

le lait déjà pasteurisé et tiédi dans le récupérateur. Aussi, pour ces éléments de récupération et de réfrigération, je n'ai pas tardé à adopter l'excellent dispositif à plaques de mon constructeur. L'avantage de cette substitution porte autant sur la facilité plus grande de nettoyage de ce genre d'éléments que celle des éléments tubulaires, que sur leurs dimensions beaucoup plus restreintes. Mes appareils viennent ainsi à occuper beaucoup moins de place. On peut avoir une idée bien nette de ce dernier avantage dans la planche XI qui représente un pasteurisateur complet, de mon système en fonction, de 6.000 litres de débit par heure, accouplé à des éléments à plaques (type Silkeborg-Volta) pour la récupération et la réfrigération. Celle-ci est pratiquée d'abord avec de l'eau courante et est parachevée à + 5° avec une circulation de saumure, dans les 5 derniers éléments. Cet avantage, qui peut être même facilement calculé, attendu que les grands tubes du pasteurisateur mesurent un peu plus de 3 mètres de longueur, devient encore plus frappant si l'on pouvait comparer cette installation en marche dans la grande laiterie de Enighedden à Copenhague, où tout est compris, le filtre, les deux pompes, celle à lait et celle à eau (manque seul le réservoir d'eau chaude) avec celle d'une laiterie anglaise, à peu près de la même capacité horaire de travail : 1.200 gallons du système A. P. V.

Voilà tout ce que j'ai senti le besoin de dire sur les appareils à plaques qui ont été dernièrement introduits dans l'industrie du lait comme pasteurisateurs. J'en avais le premier conçu l'idée, il y a plus de vingt ans, au début de mes recherches sur la préparation des vaccins chauffés et la stérilisation du lait, personne en peut en douter, et j'ai été encore le premier à les abandonner en reconnaissant leurs défauts vis-à-vis de l'objet déterminé de l'action élective du chauffage sur les microbes, qui caractérise mon procédé de la couche mince.

---

**DE L'ACTION BIOLOGIQUEMENT ANTISEPTIQUE  
ET ANTITOXIQUE DU *SACCHAROMYCES SARDUS*  
SUR LES MICROBES PATHOGÈNES DU LAIT  
ET SUR LEURS TOXINES**

Par le Dr J. C. SPARAPANI

Médecin-vétérinaire-hygiéniste,

Directeur de l'Office vétérinaire régional de Monsampietrangeli (Ascoli Piceno)

Il est avéré que le lait d'une espèce ne convient pas toujours d'une manière complète aux besoins des individus d'une autre espèce ; cependant, une expérience séculaire a établi la très grande valeur alimentaire du lait de vache pour l'homme. Mais on conçoit, *a priori*,

que le lait peut être aisément souillé, après la traite, par les germes microbiens les plus variés, apportés par les impuretés, les poussières de l'air de l'étable, les mamelles et la peau de la vache, les seaux à traire, les mains du trayeur, les mouches, ainsi que par les nombreuses manipulations auxquelles il est soumis pour passer du producteur au consommateur, pendant le transport et pendant son séjour dans les bidons ou dans la boutique du détaillant. Sans compter que le lait peut aussi contenir des germes, dangereux ou non pour l'homme, issus directement de l'organisme de la vache, car même au moment où il sort des mamelles, même chez les vaches bien saines, le lait n'est pas absolument dépourvu de microbes. Pour toutes ces raisons, il est manifeste que si le lait est destiné à l'alimentation humaine directe, l'obtention d'un lait sain et propre est un problème très important dont la solution doit être envisagée par les hygiénistes spécialisés dans les questions d'hygiène des produits alimentaires d'origine animale, c'est-à-dire par les Médecins-Vétérinaires inspecteurs des vivres.

