

LE CONTROLE BACTERIOLOGIQUE DE LA VIANDE
EN ENVELOPPE PLASTIQUE SOUS VIDE.

B.Castagnoli - A.Salerni.

La transformation moderne des systèmes de vente au détail s'étend actuellement aussi au commerce et à la vente des viandes fraîches, si bien que dans les Supermarchés on effectue la vente des viandes fraîches en sacs de plastique déjà confectionnés.

Ces paquets sont généralement préparés aux premières heures du jour, conservés en frigidaire et débités dans la matinée.

En mars 1962, à Turin, on a mis en activité un laboratoire pour la confection de viandes de boeuf fraîches en sacs de plastique sous vide, à vendre dans certains magasins spéciaux, et conservés par eux au maximum 4 jours à + 4° C.

De temps en temps, les autorités sanitaires locales ont procédé à des prélèvements pour contrôles microbiologiques. Ces contrôles étaient faits par l'Institut Zooprophyllactique de Piémont et Ligurie.

SUMMARY

The Authors reported the results of microbiological research executed on samples of meat preserved under vacuum in plastic envelopes and they revealed that the temperature of +4°C for the conservation of the product in the stores was too high. 25

Zusammenfassung

Die Autoren berichten über die Ergebnisse mikrobiologischer Untersuchungen, die, als Beispiel, am Fleisch durchgeführt wurden, welches man in Vakuum - Plastik - Verpackungen aufbewahrte. Dabei stellten sie fest; dass die Temperaturen von + 4° C für die Konservation der Produkte in den Geschäften zu hoch ist.

Rien à noter jusqu'en mai 1962.

Au cours du mois de juin divers échantillons examinés résultèrent souillés par une nombreuse flore microbienne et divers morceaux se gâtèrent rapidement.

La Direction Générale des Services Vétérinaires demanda une enquête par un technicien de l'Institut Supérieur de la Santé, pour déterminer les causes de ces altérations.

Les installations étaient en ordre parfait, toutefois, avec l'unique inconvénient d'être dépourvues de lampes germicides dans les salles de préparation.

La viande des animaux (demi-bêtes) provenant des abattoirs de Turin, les préparations une fois terminées, était conservée en chambre frigorifique à + 1° C. et le cycle de préparation, du désossement à la confection des petits sacs, se déroulait en 5 heures environ, en salles réfrigérées à + 18° C.

La Direction du Laboratoire avait commis l'erreur de conserver dans la chambre frigorifique un grand nombre de paquets confectionnés, invendus parce que gâtés, ce qui avait provoqué la contamination des locaux et ensuite la souillure des viandes ultérieurement conservées dans ces mêmes chambres.

L'altération des viandes invendues avait été produite par la discontinuité de la chaîne de froid. Elles avaient été transportées momentanément du laboratoire aux magasins de vente dans des camions dépourvus de chambre froide et juste à une période où la température extérieure dépassait 33° C.

Pour se procurer des éléments plus précis sur l'état hygienique de cette préparation et pour mieux en juger, on préleva au hasard 30 échantillons de confections de viande faites à des jours différents, provenant d'animaux divers et prêtes pour être envoyées à la vente.

Placés dans des caissettes frigorifiques contenant de la glace sèche, ces échantillons furent expédiés à l'Institut et immédiatement mis dans le congélateur à - 20° C. pour y être

252

253

conservés jusqu'à terme des examens microbiologiques.

Ces examens ont été exécutés soit immédiatement après le décongélement, soit après 4 jours de permanence des échantillons à 4° C.

Comme le montre le tableau ci-joint, les résultats ont été les suivants :

- 1) absence de germes pathogènes et toxigènes dans tous les échantillons.
- 2) absence de coliformes en g.O,1 dans 33,33 % des échantillons, présence jusqu'à 50 unités dans 46,66 %, jusqu'à 100 unités dans 6,66 % et plus de 100 mais moins de 500 dans les 13,35 % restants.
- 3) la charge bactéri^{enne}que a été inférieure à 10^3 /g. dans 13,33% des échantillons ; comprise entre 10^3 et 10^4 dans 50 % ; entre 10^4 et 5×10^4 dans 26,66 % et entre 10^5 à 5×10^5 dans les 10 % restants.

