

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 demonstrar os efeitos da eletricidade estática. Quem nunca sentiu o efeito de *cabelo no ar* em dias particularmente secos? Vamos usar este *poder* para *dobrar* a água...

A dobra e o abraço dos líquidos

Material:

- 30 g de amido de milho
- 50 ml de óleo vegetal
- Copo de medida
- Colher de madeira
- Balão cheio de ar
- Dois copos de papel
- Palito
- Água



Procedimento:

1. Com muito cuidado, perfurar o fundo de um dos copos com o palito, sem o retirar.
2. Colocar o segundo copo por baixo do primeiro a uma distância de cerca de 30 cm.
3. Encher o primeiro copo com água e ajustar o palito (sem o retirar) de modo a que a água corra lentamente para o segundo copo.
4. Observar o fluxo de água (que deverá estar vertical).
5. Esfregar o balão no cabelo.



6. Aproximar o balão do fio de água que se escoia do copo superior, mas sem tocar. Observar.

7. Afastar o balão continuando sempre a observar.



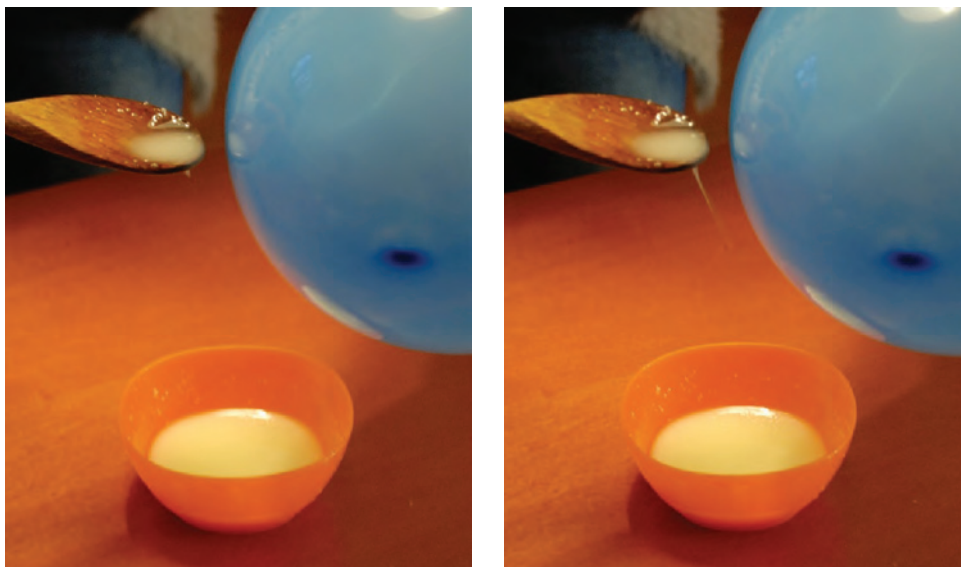
8. Misturar o amido de milho com o óleo vegetal até que fique um creme denso.



9. Retirar um pouco da mistura de amido de milho com a colher de madeira.

10. Esfregar o balão no cabelo.

11. Aproximar lentamente a colher do balão deixando escorrer o líquido (sem que toque no balão) e observar.



Explicação:

A eletricidade estática funciona de maneira semelhante a um ímã, pode criar cargas positivas ou negativas que por sua vez atraem ou repelem outros objetos. Quando esfregamos o balão no cabelo, eletrizamos o balão - as cargas negativas (elétrons) moveram-se do cabelo para o balão, conferindo a este último uma carga negativa. A água embora seja uma substância neutra, é constituída de partes positivas e partes negativas.

Ao aproximarmos o balão carregado negativamente da corrente de água, as partes carregadas positivamente foram atraídas pelas cargas negativas no balão e aproximaram-se deste, desviando ou dobrando assim a água. Quando afastamos o balão, a corrente de água voltou a cair como anteriormente, sentindo somente o efeito da gravidade.

O efeito é semelhante com a mistura de amido de milho – temos novamente uma substância neutra que quando sente a proximidade do balão tenta aproximar-se mais. Utilizamos uma colher de madeira porque é uma substância isolante e não permite que a eletricidade estática se dissipe, se perca através dela. Como utilizamos óleo a mistura fica bastante viscosa e não flui tão livremente como aconteceria com água. Fica assim mais fácil de observar o *abraço* ao balão.

Bibliografia

- [1] Adaptado de O'Hare, Mick (2007). *How to Fossilise Your Hamster and other amazing experiments for the armchair scientist*. London, Profile Books Ltd.
- [2] Adaptado de *Bend Water with Static Electricity* acedido em 15 de janeiro de 2017 em <https://www.scientificamerican.com/article/static-electricity-bring-science-home/>.