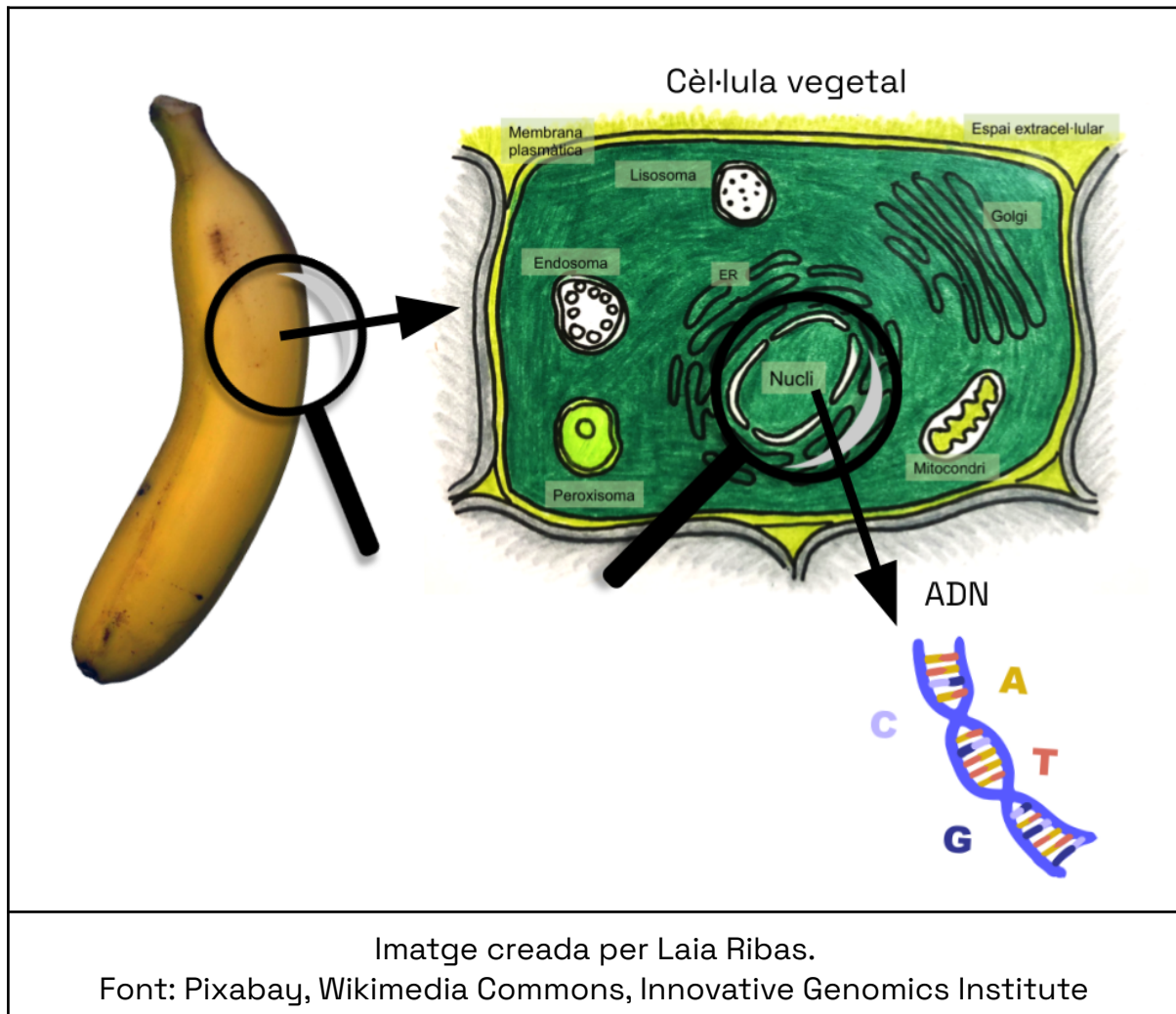


4.1. Com podem extreure l'ADN d'un plàtan? (11-12 anys)



Imatge creada per Laia Ribas.

Font: Pixabay, Wikimedia Commons, Innovative Genomics Institute

L'ADN es troba al nucli de les cèl·lules i conté tota la informació d'un organisme viu. Les biòlogues diem que és “el llibre de la vida” perquè, igual que un llibre, està format per paràgrafs, que serien els gens, i les lletres del llibre serien els nucleòtids. De nucleòtids només n'hi ha 4! Això vol dir que amb només “4 lletres” es poden descriure tots els éssers vius que coneixem.

Cada ésser viu té un ADN propi, i diferent dels altres. L'ADN d'una planta ens dona informació de com són les seves flors, els seus fruits, o en quin clima



pot viure. Així mateix, el nostre ADN, el dels humans, ens dona informació sobre quin color tenim els cabells, els ulls, o com d'alts o de baixos som.

ACTIVITAT 1. OBTENIR L'ADN D'UN PLÀTAN

Per extreure l'ADN d'un plàtan, segueix els passos indicats a continuació:

- 1.** Per aconseguir l'ADN del plàtan, primer de tot aixafem una porció del plàtan amb una mica d'aigua. Així podem accedir més fàcilment a moltes cèl·lules. Guardem la barreja per una mica més tard.
- 2.** Barregem una mica d'aigua i sabó amb compte perquè no faci espuma. El sabó permet desfer els lípids (o greixos) i les proteïnes, que són components de la membrana de la cèl·lula. Fent això aconseguim alliberar el material genètic.
- 3.** A aquesta barreja afegim una mica de sal. La sal conté ions positius (àtoms amb càrrega positiva) que faciliten la unió de les cadenes d'ADN.
- 4.** Afegim 4 cullerades de la barreja de plàtan aixafat a la barreja de sabó. Barregem amb cura uns 5 minuts.
- 5.** Col·loquem el paper de cuina sobre el colador i aboquem la mescla. D'aquesta manera aconseguirem separar les restes de cèl·lules de l'ADN. Aquest és un mètode de separació físic, com ja has vist en la pràctica del mòdul d'enginyeria!
- 6.** Aboquem la barreja filtrada en un got i afegim alcohol. Perquè funcioni millor l'alcohol ha d'estar fred. Posa l'alcohol a la nevera o al congelador unes hores abans. L'ADN no és soluble en alcohol, és per això que podrem observar-lo com un núvol blanquinós que flota en l'aigua.

També trobaràs un vídeo del procés a: <https://www.cienciaoberta.cat/platan/>