

**Prática: Determinação de Fibra Alimentar Total (FAT)** (Método enzimico-gravimétrico)

**Fundamento:** Está baseado na determinação do peso do resíduo resultante da eliminação do amido e proteína, através da hidrólise enzimática, seguida da precipitação da FAS em etanol a 78%.

**Método:** Pesar em torno de 1,0 g ( $\pm 20$  mg) de amostra seca e desengordurada (tamanho de partícula de 0,3 a 0,5 mm e teor de gordura  $< 10\%$ ) em um béquer de 250 mL, adicionar 40 mL de tampão MES-TRIS 0,05 M pH 8,2. Adicionar 0,05 mL de  $\alpha$ -amilase termorresistente. Tampar com folha de Al e aquecer em banho-maria em ebulição por 30 min. (agitar a cada 5 min.).

Adicionar 10 mL de água destilada lavando as paredes do béquer. Conferir se a temperatura esta por volta de 60 °C e adicionar 0,1 mL protease. Tampar novamente com folha de Al e incubar a 60 °C por 30 min com agitação horizontal. Resfriar até temperatura ambiente (banho de gelo).

Acertar o pH para  $4,3 \pm 0,3$  adicionando HCl 0,561 N. Adicionar 0,2 mL de amiloglicosidase, tampar com folha de Al e incubar 30 min a 60 °C com agitação horizontal.

Transferir o hidrolisado, quantitativamente, para um béquer de 600 mL e adicionar 220 mL de etanol 98% a 60 °C. Deixar a mistura em repouso à temperatura ambiente por 60 min para precipitar a Fibra Alimentar Solúvel.

Transferir a mistura quantitativamente sob vácuo, para um cadinho filtrante com placa porosa 40-60  $\mu$ m e com 1 g de lã de vidro, montando em kitassato. Lavar o resíduo com 40 mL de etanol 78%, 40 mL de etanol 95% e 40 mL de acetona. Deixar evaporar todo o solvente orgânico e secar o cadinho em estufa a 105 °C, por uma noite. Esfriar em dessecador e pesar. Para cada ensaio realizar, paralelamente, em duplicata uma prova em branco.

FAT = Fibra Alimentar Insolúvel (FAI) + Fibra Alimentar Solúvel (FAS)

FAT = Fibra da Dieta

**Cálculos:** No cálculo final descontar os pesos de cinza (C), proteína (P) e branco (B) contidos no resíduo (R). Determinar o teor de FAT na amostra dessecada e desengordurada, na amostra dessecada e na amostra integral.

$$\% \text{ FAT} = \frac{(R - P - C - B) \times 100}{m}$$

Amostra:

R = Resíduo da amostra (mg)

P = Proteína do R (\_\_\_\_\_mg)

C = Cinzas do R (\_\_\_\_\_mg)

m = Peso da Amostra (mg)

Prova em branco:

RB = Resíduo do Branco (\_\_\_\_\_mg)

PB = Proteína do RB (\_\_\_\_\_mg)

CB = Cinzas do RB (\_\_\_\_\_mg)

B = RB - PB - CB = \_\_\_\_\_mg

**Bibliografia:**

BENNINK, M. R. Fiber analysis. In: NIELSEN, S. S. – **Introduction of the chemical analysis of foods**. Jones and Bartlett Publishers. Boston. 169-180 p., 1994.

FILISSETTI-COZZI, T. M. C. C.; LAJOLO, F. M. Fibra alimentar insolúvel, solúvel em alimentos brasileiros. **Rev. Farm. Bioquim. Univ. S.Paulo**, 27(1):83-99, 1991.

PROSKY, L.; ASP, N. G.; FURDA, I.; DEVRIES, J. W.; SHWEIZER, T. S.; HARLAND, B. F. Determination of insoluble, soluble, and total dietary fiber in foods, and food products: Interlaboratory study. **J. Assoc. Off. Anal. Chem.**, 71:1017-1023, 1988.

PROSKY, L.; ASP, N. G.; SCHWEIZER, T. F.; DEVRIES, J. W.; FURDA, I. Determination of insoluble and soluble dietary fiber in foods and products: Collaborative study. **J. Assoc. Off. Anal. Chem.**, 75(2):360-367, 1992.