



Microrganismos: Microrganismos Úteis

Sessão 2A: Microrganismos Úteis

Uma competição de corrida com levedura é usada para demonstrar aos alunos que os microrganismos podem ser benéficos.

Resultados Pedagógicos

Todos os alunos irão:

- Entender que alguns microrganismos podem ajudar a mantermo-nos saudáveis.
- Entender que alguns microrganismos podem ser bem utilizados.
- Aprender que os microrganismos têm diferentes taxas de crescimento, em função do ambiente em que se encontram.

Ligações Curriculares

Cidadania e Desenvolvimento

- Saúde e prevenção

Ciências Naturais

- Trabalhar com espírito científico

Português / Inglês

- Leitura e compreensão



Sessão 2A: Microrganismos Úteis

Legenda: FT – Ficha de Trabalho; FA – Ficha de Apoio; FI – Ficha Informativa

Materiais Necessários

Atividade Principal: Corridas de Fermentos

Por grupo

- 2 copos de plástico
- Farinha
- Solução de fermento
- Açúcar
- 2 provetas graduadas (ou jarros de medição), i.e., recipientes com medidas
- Bacia
- Água morna
- Colher de chá

Por aluno

- Cópia da FI1
- Cópia da FT1

Atividade Suplementar: Preencher os Espaços em Branco

Por aluno

- Cópia da FT 2

Materiais de Apoio

- FI 1 Folheto Informativo Experiência de Corrida de Fermentos
- FT 1 Ficha de Registo Corrida de Fermentos
- FT 2 Ficha de Aluno para Preencher Espaços em Branco: Micróbios Úteis

Preparação Prévia

Compre farinha, açúcar e fermento seco. Antes de iniciar a atividade, prepare uma solução líquida de levedura conforme indicado na embalagem adquirida. Pode variar entre marcas.

Se for preparada com demasiada antecedência, a levedura começará a fermentar.

Nota: NÃO adicione açúcar até que seja indicado na atividade principal



2º e 3º Ciclo

Sessão 2A: Microrganismos Úteis

Palavras-Chave

Cultura

Fermentação

Probiótica

Saúde e Segurança

Sem recomendações
específicas

Hiperligações

www.e-bug.eu/pt-pt/2º-e-3º-ciclo-microrganismos-uteis

Introdução

1. Comece a sessão explicando que os microrganismos podem ter efeitos nocivos e benéficos para a nossa saúde. Pergunte à turma o que sabem sobre bactérias úteis ou “amigáveis”. Muitos alunos já devem ter ouvido falar sobre bactérias probióticas no iogurte.
2. Explique que os microrganismos são úteis na decomposição de animais e plantas mortos, ajudam os animais e os humanos a digerir alimentos e transformam o leite em iogurte, queijo e manteiga.
3. Evidencie que a massa do pão cresce pela ação de um fungo útil conhecido como fermento. A levedura “come” os açúcares presentes nos alimentos e produz gases e ácidos. Esses ácidos alteram o sabor, o cheiro e a forma do alimento original, enquanto o gás faz a massa crescer.
4. Diga à turma que nesta atividade vão ver exatamente como podemos usar micróbios úteis para fazer o pão crescer.



Atividade

Atividade Principal: Corrida de Fermentos

1. Esta atividade é para grupos de 2 a 5 alunos.
2. Destaque aos alunos que existe um fungo útil, conhecido como levedura, que se usa para fazer pão. A levedura (i.e., fermento) ajuda o pão a crescer através de um processo chamado fermentação.
3. Entregue à turma ou grupos a Receita de Corrida de Fermentos (FI1).
4. Peça aos alunos que realizem a atividade em grupos. Quando a receita estiver completa, os alunos devem observar a levedura e registar as suas observações na ficha de aluno (FT 1).
5. A turma pode explicar o motivo pelo qual a solução de levedura e açúcar se moveu mais rápido do que apenas a levedura? Os alunos devem perceber que a fermentação tem um ritmo mais rápido quando o açúcar está presente.

Debate

Inicie uma discussão em sala de aula sobre como os microrganismos nos mantêm saudáveis. Verifique a compreensão fazendo as seguintes perguntas:

- a) Qual é o processo que causou o crescimento da mistura de levedura?

Resposta: A levedura cresce e usa os açúcares como energia; a levedura produz bolhas de gás que fazem com que a massa cresça.

- b) O que teria acontecido se não houvesse levedura viva na mistura?

Resposta: Nada, pois é a levedura em crescimento que causa a quebra dos açúcares e faz a massa crescer.

- c) Porque se manteve a mistura numa bacia com água morna?

Resposta: A maioria dos microrganismos prefere crescer a 37°C e multiplicar-se-á mais rapidamente se crescer a essa temperatura. Quanto mais rápido os micróbios crescem, mais quebra de açúcares ocorrerá e mais rápido a mistura de levedura subirá no recipiente.

- d) Que outros produtos alimentares são feitos com bactérias ou fungos?

Resposta: Queijo, pão, vinho, cerveja, nata ácida



Facto Surpreendente

Elie Metchnikoff ganhou o Prémio Nobel em 1908 pela sua “descoberta” dos probióticos. Ele estava convencido que os trabalhadores búlgaros viviam mais do que outras pessoas devido aos microrganismos no leite azedo que bebiam. Os microrganismos foram posteriormente identificados como *Lactobacillus bulgaricus*.

Atividades Suplementares

Ficha de Aluno para Preencher Espaços em Branco Microrganismos e alimentação

Forneça aos alunos o FT 2 e peça-lhes que preencham os espaços em branco usando as palavras corretas fornecidas. Pode ser realizado em sala de aula ou como exercício de trabalho de casa.

Respostas da Ficha de Aluno (FT 2):

1. Fermentação
2. *Lactobacillus bulgaricus*
3. Iogurte
4. Pão
5. Levedura
6. Ar (CO₂)

Consolidação da Aprendizagem

No final das lições faça à turma as perguntas abaixo para verificar a sua compreensão:

1. Os microrganismos têm efeitos úteis e nocivos para a nossa saúde.
Resposta: Sim
2. Alguns microrganismos podem ajudar a manter-nos saudáveis Verdadeiro/Falso?
Resposta: Verdadeiro
3. Alguns microrganismos podem ser bem utilizados na indústria alimentar. Indica cinco alimentos ou bebidas.