

Intervenção

Extração do DNA da fruta banana

Autores: **Alexia Menezes**, Cristina Langendorf, Lucieli Marques e Suelen Mattoso.

CONTEXTUALIZAÇÃO

A história de cada um de nós começa com a fusão de dois gametas, o óvulo materno e o espermatozóide paterno, que irão reunir em uma nova célula suas informações genéticas, criando um indivíduo com características próprias. No núcleo desta primeira célula, está o DNA, o ácido desoxirribonucleico. Esta molécula, que herdamos de nossos pais, é tão grande que se encontra enrolada e compactada no interior do núcleo, na forma denominada cromossomo. Nossa espécie possui 23 pares de cromossomos.

Nos cromossomos está gravada a nossa identidade, que pode ser lida através das sequências de bases do DNA, como um código, o código genético. Quando a primeira célula iniciar seu processo de divisão celular, a informação contida no código genético, herdada de cada um dos pais, será transmitida para todas as novas células formadas. Isto significa que o DNA existente no núcleo de cada uma dessas novas células é sempre igual.

HABILIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

As habilidades a serem desenvolvidas nesta atividade são: mostrar a importância da química e da biologia como uma forma de pensar e falar sobre o mundo, que pode ajudar o cidadão a participar da sociedade industrializada e globalizada, na qual a ciência e a tecnologia desempenham um papel cada vez mais importante, sobretudo no que se referem às importantes conquistas da ciência para nossa vida.

Este experimento tem como objetivo apresentar diferentes técnicas de extração de DNA e demonstrar como é possível extraí-lo de diferentes alimentos, podendo assim ser visualizado a olho nu.

CONHECIMENTOS MOBILIZADOS

Esta experiência também desenvolve conceitos de genética básica e demonstra como podemos identificar e extrair o DNA da banana como um bom modelo para esse tipo de estudo e atividade prática.

MATERIAIS NECESSÁRIOS

Bananas maduras

8 sacos plásticos para maceração das bananas

8 colheres de sopa

8 colheres de chá

24 béquer de 250 ml

8 recipientes contendo sal de cozinha

1 frasco de detergente de louça (incolor)

1 frasco de álcool comercial 98%

8 provetas

8 peneiras ou coadores de café

16 tubos de ensaio grande

8 bastões de vidro

8 protocolos com o procedimento.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Foi selecionado um pedaço da banana e colocado dentro do saco plástico, após será feita maceração pressionando até obter uma pasta quase homogênea. Transferir a

pasta de banana para béquer. Em outro béquer misturar 150 ml de água, uma colher (sopa) de detergente e uma colher (chá) de sal de cozinha, mexer bem com o bastão de vidro, porém devagar, para não fazer espuma. Colocar cerca de 1/3 desta mistura sobre a banana macerada e misturar levemente com o bastão.

Colocar um coador de café sobre um béquer limpo e passar a mistura pelo coador para retirar os pedaços de banana que restou. Metade do líquido coado deve ser colocado em um tubo de ensaio, cerca de três dedos no fundo do tubo. Despejar delicadamente no tubo, sobre a solução, dois volumes de álcool comum. Não misturar o álcool com a solução. Aguardar três minutos para que o DNA comece a precipitar na interfase.

Usar o bastão de vidro para enrolar as moléculas de DNA. Gire o bastão entre solução e o álcool.

REGISTRO DOS RESULTADOS ALCANÇADOS

A atividade experimental possibilitou aos educandos significados reais, provocando a elaboração e construção pessoal dos conceitos trabalhados anteriormente de maneira teórica.

Através da aula prática os alunos aprenderam a interagir com as suas próprias dúvidas, chegando a conclusões, à aplicação dos conhecimentos por ele obtidos, tornando-se agentes do seu aprendizado.







AVALIAÇÃO

Os educandos foram avaliados através de um questionário entregue após a prática estes foram respondidos com auxílio de explicações dos bolsistas.

A professora titular da turma, após a prática, pediu para os alunos entregarem um relatório de aula prática.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMABIS & MARTHO. Conceitos de biologia. Volume 1. São Paulo, Editora Moderna, 2001.

USP – Ciência a mão. Disponível em:< <http://www.cienciamao.usp.br/>>. Acesso em: 16.Julho.2014.