



NOME _____
ESCOLA _____
EQUIPE _____ SÉRIE _____
PERÍODO _____ DATA _____

QUESTÃO PRÉVIA

É provável que você tenha visto na mídia que, hoje em dia, é muito fácil fazer um teste de paternidade e obter resultados confiáveis, ou que o mapeamento e seqüenciamento do genoma humano pode “abrir portas” para a cura de muitas doenças. Para ter acesso a todas as informações contidas no DNA, o primeiro procedimento a ser realizado é seu isolamento. A técnica de isolamento foi desenvolvida há mais de 50 anos e foi a partir dela que os cientistas conseguiram desvendar a estrutura da molécula de DNA em 1953.

Mas onde o DNA está presente e como podemos isolá-lo?

MATERIAL

- 1/4 de cebola grande e/ou 1/3 de banana e/ou 1 morango;
- 01 faca de cozinha;
- 01 potinho graduado;
- 01 coador de chá;
- 01 pilão plástico;
- 02 tubos de 50 mL com tampa;
- 01 colher de chá;
- 01 potinho dosador;
- 01 pote plástico grande para manter o álcool gelado;
- Gelo;
- Água quente (60° C);
- 01 pano para limpeza;
- 20 mL de álcool etílico 90° gelado (a cerca de 10° C);
- 10 mL de solução de lise (água + detergente + sal de cozinha);

PROCEDIMENTO

- Retirar a casca da cebola e cortá-la em pedaços bem pequenos. No caso da banana fazer o mesmo. Quanto ao morango retirar apenas as folhas do ápice e cortar em pedaços;
- Macerar os pedaços com auxílio do pilão até formar uma pasta. Se necessário acrescentar uma quantidade mínima de água;
- Com o auxílio da colher colocar o macerado na peneira apoiada sobre o potinho dosador e pressionar contra a malha, de modo a peneirar o material;
- Usar o potinho graduado para colocar 10 mL de solução lise no tubo de 50 mL e adicionar em seguida ao mesmo tubo 10 mL do caldo peneirado;
- Tampar o tubo e movimentá-lo suavemente, evitando a formação de espuma, até que o caldo se misture com a solução de lise;
- Colocar o tubo na vasilha com água fervendo e deixar em banho-maria por 15 minutos. Em uma única vasilha deverão ser colocados os tubos de todos os grupos;

- Retirar o tubo da água quente e adicionar lentamente, com o auxílio do potinho graduado, 20 mL de álcool etílico gelado, deixando escorrer pela parede do tubo;
- Observar o aparecimento do aglomerado de DNA como uma “nuvem” branca na fase alcoólica. Caso ainda não seja possível a visualização, misture delicadamente a amostra e aguarde 5 minutos;
- Com o auxílio da colher de chá, retirar o aglomerado filamentososo de DNA da solução.

QUESTÕES

1. Por que o material precisa ser macerado para isolar o DNA?
2. Qual o papel do detergente presente na solução de lise no processo de extração do DNA?
3. De que é composta a molécula de DNA?
4. Visto que o DNA não é solúvel em álcool, o que ocorre com suas moléculas quando colocadas neste meio?
5. Responda novamente a questão prévia e compare com a resposta dada antes de realizar esta atividade.