



Reação de saponificação Natália Joenck Ribeiro

Objetivos

Este material foi produzido para auxiliar você a:

- compreender o que é saponificação;
- conhecer uma reação de saponificação por meio de um experimento.

Iniciando o estudo

Este texto apresenta não somente a definição de saponificação, mas também um exemplo de uma reação de saponificação.

1 Saponificação

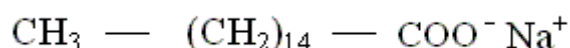
Saponificação é a hidrólise de óleos e gorduras em condições básicas para gerar glicerina e o sal correspondente ao ácido graxo. É importante na indústria conhecer a quantidade de ácido graxo livre presente no óleo, já que esse valor pode ser utilizado para determinar a perda no refino.

A quantidade de ácidos graxos livres pode ser estimada determinando a quantidade de álcali que deve ser adicionada ao óleo/gordura para obter a neutralidade. Isso pode ser feito aquecendo uma quantidade conhecida de óleo/gordura com uma solução aquosa de soda cáustica, que converte o ácido graxo livre em sabão. Esse sabão é removido e a quantidade de óleo/gordura remanescente é determinada. A perda é estimada subtraindo essa quantidade remanescente da quantidade de óleo/gordura tirada originalmente para o teste.

O índice de saponificação é a quantidade de miligramas de hidróxido de

potássio necessária para neutralizar os ácidos graxos resultantes da hidrólise completa de 1g de óleo/gordura. Essa informação se refere ao caráter do ácido graxo da amostra de óleo/gordura – quanto maior a cadeia de carbono, menos ácido é liberado por grama de óleo/gordura hidrolisado. É considerado também como uma medida da massa molecular média (comprimento de cadeia) de todos os ácidos graxos presentes. Os ácidos graxos de cadeia longa encontrados em óleos/gorduras tem baixo valor de saponificação pois eles têm relativamente menor número de grupos funcionais carboxila por unidade de massa do óleo/gordura e portanto alta massa molecular.

Exemplo de uma molécula de sabão:



1.2 Procedimento experimental para Reação de Saponificação

Materiais necessários:

- 1) Amostra de gorduras/óleos
- 2) Frasco cônico
- 3) Béquer de 100ml
- 4) Balança
- 5) Conta-gotas
- 6) Condensador com refluxo
- 7) Banho de água fervente
- 8) Pipeta de vidro (25ml)
- 9) Bureta

Reagentes:

- 1) Ethanolic KOH(95% ethanol, v/v)
- 2) Potassium hydroxide [0.5N]
- 3) Fat solvent

- 4) Hydrochloric acid[0.5N]
- 5) Phenolphthalein indicator

Concluindo o estudo

Você percebeu a importância da saponificação? Pois é, a partir de agora, você já pode utilizar seus conhecimentos sobre este assunto não somente por meio do conhecimento teórico, mas também estabelecendo conexões a partir do exemplo destacado.

Referências

PLUMMER, David T. **Estimation of carbohydrates by the anthrone method.** An introduction to practical biochemistry. 3rd edition. New York: Tata McGraw-Hill Publishing Company Ltd, p. 179-80, 1987.

AMRITA VISHWA VIDYAPEETHAM & CDAC MUMBAI. **Chemistry.** Disponível em: <http://vlab.amrita.edu/?sub=3&brch=63&sim=688&cnt=6>. Acesso em: 13 out. 2021.