

**Préparations de banane plantain : analyse des constituants glucidiques et digestibilité *in vitro* de l'amidon.**

D Gnakri <sup>1</sup>, M Champ <sup>1</sup>, P Colonna <sup>2</sup>  
 (<sup>1</sup> INRA, laboratoire de technologie appliquée à la nutrition; <sup>2</sup> laboratoire de biochimie et technologie des glucides, BP 527, 44026 Nantes cedex 03, France)

La banane plantain (*Musa sp*) se consomme après cuisson du fruit mûr ou vert. L'ingestion de l'une de ses préparations, le foutou (pâte) de banane verte cuite à l'eau, cause des troubles digestifs. Les 2 hypothèses les plus probables pour les expliquer sont :

- une indigestibilité partielle de l'amidon conduisant à des flatulences,
- une faible vitesse de vidange gastrique. Dans ce travail, nous avons testé la première hypothèse par une étude de susceptibilité de l'amidon à l' $\alpha$ -amylase *in vitro* et une analyse des constituants glucidiques des préparations de bananes.

**Matériel et méthodes**

L'amidon total et les fibres totales ont été dosés respectivement par les méthodes de Colonna (1984) et Prosky *et al* (1985). La teneur en amidon de la fraction «fibres» a été déterminée par la méthode de Karkalas (1985). Les amylolyses *in vitro* ont été réalisées sur les préparations en présence d' $\alpha$ -amylase pancréatique de porc (165 UI Merck/g d'amidon).

**Résultats et discussion**

La teneur en amidon total est de 79% dans la préparation de bananes vertes (FBV) et de 65%

dans le foutou de bananes mûres (FBM). Les oses et les disaccharides représentent respectivement 9 et 15% des FBV et FBM. Les teneurs en fibres totales des 2 préparations sont de 14%. Le dosage de l'amidon de ces «fibres totales» révèle la présence de 5,0 et 4,6% «d'amidon résistant» (selon Björck *et al*, 1986) dans FBV et FBM respectivement. La cinétique d'amylolyse indique que ces préparations sont peu attaquées par l'amylase (20% et 42% d'amidon dégradé dans FBV et FBM contre 87% pour des flocons de pomme de terre, après 3 h d'amylolyse). Cette faible susceptibilité des préparations de banane plantain à l'amylase pourrait être liée aux caractéristiques de son amidon riche en amylose (29-33%). Par contre, les différences de digestibilité *in vitro* entre préparations de bananes mûres ou vertes seraient dues à une dégradation de l'amidon par les enzymes endogènes du fruit au cours de la maturation.

**Conclusion**

Ces tests *in vitro* semblent être en accord avec l'hypothèse d'une indigestibilité partielle de l'amidon de foutou de bananes vertes conduisant à des flatulences.

**Références**

- Björck DI, Nyman M, Pedersen B, Siljeström M, Asp NG, Eggum BO (1986) *J Cereal Sci* 4, 1-11
- Colonna P (1984) Thèse Doc Sci Univ Paris VI
- Karkalas J (1985) *J Sci Food Agric* 36, 1019-1027
- Prosky E, Asp NG, Furda I, De Vries JW, Schweizer TF, Harland BF (1985) *JAOAC* 68, 677-679