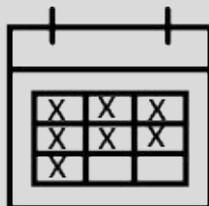


Osmovo

>
Marta C. Corvo



Material

- 2 ovos de tamanho médio
- Vinagre de limpeza
- Copo de 250 mL
- Régua

Introdução

A atividade proposta nesta edição será talvez das mais simples entre as apresentadas nesta secção, no entanto, será também das mais demoradas! Enquanto observamos o que acontece a um ovo quando se coloca em vinagre, poderemos falar de vários assuntos, como equilíbrios ácido-base e osmose.

Procedimento

1. Colocar um ovo dentro do copo e adicionar o vinagre até cobrir completamente o ovo.
2. Observar atentamente durante os primeiros instantes. Começam a formar-se bolhas junto à casca do ovo.



Dia 1: t = 0



Dia 1: t = 1 min

3. ■ Aguardar até ao dia seguinte e observar o estado do ovo e do vinagre.

4. ■ Retirar o vinagre cuidadosamente e adicionar nova porção de vinagre até cobrir completamente o ovo. (Se necessário utilizar uma colher para que o ovo não saia do copo.)

5. ■ Aguardar 4 dias. Observar o ovo diariamente. Repetir o passo 5 nos dias 4 e 6.



Dia 2



Dia 3



Dia 4



Dia 5



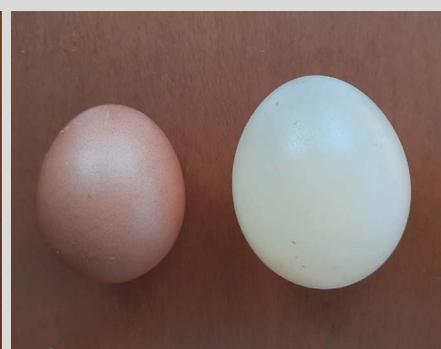
Dia 6

6.

■ Após 6 dias, o ovo está pronto!

7.

■ Observar a dimensão do ovo e comparar com um ovo não submetido a este tratamento.



Explicação

Quando se colocou o ovo em vinagre, aconteceu uma reação ácido-base entre o ácido acético do vinagre e o carbonato de cálcio que constitui a casca do ovo. Nesta reação forma-se dióxido de carbono (CO_2), que se liberta na forma de um gás, e é o responsável pela formação das bolhas junto à casca. No final, toda a casca exterior do ovo foi dissolvida, ficando somente a membrana interior. Deste modo, o ovo tornou-se translúcido, ou seja, deixa passar a luz. Esta membrana diz-se que é semipermeável porque só algumas substâncias conseguem atravessá-la. Neste caso, parte da água que constitui o vinagre passou para dentro do ovo. Dentro do ovo existem vários compostos ou solutos dissolvidos. Se compararmos com a solução que existe fora do ovo, esta última contém bastante água com algum ácido acético (tipicamente 96% de água). A água tem tendência a atravessar a membrana do local onde existem solutos mais diluídos (onde existe mais água) para o local onde estão mais concentrados (onde existe, comparativamente, menos água). Este fluxo, ou movimento da água, é chamado de osmose, e é a razão pela qual o ovo no final ficou com uma dimensão maior.



>

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 CO_2 , armazenamento de energia e preservação de obras de arte. marta.corvo@fct.unl.pt

[ORCID.org/0000-0003-0890-6133](https://orcid.org/0000-0003-0890-6133)

Referências

[1] Adaptado de scienceworld.ca/resource/naked-eggs-osmosis (acedido em 15/08/2021).