



Cas d'èxit – Higiene d'aliments

Let's Co (Sant Dalmai, SAU + UAB + Itram Higiene)

“L'essencial és invisible als ulls” (A, de Saint-Exupéry), i així és avui la neteja a la indústria alimentària. Es tracta d'un procés clau realitzat, habitualment de nit, per equips humans altament especialitzats. Quan la neteja i desinfecció es duen a terme correctament, són invisibles. Però això no passa per casualitat, és el resultat de planificació i treball: definir i aplicar un pla de neteja i desinfecció, formar el personal implicat, realitzar els controls adequats i implementar mesures correctores (que n'hi haurà si ho estem fent bé). També és imprescindible col·laborar amb experts de neteja com ITRAM HIGIENE o la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) que ens ajuden a millorar constantment.

Però per què netegem i desinfectem? Ho fem per evitar la contaminació microbiana dels aliments en contactar amb superfícies de treball o amb elements que han contactat amb altres superfícies (contaminació creuada). A la indústria alimentària són freqüents els entorns hidratats i la presència de nutrients, fet que afavoreix la proliferació de bacteris. La contaminació dels aliments amb microorganismes patògens és un greu perill i pot convertir-se en un problema de salut pública, per això cal evitar-la per tots els mitjans. Per altra banda, els aliments també poden contaminar-se amb microorganismes alteradors, i tot i que això no té repercussions en la salut de les persones, sí que pot causar considerables pèrdues econòmiques (destruccions de producte, retirada de lots, etc...) i afectar negativament la imatge de l'empresa. Netejar bé no és fàcil, demana planificació i temps. Quan penso en com ha de ser la neteja en la indústria alimentària, recordo les classes d'anatomia patològica de Mariano Domingo a la UAB. Ens repetia que una necròpsia havia de ser sistemàtica, ordenada i completa. La neteja i la desinfecció ideals comparteixen aquestes característiques.

La innovació en els mètodes de neteja industrial ha estat incessant en els últims 20 anys. Fa poc temps la indústria alimentària encara considerava que qualsevol podia netejar, i que la neteja era una tasca de 'poc valor' a la qual no valia la pena prestar gaire atenció. Fins als anys 80, a Sant Dalmai, la neteja es realitzava seguint unes instruccions molt senzilles basades en el “sempre s'ha fet així”: Al final de la jornada laboral cada treballador netejava la seva part, i periòdicament, entre tots dedicaven unes hores a fer neteja a fons. Durant els anys 90 es van incorporar dues persones per fer tasques de neteja a jornada completa. Es netejava amb física (fregant), amb química (utilitzant detergents diferents i desinfectants), i es realitzaven controls de contaminació de superfícies per comprovar que s'havia netejat bé. Poc temps després, es va instal·lar la primera unitat central de neteja, buscant millorar l'eficiència. Després d'haver equipat la fàbrica amb una sala blanca l'any 2000, l'equip de neteja es va ampliar a 6 persones a temps complet, i es va fer imprescindible canviar la unitat de neteja per una altra de més potència (amb pressió i barreja de detergent) afegida a un circuit capaç de donar subministre a totes les zones de producció. Ens estàvem preparant per certificar-nos amb IFS i s'havia de considerar la neteja com una etapa més del procés productiu. En els últims anys hem après a alternar desinfectants, calibrar dosifi

cadors i circuits, programar millor les tasques..., però la innovació més important la vam fer de la mà d'ITRAM fa menys de 4 anys amb el descobriment dels biofilms.

Els biofilms

Els biofilms són comunitats complexes de microorganismes que creixen immersos en una matriu orgànica polimèrica extracel·lular (EPS), que els permet adherir-se a qualsevol superfície. El desenvolupament en biofilms és una forma habitual de creixement dels bacteris a la natura. Actualment es considera que la majoria de bacteris són capaços de formar biofilms. Podem trobar biofilms a tots els medis on hi hagi bacteris: en el medi natural, clínic o industrial. Només es requereix la presència d'un entorn hidratat i una mínima qualitat de nutrients, ja que poden desenvolupar-se sobre tot tipus de superfícies (inclòs el plàstic, el vidre, fusta i metall). A la indústria alimentària és molt habitual la presència de biofilms en desaigues, equips i materials. Alguns patògens bacterians amb especial importància en la innocuïtat alimentària que tenen la capacitat de formar biofilms són: *Listeria monocytogenes*, *Salmonella* spp, *Escherichia coli*, *Pseudomonas* spp, *Campylobacter jejuni*, i *Bacillus cereus* entre altres. Quan les condicions són adequades, les bactèries s'adhereixen a les superfícies formant biofilms, que són difícils d'eliminar fins i tot amb les millors pràctiques d'higiene, ja que els bacteris protegits per biofilms són molt més resistents a canvis ambientals externs i poden sobreviure. La formació de biofilms és una estratègia adaptativa dels microorganismes, ja que el creixement en biofilm els ofereix quatre avantatges importants:

