

# Una medusa... d'ADN!

## Objectius:

- Utilitzar tècniques senzilles per poder extreure l'ADN.
- Deducir que l'ADN es troba replegat en el nucli de la cèl·lula.

## EXTRACCIÓ DE L'ADN

### Introducció

L'àcid desoxiribonucleic o ADN està format per dues cadenes de nucleòtids d'adenina, guanina, citosina i timina. A les cèl·lules eucariotes es troba principalment al nucli (associat a proteïnes), però també als mitocondris i els cloroplasts. L'ADN porta la informació genètica per a la síntesi de totes les proteïnes que necessiten els organismes.

### Fonament

Un mètode que proporciona un ADN que no està excessivament alterat es fonamenta en la solubilització de l'ADN del teixit de la mostra, mitjançant la ruptura cel·lular aconseguida conjuntament per una homogeneïtzació, la utilització d'un detergent (SDS) i una elevada força iònica (NaCl).

### Material i reactius

Morter, vas de precipitats, pipeta, proveta, vareta de vidre, plàtan o kiwi, tisores, ganivet, embut, gasses quadrangulars, alcohol etílic de 96°, NaCl 2 M, SDS (o detergent líquid comercial).

### Procediment

1. Introduïm **mig plàtan o kiwi** dins el morter.
2. Amb unes tisores tallam en trossets petits el teixit obtingut.
3. Trituram els teixits en un morter.
4. Fem **3 rentades amb un total de 30 ml d'aigua** per obtenir una massa homogènia i semilíquida.
5. Després de cada rentada esperam que sedimentin les partícules més grosses i filtram, mitjançant dues gasses juntes, el que sobreneda en un vas de precipitats.

6. Mesuram el volum total filtrat en una proveta.
7. Afegim el mateix volum de **NaCl 2M**, amb això aconseguim que es produeixi la ruptura dels nuclis de les cèl·lules i quedin lliures les fibres de cromatina d'ADN.
8. Afegim **1-2 ml de SDS o detergent rentavaixelles** i agitam suaument. El detergent provoca la separació entre l'ADN i les proteïnes.
9. Afegim aproximadament **20 ml d'alcohol al 96%**. S'ha d'abocar lentament per les parets de la proveta. Es formaran dues capes. En la interfase precipitarà l'ADN.
10. Introduïm una vareta de vidre i remenam en la mateixa direcció. Sobre la vareta apareixen unes **fibres blanques d'ADN**, que són visibles a simple vista.

Qüestionari de la pràctica:

1. Quin és el volum del filtrat?
2. Quina funció té el NaCl 2M?
3. Per a què serveix el detergent?
4. Dibuixa les capes que es formen en el vas de precipitats després d'afegir l'alcohol al 96%. Indica quina és la composició de cadascuna.
5. Apareix la medusa d'ADN?