

OUTUBRO - INTERVENÇÃO

EXTRAÇÃO DE DNA VEGETAL

Autor: Cláudia Lucher de Freitas

PLANO DA INTERVENÇÃO

CONTEXTUALIZAÇÃO

DNA é a sigla dada para o ácido desoxirribonucléico, que é um complexo de moléculas que contém todas as informações necessárias para construir e manter um organismo e todos os seres vivos possuem. Sempre que um organismo se reproduz, uma parte de seu DNA é passada para seus descendentes. Ele codifica informações diversas, chamadas de fenótipos.

O DNA codifica as informações através das suas moléculas chamadas de bases nitrogenadas compostas por Adenina, Guanina, Citosina e Timina.

A molécula de DNA pode ser extremamente longa, mas seu diâmetro é de 2 nanômetros, sendo assim na precipitação observamos um emaranho formado por milhares de moléculas de DNA que formam as cromatinas onde estão as suas proteínas mais importantes, as histonas.

HABILIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

- Compreender o tema ministrado;
- Manusear o material de laboratório com cuidado e atenção;
- Proceder de forma correta conforme as instruções do protocolo;

CONHECIMENTOS MOBILIZADOS

- Conhecer as estruturas, função e o que é o DNA;
- Reconhecer a importância do DNA para a vida;

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A Prática será realizada no dia 29 de outubro de 2015, com os alunos do 1ºAN, do curso normal no turno da tarde, no Instituto Estadual de Educação Menna Barreto, no laboratório de Ciências da instituição, com o auxílio do material de laboratório e quadro branco. A avaliação será através do protocolo da prática (anexo 1).

REGISTRO DA INTERVENÇÃO

Durante a aula prática os alunos mostram-se concentrados e curiosos. A cada passo era perceptível a ansiedade para ver o resultado. A prática teve como finalidade auxiliar na aprendizagem sobre genética, com enfoque no DNA.



Figura 1: Alunos do 1ºAN trabalhando nos procedimentos da extração de DNA.



Figura 2: Alunas do 1AN peneirando o macerado com o filtro de papel.



Figura 3: Bolsista Cláudia Lucher explicando as estruturas de DNA.



Figura 4: Bolsista Cláudia Lucher em interação com os alunos durante a prática

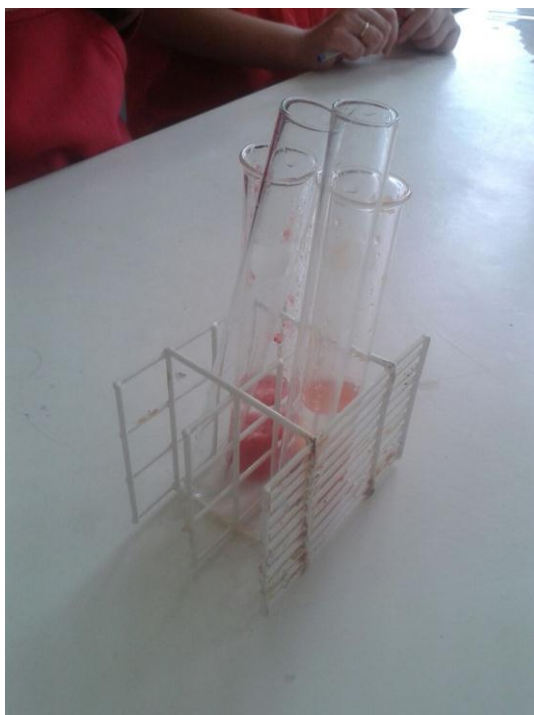


Figura 5: Precipitação do DNA

REFERÊNCIAS

Ácido desoxirribonucleico. Disponível em:

<https://pt.wikipedia.org/wiki/%C3%81cido_desoxirribonucleico> Acesso em: 20 de outubro de 2015.

GONÇALVES, Fabiana, DNA. Disponível em:

<<http://www.infoescola.com/biologia/dna/>> Acesso em 20 de outubro de 2015.

ANEXO

INSTITUDO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO MENNA BARRETO DISCIPLINA DE BIOLOGIA

Nome: _____ Turma: _____

Data: _____

Atividade Experimental de Extração de DNA

Objetivo: Relembrar a composição da célula bem como sua organização, recordar que o DNA está contido no núcleo e que para sua visualização é preciso que ocorra alguns processos químicos para a desestruturação da parede celular (no caso dos vegetais) e da membrana celular (formada por lipídios), perceber que a molécula do DNA é extremamente longa e o que se pode ver a olho nu são filamentos emaranhados, sendo que a visualização de uma única molécula, só é possível ao microscópio.

Materiais:

- Banana, manga ou morango;
- Saco plástico;
- 1 colher de sopa de detergente líquido;
- 1 colher de chá de sal de cozinha (NaCl);
- 3 recipientes béqueres;
- Álcool comercial;
- 150ml de água;
- 1 peneira ou coador de café;
- 2 tubos de ensaio;
- 1 bastão de vidro.

Procedimento:

- a) Colocar a fruta dentro de um saco plástico e macerá-la pressionando a fruta com os dedos até obter uma mistura quase homogênea;
- b) Em um béquer, misturar 150ml de água com uma colher de sopa de detergente e 1 colher de chá de sal, mexer bem com o bastão porém de devagar para não criar espuma;
- c) Colocar a mistura de água, sal e detergente sobre o macerado de fruta e misturar;
- d) Transferir o conteúdo do saco plástico em outro béquer e encubar por cerca de 20 min a mistura em temperatura ambiente;
- e) Peneirar o macerado utilizando o filtro de papel transferindo o conteúdo para um novo béquer;
- f) Colocar cerca de 3 dedos do fundo de um tubo de ensaio do líquido peneirado;
- g) Despejar delicadamente no tubo (pela parede do mesmo) sobre a solução, dois volumes de álcool comum. Não misturar o álcool com a solução. Aguardar 3 min para o DNA precipitar-se na interfase.



Com base no que você aprendeu nessa atividade no laboratório de ciências responda as seguintes perguntas:

- 1) Por que é necessário macerar a fruta?
- 2) Em que etapa do procedimento ocorre o rompimento das membranas das células?
Explique.
- 3) Na prática, qual a função do sal de cozinha?
- 4) Qual o papel do álcool?
- 5) Por que você não pode ver a dupla hélice do DNA extraído?