

TP 2 : ANALYSE MICROBIOLOGIQUE DE LA VIANDE

En raison de sa haute valeur nutritive, la viande constitue un aliment facilement périssable sous l'action des microorganismes. Les analyses de contrôle microbiologiques porteront sur les viandes travaillées de type viande hachée, merguez et saucisses. Ces viandes sont particulièrement sensibles à la dégradation microbienne par introduction des germes de contamination en profondeur. Les viandes avariées peuvent être à l'origine de gastroentérites graves dues à *Salmonella*, *Staphylococcus aureus* et aussi d'intoxications mortelles liées à *Clostridium botulinum* (botulisme). Il ressort de ces considérations qu'il est primordial de procéder à un contrôle de qualité rigoureux.

La procédure d'analyse est centrée sur la recherche et le dénombrement de la flore totale, des indicateurs de contamination fécale (coliformes), des salmonelles, des staphylocoques et des clostridium sulfito-réducteurs.

I- MATERIEL ET MILIEUX

Mortier, pilon, sable de Fontainebleau, tubes de dilutions, pipettes de 1ml et 5ml, étaloir de verre, gélose nutritive, gélose de Chapman, gélose de Mac Conkey ou de Drigalski, bouillon de Rappaport, gélose de Hektoen, gélose viande-foie, alun de fer, sulfite de sodium, eau physiologique stérile.

II- PROTOCOLE EXPERIMENTAL

L'analyse portera sur différents produits carnés de type viande hachée, merguez et cachir.

1. *Préparation de la suspension mère* : Broyer **10g** de viande dans **90ml** d'eau physiologique stérile au moyen d'un pilon et mortier renfermant du sable de Fontainebleau. Laisser reposer **5min** et prélever le surnageant qui sera analysé. Chaque **ml** de la suspension représente **0.1g** de produit.
2. *Ensemencements et incubation*: Les microorganismes sont cultivés comme suit:
 - Dénombrement de la flore mésophile aérobie : dilution du surnageant à **1/10^{ème}** et ensemencement de **0.1ml** sur gélose nutritive.
 - Dénombrement des conformes fécaux (*E. coli*) par ensemencement de **0.1ml** de surnageant sur gélose de Mac Conkey ou de Drigalski.
 - Dénombrement de *Staphylococcus aureus* par ensemencement de **0.1ml** de surnageant sur gélose de Chapman.
 - Dénombrement des *Clostridium* sulfitoréducteurs par ensemencement de **3ml** de surnageant dans tube puis addition de gélose viande-foie en surfusion additionnée d'alun de fer et de sulfite de sodium.
 - Recherche de *Salmonella* à l'aide d'un broyage de **2g** de viande dans **10ml** de bouillon d'enrichissement Rappaport. Après incubation à 37°C pendant 48h, l'isolement est réalisé sur gélose Hektoen.

III- RESULTATS ET INTERPRETATION

Procéder à la lecture des milieux ensemencés et interpréter les résultats selon les normes en vigueur. Comparer les différents types de viande.

IV- NORMES

Une viande de bonne qualité microbiologique doit répondre aux normes suivantes :

- Flore aérobie mésophile < 50000 microorganismes/g
- Coliformes fécaux < 100/g
- **Absence** de *Salmonella* dans 25g
- *Staphylococcus aureus* < 100/g
- Clostridium sulfitoréducteurs < 30/g