

¿Qué son, en qué afectan y qué puede provocar la presencia de biofilms en la cocina?

07-10-2020

La presencia de los biofilms en la cocina, teniendo en cuenta que generalmente no se ven a simple vista, puede acarrear problemas respecto a la seguridad alimentaria y a las propias instalaciones. ¿Sabemos qué son concretamente, en qué afectan y cómo se pueden eliminar? Maite Alonso nos lo explica de manera clara y esquemática en este artículo.

En las cocinas de los establecimientos de restauración se instalan unos incómodos inquilinos de manera bastante frecuente: los biofilms o biopelículas. Se trata de una agrupación de microorganismos situados sobre una superficie y embebidos en una matriz orgánica de filamentos que ellos mismos producen y no se aprecian a simple vista (excepto cuando están en un estado avanzado de formación). Un biofilm está compuesto fundamentalmente agua (97%), células bacterianas, matriz orgánica y en menor medida ADN, productos de rotura de células, proteínas, etc.

¿Por qué se forman los biofilms?

Las bacterias se agrupan de esta manera porque así disponen de agua y nutrientes, obtienen resistencia y protección frente a productos de limpieza y desinfección. Además se establece relación entre ellos, llegando a transferirse incluso material genético y en conjunto pierden la desventaja que tendrían los individuos de manera aislada.

Sus fases de formación son:

- 1./ Fase de adsorción (cuando la bacteria se posa sobre la superficie). Pocos segundos.
- 2./ Fase de adhesión a la superficie (cuando la bacteria se pega a la superficie) porque comienzan a segregar matriz polimérica desde 30 minutos a 4 horas.
- 3./ Fase de crecimiento y maduración.
- 4./ Fase de dispersión de células colonizadoras, cuando se realiza un incorrecto procedimiento de limpieza y desinfección o bien, las células ante el agotamiento de los recursos buscan nuevas fuentes.

Problemas respecto a la seguridad alimentaria y a las propias instalaciones

La presencia de los biofilms en la cocina, teniendo en cuenta que generalmente no son visibles a simple vista, pueden acarrear problemas como:

- Contaminaciones cruzadas, poniendo en peligro la seguridad alimentaria de las comidas.
- Obturación de tuberías y contaminación del agua, al desprenderse por vibraciones.
- Facilitan la corrosión de equipos-
- Disminución de la transferencia de calor en las superficies, por lo que aumenta el consumo de energía.

Si nos centramos en la primera consecuencia, hay que recordar que dos patógenos importantes como *Listeria* y *Salmonella* se encuentran con bastante frecuencia embebidas en la biopelícula, puesto que tiene capacidad de adherirse, crecer y formar biofilms.

DetECCIÓN Y ELIMINACIÓN DE LOS BIOFILMS

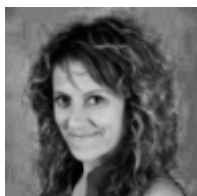
Para la detección, dado que no son visibles, en el mercado existen productos que se aplican en forma de aerosol, gel o espuma sobre las superficies a controlar. Su mecanismo de actuación es la tinción de la matriz extracelular del biofilm o la reacción de las bacterias con determinados compuestos químicos, produciéndose así una serie de reacciones químicas visibles al ojo (aparición de colores, de espuma, etc.).

Respecto a su eliminación, el tiempo es un factor clave para que el biofilm tenga reversibilidad. En la fase de adsorción, un adecuado procedimiento de limpieza y desinfección es capaz de eliminar un biofilm. A partir de la segunda fase, y a medida que va pasando el tiempo, cada vez se hace más difícil su eliminación. Para ello, una vez formados, existen productos de limpieza específicos basados en la acción de enzimas que degradan la matriz del biofilm, lo desprenden de las superficies o tuberías y eliminan los microorganismos que contienen por su poder biocida.

Como consejo final: *“no dejes para mañana lo que puedas limpiar hoy y, recuerda, deja siempre las superficies bien secas”*.

Noticias Relacionadas

- 'El libro negro de la seguridad alimentaria', la mejor herramienta para la plantilla de cocina
- El ozono acuoso, la forma más inocua de acabar con virus, bacterias y hongos de las superficies
- Proceso de limpieza y desinfección para el control de la *Listeria monocytogenes*
- Claves para mantener las tablas de corte en perfectas condiciones higiénicas



Maite Alonso es licenciada en Biología, máster en Sistemas de Calidad e Inocuidad Alimentaria, consultora y experta formadora en sistemas de seguridad alimentaria, APPCC, para instituciones de restauración social. Colaboradora habitual de [FormainnovaBio](#) una plataforma para desarrollar propuestas formativas de interés para el sector de la restauración colectiva.