

afin qu'il s'y accomplisse une convenable auto-épuration microbienne par les effets combinés du temps et du sel. J'ai essayé aussi d'ajouter à la présure des cultures de *caseococcus* et j'en ai obtenu des résultats encourageants.

Mais je ne veux pas m'engager ici dans cette question ; pour le moment il me suffit d'avoir signalé que dans les caillettes des veaux on rencontre des coccus semblables à ceux de l'intestin, de la mamelle et du fromage. On pourrait les grouper dans une seule espèce hétérogène avec des variétés selon l'*habitat* (*Mammococcus*, *Caseococcus*, *Enterococcus*, *Gastrococcus*).

Bibliographie

- [1] *Rend. R. Ist. Lomb. Sc. e Lett.*, 34^o V. 1901 ; — *Landw Jahrb. d. Schweiz*, 1902, p. 22 ; — *Centr. j. Bakter.*, II abt., 8, 1902, p. 139 ; — *Revue Générale du Lait*, I, 1902, p. 169 ; — *Milchw Zentralbl.*, I, 1905, p. 494.
- [2] *Rend. R. Acc. Lincei*, XI, 1902, p. 159.
- [3] *Rend. R. Acc. Lincei*, XXVI, 1917, p. 195 et 223.
- [4] *Rend. R. Ist. Lomb. Sc. e Lett.*, 40^o V., 1907 ; — *Revue Générale du Lait*, VI, 1907, p. 553.
- [4 bis] *Comptes Rendus Acad. des Sciences*, séance 29 décembre 1924, — *Rend. R. Acc. Lincei*, janvier 1925 ; — *Revue Internationale de Renseignements agricoles*, Rome, janvier-mars 1925.
- [5] *C. R. Soc. Biol.*, 1907.
- [6] *C. R. Soc. Biol.*, 1899.
- [7] ESCHERICH, *Die Darmbakterien*, Stuttgart, 1886.
- [8] *Lancet*, 1906.
- [9] *Lancet*, 1905 ; *Journ. Path. Bact.*, 1911.
- [10] *Journ. Path. Bact.*, 1922.
- [11] *C. R. Soc. Biol.*, 1902.
- [12] *V. Traité de Médecine*, de ROGER, WIDAL et TEISSIER, 1920.
- [13] *Klin. Woch.*, 1924.
- [14] *Comptes Rendus Acad. des Sciences*, séance 16 novembre 1925.
- [15] *Bull. Uff. Min. Agricoltura*, Roma, 1897 ; *Annales de Micrographie*, Paris, 1897, IX, p. 433.
- [16] *Rend. R. Ist. Lomb. Sc. e Lett.*, 48^o V., 1915, p. 956.

ANALYSE DE LA POUDRE DE LAIT

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DU DOSAGE DE LA MATIÈRE GRASSE ET DE L'HUMIDITÉ

par F. RICHARD

Chimiste honoraire des hôpitaux de Bruxelles.

I. DOSAGE DE LA MATIÈRE GRASSE. — Il semble, à première vue, que pour ce dosage il suffit d'extraire directement la matière grasse de la poudre, au moyen des dissolvants des corps gras : éther, benzine, tétrachlorure de carbone, etc. ; le procédé Gottlieb-Röse,

décrit dans le numéro 48, page 782, de la revue *Le Lait*, entre dans la catégorie des procédés d'extraction directe. Or, l'expérience prouve que, par ces procédés, on trouve toujours des résultats trop faibles. En Hollande, la méthode Weibull (on trouvera la description de cette méthode page 783, n° 48) est la seule acceptée pour le départage entre vendeurs et acheteurs.

A la suite de contestations réitérées, j'ai fait une série d'analyses comparatives par l'extraction directe et le procédé Weibull, et pour tous les échantillons, j'ai toujours trouvé trop peu par la méthode directe ; les écarts ont varié entre 0,6 % à 1,9 % sur un ensemble de 14 échantillons.

En voici quelques-uns à titre documentaire :

Désignation	1	2	3	4	5	6	7	8
Weibull	23,8	24,5	24,8	25,2	23,9	24,6	24,8	23,4
Extraction directe. .	22,7	23,8	23,9	24,0	22,6	22,7	23,9	22,8
Différence	1,1	0,7	0,9	1,2	1,3	1,9	0,9	0,6

A quoi faut-il attribuer cette constance dans le déficit ?

