

## 1 Objetivo

Determinar o teor de lipídios em sementes de urucum pelo método de extração direta.

## 2. Princípio do método

O presente método determina o teor de substâncias extraídas com éter de petróleo em sementes de urucum.

## 3. Equipamentos

- Balança analítica
- Estufa ventilada
- Extrator de matéria graxa
- Evaporado rotatório
- Termômetro

## 4. Materiais

- Papel de filtro qualitativo
- Balão de fundo chato de 250 mL com boca esmerilhada
- Espátulas
- Pinça
- Dessecador com sílica gel (coloração azul)
- Béqueres de 50 e 100mL
- Extrator de Butt

## 5. Reagentes

- Éter de petróleo p.a.
- Nitrogênio comercial
- Sílica gel (com indicador para umidade): se estiver com coloração rosa colocar na estufa à  $100 \pm 5^{\circ}\text{C}$  até coloração azul

## 6.. Procedimento

- Pesar em um cartucho de papel aproximadamente 5g de sementes de urucum.
- Enrolar o cartucho contendo a amostra e envolver com um segundo papel de filtro.
- Colocar o cartucho contendo a amostra no extrator Butt.
- Adicionar 80 mL de éter de petróleo em um balão de fundo chato previamente tarado a  $100 \pm 5^{\circ}\text{C}$  por 1 hora. Conectá-lo ao extrator Butt e este ao condensador.
- Ligar o aquecimento do extrator de matéria graxa, de tal modo que o gotejamento do solvente seja constante. Não deixar secar, repondo o solvente que for eventualmente perdido durante a extração.
- Extrair os lipídios com éter de petróleo sob refluxo por um período de 6 a 8 horas.
- Após este período desligar o aquecimento. Só desligar a água dos condensadores depois que os balões resfriarem.
- Desconectar o extrator de Butt (alonga) do condensador e do balão. Descartar o cartucho com a amostra desengordurada.
- Evaporar o solvente do balão em um evaporador rotatório a  $40 - 50^{\circ}\text{C}$ . Em uma capela, utilizar fluxo de nitrogênio para a evaporação do éter residual.
- Colocar os balões na estufa a  $100 \pm 5^{\circ}\text{C}$  por 1 hora. Após este período retirar, deixar esfriar em dessecador até temperatura ambiente e pesar.

## 7. Cálculos e expressão dos resultados

## 7.1 Cálculos

$$L = \frac{m_2 - m_1}{m_0} \times 100$$

Onde:

$L$  = teor de lipídios na amostra (g/100g)

$m_2$  = massa do balão + óleo (g)

$m_1$  = massa do balão (g)

$m_0$  = massa de amostra (g ou mL)

## 7.2 Expressão dos resultados

Expressar o teor de lipídios em g/100g

## 8. Referências

FIRESTONE, D. (Ed.). **Official Methods and Recommended Practices of the American Oil Chemists Society**. 6th ed. Urbana: AOCS, 2009.

HORWITZ, W.; LATIMER JR., GEORGE W. (Ed.). **Official Methods of Analysis of the Association of Official Analytical Chemists**. 18th ed. 2005. Current Through Revision 3, 2010. Gaithersburg, Maryland: AOAC, 2010.