

talline, en filtrant le distillat, après l'avoir abandonné toute une nuit à basse température.

Les dérivés acétoxy de ces esters lactiques se préparent en les faisant réagir avec de l'anhydride acétique, suivant les méthodes décrites par CLABORN et SMITH [10]. Le tableau ci-avant donne les principales caractéristiques physiques de ces esters.

RÉFÉRENCES

- [1] WHITTIER et ROGERS. *Ind. Eng. Chem.*, t. 23, p. 532, 1931.
- [2] OLIVE. *Chem. and Met. Eng.*, t. 43, p. 480, 1936.
- [3] BURTON. *Food Ind.*, t. 9, p. 634, 1937.
- [4] SMITH et CLABORN. *Ind. Eng. Chem.*, t. 32, p. 692, 1940.
- [5] WISLICENUS. *Ann.*, t. 125, p. 58, 1863.
- [6] SCHREINER. *Ann.*, t. 197, p. 12, 1879.
- [7] BURNS, JONES et RITCHIE. *Journ. Chem. Soc.*, p. 400, 1935.
- [8] AUGER. *C. R.*, t. 140, p. 938, 1905.
- [9] WISLICENUS. *Loc. cit.*
- [10] CLABORN et SMITH. *Journ. Am. Chem. Soc.*, t. 61, p. 2727, 1939.

REVUE

CONSIDÉRATIONS SUR UNE CLASSIFICATION DES LAITS IMPROPRES A LA CONSOMMATION

par

A. HOUDINIÈRE

Depuis longtemps de nombreux hygiénistes voudraient que soit établie une définition des laits impropres à la consommation humaine. Un tel souci répond à la légitime préoccupation de protéger la santé de nos semblables en éliminant par le jeu d'un contrôle hygiénique, les laits ainsi définis, de la production, de la préparation ou de la consommation (falsifications et fraudes mises à part).

Etant donné l'étendue du sujet, la question n'est pas simple. Essayons d'en dégager les limites et d'étudier les principes sur lesquels la classification et la définition des laits considérés doivent reposer.

Valeur et interprétation.

En matière de biologie plus que partout ailleurs, les classifications et définitions sont presque toujours très arbitraires et incomplètes. Elles le sont non seulement au regard du progrès continu de nos connaissances, mais encore à celui de la relativité des choses, c'est-à-dire finalement de l'interprétation des faits.

Prenons un exemple se rapportant au lait :

L'action caustique des Euphorbes sur le tube digestif des animaux est bien connue. La chèvre seule peut se permettre, jusqu'à un certain point, d'en consommer sans être incommodée, mais son lait acquiert des propriétés purgatives manifestes. La nourriture de ces animaux doit être d'autant plus surveillée que les chèvres ont tendance à consommer, sans choix, toutes sortes de végétaux.

Dans une classification physiologique des laits impropres à la consommation, on mentionnera donc :

« Le lait de chèvre ayant consommé des euphorbes. » En réalité, le lait ainsi défini n'aura pas toujours des propriétés purgatives. A coup sûr, la quantité de plantes ingérée interviendra. Mais ne faudra-t-il pas aussi tenir compte des variétés d'euphorbe, des conditions de leur croissance (sol, humidité, action solaire...), de l'individualité animale, etc., toutes notions qui sont loin d'être parfaitement connues.

D'autre part cette définition incomplète aura-t-elle une utilité ?

Si l'on interdit de laisser consommer les euphorbes par les chèvres, une armée de contrôleurs sera nécessaire pour vérifier la qualité des aliments distribués et l'inexistence des euphorbes dans les pâturages, pour refuser le lait lorsque les animaux se seront échappés dans un champ voisin où les euphorbes abondent, etc., toutes choses du domaine de l'utopie.

De telles considérations peuvent s'appliquer à tous les motifs d'insalubrité du lait. On conçoit donc tout ce qu'une classification et une définition ont de relatif et d'incomplet. Au surplus, leur interprétation dépend de l'idée que l'on se fait du lait normal. Trop de gens, même des hygiénistes, voient encore dans le lait pur, propre et sain, un liquide stérile toujours semblable à lui-même à tous points de vue. Il importerait cependant de faire appel à la sagesse et de considérer les choses sur le plan des possibilités humaines.

