

L'UTILISATION DU LAIT ECRÉME

Alimentation humaine — Nourriture du bétail — Usages industriels

(Par M. Ch. Martin, Directeur de l'Ecole Nationale d'Industrie Laitière de Mamirolle, Doubs).

Depuis la création des laiteries mécaniques, dit "l'Industrie Laitière" l'utilisation du lait écrémé a été maintes fois discutée. Je n'ai pas l'intention de traiter aujourd'hui ce sujet à fond, je voudrais seulement vous signaler quelques applications nouvelles ou peu connues dans les trois emplois de ce produit: l'alimentation humaine, la nourriture du bétail, les usages industriels.

Alimentation Humaine

La consommation du lait écrémé en nature est toujours restreinte en France, c'est pourtant un excellent aliment, dans lequel la matière azotée est livrée à un très bas prix, comparativement à la viande, et il y aurait lieu de chercher à en vulgariser l'emploi.

En Suède, en Danemark, les habitants consomment beaucoup de lait centrifugé en nature. En Angleterre, on le condense au préalable.

Il y a quelques années, on a essayé de l'employer pour la fabrication du pain: le lait remplaçait l'eau, mais ce procédé n'a pas été suivi.

Une utilisation déjà ancienne du lait écrémé consiste à le transformer en fromage.

Avant l'emploi des centrifuges, lorsque le lait provenant de l'écrouissage spontané renfermait encore 0.8 0/0 de matière grasse, on fabriquait de nombreux fromages maigres, imitations des sortes connues obtenues avec le lait gras. En prenant certains soins, on pouvait préparer un produit de qualité marchande et très nutritif.

Par contre, les essais tentés de différents côtés avec le lait centrifugé ne renfermant que 0.15 à 0.25 0/0 de matière grasse donnèrent des mécomptes. Le produit obtenu était sec et trouvait difficilement preneur, exception faite pour le fromage blanc, dont la vente est encore relativement importante en été dans les villes, mais à des prix plus bas que jadis.

On a proposé de réincorporer au lait écrémé des matières grasses (margarine, huiles de coton et d'arachide) au moyen de l'émulseur ou de l'écrouisseuse danoise et de fabriquer un fromage avec le mélange. Si le produit est offert sous son vrai nom, le consommateur le refuse; s'il est vendu comme naturel, il fait une concurrence déloyale aux produits authentiques sur lesquels il jette un certain discrédit: cette fabrication n'est pas à conseiller.

En Allemagne, on a été amené à faire certaines expériences avec le lait centri-

fugé pasteurisé en vue de sa transformation en fromage.

Dans plusieurs provinces, le chauffage des résidus de laiterie est obligatoire: il est même question de généraliser cette mesure sur le territoire tout entier, ceci dans le but d'éviter la transmission des maladies contagieuses, notamment de la fièvre aphteuse et de la tuberculose.

Or, le lait pasteurisé, soumis à l'action de la présure, ne donne pas un caillé de même nature que le lait normal. Le précipité obtenu est moins cohérent. D'autre part, les microbes utiles à la fermentation sont détruits.

Le Dr Klein, de Proskau, a proposé d'ajouter au lait pasteurisé du chlorure de calcium qui permet d'obtenir un caillé normal et du fromage en fermentation qui restitue à la masse les microbes nécessaires. Il aurait obtenu, ainsi que d'autres expérimentateurs, des résultats favorables: amélioration du produit et augmentation du rendement. Ses expériences ont porté sur le fromage de Limbourg. Il serait intéressant de continuer ces essais en opérant sur d'autres sortes.

En Franche-Comté, on fabrique de longue date avec le lait écrémé un fromage dit *fromagère* ou *cancoillotte*.

Voici le mode de préparation:

Le lait, écrémé aussi complètement que possible, est abandonné à la coagulation spontanée. On chauffe alors la masse à une température allant de 50 à 55 degrés centigrades; l'emploi du bain-marie est à conseiller. Le caillé, séparé du liquide, est recueilli, puis pressé: on obtient ainsi le *metton*, c'est la matière première qui sert à préparer la *cancoillotte*.

