

Trabalhando ponto de fusão de óleos e gorduras a partir de uma metodologia simples e produtos regionais da Amazônia

*Viviane Fagundes Pacheco¹ (PQ), Daiana Pinheiro da Silva². vfpacheco@uea.edu.br

Centro de Estudos Superiores de Tefé – CEST/UEA, Estrada do Bexiga n°1085, Bairro Jerusalém, Tefé- AM, CEP:69470-000

Palavras-Chave: ensino de química, experimentação, lipídeos

Introdução

Nas experiências para determinação do ponto de fusão normalmente é empregado tubo de Thiele. A maior parte das escolas do Brasil não possuem tal vidraria, fato que pode ser contornado pelo desenvolvimento de metodologias utilizando materiais simples e de fácil aquisição e de preferência com materiais que tenham relevância social e econômica para os alunos.

O objetivo foi elaborar uma metodologia experimental alternativa para determinação de ponto de fusão de óleos utilizando materiais baratos e regionais para escolas do estado do Amazonas.

Metodologia

Materiais necessários: 10 mL de óleo de castanha; 10 mL de óleo de andiroba; 10 g de manteiga de cacau; 30 g de sal de cozinha (Cloreto de sódio); 12 tubos de ensaio; 3 termômetros; 01 colher de sopa; 1 copo de isopor® de 300 mL; 2 copos de vidro de 300 mL; água.

A Figura 1 mostra o aspecto físico das amostras lipídicas utilizadas à temperatura ambiente.

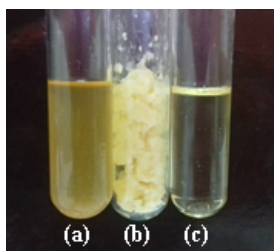


Figura 1. Amostras lipídicas: (a) óleo de andiroba; (b) manteiga de cacau; (c) óleo de castanha.

Procedimentos:

Adicione cada material lipídico em um respectivo tubo de ensaio e reserve-os em uma estante para tubos de ensaio;

Prepare três sistemas nas seguintes temperaturas (T):

T₁: -2°C (150 mL de solução salina a 10% m/m com gelo), T₂: 35°C e, T₃: 45°C.

Posteriormente introduza o termômetro em cada tubo de ensaio contendo a amostra e os coloque nos sistemas na seguinte ordem: T₁, T₂ e T₃ até que haja fusão do material.

NOTA: Os sistemas foram desenvolvidos de forma a contemplar a fusão de cada uma das amostras.

Resultados e Discussão

A manteiga de cacau apresenta maior ponto de fusão (30-36°C) dentre os materiais estudados pois possui maior teor de ácidos graxos saturados (palmítico e esteárico) e consequentemente as interações de van der Waals atuaram com maior intensidade. O óleo de castanha possui menor ponto de fusão (-4°C) que o de andiroba (22-28°C) que está relacionado ao fato daquele ter maior percentual de ácidos graxos insaturados (oléico e linoléico) (Tabela 1)¹.

Tabela 1. Comparativo de porcentagem de ácidos graxos presente nos materiais estudados²

Ácido Graxo (%)	Óleo de Andiroba	Óleo de Castanha	Manteiga de Cacau
Palmítico (16:00)	28,03	18,13	24-29
Esteárico (18:00)	8,69	13,17	32-37
Oléico (18:01)	49,08	47,02	31-37
Linoléico (18:02)	11,03	15,20	0,2-0,5

Conclusões

A metodologia desenvolvida mostrou-se capaz de substituir a amplamente utilizada.

¹ MCMURRY, J. *Química Orgânica*. Vol2. 7. ed. Cengage Learning, 2011.

² **Plantas da Amazônia para produção cosmética: 60 espécies do extrativismo florestal não madeireiro.** Disponível em: <<http://www.lookfordiagnosis.com>>. Acesso em: 16/10/2015