Programme de Formation

Bactéries sporulées en IAA : détection, identification, moyens de maîtrise (réf : LB007_2026)

Organisation

Durée : 14 heures

Mode d'organisation : Présentiel

Contenu pédagogique

Public visé

Ingénieurs et techniciens des services Qualité et Laboratoires.

Objectifs pédagogiques

- Identifier les particularités et méthodes de détection des bactéries sporulées, notamment les souches pathogènes ou impliquées dans l'altération des denrées alimentaires
- Expliquer l'évolution et l'adaptation de ces flores aux process utilisés en IAA
- Proposer des axes d'optimisation des procédés permettant de maîtriser la croissance de ces flores dans l'aliment et découvrir l'apport des outils de microbiologie prévisionnelle

Description

Cette formation permet d'aborder les questions pratiques suivantes :

- Quelles altérations sont associées à la présence de sporulées ?
- Pourquoi parle-t-on de groupe Bacillus cereus ?
- Comment distinguer une souche émétique de B. cereus ?
- Comment distinguer B. thuringiensis des autres souches du groupe B. cereus ?
- Quelle est la diversité rencontrée au niveau des entrants et sortants ?
- Quelle est la prévalence de B. licheniformis ?
- Pourquoi est-il important d'évaluer la contamination par des spores dans les ingrédients ?

Contenu :

- Flores émergentes ou ré-émergentes
  - Caractéristiques de ces flores / cycle de vie
  - Etat des lieux des contaminations et prévalence des bactéries sporulées en IAA
  - Flores pathogènes : épidemiologie et modalités liées aux TIAC rapportées pour Bacillus cereus, Clostridium perfringens, Clostridium botulinum
  - Flores d'altération : Focus sur la biodiversité de comportement et les types d'altération de denrées alimentaires
  - Focus sur le groupe Bacillus cereus : caractéristiques des souches Bacillus cereus sensus stricto, Bacillus (pseudo) mycoides, Bacillus weihenstephanensis, Bacillus thuringiensis, Bacillus anthracis, Bacillus cytotoxicus

- Méthodes pour détecter et identifier ces flores

- Inventaire et principes des méthodes disponibles pour la recherche et le dénombrement de ces flores
- Principe du typage et autre caractérisation moléculaire pour l'identification et la traçabilité de ces flores

- Travaux pratiques
  - Microbiologie : Dénombrement de Clostridium perfringens et Bacillus cereus selon les méthodes normalisées (méthode de référence ou méthode rapide)
  - Biologie moléculaire : Amplification de gène ciblé par PCR pour l'identification et la caractérisation de ces flores

- Maîtrise et optimisation des procédés
  - Les étapes de process et leur impact au regard des bactéries sporulées
  - Thermorésistance des bactéries sporulées et variabilité
  - Traitements thermiques et procédés de conservation
  - Ingrédients et spores hautement thermo-résistantes : méthodologie d'exploration pour les conserves
  - Chimio-résistance et sanitation
  - L'apport de la microbiologie prévisionnelle
  - Etude de cas

- Travaux pratiques
  - Observation microscopique de cellules végétatives et spores
  - Lecture des résultats des manipulations expérimentales
  - Démonstration en ligne pour l'identification de ces flores : travail sur les séquences de 16S, panC

- Discussion et échanges

Prérequis

Connaissances de base en microbiologie et biologie moléculaire

Modalités pédagogiques

PÉDAGOGIE Alternance d'exposés illustrés d'un support documentaire, de démonstrations pratiques en laboratoire et de séances de questions/réponses.
Echange préalable avec l'équipe pédagogique afin d'adapter le contenu de la formation et les méthodes présentées aux attentes et besoins des participants

Modalités d'évaluation et de suivi

- Évaluation finale des connaissances (écrite, sous forme d'étude de cas ou de QCM en fin de formation).
- Évaluation de la satisfaction des participants en fin de formation.

Informations sur l'accessibilité

Pour tout besoin d'adaptation de la formation lié à une situation de handicap ou toutes autres situations personnelles, merci de nous en informer avant inscription afin d'étudier ensemble les mesures nécessaires : handicap.formation@adria.fr