Le metton, divisé en menus morceaux, est mis à fermenter pendant cinq à six jours à une température assez élevée (20° à 25° C.). On remue la masse tous les jours. Le metton jaunit, se ramollit. On le mélange alors avec de l'eau, du sel et du poivre, souvent aussi on ajoute du beurre, dans la proportion de 4 0/0, et quelquefois du vin blanc. La masse est chauffée et agitée constamment, jusqu'à ce que tous les grumeaux aient disparu. On la laisse refroidir dans des bols de porcelaine et c'est sous cette forme que la *cancoillotte* est mise en vente: c'est un fromage d'une très grande digestibilité.

On obtient 5 à 6 0/0 de metton: celui-ci donne une fois à une fois et demie son poids de *cancoillotte*.

Le prix du metton est de 0 fr. 40 à 0 fr. 60 le kilogramme et celui de la *cancoillotte* de 0 fr. 80 à 1 franc.

Autrefois, ce fromage n'était fabriqué que dans les ménages. Depuis l'introduction des laiteries centrifuges, on prépare le metton en grand et il est achevé par les fabricants spéciaux. Accrue en Franche-Comté, la consommation de la *cancoillotte* s'est également développée à Paris. Il existe dans la capitale dix-huit

fabriques plus ou moins importantes qui opèrent la transformation du metton. Dans trois cents dépôts on trouve ce produit vendu sous le nom de *cancoillotte de Franche-Comté*. Cette rapide extension d'un produit local permet de croire que, s'il était plus connu, il serait plus consommé, surtout dans les régions où l'on préfère les fromages au goût accentué. C'est pourquoi j'ai cru utile de donner quelques détails sur cette fabrication qui utilise très bien le lait écrémé.

Depuis quelques années, on a cherché à isoler la caséine et à la présenter sous une forme assimilable, de façon à éviter les frais de transport qui sont un obstacle à la consommation du lait écrémé en nature loin du lieu de production.

La caséine est solubilisée par les alcalis. Si l'on évapore la solution, on obtient un extrait qui pourra ensuite être redissous dans l'eau. C'est ainsi qu'on a vu apparaître: la *nutrose*, combinaison de soude et de caséine; l'*eucasine*, combinaison d'ammoniaque et de caséine; le *sanatogène*, qui renferme de la caséine et du glycérophosphate.

Ces préparations alimentaires à base de caséine peuvent se consommer soit seules, soit associées au pain, au chocolat, etc.

L'usage s'en est un peu répandu jusqu'à ce jour, soit en raison de la défiance des consommateurs pour des aliments obtenus en fabrique, soit en raison du prix.

Aux Etats-Unis, d'après M. Alvord, on vend, sous le nom de *faracurd*, un produit destiné à remplacer l'albumine des œufs dans les préparations culinaires. C'est un mélange de caséine précipitable par la présure et de caséine précipitable à l'ébullition par les acides.

Nourriture du bétail

L'utilisation du lait écrémé par les veaux d'engraisement a fait l'objet d'expériences intéressantes en ces dernières années. Rappelons celles bien connues de M. Gouin, qui préconise comme adjuvant la fécule; de MM. Dickson et Malpeaux, qui ont obtenu de bons résultats avec la fécule et la farine de malt, et aussi avec la décoction de graine de lin employée simultanément avec la fécule ou la farine de riz. Ces expérimentateurs ont constaté qu'il est utile d'ajouter du lait pur à la ration à la fin de l'engraisement: la viande est plus blanche et, par suite, acquiert une plus-value.

En Allemagne, on cite de nombreux essais avec l'huile d'arachides ajoutée au lait dans la proportion de 2 0/0. Mais cette alimentation ne convient, paraît-il, qu'aux veaux très vigoureux.

Les résultats contradictoires que l'on signale peuvent provenir de ce que les conditions d'expérimentation ne sont pas identiques.

L'engraisement des veaux est une opération délicate qui ne peut réussir que si les règles suivantes sont observées: