Influence de la flore digestive totale et du régime sur les concentrations en histamine de la paroi gastro-intestinale du poulet, par R. PEREZ-RUIZ, J. M. WAL et Odette SZYLIT (*). *Laboratoire des Sciences de la Consommation*, (*) *Laboratoire d'Ecologie Microbienne, I.N.R.A., F78350 Jouy-en-Josas, France.*

Chez le rat holoxénique nourri avec un régime commercial classique, Wal *et al.* (1985) ont observé, comparativement au rat axénique, une augmentation des teneurs en histamine dans l'intestin grêle et une diminution dans le caecum et le côlon. Nugon-Baudon *et al.* (1985) ont montré chez le poulet, monoassocié au *Lactobacillus sp.* LEM 207, une production d'amines (tyramine, cadaverine et putrescine) par ce microorganisme. Or, les lactobacilles sont une flore dominante du tube digestif du poulet. Les amines produites interviennent dans le métabolisme de l'histamine; en concentration importante, elles provoquent la libération de l'histamine des mastocytes péritonéaux *in vitro*. C'est pourquoi il nous a paru intéressant d'étudier, en prenant le poulet comme modèle expérimental, les effets respectifs et les interactions de l'aliment et de la flore sur les teneurs en histamine de la paroi du tractus gastro-intestinal.

Quatre groupes de poulets axéniques et holoxéniques de la souche Warren-Albinos ont été utilisés. Un aliment semi-synthétique à base de tourteau de soja et d'amidon de maïs et un aliment synthétique à base de caséine et d'amidon de maïs ont été utilisés comme régimes expérimentaux. L'eau de boisson des animaux nourris avec le régime caséine a été suppléementée avec de l'histidine, de la phénylalanine et de la tyrosine et avec du pyridoxal-5-phosphate. Les animaux sont sacrifiés 28 jours après la mise au régime expérimental. Des échantillons de segments du tube digestif à différents niveaux et des aliments sont dosés comme décrit par Wal *et al.* (1985).

Les teneurs en histamine des aliments sont respectivement de 2,2 et 0,4 µg/g d'aliment pour le régime soja et le régime caséine.

L'histamine est présente dans la muqueuse à tous les niveaux du tube digestif; sa répartition est hétérogène. Des quantités importantes sont localisées dans la partie productrice d'acide de l'estomac du poulet (proventricule). Elles sont indépendantes du régime et de la flore. De même dans l'anse duodénale, la teneur en histamine reste constante, quel que soit le traitement expérimental: régime ou flore.

Au niveau du jabot, on observe un effet régime indépendamment de la flore. La concentration en histamine de la paroi est deux fois plus élevée avec le régime synthétique qu'avec le régime soja. Une absorption de l'histidine ajoutée dans le régime, suivie de sa décarboxylation par une enzyme de la paroi, pourrait être à l'origine de cette augmentation de teneur.

Au niveau du côlon, on observe à la fois un effet régime et un effet flore. Il y a une augmentation de l'histamine tissulaire chez l'axénique nourri au régime soja, comparé à l'axénique nourri au régime caséine. Le constituant de l'aliment responsable de cet effet sur le côlon de l'axénique est inconnu. Chez les holoxéniques, il y aurait une action de la flore sur l'aliment pour moduler ou diminuer son effet direct sur la muqueuse colique de l'animal.

La microflore produit une diminution de la teneur en histamine du côlon, quel que soit le régime. L'écart observé entre axéniques et holoxéniques est cependant plus marqué avec le régime semi-synthétique. Parmi les mécanismes envisagés, peut intervenir une libération non immunologique produite, soit par des amines biogènes, soit par des peptidoglycans bactériens.

Nugon-Baudon L., Szylit O., Raibaud P., Ait-Abdelkader N., 1985. Production d'amines *in vitro* et *in vivo* par une souche de lactobacille isolée d'un jabot de coq. *Ann. Inst. Pasteur Microbiol.*, **136B**, 63-73.

Wal J. M., Meslin J. C., Weyer A., David B., 1985. Histamine and mast cell distribution on the gastrointestinal wall of the rat: comparison between germ-free and conventional rats. *Int. Arch. Allergy appl. Immun.*, **77**, 308-314.