

NOTE SUR LA DESINFECTION EN INDUSTRIE DU POISSON

PAR
DR TALL AMADOU

INTRODUCTION

Ce travail définit brièvement l'hygiène, pourquoi est-elle nécessaire en industrie du poisson et quels sont les produits d'entretien disponibles pour la désinfection.

Les principaux types de détergents et de désinfectants sont décrits et quelques conseils sont donnés quant au choix du désinfectant. En industrie alimentaire, l'hygiène est la plus commune, et certainement l'une des plus importantes opérations.

Dans le passé, l'hygiène se résumait préférentiellement en industrie du poisson au brossage puis au rinçage à l'eau réfrigérée. Les utilisateurs pensaient que seule cette eau était efficace sur les sécrétions visqueuses du poisson.

Aujourd'hui, les produits d'entretien sont de plus en plus variés, mais aussi de plus en plus orientés vers des traitements spécifiques. Par exemple, un détergent actif sur les souillures d'un support en aluminium peut être inactif dans le cas d'un support synthétique. La présente note se propose d'aider les professionnels dans le choix judicieux des détergents et des désinfectants en industrie du poisson.

QU'EST CE QUE L'HYGIENE

L'hygiène comprend la détergence (nettoyage) et la désinfection. Son but est d'obtenir une propreté physique (absence de souillure), une propreté chimique (absence de résidu) et une propreté microbiologique (absence de micro-organisme). Cette dernière propreté est difficile à réaliser, car la désinfection n'atteint pas la stérilisation.

Les désinfectants sont des produits rémanants, à ce titre, leur action persiste partiellement après le traitement. L'efficacité des désinfectants est influencés par la charge initiale bactérienne, en conséquence il est recommandé de nettoyer le surface souillée avant d'appliquer les désinfectants.

POURQUOI L'HYGIENE EST-ELLE NECESSAIRE ?

L'hygiène est importante pour deux raisons principales la protection de la santé publique et la réduction de la vitesse d'altération des aliments. Les bactéries incrimées dans les phénomènes d'intoxication sont en général des bactéries de contamination.

Ces germes sont principalement d'origine humaine et sont liés aux manipulations des produits dans les établissements de traitement. Occasionnellement certaines bactéries responsables d'altération sont présentes sur les produits aquatiques fraîchement pêchés.

La plupart de ces bactéries ne se développent plus à la température de +10°C alors que certaines d'entre-elles ne sont inhibées qu'à la température de +4°C. En conséquence, l'altération microbienne est limitée par la réfrigération. Néanmoins, certains de ces micro-organismes peuvent survivre à des températures basses, aussi, des produits de la pêche traités dans de mauvaises conditions hygiéniques mêmes réfrigérés sont des sources de contamination pour d'autres produits alimentaires. Ce risque est d'autant plus grand que le traitement thermique subi par le produit est élevé. La croissance bactérienne n'est pas liée au traitement thermique mais surtout au mauvais entretien du matériel utilisé.

Le nettoyage du matériel est donc nécessaire pour prévenir le risque de contamination des produits destinés à la consommation humaine. La détérioration des protéines alimentaires est principalement liée à l'action des enzymes bactériennes.

Tout produit frais en contact avec un support souillé est rapidement contaminé et sa vitesse d'altération est accélérée. L'altération en industrie de poisson intervient rapidement après la capture de la matière première. Les produits sont stockés dans les cales parfois mal entretenues des bateaux ce qui favorise de croissance des germes anaérobies. Pour juguler cette altération il est recommandé d'appliquer l'hygiène à bord des bateaux dans les établissements de traitement à terre et dans les salles de stockage.

QUELLE EST LA DIFFERENCE ENTRE UN DETERGENT ET UN DESINFECTANT

La propreté principale d'un détergent est d'éliminer les souillures tandis qu'un désinfectant à une propreté microbiocide. Il y a toujours un chevauchement entre les propriétés de ces deux produits d'entretien; par exemple beaucoup de détergents sont toxiques pour certaines bactéries.

Il existe sur le marché des produits présentant à la fois les deux propriétés, mais pour le nettoyage et la désinfection en industrie alimentaire, il est conseillé d'utiliser un détergent et un désinfectant respectivement.

QUELS SONT LES PRINCIPAUX TYPES DE PRODUITS D'ENTRETIEN ?