En bref, si l'utilité d'une classification et d'une définition se fait jour, le soin de leur interprétation ne peut-être laissé qu'à des biologistes particulièrement avertis et auxquels la législation, sans dicter de conduite, laissera la liberté d'expertise et de jugement.

Le nombre des variétés de lait à définir.

Les variétés de lait impropres à la consommation sont multiples en raison même des causes innombrables, intra-vitam ou extra-vitam, qui sont à leur origine.

Quelques exemples suffisent à le prouver :

— Le lait d'une femelle recevant une alimentation défectueuse est impropre à la consommation. Mais les insuffisances et les pro-

priétés nocives de l'alimentation défectueuse ne peuvent-elles pas être multipliées à l'infini.

— Le lait de vaches en chaleur donne des troubles digestifs chez les enfants. Mais n'y a-t-il pas tous les degrés de transition possible entre la frigidité et la nymphomanie.

— Le lait de vache manifestement surmenée est considéré comme impropre à la consommation ; encore faut-il définir le seuil du travail excessif. Où s'arrête la physiologie ? Où commence la pathologie ?

— Toutes les affections aiguës, pyrétiques, ont leur retentissement sur la sécrétion mammaire, mais n'y a-t-il pas des incubations diverses, des formes bénignes ou malignes, des convalescences plus ou moins longues, etc.

Dans le domaine extra-mammaire, les variétés de laits impropres à la consommation sont tout aussi fréquentes si l'on veut penser aux innombrables sources de souillures pouvant contaminer le lait.

Il faut en conclure que pour porter leurs fruits, classification et définition doivent limiter leur champ. La première devra rester dans un cadre général tandis que la seconde ne s'attachera qu'à des laits dont les méfaits sont manifestes et dont l'élimination s'impose d'une façon impérieuse, où est facile à réaliser dans un proche avenir.

Les bases de la définition et les principes de classification.

Pour être logique, il faudrait, pour chaque lait considéré, préciser trois points dans sa définition :

- 1° Les causes qui lui confère des propriétés spéciales ;
- 2° Les caractères qu'il présente et permettent de le reconnaître ;
- 3° L'influence néfaste que peut avoir sa consommation sur l'organisme humain.

Malheureusement l'état de nos connaissances ne permet pas dans tous les cas de satisfaire ces exigences :

Tel laboratoire découvrira un lait malsain, sans pouvoir remonter à la source du fait : c'est ainsi que le colibacille, le streptocoque et autres indésirables trouvés dans le lait peuvent avoir des origines nombreuses qui vont de la mamelle au consommateur.

Inversement, il existe des laits dangereux que le laboratoire ne sait pas encore mettre en évidence. La découverte de nouvelles méthodes de dépistage nous en apporte à chaque instant la preuve, et ceci d'autant plus que l'expert s'adresse à des laits de grand mélange.

Enfin, il est des laits inconsommables qui ne présentent aucun danger pour l'être humain : le lait bleu, par exemple (*Bac. syncyanus* Ehrenberg, 1838), qui est loin d'être une rareté, n'est pas toxique

quoique invendable pour l'alimentation eu égard à son caractère répugnant.

Certains laits impropres à la consommation ne peuvent donc être définis que par les causes qui les ont fait naître, que par leurs caractères ou même dans certains cas rares, que par les dangers qu'ils présentent.

De ces principes découlent trois types de classification générale qui peuvent d'ailleurs se compléter les uns les autres.

Vis-à-vis de l'impropriété à la consommation on peut, en effet, considérer :

- 1° La classification étiologique ;
- 2° La classification diagnostique ;
- 3° La classification pathogénique.

La première sera très utile au contrôle à la production, la seconde au contrôle à la consommation, la troisième aux Services d'Hygiène qui restent le témoin de l'efficacité de ces deux contrôles.

Exemple de classification étiologique :

Parmi les deux grands groupes que l'on peut distinguer :

Impropriétés d'origine intra-vitam ou extra-vitam, nous ne considérerons que les premières.

Parmi celles-ci on peut réunir les laits sous deux chefs :

- Laits physiologiques,
- Laits pathologiques.

I. Laits physiologiques

1° Lait de rétention :

- Colostrum,
- Laits colostroïdes : — Lait de femelle partiellement tarie,
— Lait de femelle soumise à des
traitements anormalement espacés.

