

CARACTÉRISATION DE LA PENICILLINE ET DE LA STREPTOMYCINE DANS LE LAIT (1)

par

MM. MAURICE LEMOIGNE, GEORGES SANCHEZ
et HENRI GIRARD

On utilise couramment des antibiotiques et spécialement la pénicilline et la streptomycine pour lutter contre les mammites. Ces produits passent dans le lait et, inhibant le développement des ferments lactiques sans arrêter celui d'autres bactéries productrices de gaz comme *Escherichia Coli* et *Aerobacter*, ils peuvent provoquer de graves accidents dans l'industrie fromagère (2) (3).

Quand un fromager reçoit des laits anormaux, il est important pour lui de savoir rapidement si ces laits contiennent de la pénicilline, de la streptomycine ou un autre antibiotique ou un antiseptique. Nous avons cherché à mettre au point une technique très simple, que l'on puisse utiliser dans toutes les fromageries et qui donne le résultat du jour au lendemain.

Nous employons une souche de ferment lactique (*Streptococcus lactis* 1-5) très sensible à la pénicilline (dose inhibitrice : 0,1 U.O. par cm³). Nous désignerons cette souche par les lettres S. N. Nous avons, par des repiquages successifs dans du lait contenant des doses croissantes d'antibiotiques, obtenu des souches résistantes.

Avec la pénicilline, l'adaptation a été longue : 360 repiquages nous ont permis d'avoir une souche (S. P.) coagulant en 12 heures à 30°, du lait contenant 5,5 U.O. par cm³. Repiquée dans du lait pénicilliné, elle a perdu peu de sa résistance (3,0 U.O. par cm³ après 30 repiquages).

Nous employons la souche maintenue sur lait pénicilliné.

La même souche S. N. a été entraînée à se développer sur du lait contenant de la streptomycine. L'accoutumance est plus facile à obtenir et après 5 repiquages sur du lait contenant cet antibiotique nous avons réussi à avoir une souche (S.S.) coagulant en 12 heures à 30° du lait contenant 10 microgrammes de streptomycine par cm³.

Enfin, la souche S.P. pénicillino-résistante, a été entraînée à pousser sur du lait contenant de la streptomycine et nous avons obtenu une souche S.P.S. résistant aux deux antibiotiques.

L'emploi de ces 4 souches que nous entretenons au laboratoire nous permet de faire facilement l'analyse.

(1) C. R. Acad. Agric., 1952, **15**, 608.

(2) Mocquot, Chevalier, Barnier, Auclair et Alais, C. R. Acad. agric., 1949, **35**, 30

(3) Jacquet, Delacroix et Gadouin, C. R. agric., 1951, **37**, 464.

La technique est la suivante :

Dès son arrivée à l'usine, le lait est réparti à raison de 10 cm³ dans 4 tubes à essais qui sontensemencés respectivement avec les souches S.N., S.P., S.S. et S.P.S. Les tubes sont maintenus à 30°, soit dans une étuve, soit, plus simplement, dans la salle d'empré-surage.

Le lendemain on note les tubes coagulés sans dégagement gazeux.

On peut perfectionner l'essai en répartissant le lait dans des tubes stériles et chauffés pendant 10 minutes à 80-90°. Les tubes sont refroidis à 30° et traités comme précédemment. Cette technique est à peine plus compliquée et plus longue et donne des résultats plus nets.

Les cas suivants peuvent se présenter :

a) Le lait coagule normalement dans les 4 tubes. Il ne contient ni antibiotique ni antiseptique à des doses inhibitrices.

b) Le lait ne coagule qu'avec S.P. et S.P.S. Il contient de la pénicilline et rien que de la pénicilline à dose inhibitrice.

c) Le lait ne coagule qu'avec S.S. et S.P.S. Il contient de la streptomycine et rien que de la streptomycine à dose inhibitrice.

d) Le lait ne coagule qu'avec S.P.S. Il contient de la pénicilline et de la streptomycine et rien que ces deux antibiotiques à doses inhibitrices.

e) Le lait ne coagule dans aucun tube. Il contient soit un antibiotique à dose inhibitrice, autre que la pénicilline et la streptomycine, soit un antiseptique.

Nous employons cette méthode très simple depuis environ un an, avec des résultats satisfaisants.

Nous pensons qu'elle présente un intérêt pratique en fromagerie.

(Institut Pasteur — Service des Fermentations.)

EVALUATION RAPIDE DU TAUX DE CHLORURES DU LAIT (1)

par

J. JACQUET et Y. LE NIR

Il est possible d'utiliser un test extrêmement rapide et simple, sur lequel nous désirerions attirer l'attention, pour trier les laits anormaux des laits normaux. Il s'agit là d'une méthode qui n'est pas destinée à l'expertise habituelle, mais qui peut, en revanche,

(1) Ann. Fals. Fraudés, 1952, 517-518, 21.