Le terme produits d'entretien est utilisé abusivement pour décrire une gamme variée de produits présentés sous forme de poudre, de gels et de liquides, dans le but de faciliter leur utilisation en industrie du poisson.

Les plus importants sont : les détergents et les désinfectants. Par contre, les gels et les poudres abrasives sont moins utilisés.

1. Les détergents :

Ils forment la famille la plus importante pour ce qui

concerne les produits d'entretien. Ils sont souvent mélangés à l'eau avant utilisation. On distingue trois grands groupes selon le pH.

- Les détergents acides : Ils sont des dérivés de l'acide sulfurique ou de l'acide phosphorique, leur utilisation est plutôt limitée. Ils sont très efficaces sur les précipités de sels marins et pour ce qui concerne le matériel en aluminium.
- Les détergents neutres : Ils ont un large spectre d'activité et sont surtout indiqués pour les nettoyages continus. Ils forment avec les détergents domestiques une famille de produits analogues. Leur pouvoir émulsifiant est très grand ce qui les rend très actif sur les souillures d'origine huileuse ou grasseuse.
- Les détergents alcalins : leur efficacité augmente avec la basicité, plus le produit est alcalin plus il est efficace et inversement. Les bases sont représentées par la soude caustique, elle doit être utilisée avec beaucoup de précaution.

2. Les désinfectants :

- Le chlore est le plus commun des désinfectants. Il est utilisé soit sous forme de solide : en poudre ou en tablette de sorte qu'en solution, la concentration en chlore est fixe, soit forme liquide ce sont les produits javélinés contenant 15p 100 de chlore.
Les produits chlorés ne sont pas chers mais l'inconvénient principal est leur propriété volatile.
- L'ammonium quaternaire : Il est plus cher que le chlore, par contre c'est un produit rémanent; les bactéries ne se développent pas pendant un temps plus ou moins long après le traitement.
De nombreux désinfectants surtout les dérivés du phénol, sentent forts, ils embaument ainsi l'ambiance des aires de stockage mais une prudence est conceillée en cas d'utilisation de ces produits.

. Les détergents - désinfectants :

Certaines associations de désinfectants et de détergents sont indispensables. Elles ont les propriétés à la fois de deux types de produits d'entretien. Elles assurent donc le nettoyage et la désinfection; ils sont basés sur les dérivés de l'ammonium quaternaire et sur les composés chlorés. Elles sont orientées vers les traitements intensifs.

Les produits abrasifs :

Ce sont des produits dont les dimensions des particules sont variables. Ils sont très efficaces pour certains traitement notamment manuels mais leur utilisation est très limitée.

Les gels :

Les produits d'entretien présentés sous forme de gels sont largement distribués dans le commerce. Ils sont surtout orientés

vers le nettoyage domestique tels que les fours. Ils sont souvent des dérivés de la soude caustique et ont l'avantage d'être applicables sur des surfaces verticales pendant un temps suffisamment long pour permettre une action efficace sur les souillures desséchées.

QUEL EST LE MODE D'ACTION D'UN DETERGENT :

Le nettoyage comporte trois étapes importantes :

- Mouiller la surface souillée; utiliser des détergents à haut pouvoir émulsifiant pour combattre les contaminants d'origine graisseuses.
- Décaper les croûtes asséchées, utiliser des détergents à une température élevée dans le but de favoriser la dissolution et la dispersion des particules organiques et
- Rincer à la grande eau les particules en suspension.

CHOIX ET UTILISATION DES PRODUITS D'ENTRETIEN :

L'utilisateur doit se poser les quatre questions suivantes avant de faire son choix sur les produits d'entretien :

- Dans quel environnement utilisera-t-on le désinfectant ?
- Quel est le type de micro-organisme prédominant dans l'environnement à traiter ?
- A quel niveau de désinfection veut-on arriver ?
- Désire-t-on un traitement intensif ou un traitement continu ?

Ces informations sont surtout utiles pour les fabricants car les produits d'entretien sont le plus en plus désignés pour les opérations spécifiques.

Dans le commerce il est possible de trouver des produits moins chers que d'autres. Cette variation des prix se justifie soit par la différence de la concentration en principe actif soit par la différence de la qualité des matières premières utilisées.

Pour faire un traitement efficace, l'utilisateur doit suivre rigoureusement les prescriptions du fabricant. Ce n'est pas en doublant la dose prescrite que l'on multiplie par deux l'efficacité du désinfectant.