Les examens répétés sur les mêmes échantillons maintenus à + 4° C. pendant 4 jours, temps maximum autorisé pour la vente, ont mis en évidence un notable accroissement des germes.

En ce qui concerne les coliformes on a observé l'absence dans 30 % des échantillons, présence de 10 à 10^2 unités dans 20 % ; de 10^2 à 10^3 unités dans 30 % et de 10^3 à 5×10^3 dans le 20 % restant.

Pour la charge bactéri^{enne}que on a observé les valeurs suivantes: de 10^3 à 10^4 dans 20% des échantillons ; de 10^4 à 5×10^4 dans 33,30 % ; de 5×10^4 à 10^5 dans 20 % et de 10^5 à 5×10^5 dans 26,66 %.

Ces données analytiques permettent de conclure que la préparation des viandes en enveloppes de plastique fermées sous vide ne détermine pas, au moins pendant les 4 jours à + 4° C. la multiplication d'éventuels clostridium sulfito-réducteurs présents en moins de g.O,1 de produit.

Résultats des recherches effectuées au décongélement

Coliformes (= C)				Charge bactérienne (= CB)				Salmo= nella	Shigel la	Clostri= dium sul fito ré= ducteurs
absents in g 0,1	$10 < C < 50$	$50 < C < 10^2$	$10^2 < C < 5 \cdot 10^2$	$10 < CB < 10^3$	$10^3 < CB < 10^4$	$10^4 < CB < 5 \cdot 10^4$	$10^5 < CB < 5 \cdot 10^5$	absents in g 0,1	absents in g 0,1	absents in g 0,1
33,33%	46,66%	6,66%	13,35%	13,33%	50%	26,66%	10%	100%	100%	100%

Résultats des recherches effectuées après 4 jours de permanence à +4°C

Coliformes (= C)				Charge bactérienne (= CB)				Salmo= nella	Shigel la	Clostri= dium sul fito ré= ducteurs
absents in g 0,1	$10 < C < 10^2$	$10^2 < C < 10^3$	$10^3 < C < 5 \cdot 10^3$	$10^3 < CB < 10^4$	$10^4 < CB < 5 \cdot 10^4$	$5 \cdot 10^4 < CB < 10^5$	$10^5 < CB < 5 \cdot 10^5$	absents in g 0,1	absents in g 0,1	absents in g 0,1
30%	20%	30%	20%	20%	33,33%	20%	26,66%	100%	100%	100%

4
20%

Toutefois, il demeure évident que la température de + 4° C. employée pour la conservation des échantillons est, à notre avis, trop élevée, en cela qu'elle détermine une notable augmentation de la charge bactéri^{enne}que et des coliformes. En conséquence, il faut retenir que dans les magasins de vente on doit assurer la même température que celle des installations de conservation (+ 1° C.)

L'absence des coliformes dans un gros pourcentage des échantillons et la présence d'une charge bactéri^{enne}que minima en d'autres nous fait penser que la préparation n'a pas toujours été faite avec les mesures d'hygiène indispensables et que la viande apportée dans l'établissement provenait d'animaux abattus sans qu'ils aient été soumis à la période prescrite de jeûne et de repos.

Une désinfection parfaite des locaux de préparation permettrait certainement d'obtenir de meilleurs résultats.

RÉSUMÉ

Les Auteurs rapportent les résultats de recherches microbiologiques exécutées sur des échantillons de viande conservés sous vide dans des enveloppes de plastique et relèvent que la température de + 4° C. pour la conservation des produits dans les magasins de vente est trop élevée.