2° Lait de femelles en état de rut.

3° Lait de femelles en état de gestation avancée (dernier mois).

4° Lait de femelle surmenée.

5° Lait de femelle recevant une alimentation défectueuse :

a) ration insuffisante dans un régime continu :

- en poids : — Lait d'inanition,
— Lait de sous-alimentation ;
- en principes assimilables :
— Lait de sous-nutrition ;
- en principes indispensables :
— à l'organisme en général : — Lait de nutrition
défectueuse,

— à la formation des éléments du lait : — Lait incomplet ;

b) ration suffisante, non pathogène, mais communiquant au lait des propriétés anormales ou nocives :

par les eaux de boisson,

par les plantes,

par les aliments industriels ;

— Lait d'élimination : coloré,
alimentaire : toxique,
organoleptiquement anormal.

6° Lait de femelle médicamentée :

— Lait d'élimination médicamenteuse :
toxique,
organoleptiquement anormal.

II. Laits pathologiques

A. EN GÉNÉRAL :

a) Lait provenant de femelles atteintes d'affections générales entraînant :

— des troubles prononcés dans les grandes fonctions (hyper ou hypothermie, troubles digestifs, respiratoires, circulatoires, nerveux, glandulaires), troubles de l'excrétion, de la reproduction,

— et, ou,

des modifications quantitatives ou qualitatives du lait secrété ;

b) Lait provenant de femelles atteintes d'affections locales entraînant :

— des modifications quantitatives ou qualitatives du lait secrété.

B. EN PARTICULIER :

Il faudrait classer ici toutes les maladies ayant une répercussion sur la sécrétion lactée. Ce travail est pour l'instant inutile en regard des généralités qui viennent d'être données.

Nous estimons qu'il vaut mieux ne rapporter que les laits dangereux dont l'élimination s'impose à brève échéance :

- lait tuberculeux,
- lait brucellicque,
- lait de mammite,
- lait paratyphique,
- lait aphteux.

* * *

L'exemple partiel de classification qui vient d'être donné n'a pas la prétention d'être un modèle du genre. C'est intentionnellement que les laits impropres à la consommation ne sont pas accompagnés de leur définition puisqu'il ne s'agissait d'apporter ici qu'un aperçu de la question soulevée.

Pour tirer des conclusions pratiques de cette étude, nous dirons :

1° Que la liste des laits impropres à la consommation doit faire appel aux trois catégories de classification énumérées : étiologique, diagnostique, pathogénique.

2° Que la définition de ces laits doit insister notamment sur le moyen de les reconnaître et sur le motif de leur impropreté.

3° Qu'un tel travail ne doit être établi qu'avec les pensées directrices suivantes :

- l'interprétation n'aura lieu que par des biologistes avertis ;
- il convient de se cantonner dans les limites de possibilités des contrôles à généraliser ;
- l'élimination des laits ainsi définis sera à la fois l'œuvre des contrôles hygiéniques et des services médicaux d'hygiène dont la collaboration ne peut être que fructueuse.

BIBLIOGRAPHIE ANALYTIQUE

1° LES LIVRES

29^e Beretning fra Statens Forsogsmejeri af Kolding Pladeapparat, Type 5 B. K. d. til Lavpasteurisering af Konsummaelk (29^e Rapport de la Station d'essais de Laiterie de l'Etat danois. PEDERSEN (A. H.). — Essai de l'appareil à plaques Kolding, type 5 B. K. d., pour la pasteurisation basse du lait de consommation). 1 brochure de 32 pages. Auguste Bang, éditeur, 60, Vesterbrogade, Copenhague V. (Danemark). Prix : 1 couronne danoise, 1941.

Le pasteurisateur à plaques Kolding, type 5 B K. d., a été présenté par « De danske Mejeriers Maskin-fabrik », constructeur à Kolding (Danemark).

Cet appareil à récupération, qui a un débit de 1.000 litres à l'heure, est destiné à la pasteurisation basse du lait de consommation. Les résultats suivants ont été obtenus à la température de pasteurisation de 72° C. :

1° Le lait pasteurisé soumis à l'épreuve de la phosphatase de H. SCHARER (20 heures) n'a pas donné plus de 5 unités bleues.

2° Pasteurisation satisfaisante.

3° Pas de bactéries *Coli*.