

# ÉTUDES SUR LE RAT

1. Recherches faites par J. ABRAHAM et J. PERETIANU

Centre de Recherches sur la Nutrition, C. N. R. S., Bellevue, (Seine-et-Oise).

## MÉTHODE

Rappelons le principe de la méthode que nous avons utilisée; elle est basée sur la capacité du rat à ajuster spontanément son ingéré calorique à la quantité et à la qualité des protéines qui lui sont allouées séparément.

Nous avons donc distribué aux animaux élevés en cages individuelles 180 mg d'azote, soit 1,125 g de protéines de poisson. Il s'agit dans tous les cas de protéines brutes « (N × 6,25) » car nous n'avons pas tenu compte de la quantité d'ammoniac présent et nous n'avons pas déterminé les autres formes d'azote non protéique.

Aux farines de poisson on a systématiquement ajouté 10 % de saccharose.

Compte tenu du sucre et des petites variations des teneurs en protéines les animaux ont donc reçu journallement :

farine 60 <sup>o</sup> .....	1,66 g de repas protéique		
farine 90 <sup>o</sup> .....	1,65 g	—	—
farine 130 <sup>o</sup> .....	1,69 g	—	—

Au bout d'une heure, ce repas était intégralement consommé; on donnait alors *ad-libitum* aux animaux une ration calorique dont la composition est donnée au tableau 1.

TABLEAU 1  
COMPOSITION DU RÉGIME CALORIQUE  
(en grammes p. 100)

Sucre en poudre .....	84,5
Huile d'arachide .....	8,0
Cellulose en poudre .....	2,0
Mélange salin (*) .....	4,0
Mélange vitaminique (**) .....	1,5

\*. Le mélange salin est celui de MENDEL et OSBORNE.

\*\* Le mélange vitaminique est constitué pour 100 grammes :

Thiamine : 0,100 g. — Riboflavine : 0,150 g. — Pyridoxine : 0,100 g. — Niacine : 0,300 g. — Pantothénate de Ca : 0,300 g. — Acide folique : 0,010 g. — Acide paraaminobenzoïque : 5 g. — Inositol : 5 g. — Tocophérol : 0,300 g. — Vitamine K : 0,050 g. — Chlorhydrate de choline : 0,100 g. — Cobalamine : 0,0003 g. — Biotine : 0,050 mg. — Vitamine A : 40 000 U.I. — Vitamine D<sub>3</sub> : 10 000 U. I. — q. s. amidon.

Rappelons que, au début de l'expérience, les animaux sont observés pendant une semaine. Pendant cette période, ils reçoivent un mélange de 3 protéines à tester (toujours à raison de 180 mg d'azote par jour); on a pu ainsi éliminer ceux qui sont inaptes à ce conditionnement. Nous avons donc suivi une dizaine d'animaux ainsi sélectionnés par lot pendant 28 jours.

## RÉSULTATS

L'objet de ce travail était de déterminer les coefficients d'efficacité protidique des trois farines en vue de les comparer. Il ne nous était pas utile d'enregistrer les consom-

mations de calories comme nous l'avons démontré dans l'exposé de la méthode. Les résultats rapportés dans le tableau 2 ne concernent que les animaux qui ont consommé la quasi intégralité de l'apport protéique (5 % près).

TABLEAU 2  
*Résultats moyens*

	Farine 60°	Farine 90°	Farine 130°
Nombre d'animaux.....	8	9	7
Gain de poids.....	71 ± 5	71 ± 5	57 ± 2
Protéines brutes ingérées.....	30,8	30,5	30,8
Coefficient d'efficacité protéique.....	2,30	2,30	1,80
Écart type de la moyenne du C.E.P.....	0,1	0,1	0,1
Index microbiologique.....	122	122	113

#### DISCUSSION

Les coefficients d'efficacité protidique des farines 60° et 90° permettent de classer ces produits dans le groupe des bonnes farines de poisson. Par contre, la farine 130° est d'efficacité nettement inférieure aux deux précédentes et la différence est significative. En utilisant la méthode microbiologique de FORD qui fait l'objet d'une autre communication, nous avons trouvé également une diminution de la valeur nutritionnelle des protéines de la farine 130° comme le montre la dernière ligne du tableau précédent où la valeur arbitraire de 100 est donnée à la caséine. En somme, sur les échantillons de farines de harengs expérimentés, nous avons trouvé sur le rat blanc de bonne efficacité protéique pour les produits 60 et 90°, mais le produit 130° est de qualité nettement inférieure.

L'utilisation de la méthode microbiologique de FORD nous a donné des indications concordantes.

#### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- FORD J. E., 1960. A microbiological method for assessing the nutritional value of proteins. *Brit. J. Nutr.* **14**, 485-497.
- PERETIANU J., ABRAHAM J., 1963. Nouvelle technique de mesure du coefficient d'efficacité protéique. *Ann. Nutr. Alim.*, **17**, 81-102.