

O DNA da banana

Todos os organismos vivos são compostos de células. Organismos como bactérias são formados por apenas uma célula, enquanto outros mais complexos, como seres humanos, são formados por bilhões de células de tipos diferentes. No interior das células estão os cromossomas, estruturas delgadas cujo número e forma dependem da espécie em questão.

1 Objectivo

Extrair o DNA de uma banana



2 O que precisas

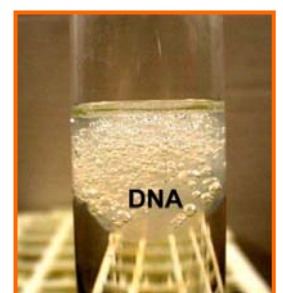
1 Banana
Sal grosso
Champô
Água

Filtro de café
Funil
Frasco de vidro
Álcool etílico gelado



3 A fazer e observar

1. Corta 1 banana ao meio
2. Esmalhar a banana com 1 garfo
3. Num copo junta:
 - 4 colheres de café de sal grosso
 - 2 colheres de chá de champô
 - 100 ml água quente (60 ° C)
4. Junta a banana esmalhada à solução de água com sal e champô e mexe lentamente durante uns minutos.
5. Coloca um filtro de Café num funil, e deixa passar a solução para um frasco de vidro
6. À solução filtrada adiciona álcool que tenha estado em gelo.
7. O DNA irá precipitar-se no álcool, tornando-se visível!



4

Com esta experiência foste capaz de...

- ... Demonstrar que a banana tem também a sua informação genética (DNA)
- ... Extrair o DNA dessa banana

5

Mas...

Onde se encontra o DNA na célula?

Cerca de 99% do DNA encontra-se no núcleo da célula. O restante DNA encontra-se em locais específicos, como por exemplo organitos (as mitocôndria e os cloroplastos possuem o seu próprio DNA).



Qual a função dos reagentes usados na experiência?

Sal?

A adição do sal (NaCl) no início da experiência proporciona ao DNA um ambiente favorável. O sal contribui com iões positivos, os quais neutralizam a carga negativa do DNA. *Numerosas moléculas de DNA podem coexistir nessa solução.*

Detergente?

O detergente afecta as membranas porque elas são constituídas por lípidos. Com a rotura das membranas o conteúdo celular, incluindo as proteínas e o DNA, soltam-se e dispersam-se na solução.

Álcool?

O DNA não se dissolve no álcool, na concentração que usamos na nossa experiência. Como resultado, o DNA aparece à superfície da solução ou precipita. *O DNA é menos denso que a água e a mistura aquosa dos restos celulares. Assim, na nossa experiência ele surge à superfície da solução aquosa.*

Adaptado dos sites:

http://www.dbio.uevora.pt/LBM/Foco/Extracao/Extracao_DNA.html#_Toc485235142 (Universidade de Évora, Laboratório de Biologia Molecular

http://www.itqb.unl.pt/Science_and_Society/Curiosidades/ (Universidade Nova de Lisboa, ITQB)

“O DNA vai à escola”, <http://www.odnaviaiescola.org/>