L'explication me paraît assez simple ; en effet, lorsque, dans le procédé Weibull, on fait bouillir la poudre de lait avec l'acide chlorhydrique, on constate que le mélange brunit d'abord, puis devient noir, si bien qu'à la fin toute la caséine se détruit et se charbonne complètement. Il faut en déduire qu'au moment de la dessiccation complète du lait une partie de la matière grasse, sous l'influence de la température élevée à laquelle la poudre de lait est portée, forme avec les protéines une véritable combinaison ; cette partie devient insoluble dans les dissolvants des corps gras : éther, benzine, tétrachlorure de carbone, etc.

Dans ces conditions, tous les procédés basés sur l'extraction directe : Soxhlet, Marchand, Gottlieb-Röse, etc., sont entâchés d'erreur à l'origine et doivent donner des résultats trop faibles ; c'est ce que démontre l'expérience.

Tandis que les procédés qui font intervenir l'action d'un acide énergique, sulfurique ou chlorhydrique, mettent toute la matière grasse en liberté, par destruction préalable des combinaisons qui peuvent avoir pris naissance au cours de la fabrication de la poudre de lait.

C'est pour cette raison que le procédé Weibull donne des résultats irréprochables et que l'emploi du lactobutyromètre de Teichert donne des chiffres comparables à ceux du procédé hollandais.

Il me semble que cette mise au point était nécessaire pour éviter, dans l'avenir, des contestations toujours désagréables et souvent coûteuses.

Le procédé Teichert est une modification du Gerber ; il consiste

en un tube à large ouverture portant une échelle graduée pour faire la lecture de la couche de graisse séparée par le centrifuge. Voici d'ailleurs la description des détails opératoires de cette méthode :

2 gr. 50 de poudre exactement pesés sont versés dans le tube, on ajoute 10 cc. d'eau et agite vivement ; puis on ajoute 10 cc. acide sulfurique concentré et 1 cc. alcool amylique ; le mélange s'échauffe, on bouche et secoue fortement, puis on passe à l'appareil centrifuge pendant cinq minutes, on plonge le tube dans l'eau chauffée à 65°C. et on fait la lecture de la couche de graisse. Cette lecture n'est guère possible qu'à 1/4 % près, de sorte que pour des déterminations tout à fait exactes il faut donner la préférence au procédé Weibull.

II. DOSAGE DE L'HUMIDITÉ. — Le taux normal d'humidité dans la poudre de lait marchande est compris entre 5 et 7 %.

La poudre de lait absorbe rapidement l'humidité de l'air ; il est aisé de s'en rendre compte en pesant 5 gr. de poudre bien sèche dans une capsule plate ; si on abandonne le récipient à l'air pendant deux heures, on constate que son poids a notablement augmenté, même par beau temps. Il nous est même arrivé de trouver 8 % d'humidité dans des poudres fabriquées par temps pluvieux.

Pour doser l'humidité, on pèse 5 gr. dans une capsule plate qu'on met à l'étuve à 100°C. pendant une heure ; on laisse refroidir dans un dessiccateur et l'on pèse ; la perte de poids donne l'humidité.

DU PASSAGE DES SUBSTANCES MÉDICAMENTEUSES DANS LE LAIT

par Dr. J. KOLDA

Chef de travaux de l'Institut de pharmacologie de l'École vétérinaire de Brno (Tchécoslovaquie)

(Travail du laboratoire du Prof. Dr. O. RYBAK,
présenté à la Société de Biologie de Brno, 21 octobre 1925).

— SUITE —

IV. LE GROUPE DE PHOSPHORE. — Les médicaments de ce groupe, c'est-à-dire les composés du phosphore, de l'arsenic, de l'antimoine et du bismuth sont les facteurs les plus importants avec lesquels on peut le mieux influencer le métabolisme. Les sels des trois derniers sont aussi parmi les meilleurs médicaments dans la chimiothérapie de nombreuses maladies et notamment de la syphilis. Pour cette dernière raison surtout, leur élimination par le lait a été suivie très attentivement ; néanmoins, la question n'est pas encore résolue d'une façon satisfaisante.

1° *Le phosphore.* — Il se trouve dans le lait à l'état minéral :