Química para os mais novos

Marta C. Corvo

Faculdade de Ciências e Tecnologia
Universidade Nova de Lisboa
marta.corvo@fct.unl.pt

Introdução

A atividade proposta nesta edição pretende ajudar a desvendar os segredos do que acontece quando adicionamos drageias do tipo Mentos a refrigerantes do tipo CocaCola. Neste caso, a intensa libertação gasosa que é possível observar não está associada a uma reação ácido-base. Como é que o número de Mentos afeta a quantidade e a velocidade desta libertação gasosa?

A força dos Mentos

Material:

- Um copo de medida
- Três latas de refrigerante tipo CocaCola
- Uma embalagem de drageias do tipo Mentos
- Tesoura
- Três balões
- Três elásticos
- Fita métrica
- Fita adesiva
- Uma garrafa de vidro de cerca de 200 mL com gargalo estreito
- Marcador

Nota: Esta experiência deverá ser efetuada junto de uma parede para facilitar as medidas necessárias.

Procedimento:

1. Utilizando a fita adesiva, fixar a fita métrica à parede, na horizontal, a cerca de 20 cm da superfície (ajustar de acordo com a altura da garrafa).
2. Cortar os três balões a 2 cm da borda (para permitir que o balão caiba no gargalo da garrafa).
3. Colocar a garrafa em frente da parede com a fita métrica.
4. Coloque uma drageia dentro do balão **1**, duas drageias dentro do balão **2** e três drageias dentro do balão **3**. Identificar os balões com o marcador.

5. Medir 100 mL de refrigerante no copo de medida.
6. Lentamente, transferir 100 mL de refrigerante para o frasco.
7. Prender o balão **1** no topo da garrafa com o auxílio de dois elásticos.
8. Forçar as drageias a entrar na garrafa.
9. Aguardar 60 segundos (ou até o balão parar de encher) e observar o balão contra a fita métrica.
10. Registrar a largura do balão.
11. Descartar os 100 mL de refrigerante e lavar a garrafa.
12. Substitua os elásticos e balões por novos.
13. Repita os passos 5 a 10 com os balões **2** e **3**.

Explicação:

O CO_2 dissolvido no refrigerante está constantemente “à procura” de um lugar para se acumular e formar uma bolha. Quando uma drageia é colocada no refrigerante, as moléculas de CO_2 juntam-se em pequenas crateras na drageia, que também podem ser chamadas de locais de nucleação. Quando moléculas de CO_2 suficientes se juntam, uma bolha forma-se e liberta-se para a superfície. Usando o balão, essas bolhas podem ser capturadas e a quantidade de CO_2 pode ser medida. Nesta experiência observámos o efeito da quantidade de drageias no volume de CO_2 libertado, ou seja mais área de superfície e mais locais de nucleação. Observámos que duas e três drageias libertam maior quantidade de CO_2 do que uma. No entanto não se observa uma diferença notória de duas para três drageias, o que sugere que todo o CO_2 dissolvido no refrigerante estará a ser libertado.

Bibliografia

[1] Adaptado de <https://www.instructables.com/id/How-Does-the-Number-of-Mentos-Affect-the-AmountRat/> consultado em 24 de abril de 2019.

Passado

A Sociedade Portuguesa de Química (SPQ) foi fundada em Dezembro de 1911.

Publica desde 1977 um boletim trimestral **QUÍMICA**.

Presentemente está envolvida na publicação de quinze revistas europeias de grande prestígio no âmbito da sociedade internacional ChemPubSoc Europe.

Presente e Futuro