

12

CHIMIE BIOLOGIQUE. — *Comparaison de souches bactériennes résistant à la streptomycine avec des souches sensibles de mêmes espèces.* Note de M. MIRKO BELJANSKI, présentée par M. Gabriel Bertrand.

Des souches de *Staphylococcus aureus* (nos 133 et 131) et deux mutants provenant d'une souche de *Salmonella enteritidis* (var. Danysz) résistant à la streptomycine accumulent de l'acide ribonucléique beaucoup plus abondamment que les souches sensibles de mêmes espèces.

Dans des travaux antérieurs ⁽¹⁾, nous avons constaté que des souches de *Staphylococcus aureus* (Oxford) et d'*Escherichia coli* (Bertani) résistant à la streptomycine accumulent beaucoup plus d'acide ribonucléique que les souches sensibles de mêmes espèces.

Nous nous sommes demandé si cette accumulation excédentaire d'acide ribonucléique par les bactéries streptomycino-résistantes était indissolublement liée au phénomène de la résistance. Pour cela, nous avons étudié le métabolisme des acides nucléiques chez les souches de *Staphylococcus aureus* (nos 133 et 131) et chez deux mutants d'une souche de *Salmonella enteritidis* résistant à la streptomycine ⁽²⁾. La résistance de ces souches était de l'ordre de 3 000 µg de streptomycine par millilitre. Celle des souches normales était de l'ordre de 3 µg/ml dans un milieu d'eau peptonnée et glucosée.

Nos expériences ont été conduites dans les conditions indiquées pour nos travaux antérieurs ⁽¹⁾.

Les résultats se résument ainsi :

A la fin de la phase de latence et au début de la phase exponentielle de croissance, nous constatons une accumulation d'acide ribonucléique pour toutes les souches résistantes ou sensibles, mais cette accumulation est beaucoup plus grande chez les bactéries résistantes que chez les bactéries sensibles. Elle persiste pendant un temps plus ou moins long suivant l'espèce bactérienne.

⁽¹⁾ M. BELJANSKI, *Ann. Inst. Pasteur*, 83, 1952, p. 80.

⁽²⁾ Ces deux mutants ont été isolés par J. SERVANT, *C. R. Soc. Biol.*, 146, 1952, p. 894.

Nos résultats sont exprimés en milligrammes de ribose de l'acide nucléique par rapport aux milligrammes d'azote total au début de la phase exponentielle de croissance (tableau).

Espèces bactériennes.	Ribose de l'acide nucléique en mg/mg d'azote.		Excédent par rapport à la souche sensible (%)
	Souche sensible.	Souche résistante.	
<i>Staphylococcus aureus</i> n° 133.....	0,376	0,580	54,2
<i>Staphylococcus aureus</i> n° 131.....	0,303	0,525	73,2
<i>Salmonella enteritidis</i> (mutant G)..	0,271	0,400	47,6
<i>Salmonella enteritidis</i> (mutant P)..	0,283	0,625	120,8

Dans les conditions de nos expériences, nous avons constaté que le taux d'acide ribonucléique est en excédent de 47,6 à 120,8 % chez les souches streptomycino-résistantes. Par contre pour les protéines, nous n'avons pas observé de différence quantitative entre les souches résistantes et les souches sensibles.

Ces faits semblent en opposition avec la théorie classique de Caspersson (4) et de Brachet (5) d'après laquelle il existerait une corrélation entre l'intensité de la synthèse protéique et l'abondance d'acide ribonucléique dans la cellule. Nous trouvons, en effet, que la très forte teneur des germes résistants en acide ribonucléique ne s'accompagne pas d'une synthèse protéique plus active.

Il est vrai que Jeener et Brachet (6) ont montré l'existence, chez les Levures, de deux fractions distinctes d'acide ribonucléique. L'une est fixée aux microgranules cellulaires et l'autre se trouve à l'état libre. Pour ces auteurs, ce serait seulement l'acide granulaire qui interviendrait dans la synthèse protéique. On peut donc se demander si, dans le cas des bactéries que nous étudions, ce n'est pas seulement une fraction ribonucléique, sans lien avec la synthèse protéique, qui se trouve augmentée chez les souches résistantes. D'autres hypothèses peuvent être envisagées. On peut, par exemple, penser que l'acide ribonucléique en excédent dans les souches résistantes a une structure chimique particulière.

(4) *Naturwissen*, 29, 1941, p. 33.

(5) *Cold Spr. Harb. Symp. Quant. Biol.*, 12, 1947, p. 18.

(6) *Enzymologia*, 11, 1943-1945, p. 222.

(Extrait des *Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences*.
t. 236, p. 1102-1104, séance du 9 mars 1953).