

**Production d'acides gras volatils au cours de la digestion chez le porc éveillé, par** A. RÉRAT, Michèle FISZLEWICZ, P. HERPIN (\*), P. VAUGELADE, Michelle DURAND (\*\*).  
*Laboratoire de Physiologie de la Nutrition, I.N.R.A., 78350 Jouy-en-Josas, (\*) Station de Recherches sur l'Élevage des Porcs, I.N.R.A., Saint-Gilles, 35590 L'Hermitage ; (\*\*) Station de Recherches de Nutrition, I.N.R.A., 78350 Jouy-en-Josas.*

L'hydrolyse digestive des aliments par les enzymes chez le monogastrique est complétée par les dégradations microbiennes susceptibles de se réaliser partiellement dans la partie antérieure du tube digestif, et surtout au niveau du gros intestin où se produit un fort ralentissement du transit digestif. Si la nature des produits apparaissant sous l'action des micro-organismes est connue — il s'agit en l'occurrence d'acides organiques et de gaz — leur importance n'a pu encore être appréciée de façon précise faute d'une technologie adaptée.

Grâce à la mise au point d'une méthode autorisant la mesure des échanges naturels entre lumière digestive et sang portal, sang efférent de l'intestin — méthode basée sur la détermination simultanée du débit de sang dans la veine porte et des différences de concentrations portoartérielles (Rérat *et al.*, 1980) — il est possible d'apprécier de façon quantitative l'apparition des nutriments dans l'organisme et de décrire sa cinétique chez le porc éveillé.

Chez 3 porcs de race Large White (poids vif : 54,5 SEM 1,32 kg) ont ainsi été placés un cathéter permanent dans la veine porte, un autre dans l'artère carotide et une sonde électromagnétique autour de la veine porte (Rérat *et al.*, 1980). Huit jours après l'opération chirurgicale et récupération d'un bon état de santé, les animaux, mis à jeun depuis 24 h, ont reçu 800 g d'un régime à 6 % de cellulose (composition centésimale : orge 60, maïs 15, tourteau de soja 15, farine de luzerne 6,5, mélange minéral et vitaminique 3,5) régime auquel ils avaient été préalablement adaptés pendant un mois. Depuis 15 min avant le repas, et pendant tout le nycthémère, des prélèvements de sang ont été effectués toutes les 2 h. Les dosages ont été réalisés sur le plasma par chromatographie en phase gazeuse après sublimation sous vide (Pethick *et al.*, 1981). La quantité d'acides gras volatils apparue en 24 h dans le sang porte correspond à 2 244 mmol (SEM 526), l'absorption horaire étant sensiblement plus élevée au cours des deux premières périodes de 8 h après le repas (98,7 SEM 19,1 et 102,4 SEM 39,6) qu'au cours de la dernière période (79,5 SEM 18,9). Le pourcentage molaire des acides gras volatils est caractérisé par la forte proportion d'acides acétique (56,8 SEM 2,0) et propionique (29,9 SEM 1,1) et la pauvreté en acides butyrique (9,5 SEM 0,4) isovalérique (2,4 SEM 0,7) et valérique (1,4 SEM 0,2). La composition de ce mélange évolue avec le temps, traduisant un appauvrissement en acide acétique dont la proportion passe de 59,3 % (SEM 2,0) en première période à 54,1 % (SEM 2,4) au cours de la dernière période. La composition de ce mélange est différente de celle des contenus du gros intestin (moyenne caecum-côlon : acide acétique 53,3 % ; acide propionique 27,8 % ; acide butyrique 14,5 %) traduisant la métabolisation préférentielle de l'acide butyrique au cours du transport par les entérocytes du gros intestin. Les apports énergétiques ainsi récupérés après absorption au niveau du gros intestin représentent 600 à 700 Kcal/24 h (2 700 J. env.), ce qui correspond à 25-30 % du besoin d'entretien du porc de 50 kg.

Pethick D. W., Lindsay D. B., Parker P. J., 1981. Acetate supply and utilisation by the tissues of sheep *in vivo*. *Br. J. Nutr.*, 46, 97-100.

Rérat A., Vaugelade P., Villiers P., 1980. A new method for measuring the absorption of nutrients in the pig : critical examination. In Low A. G., Partridge I. G. *Current concepts of digestion and absorption in pigs*, NIRD, HRI, Ayr, Techn. Bull., 3, 177-216.