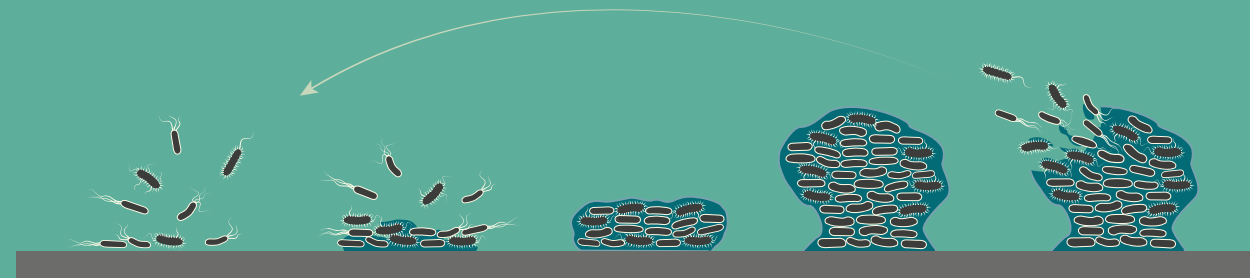


¿QUÉ ES EL BIOFILM?

Los biofilms son comunidades complejas de microorganismos que se adhieren a las superficies y están rodeadas por una matriz de sustancias poliméricas extracelulares (EPS). El EPS desempeña un papel crucial en la formación, estabilidad y protección de las biopelículas.

Dependiendo de las condiciones ambientales, la biopelícula puede estar formada por *Listeria monocytogenes*, *Campylobacter*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Leuconostoc* o *Cronobacter*, *Bacillus cereus* y *micoides*, *Salmonella spp* (*Enterobacter sakazakii*) construyendo la matriz de la biopelícula (polímeros orgánicos, polisacáridos, proteínas, ADN, lípidos, etc.) y otros microorganismos (patógenos), fagos, enzimas estropeantes, esporas, mohos y levaduras que viven dentro de la matriz.

Gracias a esta estructura, los biofilms son mucho más resistentes a las sustancias biocidas en comparación con las mismas bacterias en un medio líquido. Esta compleja construcción garantiza la supervivencia incluso en condiciones extremas.



ADHESIÓN / FIJACIÓN

En esta etapa, los microorganismos individuales entran primero en contacto con una superficie y comienzan a adherirse a ella. Este apego inicial es reversible y débil. Los microorganismos pueden usar flagelos, pili u otros apéndices para facilitar la adhesión. A medida que más microorganismos se acumulan y se adhieren a la superficie, comienzan a producir sustancias poliméricas extracelulares (EPS), que forman una matriz protectora alrededor de la biopelícula.

ACUMULACIÓN / MADURACIÓN

A medida que la biopelícula continúa desarrollándose, los microorganismos dentro de la comunidad de biopelículas comienzan a crecer y multiplicarse. La matriz de EPS se vuelve más extensa y compleja, proporcionando estabilidad estructural al biofilm. Los microorganismos dentro de la comunidad de biopelículas comienzan a comunicarse a través de un proceso llamado quorum sensing, donde liberan moléculas de señalización para coordinar su comportamiento. Esta comunicación ayuda a regular la expresión genética, lo que conduce a la formación de microambientes especializados dentro de la biopelícula. Durante esta etapa, la biopelícula se vuelve altamente resistente a los agentes antimicrobianos y a la respuesta inmunitaria del huésped.

DISPERSIÓN

La etapa de dispersión, en la que los microorganismos dentro de la biopelícula se desprenden de la biopelícula, se puede clasificar aproximadamente en dispersión activa y pasiva. La dispersión pasiva ocurre cuando partes de la biopelícula se desprenden naturalmente debido a fuerzas físicas o condiciones ambientales. En la etapa de dispersión activa, algunos microorganismos dentro de la biopelícula experimentan cambios fisiológicos e inician el proceso de desprendimiento de la biopelícula. Implica la producción de enzimas y tensioactivos que ayudan a liberar microorganismos individuales o grupos de células de la biopelícula. Una vez dispersos, los microorganismos pueden colonizar nuevas superficies e iniciar la formación de nuevas biopelículas.

... ¡Y el ciclo comienza de nuevo!



Nos dedicamos a la seguridad Alimentaria

de la granja a la mesa

ALIMENTOS EN LOS QUE PUEDES CONFIAR

De la granja a la mesa, la seguridad alimentaria es hoy la preocupación #1 dentro del sector alimentario. Los desafíos en cada etapa de la cadena de suministro de alimentos son inmensos...

NUESTRA VISIÓN

Kersia se fundó para hacer frente a estos nuevos retos. Somos un pure player, 100% enfocados en la seguridad alimentaria. Seremos su socio para cumplir con los requisitos de un procesamiento de alimentos más seguro con soluciones innovadoras para mejorar la seguridad de los consumidores y los operadores. En Kersia, el sector agroalimentario ha encontrado un socio comprometido con la seguridad alimentaria desde el procesamiento hasta la distribución.

