Anexo 06 – Roteiros de Aulas Experimentais Escola Barão de Solimões \_ 2018\_2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Número do anexo** | **Aula prática** | **Ano/Turma** |
| 1 | Fermentação biológica | 1° ano (A,B e C) |
| 2 | Annelida  | 2° ano (A,B e C) |
| 3 | Amostra do DNA através do esfregaço bucal | 1° EJA |
| 4 | Microorganismos | 2° EJA |

**ROTEIRO DE AULA PRÁTICA :Fermentação biológica**

**INTRODUÇÃO**

A fermentação é um processo de liberação de energia que ocorre sem a participação do oxigênio **(processo anaeróbio)**.

A fermentação compreende um conjunto de reações enzimaticamente controladas, através das quais uma molécula orgânica é degradada em compostos mais simples, liberando energia. A **glicose** é uma das substâncias mais empregadas pelos microorganismos como ponto de partida na fermentação.

Levedura - Fungo unicelular utilizado na fabricação de pães, bebidas alcoólicas em geral.

A fermentação é um processo utilizado na fabricação de bebidas alcoólicas, pães e outros alimentos. Hoje sabemos que os processos fermentativos resultam da atividade de **microorganismos**, como as leveduras e certas bactérias.

Diferentes organismos podem provocar a fermentação de diferentes substâncias. O gosto rançoso da manteiga, por exemplo, se deve a formação de ácido butírico causado pelas bactérias que fermentam gorduras. Já as leveduras fermentam a glicose e as bactérias que azedam o leite fermentam a lactose.

**OBJETIVO**- Observar a evidência da atuação de leveduras sobre uma mistura de água com açúcar.

**MATERIAL**

* Balões;
* fermento biológico;
* açúcar;
* colher de chá;
* tubos de ensaio;
* colher de chá;
* água morna;
* linha.

**PROCEDIMENTOS**

- Grupos de até 5 pessoas

- Monte os seguintes sistemas, de acordo com as etiquetas:

- Tubo 1 – 5 mL de água morna e 1 colher chá de fermento.

- Tubo 2 – 5 mL de água morna e 1 colher chá de açúcar.

- Tubo 3 – 5 mL de água morna, 1 colher chá de fermento e 1 colher chá de açúcar.

- Tubo 4 – 5 mL de água morna, 1 colher chá de fermento e 1 colher chá de farinha de trigo.

- Com um pedaço de linha amarre um balão em cada um dos tubos e deixe descansar por aproximadamente 20 minutos.

**Questões:**

1) Em qual(is) tubo(s) ocorre(ram) mudanças?

2) Explique, o que é processo de fermentação biológica?

3) Qual o papel econômico da fermentação/ leveduras?

4) O fermento sempre faz parte das receitas de pães. Qual será a importância de incluir esse ingrediente? O fermento atua sobre que ingredientes do pão? Como se dá essa ação?

|  |
| --- |
| **ANEXO 2** |

**ROTEIRO DE AULA PRÁTICA – Annelida**

 **1. Introdução**

Os anelídeos são animais pertencentes ao filo Annelida e que possuem o corpo alongado e cilíndrico com inúmeros anéis dispostos em seqüência, o que justifica o nome do filo. São animais encontrados em ambientes de água salgada ou doce e também em ambientes úmidos, de terra firme. Os animais que fazem parte desse grupo são minhocas, poliquetos e sanguessugas.

 **2. Objetivos:**

* Conhecer a morfologia e anatomia geral de um oligoqueto.
* Observar e esquematizar externamente e internamente a minhoca disposta e identificar.

 3. **Material e Métodos**:

* Lupa de mão
* placa de Petri
* Sal
* Minhocas vivas
* papel toalha.

 **4. Procedimento:**

1- Pegar uma minhoca e com o auxílio de uma pinça colocar em uma placa de Petri.

2- Utilizar lupa de mão para observar a morfologia externa da minhoca, principalmente, o aspecto da pele do animal.

3- Fazer um desenho esquemático indicando as estruturas observadas.

4- Pegar papel toalha e secar a minhoca delicadamente.

5- Forrar o fundo da placa de Petri com papel toalha e colocar uma fina camada de sal sobre o mesmo e acondicionar o animal nesse recipiente por 5 minutos.

6- Observar e registrar as reações do animal.

**Questões:**

1- Qual é o aspecto da pele da minhoca?

2- O que acorreu com a minhoca que estava com a pele seca e com o sal no papel toalha, após 5 minutos?

3- Explique o resultado deste experimento?

4- Desenhe a minhoca e denomine as estruturas.

5- Cite pelo menos cinco características dos anelídeos.

6- Cite três características que justifiquem o fato de as minhocas serem mais avançadas que as planárias.

**5 – Avaliação**

O que o grupo achou da aula prática?

Conseguiram aprender algo novo?

|  |
| --- |
| **ANEXO 3** |

**Roteiro de aula prática: A mostra do DNA através de enxague bucal**

 **Introdução:**

A célula, unidade básica de todos os seres vivos, contém o material genético responsável pela unidade de estrutura e pela diversidade do seu funcionamento, o DNA. O DNA é a sigla que abrevia o termo ácido desoxirribonucleico (ADN, em português), que é a maior macromolécula celular, formado a partir da união de compostos químicos chamados nucleotídeos.

**Objetivo:** Observar a estrutura da célula bucal.

**Materiais (por dupla):**

* Tala de madeira;
* Lâmina;
* Laminala;
* Microscópio.

**Procedimento:**

Vai ser feito uma dupla, selecionando uma pessoa para fazer o esfregaço utilizando uma tala de madeira e logo esfregar na lâmina, em seguida utilizar o microscópio, e dizerem o que pode ser visto.

**Questões:**

1- Quais as células observadas na prática?

 2- O que é DNA?

3- O que é citoplasma?

4- O que contém no núcleo?

5- Qual a função da membrana?

|  |
| --- |
| **ANEXO 4** |

Título**: Observação de microorganismos de vida livre**

**Objetivos:**

* Observar a forma e tipos de microrganismos em diferentes substratos;

 **Material e Métodos:**

* Microscópio de luz, lâminas e lamínulas; pincel, pipeta Pasteur, papel toalha e amostras de água diversas.
* Procedimento:

a) Retirar lâminas e lamínulas de suas caixas e limpa-los com álcool, lavar em água corrente e secar com papel toalha;

b) Com uma pipeta recolha amostras da infusão (fundo, meio, lado e sobre fragmentos, **separadamente**) coloque sobre lâmina e, sem lamínula observe com o menor aumento para se certificar da abundância de formas vivas;

c) para reduzir a velocidade dos organismos e melhor observá-los, adicione um pouco de clara de ovo a cada lâmina, emulsione e cubra com lamínula;

d) Incline a lamínula lentamente para evitar bolhas.

e) Anote a procedência da água, e a localização da amostra recolhida e tente observar o tamanho, forma e presença de organelas nos protozoários.

Observar pelo menos 2 amostras de cada substrato encontrado.

**Resultados:** Características dos microorganismos encontrados, amostras de ciliados e flagelados.

**Questões:**

1- O que são microorganismos ?

2- Qual o tipo de alimentação ?

3- Quais os tipos de reprodução presentes nos microorganismos ?

4- Quais o tipos de locomoção ?

5- Quais organismos foram mais observados