

EXTRAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO GRAVIMÉTRICA DE LIPÍDEOS A PARTIR DE CRISÁLIDA DO BICHO DA SEDA

Alexandre T. Paulino¹, Dielen C. Branco², Tainara Vieira²

¹Orientador, Departamento de Engenharia de Alimentos e Engenharia Química – DEAQ – Email: alexandre.paulino@udesc.br

²Acadêmicas do curso de Engenharia de Alimentos CEO – bolsistas PIVIC/UDESC.

Palavras chave: Extração, lipídeos, alcoóis, Soxhlet.

O presente estudo analisa a viabilidade da extração de lipídeos a partir das crisálidas do bicho da seda utilizando alcoóis como solventes em um sistema sólido-líquido. Diferencia-se assim das extrações clássicas, que são realizadas com a utilização de solventes mais tóxicos, como ésteres, hexano e mistura de solventes como clorofórmio/metanol. As amostras de crisálida do bicho da seda (*Bombyx mori*) foram previamente trituradas, secas em estufa por 1 h à 105 °C, mantendo-as em dessecador até o momento da extração. A extração dos lipídeos foi realizada pelo método Soxhlet, dividindo-se em i) extração da gordura pela interação amostra/solvente, ii) separação do solvente pelo processo de rotaevaporação, iii) quantificação gravimétrica da gordura. Aproximadamente 5,0 g da crisálida triturada foram pesadas e inseridas em um cartucho de papel filtro. Esse cartucho foi colocado no dispositivo Soxhlet. A extração foi realizada com a utilização de três diferentes tipos de alcoóis: i) etanol, ii) metanol e iii) isopropanol. Os resultados das extrações com esses alcoóis foram comparadas com a extração utilizando uma mistura de clorofórmio/metanol 1:2 v/v. Introduziu-se 150,0 mL do solvente específico, em todas as extrações, em um balão de fundo chato. Controlou-se a passagem da água para que quando o solvente evaporasse, entrasse em contato com a água e condensasse, gotejando no dispositivo onde estava o cartucho com a crisálida. Para controlar a temperatura, utilizou-se da velocidade de gotejamento do solvente condensado, que se manteve de 3 a 4 gotas por segundo. Quando o gotejamento for superior, indicava uma evaporação e condensação muito rápida, ou seja, a temperatura da extração está acima do ideal, e pode haver a degradação dos lipídeos presentes. Após o tempo de extração, o solvente foi separado da gordura em um rotaevaporador, onde a temperatura foi ajustada conforme as temperaturas de ebulição de cada solvente. A temperatura não pode ser muito alta, pois pode ocorrer também neste caso, a degradação dos lipídeos. Os balões retirados após o processo de rotaevaporação foram mantidos em estufa por 24 h em temperatura entre 50 e 60 °C para a eliminação completa do solvente e umidade. Posteriormente, o balão foi levado ao dessecador para atingir a temperatura ambiente e assim, determinar a massa final. Na Tabela 1 estão apresentados os as porcentagens de gorduras extraídas a partir das crisálidas.

Tabela 1- Porcentagem de extração dos diferentes solventes

Tempo(h)	CM (%)	Etanol(%)	Metanol(%)	Isopropanol(%)
6h	37,48	25,95	36,93	32,34
12h	39,99	39,61	39,71	37,61
24h	38,55	39,13	41,01	39,89

A determinação da massa final da gordura é feita por métodos gravimétricos e assim, determinadas as respectivas porcentagens obtidas. A porcentagem depende dos fatores i) temperatura, ii) tipo do solvente e o iii) tempo. A melhor extração foi obtida com a utilização

de metanol em um tempo de 24 h. Essa maior extração deve-se a polaridade do solvente, pois quanto menor seu valor, mais afinidade pela gordura há. A polaridade está diretamente ligada com a constante dielétrica do álcool. Quanto maior a constante, menor é a polaridade. Dentre os três alcoóis utilizados, a maior constante é a do metanol. Com os resultados obtidos no estudo, pode-se afirmar que a crisálida do bicho da seda possui altos teores de lipídeos, que podem ser quantificados e identificados por uma análise cromatográfica posterior. Também foi possível uma extração satisfatória com a utilização dos alcoóis, obtendo valores de extração iguais ou até mesmo superiores as misturas mais comuns descritas na literatura.