

Escola: _____

Atividade Prática nº: _____ Disciplina: _____ Data: ____/____/____

Professor (a): _____

Nome do aluno (a): _____ Turma: _____

- **OBSERVANDO A OSMOSE EM BATATAS**

HABILIDADE:

EM13CNT205: Interpretar resultados e realizar previsões sobre atividades experimentais, Fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas noções de probabilidade e Incerteza, reconhecendo os limites explicativos das ciências

A osmose é um processo físico-químico que envolve o movimento de solvente (geralmente água) através de uma membrana semipermeável. A membrana semipermeável permite a passagem do solvente, mas não permite a passagem das partículas solúveis maiores, como íons e moléculas. Esse processo ocorre devido à diferença de concentração de solutos (partículas solúveis) entre os dois lados da membrana.

Quando há uma diferença de concentração de solutos entre os lados da membrana semipermeável, a água tende a se mover do lado com menor concentração de solutos (solução mais diluída) para o lado com maior concentração de solutos (solução mais concentrada). Isso ocorre até que a pressão osmótica seja equilibrada, resultando em um balanço de concentrações entre os dois lados da membrana.

A osmose é um processo importante em muitos contextos biológicos e químicos. Por exemplo, nas células, a osmose é fundamental para a regulação do equilíbrio de água e solutos, permitindo que as células mantenham sua forma e função adequadas. Também é usada em processos industriais, como a dessalinização da água do mar e a concentração de sucos e outros líquidos.

OBJETIVO:

Evidenciar o processo osmótico, propondo aos alunos a observação, elaboração de hipóteses e discussão para a compreensão de conceitos relevantes do processo.

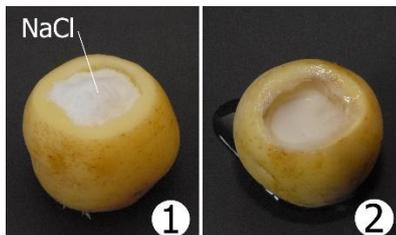
MATERIAIS:

- Duas batatas inglesas cruas
- 1 faca sem ponta ou de plástico

- 1 colher (café) Sal Açúcar
- 5 pratos descartáveis Guardanapos de papel ou papel toalha
- Caneta de retroprojeção ou fita crepe

PROCEDIMENTOS:

- 1º Corte as batatas ao meio;
- 2º Faça um buraco, utilizando a colher, no centro de três metades da batata;
- 3º Seque bem as metades de batata com papel toalha ou guardanapo
- 4º Marque três pontos, escrevendo com caneta retroprojeção ou usando fita crepe: “açúcar”, “sal” e “controle”. Os pratos devem estar limpos e secos antes de começar a experiência.
- 5º Coloque uma metade da batata em cada um dos pratos descartáveis, com o buraco voltado para cima.
- 6º Adicione uma medida de açúcar no buraco da batata marca com “açúcar”, e uma medida de sal na batata marcada com “sal”. Na batata controle não coloque nada. É importante que você coloque dentro do buraco a mesma quantidade de açúcar e sal;
- 7º Nos outros pratos sem batata coloque uma medida de açúcar e uma medida de sal.
- 8º Aguarde alguns minutos observando para ver o que vai acontecer.



DISCUSSÃO:

1. Depois de alguns minutos o que aconteceu?

2. De onde veio a água que surgiu nas batatas que continham o sal e o açúcar?

3. Houve mudança de cor ou de consistência das batatas?

4. Por que na batata controle não aconteceu nada?

5. Há água nos pratinhos ou apenas dentro dos buracos onde foi adicionado açúcar e sal?

EXPLICAÇÃO:

Na experiência, a água que estava contida no interior das células da batata atravessaram suas membranas semipermeáveis, indo para o lado mais concentrado, ou seja, onde foi colocado o sal e o açúcar. Comparando essas metades com a batata controle, podemos observar que nas metades em que foram adicionados o sal e o açúcar, a batata ficou mais “mole”, pois sofreu a plasmólise, ou seja, perdeu água.

Com essa experiência podemos observar a permeabilidade seletiva das membranas das batatas, pois note que as metades da batata não absorveram nenhum dos solutos (sal e açúcar). Isso quer dizer que as membranas plasmáticas das células das batatas não são solúveis a esses solutos, mas somente à água.

Por

Ma. Edilaine de Souza Viana (Bióloga)

Me. Isaac Borges de Lima (Químico)

BIO. CONECTADOS