

O QUE ACONTECE QUANDO COLOCAMOS SAL NOS ALIMENTOS?

Marisa Cristina Pinto¹
Karina Carvalho Mancini²

31

Assunto

As membranas celulares são permeáveis a moléculas apolares pequenas, como a água e impermeáveis a grandes que são transportadas através de canais.

A osmose ocorre quando a água passa de um meio hipotônico (menor concentração de soluto) para um hipertônico (maior concentração de soluto), pois eles apresentam meio de concentração diferente, a osmose só termina quando os meios se equilibram ficando isotônicos.

As células quando colocadas em meio isotônico, ficam sem ter modificação em sua estrutura, mas quando colocadas em meio hipertônico tendem a encolher, pois, perdem água e em um meio hipotônico ela incha, devido à entrada de água.

Objetivos

Estimular a percepção do aluno acerca da existência e importância da permeabilidade seletiva para os seres vivos;

Permitir que o aluno entenda o processo de osmose e sua importância biológica.

Materiais utilizados

Para desenvolver a atividade você vai precisar de:

¹ Programa de Pós-Graduação em Rede em Ensino de Biologia (PROFBIO), Universidade Federal do Espírito Santo, campus São Mateus.

² Departamento de Ciências Agrárias e Biológicas, Universidade Federal do Espírito Santo, campus São Mateus



- Uma colher de sopa e uma de café
- Sal
- Batata inglesa, beterraba e salada de alface e tomate
- 6 placas de petri ou outros recipientes semelhantes

Desenvolvimento

Corte ao meio uma beterraba, faça uma cavidade na mesma e preencha a cavidade com uma colher de sal, deixe em repouso por 30 minutos. Na outra metade da beterraba faça também uma cavidade, mas não coloque nada. Adicione duas colheres de sopa de sal em meio copo de água e mexa bem até dissolver por completo. Corte duas fatias finas de batatas e coloque uma delas na placa de petri com a solução salina, previamente preparada. A outra fatia de batata deve ser colocada na outra placa de petri com água destilada. Deixe em repouso por trinta minutos. Em outro recipiente coloque uma salada de alface e tomate (cortados em fatias) e tempere com sal (uma colher de café de sal). Em outro recipiente coloque também a salada de alface, mas não adicione sal. Espere por trinta minutos.

Após 30 minutos, do início do experimento já se pode observar o resultado. O aluno deve anotar o resultado observado em cada processo.

1. Beterraba com sal: _____
Beterraba sem sal: _____
2. Batata em solução salina: _____
Batata em água destilada: _____
3. Salada com sal: _____
Salada sem sal: _____

Em outra aula os alunos criarão hipóteses relacionadas aos resultados anotados na observação do experimento. A partir das análises das hipóteses propostas o professor poderá orientá-los com a finalidade de chegarem a



conclusões que facilitará o entendimento do que é osmose e como ela acontece nos seres vivos e também a sua importância biológica.

O professor poderá aplicar um questionário a fim de estimular a percepção dos alunos em relação aos resultados e facilitar a elaboração das hipóteses.

1) O que você observou na beterraba após os 30 minutos? Como você explica o que observou? Quais as diferenças entre as duas metades de beterraba? Qual a explicação para o fato observado? (Qual a hipótese do grupo?)

2) Qual a diferença entre os pedaços de batata? Qual a explicação para essa diferença?

3) Qual o aspecto da salada de tomate e alface onde foi adicionado sal? E a outra onde não foi adicionado sal? Quais são as diferenças? Qual a sua explicação para tal fato?

O procedimento pode ser realizado em duas aulas de 50 minutos.

Caráter investigativo

A sequência didática desenvolvida é uma prática investigativa, já que, os alunos, a partir do desenvolvimento e resultados, criarão hipóteses e serão estimulados a fazer uma conexão entre os resultados do experimento e o funcionamento da membrana plasmática em relação ao processo de transporte passivo.

Historicamente, as aulas práticas de laboratório são utilizadas tanto como complemento e suporte na compreensão das aulas teóricas quanto para um entendimento mais abrangente do conteúdo pelos alunos. No entanto, se verifica que na maioria das vezes as aulas práticas são apresentadas num formato pronto que não promove a curiosidade e o espírito científico dos alunos, não incentivando e abrindo espaço para debate do tema para chegarem a suas próprias conclusões. Quando os alunos criam suas hipóteses, mesmo em relação a um experimento apresentado a ele com um roteiro, ele é incentivado a construir um conhecimento e a realizar conexões



entre um fato observado e um processo biológico, como o transporte passivo através da membrana, isso facilita o processo ensino aprendido.