Pour empêcher la transmission par le lait des plus redoutables germes microbiens et des poisons microbiens qui jouent dans la pathologie humaine un rôle prépondérant et effroyable, de nombreuses recherches scientifiques ont été accomplies et un grand nombre de moyens, les uns physiques (ébullition, pasteurisation, ozonisation, électricité), d'autres chimiques (formaline, teinture alcoolique d'iode, acide carbonique, eau oxygénée) ont été employés. On connaît exactement la valeur et les défauts de chacun d'eux et on peut dire à l'heure présente que le problème est un des plus étudiés. Cependant, il présente des difficultés qu'on ne sait pas encore résoudre.

Etant donné la grande importance qui s'attache à cette question, j'ai jugé à propos de m'occuper de l'action antagoniste éventuelle qui peut exister entre les germes, cause première des maladies infectieuses des animaux transmissibles à l'homme (*Bacille tuberculeux*, *B. typhosus*, *B. paratyphosus A*, *B. paratyphosus B*, *Brucella Bang*, *Brucella melitensis*, *Bacterium Coli*, *Bact. enteriditis* Gärtner, *Streptococcus mastiditis* de Nocard, et Mollereau etc.) et un *Saccharomyces* (*Saccharomyces Sardus*) isolé du lait fermenté qu'on prépare depuis longtemps en Sardaigne et qu'on appelle « Gioddu ». J'ai recherché aussi l'action antagoniste existant entre le même *Saccharomyces* et d'autres germes microbiens éminemment dangereux pour l'homme (*bacille typhique*, *B. diphtérique*, *microbe de la scarlatine*, de la dysenterie, agents du choléra infantile) qu'on peut trouver dans le lait, et qui proviennent de la traite effectuée par des mains sales, sans nettoyage préalable des trayons et du pis, ou des récipients dans lesquels on le recueille, ou des nombreuses manipulations auxquelles il est soumis pendant son séjour dans la boutique ou les bidons du détaillant.

J'étais porté à essayer l'emploi d'un semblable procédé par les

très intéressantes recherches scientifiques de FILIA, FIDANZA, SPARAPANI, qui prouvaient incontestablement que les cultures du *Saccharomyces Sardus* agissaient comme un antiseptique biologique vis-à-vis du bacille de Koch et du colibacille, et comme un antitoxique vis-à-vis de leurs toxines.

Je ne crois pas devoir reproduire ici, en détail, la technique que j'ai employée dans les travaux d'ensemencement, de transplantation et d'isolement des cultures. Je dirai seulement qu'après mes recherches, il est incontestablement prouvé que les produits solubles élaborés par le *Saccharomyces Sardus* arrêtent complètement le développement des germes dangereux que j'ai énumérés ci-dessus comme issus directement de l'organisme de la vache, et des germes que j'ai indiqués comme souillant le lait après la traite. En effet, aucun de ces germes ne se développe dans les filtrats des cultures de *Saccharomyces Sardus*. De plus, des cultures de ces différents germes, préalablement développées avec un grand luxe de végétation, puis additionnées de filtrats des cultures de *Saccharomyces Sardus*, présentent, après quelque temps de contact au thermostat à 37° (96 à 135 heures), une analyse complète.

J'ai aussi observé que, dans les laits pasteurisés, le *Saccharomyces Sardus* se développe luxurieusement. Alors que des individus nourris avec des laits infectés, quoique pasteurisés, par de nombreuses espèces bactériennes (*B.* de Koch, *B. typhosus*, *paratyphosus* A, *paratyphosus* B, colibacille, *Brucella* de Bang, *B. melitensis*, *streptococcus mastitidis* de Nocard et Mollereau) présentent, mais de façon fugace, la réaction allergique après injection intradermique de l'antigène préparé avec l'espèce bactérienne correspondante, preuve du passage dans l'intestin des toxines bactériennes ingérées avec le lait ; la réaction est, au contraire, toujours franchement négative chez les individus nourris des mêmes laits, mais préalablement traités avec le *Saccharomyces Sardus*.

La conclusion de toutes ces expériences est que le *Saccharomyces Sardus*, isolé du lait fermenté « Gioddu », est capable d'exercer une action antagoniste considérable sur les germes dangereux plus ou moins abondants contenus dans les laits ordinaires vendus partout et à tous et aussi sur leurs toxines dont le rôle, étendu et constant, est très important dans la pathologie humaine.