

ANNALES
DE LA
SOCIÉTÉ LINNÉENNE
DE LYON

—❦—

Année 1910

—
(NOUVELLE SÉRIE)
—

TOME CINQUANTE-SEPTIÈME

LYON
H. GEORG, LIBRAIRE-ÉDITEUR
36, PASSAGE DE L'HOTEL-DIEU
MÊME MAISON A GENÈVE ET A BALE

PARIS
J.-B. BAILLIÈRE ET FILS, ÉDITEURS
19, RUE HAUTEFUILLE

—
1911

SUR QUELQUES PARTICULARITÉS DES UROBACTÉRIES

PAR LE

Dr A. ROCHAIX

Chef de Travaux à la Faculté de Médecine de Lyon.

Depuis le jour où Pasteur démontra que la transformation de l'urée en carbonate d'ammoniaque, dans les urines, est due à un microorganisme qu'il dénomma torule ammoniacale, les nombreux auteurs qui se sont occupés de la question ont surtout cherché à étudier le ferment susceptible de produire cette transformation, l'uréase, et à découvrir d'autres microbes possédant cette même propriété. On sait, surtout depuis les nombreux travaux de Miquel, combien est devenue grande la légion des bactéries de la fermentation ammoniacale.

Au cours de recherches que je poursuis en collaboration avec M. Dufourt, interne des hôpitaux, nous avons été amenés à isoler d'urines diverses, de purin d'écuries, etc., huit nouvelles bactéries de la fermentation ammoniacale, jusqu'ici non encore décrites. Ces nouvelles espèces, cocci et bacilles, possèdent toutes à un très haut degré le pouvoir de transformer l'urée en carbonate d'ammoniaque. A titre d'exemple, le premier microbe de notre série était capable, aussitôt après son isolement, d'hydrater en quatre heures, sous le volume d'un litre, 66 gr. 50 d'uréc. Nous avons jugé inutile de donner des noms spéciaux à ces nouveaux microorganismes. Nous avons pensé qu'il serait plus intéressant d'étudier leurs propriétés bio-chimiques, point de vue qui, en dehors de la question de l'uréase, avait été à peu près complètement négligé.

Nous avons vu que la plupart de ces microbes (1) sont ca-

(1) On trouvera le tableau détaillé des caractères de ces microbes

pables de sécréter d'autres ferments que l'uréase, en particulier une présure produisant la coagulation du lait et un ferment des albuminoïdes produisant la liquéfaction de la gélatine et du sérum coagulé.

Nous avons mis en évidence la présure sécrétée par les microbes de la fermentation ammoniacale, de la façon suivante. Les bactéries en question ont été ensemencées dans du lait stérilisé et les tubes mis à l'étuve à 37°. La coagulation s'est manifestée au bout de quarante-huit heures environ. Aussitôt la coagulation achevée, le liquide filtré et neutralisé a été ajouté à son volume de lait frais, additionné de deux millièmes environ de chlorure de calcium. Le mélange, maintenu à une température de 37 degrés, s'est coagulé très rapidement. Il ne s'agit donc pas d'une coagulation produite sous l'influence d'un acide, mais bien sous l'influence d'un ferment.

La liquéfaction de la gélatine et du sérum coagulé se produit plus ou moins rapidement, suivant les espèces. Elle est, comme on sait, sous la dépendance de la sécrétion d'un ferment des albuminoïdes.

Ces microbes sont également capables de fabriquer de l'indol. La recherche de cette substance a été pratiquée comparativement par la méthode classique de Salkowski (nitrite de soude + HCl) et celle plus récente d'Ehrlich (paradiméthylaminobenzaldéhyde). Cette étude comparative nous a conduit aux mêmes conclusions que Porcher et Panisset, opérant sur le choléra des poules, et Crossonini, sur le vibron cholérique, à savoir que la méthode d'Ehrlich est beaucoup plus sensible et plus fidèle que la méthode, encore la plus employée, de Salkowski.

Ces microbes, enfin, agissent sur le neutral rot et le font virer au jaune canari avec fluorescence verte. Cette action possède une importance de premier ordre. Une des méthodes les plus usitées pour la recherche du colibacille dans les eaux de boisson utilise précisément cette réaction qu'on croyait particulière à ce dernier microbe et par conséquent spécifique. En

réalité, tous les microbes capables d'hydrater la carbamide donnent une réaction positive, le colibacille entrant d'ailleurs dans la catégorie des microorganismes produisant cette action, ainsi que l'ont montré, depuis 1897 déjà, Hallé et Dissard (1).

Ce fait ne doit cependant pas faire abandonner la réaction du neutral rot dans l'analyse bactériologique des eaux. Car, si la réaction positive ne signifie plus présence du colibacille dans les eaux, elle indique malgré tout une contamination par les urines humaines ou animales.

(1) HALLÉ et DISSARD, Note sur la culture du *Bacillus Coli* dans l'urine. Fermentation colibacillaire (*C. R. de la Société de Biologie*, 18 mars 1893).