ ENZYCIP, as their combination acts effectively in the elimination of biofilms. Its high enzymatic concentration allows high-level efficacy at low doses, which means cost savings with respect to antibiofilm treatments.

## Tratamiento antibiofilm preventivo

## Antibiofilm preventative treatment

Una vez eliminados los biofilms mediante los tratamientos de choque, se recomienda incluir en los protocolos de higiene, limpiezas con ENZYCIP de forma periódica a la dosis recomendada para prevenir la reaparición o formación de biofilms.

After having eliminated the biofilms using shock treatment, we recommend adding cleaning procedures with ENZYCIP to your hygiene protocols in a regular manner, and at the recommended doses in order to avoid the reappearance and formation of biofilms.

Descripción Description		Producto Product	%	min.	°C	Aplicación Application
LIMPIEZA DETERGENTE ENZIMÁTICO ENZYMATIC DETERGENT CLEANING	1 Enjuague Rinsing	Agua Water	-	-	-	
	2 Tratamiento antibiofilm Anti-biofilm treatment	<b>ENZYCIP</b>	1	30 - 60 - 120	* 45 - 55	
	3 Enjuague Rinsing	Agua Water	-	-	-	
DESINFECCIÓN DISINFECTION	4 Desinfección Desinfection	<b>BACTITRAM OXY 5</b> o desinfectante oxidante or an oxidising disinfectant	1	10 - 15	< 55	
	5 Enjuague Rinsing	Agua Water	-	-	-	



A determinar según tipo de industria  
To be determined according to the application type

## Tratamiento antibiofilm de choque

## Antibiofilm shock treatment

Puede aplicarse un tratamiento antibiofilm de choque en la limpieza de sistemas CIP mediante circulación o inundación de circuitos, depósitos y tuberías. Estos tratamientos se aplican cuando hay problemas de biofilms en la instalación.

An antibiofilm shock treatment may be applied in CIP cleaning systems through circulation or immersion in circuits, tanks and tubes. These treatments should be applied when there are biofilm problems in the workspace.

Existen 2 tipos de aplicación:

Two types of application are possible:

### > Aplicación estándar

Uso de ENZYCIP, detergente enzimático con tensioactivos.

### > Standard application

The use of ENZYCIP; an enzymatic detergent with surfactants.

### > Aplicación a medida

Combinación de dos productos (TENSIO CIP y BIOICIP) que al mezclarse actúan eficazmente para facilitar la eliminación de biofilms de forma definitiva.

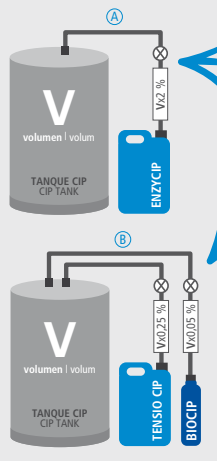
### > Made-to-measure application

With the combination of two products (TENSIO CIP and BIOICIP), which when combined, act effectively to facilitate the elimination of biofilms in a definitive manner.

Descripción Description		Producto Product	%	min.	°C	Aplicación Application
LIMPIEZA DETERGENTE CONVENCIONAL CONVENTIONAL DETERGENT CLEANING	1 Enjuague Rinsing	Agua Water	-	-	-	
	2 Limpieza Cleaning	<b>BRIO BASIC</b> Alcalino / Alkaline <b>BRIO SPRAY</b> Alcalino / Alkaline <small>* 0 productos similares / Or similar products</small>	Según procedimiento establecido According to established procedure			
	3 Enjuague Rinsing	Agua Water	-	-	-	
LIMPIEZA DETERGENTE ENZIMÁTICO ENZYMATIC DETERGENT CLEANING	4 Tratamiento antibiofilm Antibiofilm treatment	<b>ENZYCIP</b> <b>TENSIO CIP (x5)</b> <b>+ BIOICIP (x1)</b> <small>* Escoger producto según necesidad / Select products as required</small>	2 0.3	30 - 60 - 120	* 45 - 55	
	5 Enjuague Rinsing	Agua Water	-	-	-	
DESINFECCIÓN DISINFECTION	6 Desinfección Desinfection	<b>BACTITRAM OXY 5</b> o desinfectante oxidante or an oxidising disinfectant	1	10 - 15	< 55	
	7 Enjuague Rinsing	Agua Water	-	-	-	



Entre 1 y 5 tratamientos en días consecutivos  
Between 1-5 treatments on consecutive days



\* < 25 °C actividad enzimática muy lenta | < 25 °C very slow enzymatic activity  
> 60 °C desnaturalización de las enzimas | > 60 °C denaturalisation of enzymes



PRODUCTOS RESPETUOSOS CON  
EL MEDIO AMBIENTE  
ENVIRONMENTALLY-FRIENDLY  
PRODUCTS

BiöFinder

BiöJet

EnzyJet

EnzyJet<sup>PLUS</sup>

EnzyBasic

EnzyCip

TensiöCip

BiöCip

#### ITRAM HIGIENE

C. Figueres, 16  
Pol. Ind. Sot dels Pradals  
08500 Vic (BCN) - Spain  
Tel. +34 93 886 97 33  
info@itramhigiene.com

[www.itramhigiene.com](http://www.itramhigiene.com)  
[www.biofilmremove.com](http://www.biofilmremove.com)  
[www.biofilmwars.com](http://www.biofilmwars.com)



Unió Europea  
Fons Europeu  
de Desenvolupament Regional

Esta información está basada en el estado actual de nuestros conocimientos y puede ser modificada sin previo aviso. Itram Higiene, S.L. no se hace responsable del uso incorrecto de los productos.

This information is based on the current state of our knowledge and may be modified without notification. Itram Higiene, S.L. cannot be held responsible for the incorrect use of its products.