SOLUCIONES INNOVADORAS

Estamos desarrollando soluciones de limpieza fiables, desinfectantes innovadores y servicios de asistencia personalizados, basados en nuestra experiencia científica y nuestro conocimiento del campo. Nuestras soluciones de bioseguridad cambian constantemente para cumplir con las regulaciones y garantizar un enfoque ambiental sostenible. Nos centramos en el mañana y apoyamos a nuestros clientes en la anticipación de los cambios y les ayudamos a proteger la reputación de sus empresas al tiempo que mejoramos su rendimiento medioambiental.



Jr. Monterrey 34, Chacarilla del Estanque
Santiago de Surco-Lima-Perú
Teléfono: +51 255 3812
E-mail: peru@kersia-group.com
www.kersia-group.com

© Kersia 07/2025

Gama enzimática & Soluciones de Biofilm en las industrias de alimentos y bebidas



ACTIVIDAD ENZIMÁTICA

¿QUÉ SON LAS ENZIMAS?

- Las enzimas son proteínas con actividades específicas. Las enzimas hidrolizan los substratos de manera muy rápida y eficiente para convertirlos en pequeños residuos solubles en agua.
- Su estructura 3D y su actividad pueden alterarse irreversiblemente en condiciones extremas de pH, temperatura, etc.

HIDROLIZA



Diferentes tipos de enzimas:

- Proteasa (para proteínas en leche, carne, sangre, huevo...)
- Amilasa (para el almidón de las papas, la pasta, el azúcar...)
- Lipasa (para los lípidos de la grasa, el aceite...)
- Celulasa (para las fibras de verduras, frutas...)

LIMPIEZA CON ENZIMAS

SOLUCIONES ESPECÍFICAS

La limpieza enzimática garantiza una limpieza muy profunda. Las enzimas son materias primas renovables.

SOLUCIONES DE PH NEUTRO

Los detergentes enzimáticos tienen un pH neutro, y pueden ser utilizados a temperatura ambiente, garantizando más seguridad y protección a los equipos frente a la corrosión. Son un buen complemento a los lavados alcalinos estandar

DEGRADA LA MATRIZ DE EPS DE LAS BIOPELÍCULAS

Algunas enzimas específicas tienen la capacidad para degradar la matriz de EPS de la biopelícula y por lo tanto liberar bacterias previamente encapsuladas y protegidos, ahora son accesibles para el desinfectante.

LIMPIADORES ENZIMÁTICOS

PARA LA LIMPIEZA DE MEMBRANAS

► FILTERZYM WM

- Detergente enzimático concentrado para la eliminación de lípidos y proteínas
- Limpieza de sistemas de membranas y circuitos

► FILTERZYM 305

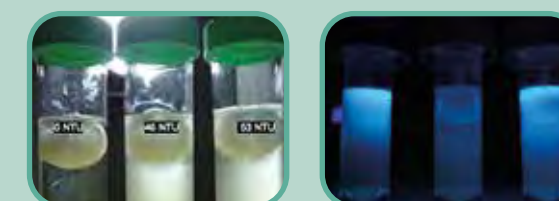
- Detergente enzimático de primera calidad dedicado a la eliminación de incrustaciones en membranas con un alto contenido de proteínas

DETECCIÓN DE ACTIVIDAD ENZIMÁTICA

► DETECCIÓN ACTIVA

- Detección de proteasa activa para validar la actividad enzimática de el producto enzimático y comprobar la desactivación o eliminación de la enzima

DETECCIÓN DE BIOFILM



► DETECCIÓN EN SISTEMAS CERRADOS

En líneas donde la detección visual es casi imposible, Kersia propone una auditoria específica de Biofilm para sistemas cerrados

SOLUCIONES PARA LA ELIMINACIÓN DE BIOFILM

EN SISTEMAS CIP

► CLEANZYM CIP

- Detergente Tri-Enzimático para CIP, túneles de lavado cerrados y limpieza de equipos por remojo
- El 99,8% del total de los ingredientes son de origen natural
- Para la limpieza rutinaria y la prevención de biopelículas

► DETZYM TREAT

- Evita obstrucciones en tuberías que no están en contacto con alimentos (por ejemplo, desagües)
- Hidroliza y licua los residuos orgánicos responsables de los malos olores

► ADDZYM CIP CT Y DETZYM CIP CT

- Utilice la mezcla de los 2 productos para degradar la matriz de EPS del biofilm y evitar obstrucciones en las tuberías.



► DETECCIÓN EN SUPERFICIES

Auditoría de detección de biopelículas

- Detección de Biofilm en superficies gracias a un protocolo específico
- Este protocolo hace visible el EPS y nos permite detectar la presencia de Biofilm