

Inchando um ovo descalcificado em água

Equipamento:

3 béqueres (400 mL)

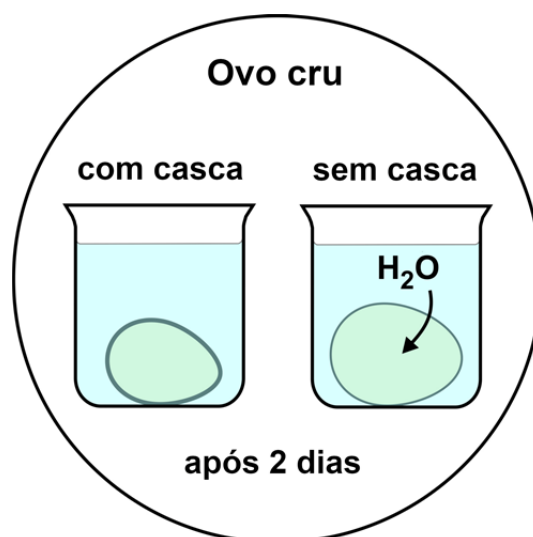
“Produtos químicos”:

2 ovos de galinha crus
(de tamanho o mais semelhante possível)

Vinagre branco

[ou ácido acético 10 % p/p em água]

Água destilada ou deionizada



Segurança:

–

Procedimento:

Preparação: Um dos ovos crus é colocado em um béquer com aproximadamente 200 mL de vinagre branco. Depois de um ou dois dias, quando a casca dura já se dissolveu completamente, o ovo é cuidadosamente removido do béquer e enxaguado com água.

Procedimento: O ovo sem casca é colocado em um béquer com água destilada ou deionizada. Faz-se a mesma coisa com o outro ovo. Ambos os béqueres são deixados em repouso por um ou dois dias.

Observação:

Quando um dos ovos é colocado no vinagre, bolhas começam a se formar ao seu redor, ou seja, um gás é produzido. Com o tempo, resíduos espumosos se acumulam na superfície do vinagre. No fim, toda a casca terá se dissolvido e o interior do ovo está cercado apenas pela membrana translúcida da casca. Quando o ovo é retirado do banho de vinagre, nota-se que ele já aumentou um pouco de tamanho em comparação com o ovo cru não tratado. Após o tratamento com água destilada ou deionizada, esse efeito é bem mais pronunciado.

Explicação:

A casca do ovo consiste em mais de 90% de carbonato de cálcio, que se dissolve em ácido acético, liberando dióxido de carbono:



Os 10% restantes dos componentes da casca – incluindo o pigmento dos ovos marrons – acumulam-se como um resíduo mais ou menos líquido na superfície do vinagre.

A membrana da casca, que permanece envolvendo o ovo depois da descalcificação, é uma membrana semipermeável, ou seja, apenas moléculas pequenas, como as de água, podem passar através da membrana. Existe um gradiente de concentração de água entre a água deionizada e água de dentro do ovo, uma vez que o interior do ovo contém proteínas e várias outras substâncias além da água. Isso significa que a água que tem menor concentração e, portanto, menor potencial químico, é a água de dentro do ovo.

Consequentemente, a água de fora migra para dentro do ovo e a pressão osmótica resultante deixa o ovo “inflado”.

Descarte:

O líquido pode ser descartado como água residual; os resíduos sólidos podem ser descartados com o lixo doméstico ou lixo orgânico.