



Simpósio de Integração Acadêmica

“Bicentenário da Independência: 200 anos de ciência, tecnologia e inovação no Brasil e 96 anos de contribuição da UFV”

SIA UFV 2022



Metodologia de ensino em microbiologia: observação da fermentação no metabolismo de *Saccharomyces cerevisiae*.

Paola Coelho Rocha¹, Maurício da Aparecida Santana², Maria Eduarda Magalhães³, Rike de Deus Silva, Jade Luíza Santiago Pereira e Matheus Peixoto Gonçalves.

Palavras chave: Ensino, microbiologia, fermentação e metabolismo

(observar o item IIIa das Orientações Gerais – Submissão de trabalhos)

Introdução

O estudo da microbiologia tem ganhado destaque devido aos inúmeros benefícios na saúde, agricultura, indústria e meio ambiente. Logo, Microbiologia serve como suporte para tornar indivíduos mais conscientes em relação a aspectos inseridos no dia-a-dia. Diante desta realidade, é necessário desenvolver estratégias didáticas que auxiliem o professor na sua prática docente, e os microrganismos podem ser uma excelente abordagem didática para demonstrar como funciona o metabolismo dos seres vivos.

Objetivos

Envolver os alunos em uma prática investigativa, de maneira que relacionem o conteúdo de metabolismo dos seres vivos com seu cotidiano. Dessa forma, ao final dessa aula, os alunos deverão ser capazes de compreender o mecanismo de funcionamento dos seres aeróbicos e anaeróbicos.

Material e Métodos

Foi realizado um experimento com a turma do 1º ano do ensino médio da CEDAF, para avaliar a eficiência do metabolismo da levedura *Saccharomyces cerevisiae* em diferentes condições de temperatura, quantidade de açúcar e pH. Foram aplicados quatro tratamentos: T1 (temperatura ambiente com açúcar), T2 (temperatura ambiente sem açúcar), T3 (temperatura elevada com açúcar) e T4 (temperatura ambiente com açúcar e pH ácido). Utilizou-se frascos erlenmeyer de 250 ml, numerados de 1 a 4 para representar cada tratamento.

Em seguida, foi adicionado a 10 g de fermento biológico em cada frasco e o açúcar nos tratamentos T1, T3 e T4. Os fermentos FOI hidratado e dissolvido em água em temperatura ambiente para os tratamentos T1, T2 e T4, enquanto água quente foi usada no T3. Um limão foi adicionado no T4 para acidificar a solução. Colocou-se balões coloridos nos gargalos de cada frasco, que serviram para observar a produção de gases durante a fermentação. Os resultados puderam ser transferidos após 30 minutos.

Ao final da aula prática, foi aplicado um questionário sobre os aspectos mais importantes abordados na aula.



Resultados e Discussão

Os tratamentos T1 e T4 foram os que tiveram taxas de fermentações mais significativas, com destaque para o T4, onde a produção de gases foi mais intensa. Isso pode ser atribuído à correção do pH da solução pelo limão, que criou condições ótimas para o desenvolvimento dos fermentos. No tratamento T3, com água quente, não houve produção de gases, significando a ausência de fermentação, provavelmente devido à alta temperatura que pode ter matado as leveduras. Por outro lado, nos frascos sem açúcar, T2, houve uma produção de gases mais limitada, indicando a importância do açúcar para a ocorrência da fermentação. Todos os alunos responderam o questionário satisfatoriamente.



Conclusões

Por tanto, a utilização de microrganismos como uma estratégia de ensino se mostrou eficaz. Ao integrar essa ferramenta, pode-se fortalecer o aprendizado e a conscientização dos alunos sobre o mundo microscópico e seu metabolismo que desempenha um papel essencial em nossa vida cotidiana, desde a saúde até a indústria e o meio ambiente.

Bibliografia

Adaptação - Conceição, L. B., & de Siqueira, L. C. (2022). ATIVIDADE PRÁTICA SOBRE O PROCESSO DE FERMENTAÇÃO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA PARA O ENSINO MÉDIO. *Experiências em Ensino de Ciências*, 17(3), 510-525.

Madigan, Michael T., et al. *Microbiologia de Brock-14ª Edição*. Artmed Editora, 2016.

Agradecimentos

Ao orientado Maurício Santana e ao professor Newton Sanches.

Apoio Financeiro

UFV e CAPES.

