

ANÁLISES QUÍMICAS

Estabilidade de Emulsão por Centrifugação



Ultraturrax
Centrífuga



Tampão Fosfato 0,1 M (pH 7.0)

Cada amostra requer 6,0 mL de solução

Para 200 mL de solução →

1,22 g de Fosfato de Potássio monobásico dihidratado

2,17 g de Fosfato de Potássio dibásico dihidratado

200 mL de Água Destilada

ou 0,94 g de Fosfato de Potássio monobásico anidro

ou 1,73 g de Fosfato de Potássio dibásico anidro



Preparação

Em um Tubo Falcon de 50 mL:

Pesar 0.020 g de Proteína

Adicionar 6 mL de Tampão Fosfato

Agitar em Ultra-Turrax até solubilizar a proteína

Adicionar 2 mL de Óleo Vegetal

Agitar em Ultra-Turrax por 1 minuto



Centrifugação

Remova a parte líquida, de cima e/ou de baixo, deixando apenas a emulsão formada.

Anote o volume total de emulsão (V_{inicial}).

Coloque o tubo na centrífuga por 15 min a 3000 g

Obs: Lembrar de balancear a centrífuga.





Leitura

Após a centrifugação, pode haver a formação de até 3 fases: óleo livre no topo, a emulsão no meio, e uma fase aquosa no fundo.

Anotar o volume de emulsão (V_{final}).



Cálculo

ES (Porcentagem de Estabilidade de Emulsão)

$$ES (\%) = 100 \frac{V_{\text{final}}}{V_{\text{inicial}}}$$

V_{inicial} = Volume inicial da emulsão (mL)

V_{final} = Volume após a centrifugação (mL)



Observações

Este é um teste de estresse acelerado. Ele simula o que aconteceria com a sua emulsão após meses guardada, mas em apenas alguns minutos, aplicando uma força "g" superior à da gravidade.

Este teste avalia a resistência mecânica e coesão da rede de proteínas.

Este teste só faz sentido se a emulsão formada com a proteína for consistente, semelhante a uma maionese.



Referência

Yasumatsu, K., Sawada, K., Moritaka, S., Misaki, M., Toda, J., Wada, T., & Ishii, K. (1972). Whipping and emulsifying properties of soybean products. *Agricultural and Biological Chemistry*, 36(5), 719–727.

<https://doi.org/10.1080/00021369.1972.10860321>

