

EXTRACCIÓN DE ADN

OBJETIVO:

- Extraer e observar o ADN de chícharos con reactivos caseiros.

MATERIAL NECESARIO:

- | | |
|-------------------------------------|---------------------------|
| • Chícharos | • 2 vasos de precipitados |
| • Auga | • Batedor |
| • Sal | • Coador |
| • Alcohol etílico ao 90% | • Probeta |
| • Deterxente líquido | • Palillos |
| • Líquido de lentes ou zume de piña | |

FUNDAMENTO TEÓRICO:

O ADN atópase no núcleo das células eucarióticas onde aparece unido a proteínas formando a cromatina. O ADN é a molécula portadora da información xenética, onde se atopa a clave dos caracteres hereditarios que se traspasan da célula nai ás células fillas e en definitiva de pais a fillos. Cada persoa ten a súa propia información xenética, herdada do padre e da nai. E polo tanto, o ADN de cada persoa é único e constitúe as súas señas moleculares de identidade. Sen embargo, a estrutura da molécula do ADN é igual en todos os seres vivos e consta dunha dobre cadea de nucleótidos de A (Adenina), T (Timina), C (Citosina) e G (Guanina) enrolados en hélice. A estrutura do ADN, chamada a dobre hélice, foi descuberta por Watson y Crick en 1953 baseándose na fotografía do ADN aportada por Rosalind Franklin e abriu o camiño da Xenética Molecular.

MÉTODOL:

Extracción y illamento das moléculas do ADN do chícharo

1. Pesar uns cantos chícharos (aproximadamente 100 gramos)
2. Botar, aproximadamente, 200 ml de auga no vaso de precipitados máis grande (no vaso do batedor) O volume de auga debe ser máis ou menos o dobre do volume de chícharos que puxeches.
3. Engadir os chícharos ao vaso do batedor con auga. Engadir una pizquiña de sal.
4. Triturar a mestura co batedor de tal forma que quede o máis fina posible, desta forma rompes la parede celular das células vexetais.
5. Engade o deterxente líquido a esta mestura. A cantidade de deterxente debe ser máis o menos 50-70ml.
6. Bater a mestura co deterxente cunha varilla de vidro (varilla da batedor a man) e deixar **repousar a mestura uns 10 minutos** para deixar actuar o deterxente.
7. Filtra a mestura cun coador deixando caer o filtrado noutro vaso de precipitados.
8. Bota o líquido que extraeches nunha probeta, aproximadamente, 20 ml e engade o líquido de lentes de contacto ou zume de piña (uns 10 ml).
9. Axita suavemente a mestura. Debes facelo moi suavemente para non romper as cadeas do ADN.
10. Inclina un pouco a probeta y bota, con mucho cuidado, o alcohol etílico ao 90% lentamente (30 ml), que vaia escorrendo pola parede da probeta. **Non mesturar!**
11. A continuación verás como o ADN, en forma de fíos de cor branco, comeza a elevarse ata a capa de alcohol.
12. Podes “pescar” o ADN cuns palillos.

Actividades:

- a) Para que trituras os chícharos?

Os chícharos tritúranse co obxectivo de romper a parede celular das súas células.

- b) Que función cumpre o deterxente líquido?

A función do deterxente líquido é destruír as membranas celulares do tecido vivo que estamos a utilizar, neste caso os chícharos. O deterxente dissolve as graxas, que é o compoñente principal da membrana plasmática e nuclear das células, de maneira que ao romperse as membranas celulares permítese a saída do ADN.

- c) Que función realiza o zume de piña ou líquido de lentes de contacto?

O zume de piña, no meu caso, empregado contén unha encima denominada papaína. Esta encima encárgase de atacar e degradar o resto de proteínas e compoñentes celulares, o que permítenos separalos do material que buscamos, o ADN do chícharo.

- d) Describe o ADN que extraíches das células de chícharo.

Tras botarlle o alcohol e agardar uns segundos, pódense apreciar uns longos fíos, tendo en conta as proporcións, esbrancuxados.

- e) Engade unha foto da túa probeta co ADN dos teus chícharos.

