



TEORIA

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 então 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 tem relativamente menor número de grupos funcionais carboxila por unidade de massa do óleo/gordura e portanto alta massa molecular.



Procedimento:

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