

Escola Secundária do Padre António Manuel Oliveira de Lagoa

Técnicas Laboratoriais de Química

**DESTILAÇÃO**

**DO**

**VINHO**

Pedro Pinto      N° 20    10ºA

*06/05/2003*

## **Objectivo do Trabalho**

O objectivo do trabalho é a separação do álcool do vinho, utilizando uma destilação simples, e a aprendizagem da montagem de uma destilação simples. Além disso a experiência teve como objectivo determinar a eficácia da destilação simples para substâncias cujo ponto de ebulição é muito próximo. Por fim serviu para calcular a temperatura a que deve-mos aquecer de forma a entrar em ebulição.

## **Fundamentos teóricos**

A destilação é a separação de uma mistura líquida nos seus componentes por meio de fervura seguida da condensação do vapor. Os vários componentes condensam a diferentes temperaturas, o que permite que sejam separados uns dos outros. Existem vários tipos de destilação, como a fraccionada, a simples, etc.

Só precisaríamos de realizar uma destilação fraccionada se o ponto de ebulição das substâncias a destilar fosse muito próximo.

O álcool pode extrair-se do vinho por destilação (álcool vínico ou espírito do vinho) ou de qualquer substância fermentada. Há outros álcoois que se extraem da aguardente do bagaço (álcool propílico) ou da beterraba (álcool butílico).

## **Material**

- Bico de Bunsen
- Suporte universal com garras e nozes
- Suporte elevatório com placa ceran
- Balão de fundo redondo
- Termómetro
- Condensador de tubo recto
- Alonga
- Proveta

## **Reagentes / Produtos**

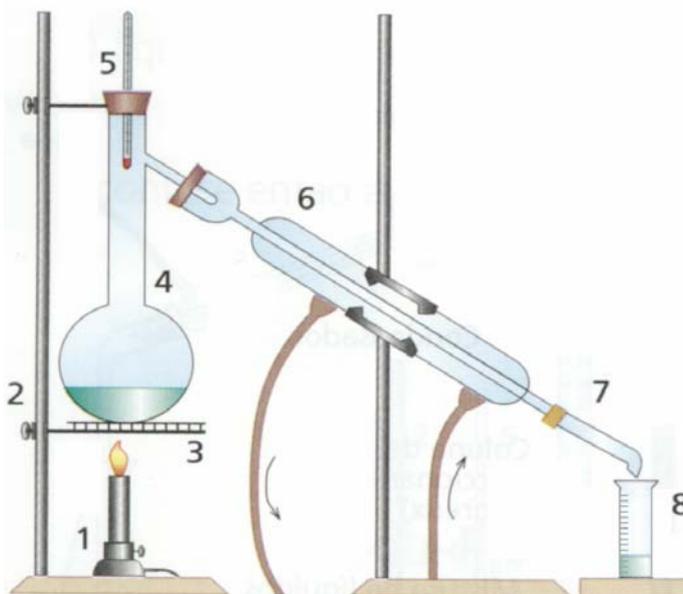
- Água
- Vinho

## Procedimento

1. Efectuou-se a montagem de acordo com a figura 1.
2. Introduziu-se o vinho no balão de fundo redondo.
3. Abriu-se a torneira de água fria de forma a renovar a água no condensador.
4. Aqueceu-se a mistura que se encontrava no balão de fundo redondo.
5. Registou-se os tempos da queda das primeiras gotas, assim como dos mililitros.

Legenda:

- 1 – Bico de Bunsen
- 2 – Suporte universal com garras e nozes
- 3 – Suporte elevatório com placa ceran
- 4 – Balão de fundo redondo
- 5 – Termómetro
- 6 – Condensador de tubo recto
- 7 – Alonga
- 8 – Proveta



**Figura 1** – Montagem de uma destilação simples.

## Observação

O álcool é um líquido mais volátil em relação à água, assim começa a evaporar primeiro.

O ponto de ebulição do álcool é muito próximo da água, assim sendo o destilado obtido é água com álcool, ou seja água-ardente. Isto só acontece, porque efectuámos uma destilação simples para duas substâncias com pontos de ebulição próximos, nestes casos deve-se efectuar uma destilação fraccionada, de forma a obter-se um destilado puro, ou seja, constituído de uma só substância.

O termómetro utilizado não nos permitiu um registo exacto, pois a sua escala era apenas de graus Celsius e não decimal.

Não determinamos a pressão atmosférica quando efectuamos a experiência, por esta razão os valores do ponto de ebulição podem variar.

É muito importante a circulação da água no condensador, pois se esta não estiver em circulação, pode ocorrer uma explosão.

## Registo de Medições

Tempo decorrido (minutos)	Temperatura (°C)	Volume do destilado (mL)
5	57	0
8	76	0
8,5	81	(começou a libertar vapor)
9	82	0
10,5	86	(1ª gota)
12	87	(2ª gota)
13	86	(3ª gota)
16	87	1
21	90	2
26	90	3
28	90	4
30	90	5

## Cálculos

Observou-se que aos 81°C começou a libertar vapor, embora só aos 86°C é que a primeira gota caiu na proveta. Os resultados obtidos são aproximados, pois o termómetro não tinha uma escala decimal.

## Conclusões

O destilado obtido não é álcool puro, pois o ponto de ebulição do álcool e da água são muito próximos, e para esses casos deve-se utilizar uma destilação fraccionada, o que não foi o caso, assim o destilado é aguardente (álcool e água).

Conclui-se que a mistura entra em ebulição quando se aproxima dos 85°C.

Com esta experiência aprendemos a montar uma destilação simples, a fazer uma destilação do vinho, além disso concluímos que se deve utilizar uma destilação fraccionada se as substâncias tiverem pontos de ebulição próximos, de forma a evitar a mistura do destilado. Por fim aprendemos a importância da circulação da água no condensador, de forma a baixar a temperatura do destilado, fazendo o destilado passar do estado gasoso para líquido, além disso evita a explosão do balão de fundo redondo.

## Bibliografia

SIMÕES, T. S., *et al.*, Técnicas Laboratoriais de Química – Bloco I, Porto Editora, Porto, Portugal, 2001