

A Centrífuga da Bicicleta

> Marta C. Corvo

Introdução

E se precisássemos de utilizar uma centrífuga para separar dois líquidos, mas não houvesse nenhuma? Desde que exista uma bicicleta por perto, podemos resolver!



Material

- Tubo de ensaio de plástico;
- Tampa;
- 2 Atilhos;
- Água;
- Óleo;
- Tesoura;
- Bicicleta.



Procedimento

1.

Transferir a mesma quantidade de água e óleo para um tubo de ensaio de plástico e tapar firmemente com a tampa.

2.

Agitar o tubo de ensaio até que o óleo e a água estejam bem misturados. Observar.



3.

Imobilizar a bicicleta de modo a soltar uma das rodas. Prender o tubo de ensaio a um dos raios da bicicleta usando os atilhos (ou fita adesiva). Girar a roda da bicicleta o mais rápido possível durante cerca de 60 segundos. Deixar que a roda se imobilize.



4.

Retirar o tubo da roda da bicicleta e observar.

Explicação

Existem equipamentos chamados centrífugas que podem ser utilizados para separar misturas compostas por líquidos imiscíveis, ou seja, que não formam uma mistura homogénea quando os tentamos misturar. Estes equipamentos fazem girar as amostras a velocidades muito altas em torno de um eixo. Quando tal acontece, os líquidos mais densos depositam-se no fundo e os menos densos ficam no topo após a rotação. Na presente atividade, a roda da bicicleta atuou como a nossa centrífuga. Depois de agítarmos a mistura, ela ficou turva – sinal de que os dois líquidos não são miscíveis. Quando prendemos esta mistura no raio da roda e girámos rapidamente, os dois componentes da mistura começaram a separar-se – o líquido mais denso, a água, ficou por baixo, e o óleo ficou por cima. Se deixássemos a nossa mistura em repouso, acabaríamos por ter o mesmo efeito, mas após muito mais tempo.

Bibliografia

[1] Adaptado de Emma Vanstone, "Bicycle Centrifuge". science-sparks.com/bicycle-centrifuge (consultado em 20/06/2023).

>

Marta C. Corvo

*Faculdade de Ciências e Tecnologia,
Universidade Nova de Lisboa.
i3N/CENIMAT.*

Marta Corvo é investigadora no i3N-CENIMAT, Dep. Ciência dos Materiais da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade NOVA de Lisboa, dedicada à

ressonância magnética nuclear. Além da divulgação de ciência, interessa-se pelo desenvolvimento de novos materiais para captura de CO₂, armazenamento de energia e preservação de obras de arte. marta.corvo@fct.unl.pt
ORCID.org/0000-0003-0890-6133