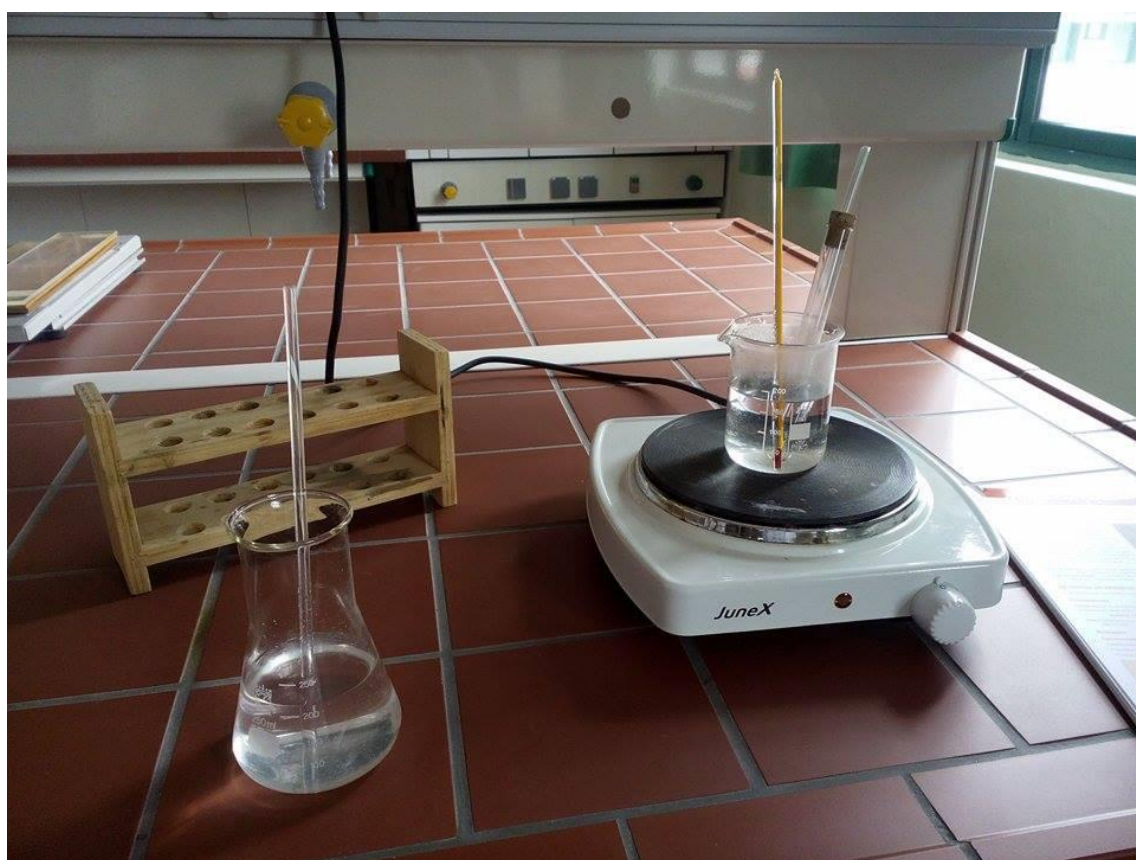




Química

APL 3.4

Identificação e síntese de substâncias com aromas e sabores especiais



Índice

Introdução.....	2
Síntese da banana.....	3
Síntese do alperce.....	4
Conclusão.....	5
Bibliografia.....	6

Introdução

As nossas vidas seriam muito mais pobres se não tivéssemos a capacidade de cheirar. A família dos compostos designados por ésteres é responsável pelo odor agradável de muitos frutos e flores.

O cheiro dos frutos é devido à presença de misturas complexas de químicos entre os quais se distinguem os ésteres.

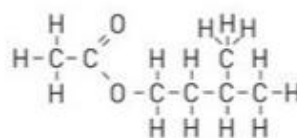
A SÍNTESE DO AROMA DE BANANA

O aroma de banana encontra-se:

- em extratos naturais de banana;
- num éster de síntese, o acetato de 3-metilbutilo (ou acetato de isoamilo).

A reação de preparação de um éster é designada por **esterificação**.

Assim, a síntese do acetato de isoamilo ocorre a partir da reação do ácido acético e do álcool isoamílico em presença de um catalisador (ácido sulfúrico concentrado).



acetato de 3-metilbutilo (bananas)



Material, equipamento e reagentes

Material/Equipamento

- Banho de água quente
- Copo
- *Hotte*
- Termómetro
- Tubo de ensaio com rolha
- Tubo fino comprido e com duas aberturas
- Vareta de vidro

Reagentes

- Ácido acético glacial
- Ácido sulfúrico concentrado
- Água
- Álcool isoamílico (3-metilbutan-1-ol)
- Cloreto de sódio

Segurança

Associar os símbolos seguintes aos diferentes reagentes e tomar as precauções exigidas para a sua segurança.



Proteção obrigatória dos olhos



Proteção obrigatória das mãos



Hotte



Facilmente inflamável



Corrosivo



Nocivo

Procedimento

1. Introduzir num tubo de ensaio: 2 mL de ácido acético puro, 2 mL de álcool isoamilico e algumas gotas de ácido sulfúrico concentrado.
2. Munir o tubo de ensaio com um tubo fino como a **figura 1** indica e introduzi-lo num banho de água quente (cerca de 90 °C) durante 15 min.
3. Depois de o arrefecer, verter o conteúdo do tubo de ensaio num recipiente, como o da **figura 2**, que contenha água muito salgada; agitar e deixar decantar; o líquido sobrenadante é o acetato de isoamilo (aroma de banana).

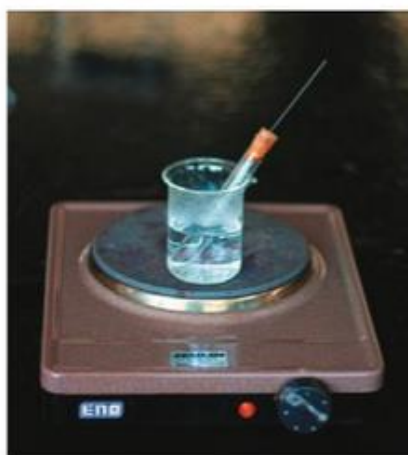


Fig. 1



Fig. 2

Notas:

- **Papel do tubo fino:** os vapores obtidos sobem no tubo fino, arrefecem e condensam; voltam novamente para o fundo do tubo de ensaio, o que limita a poluição do ar, a perda de reagentes e de produtos voláteis (evita-se a destilação fracionada).
- **Papel da água salgada:** o aroma obtido não é solúvel em água salgada, contrariamente a todos os reagentes; assim, pode separar-se o aroma dos reagentes em excesso.

B SÍNTESE DO AROMA DE ALPERCE

O aroma de alperce é também um éster – o butanoato de pentilo.

Procedimento

Semelhante ao da síntese do aroma de banana, mas os reagentes são: pentanol e ácido butanoico (ou ácido butírico) e ácido sulfúrico concentrado como catalisador.



Nota: O ácido butanoico é extremamente volátil e com um odor extremamente desagradável, pelo que esta síntese deve ser realizada na *hoite*.



Fig. 3 – Alperces.

Conclusão

Obtivemos os aromas desejados pelo que a atividade foi bem sucedida.

Bibliografia

SOBRINHO SIMÕES, Teresa; ALEXANDRA QUEIRÓS, Maria; OTILDE SIMÕES, Maria - *Ontem e Hoje – Química 11*. Porto: Porto Editora, 2013