



PRÁTICA – CARACTERIZAÇÃO DE LIPÍDEOS

Nome: _____ Data: _____

Disciplina: _____ Curso: _____

- Além das medidas de biossegurança que você já sabe, você deverá ter cuidado para não aspirar vapores tóxicos e não se queimar com soluções em ebulição.

- O éter etílico somente deve ser manuseado na capela de exaustão de gases, pois libera vapor tóxico e potencialmente explosivo.

- Segure com a pinça os tubos de ensaio que entrarão e sairão do banho maria em ebulição

FIQUE ATENTO

I. OBJETIVOS:

- Avaliar a solubilidade dos triglicerídeos em diferentes solventes;
- Conhecer a reação de saponificação a partir de óleos e gorduras;
- Identificar a presença de ácidos graxos insaturados na estrutura dos triglicerídeos.

II. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

II.A - Teste de Solubilidade

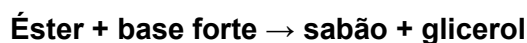
Neste teste vamos identificar a presença de lipídios nas amostras. Para isso utilizamos algumas substâncias como éter, água e hidróxido de sódio.

Sabendo que os lipídios são moléculas apolares e conhecendo o princípio da solubilidade que "semelhante dissolve semelhante", certamente as amostras que contêm lipídios formarão soluções de apenas uma fase com as substâncias apolares; e com as substâncias polares formarão soluções onde observaremos mais de uma fase. (Ver anexo I)

II.B – Saponificação

A reação de saponificação também é muito conhecida como hidrólise alcalina e é através dela que se dá o processo de manufatura do sabão. Em termos químicos, seria a mistura de um éster (proveniente de um ácido graxo) e uma base (hidróxido de sódio) para se obter sabão (sal orgânico). (Ver anexo I)

A equação abaixo apresenta esse processo:



Praticamente, todos os ésteres são oriundos de óleos e gorduras, daí o porquê das donas de casa usarem o óleo comestível para a confecção do sabão caseiro.

II.C – Teste de Insaturação

Este teste identifica a presença de ácido graxo insaturado. Ocorre uma reação de halogenação, em que o iodo reage com as duplas ligações do ácido graxo insaturado. (Ver anexo I)

Se houver dupla ligação, o iodo será consumido e a coloração característica da solução de iodo diminuirá de intensidade.

III. PROCEDIMENTO

AMOSTRA:

- Óleo vegetal.

a) TESTE DE SOLUBILIDADE

- Colocar 5 gotas da amostra em cada um de 3 tubos de ensaio. Acrescentar 2 ml dos seguintes solventes: no primeiro, água (H_2O), no segundo, éter etílico ($H_3C-CH_2-O-CH_2-CH_3$) e no terceiro, hidróxido de sódio ($NaOH$) 0,1M. Agitar e observar a solubilidade da amostra nos respectivos solventes.

b) SAPONIFICAÇÃO

- Colocar em um tubo de ensaio 1 ml da amostra e adicionar 3 ml de solução alcoólica de hidróxido de potássio (KOH) a 5%. Com o auxílio da pinça, colocar o tubo de ensaio no banho maria em ebulição por 5 min. Após este tempo, retirar o tubo do banho-maria, novamente com a pinça, e acrescentar 5 ml de água e agitar. Observar os resultados.

c) TESTE DE INSATURAÇÃO

- Colocar num tubo de ensaio 1 ml da amostra, adicionar 3 gotas de lugol, agitar levemente até que o todo o lugol se misture ao óleo vegetal e aquecer direto na chama CAUTELOSAMENTE, ou em banho maria a 100 °C durante 3 min. Observar a mudança de coloração do sistema.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

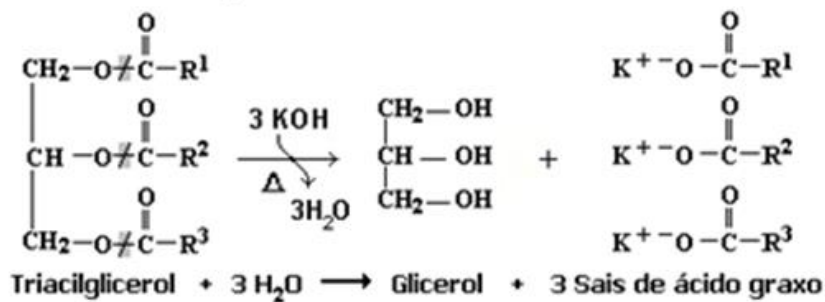
Lipídios. Disponível em: http://www.dbm.ufpb.br/DBM_bioquimica_monitoria.htm. Acesso em: 21/02/2017.

ANEXO I – Reações da prática de lipídeos

1 - TESTE DE SOLUBILIDADE

Amostra (triacilgliceróis+ácidos graxos livres) + H₂O = Insolúvel
Amostra (triacilgliceróis+ácidos graxos livres) + Éter = Solúvel
Amostra (triacilgliceróis+ácidos graxos livres) + NaOH = Parcialmente solúvel

2 - SAPONIFICAÇÃO



3 - TESTE DA INSATURAÇÃO

