

Reprod. Nutr. Dévelop., 1981, 21 (5B), 855. — *Assoc. Fr. Nutr.*, nov. 1980.

Métabolisme de l'acide acétique dans la paroi du tube digestif terminal du lapin, par Josette MARTY *, G. ABRAVANEL **, Michèle VERNAY **, * *Laboratoire de Physiologie de la Digestion et de la Nutrition, Institut de Physiologie, 2, rue François-Magendie, 31400 Toulouse, France*, ** *Centre de Physiologie Végétale, LA 241, Université Paul-Sabatier, 31062 Toulouse Cedex*.

On sait que les acides gras volatils, produits terminaux du métabolisme des microflores intestinales, sont très rapidement absorbés dès leur production, et partiellement oxydés dans la paroi. Les études réalisées chez le lapin, dans les régions terminales du tube digestif, amènent à penser que l'entérocyte ne fonctionne normalement qu'en présence de substances d'origine microbienne. Le but de ce travail est d'étudier le métabolisme pariétal en introduisant de l'acide acétique marqué dans des anses cæcales et coliques, et en recherchant la radioactivité dans les différents métabolites qui apparaissent dans la cellule au cours du métabolisme intermédiaire. Nous avons adapté à notre milieu biologique une technique dérivée des méthodes de Schürmann (1969) et de Lavergne, Bismuth et Champigny (1979) qui permet de réaliser, sur un seul autoradiogramme, la séparation des acides aminés, des acides carboxyliques et des glucides.

Le marquage le plus important est mesuré dans le côlon distal : (922×10^6 dpm/g de tissu frais). Dans notre série expérimentale, il est 4 fois supérieur au marquage du côlon proximal et 30 fois supérieur à celui du cæcum. Cependant, les proportions relatives des principaux groupes de métabolites demeurent constantes dans les 3 régions intestinales étudiées : 65 à 70 p. 100 pour les acides aminés, 18 à 25 p. 100 pour les acides carboxyliques et 4 à 5 p. 100 pour les glucides.

Sur nos chromatogrammes, on trouve régulièrement du carbone radioactif dans les oses phosphorylés et certains hexoses dans les principaux acides carboxyliques du cycle citrique, et dans un certain groupe d'acides aminés : alanine, γ -amino butyrique, cystéine, glutamine, leucine, valine, avec une accumulation préférentielle dans l'acide aspartique et surtout l'acide glutamique. Présents à l'état de traces (étude en chromatographie sur papier), les acides carboxyliques sont très fortement marqués (étude en autoradiographie) ce qui prouve que l'acide acétique est intégré dans le métabolisme oxydatif cellulaire.

La microflore étant constituée d'espèces anaérobies, le cycle citrique ne peut exister que dans les cellules intestinales. L'abondance des acides aspartique et glutamique, et donc de leurs précurseurs, les acides oxaloacétique et α -cétoglutarique, montre que le rendement en est élevé. L'entérocyte de la muqueuse colique apparaît donc comme un puissant générateur d'énergie diffusant dans le milieu extramitochondrial les principaux pivots autour desquels s'organisent les différentes voies de synthèse.

La synthèse d'oses et d'acides aminés indispensables, tels la valine, fait supposer une intervention d'enzymes microbiennes. Il est probable qu'il existe entre la cellule microbienne et l'entérocyte de la muqueuse colique des diffusions et des échanges. Une des conséquences principales de cette symbiose est l'existence d'une néoglucogenèse qui représente un grand intérêt tant sur le plan nutritionnel que sur le plan de la physiologie comparée.

Lavergne D., Bismuth E., Champigny M. L., 1979. Physiological studies on two cultivars of *Pennisetum*. *Z. Pflanzenphysiol.*, 91, 291-303.
Schürmann P., 1969. Separation of phosphate esters and algal extracts by thin layer electrophoresis and chromatography. *J. Chromat.*, 39, 507-509.