



## Activitat: Detecció de glúcids

### Introducció:

Els glúcids són compostos que formen part dels éssers vius la funció dels quals més important és la de ser compostos energètics, bé perquè subministren energia de manera ràpida (com els sucres) o bé perquè emmagatzemen energia per a utilitzar-la en una altra ocasió (com molts polisacàrids). Alguns no tenen aquesta funció energètica i són utilitzats com a compostos estructurals, donant forma a algunes estructures dels organismes (com el polisacàrid anomenat cel·lulosa).

Els glúcids, en general, són macromolècules formades per la unió en cadena d'un cert número d'altres molècules més xicotetes; cadascuna d'aquestes unitats es diu monòmer, i el conjunt de la molècula, polímer. Segons el nombre de monòmers podem classificar els glúcids en:

Monosacàrids, si tenen un sol monòmer.

Disacàrids, si tenen dos monòmers

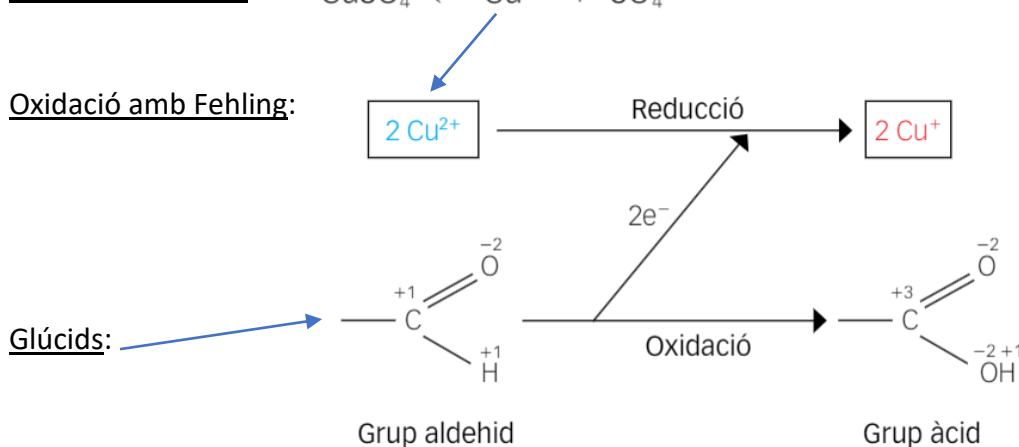
Polisacàrids, si tenen molts monòmers

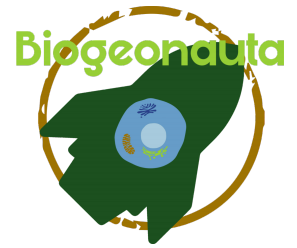
Els dos primers, mono i disacàrids, són solubles en aigua i tenen sabor dolç, per la qual cosa són anomenats sucres. Els polisacàrids no tenen aquestes característiques.

Molts sucres tenen poder reductor, és a dir, són capaços de cedir electrons a altres compostos, oxidant-se ells mateixos i proporcionant energia. El reactiu de Fehling que porta sulfat de coure, de color blau, per l'acció d'un glúcid reductor es transforma en òxid de coure, de color roig rajola. Ací podeu veure les reaccions dels glúcids amb els reactius de l'experiment:

Reactiu de Fehling:  $\text{CuSO}_4 \rightleftharpoons \text{Cu}^{2+} + \text{SO}_4^{2-}$

Oxidació amb Fehling:





## Objectius:

Esbrinarem quins glúcids són presents en tres aliments:

- Creïlla.
- Mortadel·la de baixa qualitat.
- Pernil cuit de 1a qualitat.

Tenint en compte que el midó és un glúcid d'origen vegetal, en quins aliments esperes que estiga present?

Per altra banda, tractarem d'identificar els glúcids a diferents compostos.

## Materials:

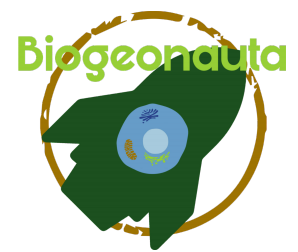
- Reactiu Fehling A i B.
- Lugol
- Creïlla
- Pernil cuit de 1a qualitat.
- Mortadel·la d'inferior qualitat.
- 3 plaques Petri
- 7 tubs d'assaig
- Bisturí
- Encenedor d'alcohol/Bunsen
- 1 pinça de fusta
- glucosa 1%
- maltosa 1%
- midó 1%
- sucre de taula

## Procediment:

1. Marca els tres tubs d'assaig amb els números 1, 2 i 3.
2. En els tubs número 1 i 2 introdueix 2 ml d'aigua destil·lada i el suc resultant de raspar lleugerament amb el bisturí un tros de creïlla. En el tub 3 introdueix 2 ml d'aigua destil·lada i un fragment laminar de pernil cuit.
3. Afig:
  - Al tub 1 unes gotes de lugol.
  - Als tubs 2 i 3, afig 2 ml de Fehling A i 2 ml. de Fehling B. Calfa fins a ebullició.
4. Col·loca fragments laminars de pernil, mortadel·la i creïlla, respectivament, en cada placa Petri. Afig gotes de lugol fins a cobrir la superfície de cada mostra.

Per altra banda:

1. Prepara tres tubs d'assaig que continguin cadascun d'ells 2 cc de solució a l'1% dels següents glúcids: tub 1 – glucosa, tub 2 – maltosa, tub 3 – midó, tub 4 - sucre
2. Afig a cada tub 1 cc de Fehling A i 1 cc de Fehling B. Calfa a la flama de l'encenedor fins a ebullició.
3. Observa, anota i dibuixa el que ocorre.



## Resultats:

Anota els teus resultats ací:

	Creïlla	Pernil	Mortadela
Fehling			
Lugol			

X = Reacció positiva

0 = Reacció negativa

## Conclusions:

- Què indique l'experiment? Com es podria millorar?
- Quins nous dubtes es poden plantejar a partir d'aquest experiment?
- Ha eixit com era d'esperar? Si? No? Per què?
- Hem tingut dificultats per a dur a terme l'experiment? Com es podria millorar?
- Quins nous dubtes es poden plantejar a partir d'aquest experiment?

## Activitats:

- 1- Completa la memòria/informe d'aquest experiment.
- 2- Quina funció biològica exercirà la creïlla en la planta, tenint en compte la seua grandària i la seua composició?
- 3- Si el midó és un polisacàrid de reserva en vegetals, com expliques la seua presència en carns?
- 4- Per què el reactiu de Fehling es separa en A i B?
- 5- Per què Fehling no resulta positiu en la sacarosa?
- 6- Amb quin altre reactiu podrien fer aquest experiment?

## Bibliografia:

McLibre – Daniel Tomás. IES Abastos  
Llibre Santillana Biologia 2n Batxillerat