

## Determinació de glúcids

### Objectius

---

- Comprovar l'acció reductora d'alguns glúcids
- Identificar alguns glúcids concrets amb proves específiques
- Identificar la presència de glúcids en alguna substància problema

### Processos que es treballen de forma explícita

---

Mètode científic en quant l'alumnat ha de preparar solucions de diversos productes, observar la seva reacció al Fehling i al lugol, i analitzar els resultats per arribar a conclusions.

### Alumnat a qui va dirigida

---

Batxillerat, alumnat de Biologia

### Temporització

---

- 1 hora (o 2 hores, si es fan diverses substàncies problema o si han de preparar les solucions patró) per l'experimentació i les conclusions
- 1/2 hora per al qüestionari (o menys). Es pot fer a l'aula, a posteriori.

### Aspectes didàctics i metodològics a tenir en compte

---

Es poden incloure consideracions sobre els processos d'aprenentatge relacionats amb l'activitat desenvolupada i la manera d'organitzar o orientar el treball a l'aula.

Els alumnes poden preparar les solucions (aprenen a pesar, mesurar).

La pràctica es pot ampliar a l'estudi de la solubilitat de cada glúcid conegut (si fan les solucions al laboratori) i es pot fer l'estudi del sabor (amb escuradents embolicats en un cotonet, per exemple). Cal comptar un temps extra.

Es pot proposar l'aplicació de les reaccions de reconeixement al mateix producte alimentari, per exemple la llet, per a totes les biomolècules (glúcids, lípids i proteïnes).

### Propostes de recerca

Suggeriments sobre altres possibles activitats relacionades amb el tema o treballs de recerca per a 2n de batxillerat: es pot ampliar el repertori de solucions problema, però és un treball una mica repetitiu. Les proves bioquímiques, dins d'un treball de recerca, són més aviat un instrument que no pas un objectiu per elles mateixes, per l'esmentada reiteració del procediment.

## Aspectes tècnics a tenir en compte

---

### Preparació de reactius

Reactius de Fehling:

Solució A: sulfat cúpric al 7% en aigua.

Solució B: tartrat sòdic potàssic al 33% en hidròxid sòdic al 10%.

Iode o lugol: 2 g de iodur potàssic dissolt en 2-3 ml d'aigua, i 1 g de iode resublimat; afegir aigua fins assolir 100 ml. A diluir al 10% en aigua destil·lada abans d'usar-ho.

### Interpretació de reaccions

La reacció de Fehling es produeix perquè els glúcids, en solució alcalina, redueixen el Cu (com ho farien amb altres metalls). La solució de Fehling, en formar una sal complexa amb l'ió tartrat i el Cu, permet una reacció més ràpida. En calent, precipita hidròxid cúpric i resta un complex de cupritartrat sòdic.

El iode o lugol produeix la reacció identificativa perquè el iode es disposa dins les espirals de l'amilosa, on forma uns enllaços febles (per escalfament desapareix el color) i el complex canvia de color.

## Documents adjunts

---

Determinació de glúcids.pdf: Document de l'alumne

Guia didactica glúcids.pdf: Guia didàctica del professorat