Protegeix els microorganismes de l'acció dels agents adversos.

Incrementa la disponibilitat de nutrients per al seu creixement.

Facilita l'aprofitament de l'aigua, evitant la deshidratació.

Possibilita la transferència de material genètic (ADN).

S'ha de tenir present que els mètodes habituals de neteja i desinfecció són ineficaços contra els bacteris protegits per un biofilm.

A més del risc de contaminació, el desenvolupament de biofilms pot causar biocorrosió i fins i tot interferir en diversos processos. En sistemes d'aigua potable la formació de biofilms pot obstruir les canonades disminuint la seva velocitat i la seva capacitat de transport. La formació de biofilm en intercanviadors de calor pot reduir la transferència de calor i com a conseqüència la seva eficiència en el procés.

A finals de desembre del 2014 vam detectar alteracions sensorials en alguns lots de pernils cuits d'alta gamma. La incidència es manifestava a partir dels 60 dies de producció, i tots els nostres registres (temps i temperatures de fabricació, procés de pasteurització...) eren correctes. La microbiologia assenyalava la proliferació d'un bacteri làctic. Vam contactar amb ITRAM i la UAB, i en poques hores teníem a la nostra planta la solució al problema en forma de detergent enzimàtic i d'un sistema ràpid de detecció de biofilms. En aquell moment de crisi, vam valorar tant la resposta com l'actitud i implicació del proveïdor: van superar les nostres expectatives

Detecció

Per eliminar un biofilm s'ha de saber on és, i això és una tasca complicada si no comptem amb els mitjans adequats. La solució proposada per Itram és BioFinder*, un producte que reacciona de manera immediata quan entra en contacte amb els biofilms després de la seva aplicació amb un pulveritzador; una simple inspecció visual ens permet confirmar o descartar la seva presència.

Eliminació

Els biofilms poden eliminar-se combinant tecnologia enzimàtica i química tensioactiva. Els enzims utilitzats en la gamma de productes que ofereix en exclusiva ITRAM, actuen específicament sobre les substàncies polimèriques extracel·lulars que formen l'estructura del biofilm degradant-la i deixant els bacteris exposats perquè puguin ser fàcilment eliminats en la fase de desinfecció. Aquests enzims són completament biodegradables i pel fet de treballar amb pH neutre, no són corrosius pels materials de les superfícies, suposen un baix risc d'exposició per l'operari, eliminen de manera eficient l'estructura dels biofilms (també prevenen la seva reparació i dispersió), milloren l'eficàcia de la neteja, activen els processos de depuració de les aigües. No obstant això, la dificultat per erradicar aquestes formacions una vegada instaurades, fa que la prevenció sigui l'estratègia d'elecció per controlar aquest problema.

L'incident de finals del 2014 ens va servir per replantejar el programa de neteja i desinfecció establert. Podrem evitar correctament la contaminació d'aliments en una planta de producció si sabem contra què estem lluitant. Per saber-ho, no només hem de fer anàlisis, és primordial analitzar les dades obtingudes tenint en compte que:

La presència d'un patògen o alterador del producte final és senyal que es va produir una contaminació en el passat i que pot seguir produint-se si no hem aplicat mesures correctores. L'anàlisi de superfícies ens mostra quins riscos de contaminació de producte tenim en el present o el futur immediat, i és essencial disposar de dades com abans millor. La genòmica indica el que podria arribar a contaminar el producte i causar problemes en un futur no immediat.

Les indústries modernes han d'anticipar-se als problemes, i no és possible anticipar-se a allò desconegut que no s'hagi previst. És essencial col·laborar amb especialistes que ens ajudin a tenir diferents angles de visió dels reptes a solucionar.

*Més informació a <http://itramhigiene.com>