Les concentrations en produit actif de 1 à 2p.100 sont en général suffisantes; les concentrations plus fortes ne sont pas seulement corrosives pour les surfaces souillées mais aussi dangereuses pour les utilisateurs.

Il est conseillé d'utiliser des détergents à une température élevée. A titre d'exemple, une solution détergente à une température varie entre 55 et 60°C est deux fois plus active que celle à 5°C.

QUELLES SONT LES PRECAUTIONS D'EMPLOI DES PRODUITS D'ENTRETIEN :

Le détergent utilisé pour le nettoyage en industrie alimentaire ne doit pas être corrosif pour les surfaces à traiter. Le mode d'emploi prescrit par le fabricant est le meilleur guide. Par exemple, les détergents acides attaquent les surfaces métalliques galvanisées tandis que les détergents alcalins sont inoffensifs sur l'aluminium.

Il ne faut jamais mélanger à tort d'une part les détergents entre eux et d'autre part les détergents et les désinfectants; car ils peuvent soit se neutraliser les uns les autres comme lorsque l'on mélange un acide et une base, ou soit dégager des vapeurs toxiques comme dans le cas d'un mélange d'acide avec une solution d'hypochlorite.

La détergence basée sur l'utilisation de produits dérivés d'acides forts ou de bases fortes requiert une grande prudence de la part de l'utilisateur. Le port d'habit protecteur est obligatoire. Il permet d'éviter tout contact entre l'utilisateur et le produit. La présence, même sous forme de trace des produits d'entretien dans les aliments est indésirable; en cas de contamination, le rinçage à l'eau propre est la meilleure solution

CONCLUSION :

La détergence et la désinfection sont des opérations très importantes en industrie du poisson. Il existe sur le marché une gamme variée de produits d'entretien. Ces produits sont de plus en plus adaptés pour des traitements spécifiques. Cependant, il faut suivre les prescriptions d'emploi du fabricant pour obtenir de bons résultats.

Dans le passé, l'industrie alimentaire reléguait l'hygiène au second plan. Aujourd'hui, grâce aux progrès de la science et aux exigences sanitaires l'industrie du poisson a fait un bon formidable en matière d'hygiène.

PRECAUTION A PRENDRE EN CAS
D'UTILISATION DES DETERGENTS.

MATERIELS A NETTOYER

PRECAUTION A PRENDRE

-
- | | |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. ALUMINIUM | Quelques détergents acides et basiques attaquent l'aluminium. Cependant les faiblement basiques incorporés de silicates sont recommandés. |
| 2. ALUMINIUM GALVANISE | Utiliser les détergents basiques mais jamais de détergents acides |
| 3. METAL GALVANISE | Les détergents acides et quelques basiques attaquent le zinc. |
| 4. VERRE | Tous les détergents peuvent être utilisés |
| 5. ALLIAGE DE NICKEL | Les détergents alcalins sont conseillés |
| 6. PLASTIQUE | Travailler à une température inférieure à celle de fusion du matériel. Ne pas utiliser des détergents abrasifs ou des solvants tels que le tétrachlorure ou de la soude. Se référer au fabricant en cas de doute. |
| 7. CAOUTCHOUC | Les bases fortes sont utilisées surtout pour enlever les souillures graisseuses. Ne jamais utiliser des solvants tel que le tétrachlorure. |
| 8. ACIER INOXYDABLE | Tous les détergents basiques sont utilisés. les acides sont utilisées mais avec précaution. Les produits abrasifs sont très corrosifs. |
-

9. FER BLANC ETAME

Quelques détergents alcalins corrodent l'étamage, mais l'action est réduite avec les faiblissements alcalins basé sur le silicate du phosphore et du carbonate avec une équivalence de 2,5g/d'anhudride sulfureux dans le détergent en solution.

10. BOIS

Le bois est très poreux et est difficile à nettoyer et son utilisation est déconseillée.

Eviter en cas de nettoyage les acides fortes et les bases fortes.

B I B L I O G R A P H I E

TATERSON ET M.L.WINDSON : Cleaning in fish industrie Torry advisory note n°45.

DUCULOMBIER A. (1975) : Nettoyage et désinfection dans les industries alimentaires synthèse APRIA CDIUPA (Paris).