

**Effet d'un oligoholoside de synthèse, le TOS (galactose- (galactose) n-glucose), sur le métabolisme bactérien chez des rats holoxéniques et hétéroxéniques à flore humaine.** C Andrieux, O Szyllit, F Popot, M Bensaada (*INRA, laboratoire d'écologie et de physiologie du système digestif, 78352 Jouy-en-Josas cedex, France*)

Le TOS synthétisé au Japon (Yakult Institute) est obtenu à partir du lactose par une réaction de transgalactosylation enzymatique. Peu digestible par les  $\beta$ -galactosidases endogènes, il modifierait la population bactérienne et son métabolisme chez l'homme (Matsumoto *et al*, 1989).

L'incidence du TOS sur le métabolisme bactérien a été étudié chez des rats Fischer 344 adultes, holoxéniques ou axéniques inoculés par voie intrastomacale avec une dilution  $10^{-2}$  d'une microflore humaine.

Quatre rats par lot ont reçu pendant 3 semaines un aliment contenant ou non 4% de TOS comme seule source de glucide fermentescible. La production de gaz est étudiée en chambre respiratoire (Le Coz *et al*, 1988) pendant des cycles de 48 h.

Les concentrations en acides gras volatils (AGV), en acides lactiques et les activités glycolytiques sont mesurées dans les caeca.

Avec le régime témoin, la flore du rat holoxénique comparée à celle du rat hétéroxénique se caractérise par une activité fermentaire plus intense : plus de  $\text{CH}_4$  dans l'air excrété, plus d'AGV et d'acide D-lactique dans les contenus caecaux.

L'ingestion de TOS chez le rat holoxénique ne modifie pas significativement la production de gaz. La concentration caecale en acide lactique est réduite du fait d'une baisse de la proportion d'acide D-lactique et les AGV sont modifiés qualitativement : la proportion de propionate et du butyrate augmente aux dépens des iso-acides.

Chez le rat hétéroxénique à flore humaine, on observe au contraire une augmentation très significative de l' $\text{H}_2$  et du  $\text{CH}_4$ . Une baisse de l'acide D-lactique et des iso-acides aux dépens du butyrate se produit comme chez le rat holoxénique.

Chez les rats holoxéniques et hétéroxéniques, l'effet essentiel du TOS sur l'activité des glycosidases bactériennes est une augmentation de l'activité des  $\beta$ -galactosidases.

Ces résultats montrent que les métabolites produits par la fermentation de ce glucide de synthèse dépendent de l'origine de la flore bactérienne et de ses spécificités.

#### Remerciements

Les auteurs remercient le Yakult Institute pour la fourniture du TOS.

#### Références

- Le Coz Y, Morel MT, Bousseboua H, Dufour C, Szyllit O (1988) *Sci Techn Anim Lab* 13, 50-54  
 Matsumoto K, Kobayashi Y, Tamura N, Watanabe T, Kan T (1989) *Denpun Kagaku* 36, 123-130.1