

ATIVIDADE DE MONITORIA: OSMOSE EM CÉLULAS VEGETAIS

Gilmara Delara Corteline Cortelin*, discente de Graduação em Zootecnia, Universidade Federal do Pampa, Campus Dom Pedrito,
Anne Cecília Silva de Oliveira discente de Graduação em Zootecnia, Universidade Federal do Pampa, Campus Dom Pedrito
Ana Carolina Lopes Rodrigues, discente de Graduação em Enologia, Universidade Federal do Pampa, Campus Dom Pedrito
Gabriela Beber Alves, discente de Graduação em Enologia, Universidade Federal do Pampa, Campus Dom Pedrito
Suziane Antes Jacobs professora adjunta, Universidade Federal do Pampa, Campus Dom Pedrito
Etiane Skrebsky Quadros, professora adjunta, Universidade Federal do Pampa, Campus Dom Pedrito

*gilmaracortelin.aluno@unipampa.edu.br

A osmose é um processo que ocorre tanto em células animais quanto em células vegetais. Esse processo ocorre quando as moléculas de um solvente (água) atravessam uma membrana semipermeável, de um lado menos concentrado, para o lado mais concentrado. A osmose na célula vegetal depende da pressão osmótica exercida pela solução do vacúolo, que também é chamada de sucção interna do vacúolo. Podemos chamar a pressão osmótica ou sucção interna do vacúolo de força de entrada de água na célula vegetal. Conforme a água entra na célula vegetal, a membrana celulósica sofre deformação e começa a exercer força contrária à entrada de água na célula vegetal. Essa força de resistência à entrada de água na célula vegetal é denominada pressão de Turgor ou Turgescência. Essa turgescência à entrada de água na célula vegetal pode ser chamada de força de saída de água da célula vegetal. Para um melhor entendimento sobre a osmose, um experimento foi conduzido no Laboratório de Produção Vegetal e foi direcionado aos alunos de segundo semestre que cursaram o componente curricular de Fisiologia Vegetal, do curso de bacharelado em Zootecnia e para os alunos do primeiro semestre do componente de Morfologia e Fisiologia Vegetal do curso de bacharelado em Enologia, ambos da Universidade Federal do Pampa, Campus Dom Pedrito. O experimento teve como objetivo entender um dos mecanismos de transporte celular, que não apresenta gasto de energia por parte da célula (transporte passivo), ou seja, representar o efeito da osmose em células vegetais. Para a realização desta atividade foram utilizadas duas batatas inglesa cruas, sal, açúcar, três pratos, papel toalha, etiquetas e colher. A metodologia consistiu em cortar as batatas em três partes semelhantes. Cada porção foi colocada em um prato previamente identificado com etiquetas (sal, açúcar e controle). Na sequência efetuou-se um buraco no meio das batatas utilizando uma colher. Depois as batatas foram secas com papel toalha e introduziu-se no buraco de uma porção uma colher de sal, em outra porção uma colher de açúcar e a outra porção serviu de controle. Após a colocação dos solutos (sal e açúcar) os alunos aguardaram cerca de 30 minutos para observar os resultados. Foi possível observar que o açúcar e o sal, deixaram as porções de batata úmidas. O açúcar dissolve primeiro que o sal.

Ao colocar solutos na batata, ocorre um deslocamento de água da batata (meio hipotônico) ao meio mais concentrado (hipertônico). A batata controle não sofreu nenhuma alteração. Observou-se ainda que a batata onde foram colocados os solutos (sal e açúcar) ficaram mais “mole”, isso porque a célula sofreu a plasmólise, ou seja, perdeu água. Registro fotográficos foram efetuados para embasar o experimento, além da realização de um vídeo didático que pode ser usado como ferramenta de ensino e aprendizagem. Esta atividade foi utilizada como protocolo de aula prática na disciplina de fisiologia vegetal servindo, como uma ferramenta de auxílio na condução das aulas. Com este experimento concluiu-se que a água que estava no interior das células da batata atravessaram suas membranas semipermeáveis, movimentando-se para o lado mais concentrado. A membrana atuou como um filtro, permitindo a passagem de substâncias pequenas e impedindo ou dificultando a passagem de substâncias de grande porte. Esta atividade possibilitou perceber de uma maneira simples e prática como a osmose ocorre nas células vegetais e compreender a importância deste fenômeno para as plantas.

Agradecimentos: agradecer aqui as instituições que fomentaram o trabalho: CAPES, CNPq, FAPERGS, MEC ou MS-residências, UNIPAMPA, outra

Palavras-chave: Permeabilidade celular, transporte passivo, enologia, zootecnia, produção vegetal.