



L'amido, polisaccaride di riserva  
delle piante,

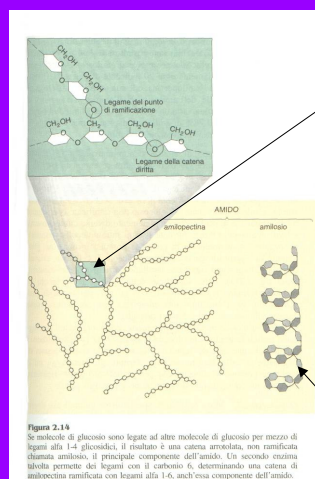
è contenuto in grande  
quantità nei tuberi,  
nei semi, nei bulbi ...



L'amido è un polisaccaride costituito da catene di 2 polimeri:

- amilosio (20 - 30%)
- amilopectina (70 - 80%)

## amilosio e amilopectina.



L'**amilopectina** è un polimero di glucosio **ramificato**: ad alcune molecole di amilosio si attaccano (in posizione 6) altre molecole di glucosio. A causa della sua struttura non si colora in seguito all'aggiunta di iodio in soluzione.

Lo iodio in soluzione si può inserire invece all'interno dell'**elica di amilosio**, portando alla formazione del complesso iodio - amido che presenta un caratteristico colore blu-violetto.

## Amilosio

- È costituito da lunghe catene di molecole di glucosio, le quali assumono una configurazione a spirale che determina la colorazione che si osserva quando viene aggiunta una soluzione di iodio, in grado di inserirsi all'interno della spirale e di formare un complesso iodio-amido.
- È parzialmente solubile in acqua calda.

## Amilopectina

- È formata da strutture ramificate che non consentono allo iodio di inserirsi, e quindi **non assume colore blu**, così come non lo assumono la cellulosa e il saccarosio (il comune zucchero da cucina) i quali non hanno struttura a spirale.
- Non è solubile in acqua.

## L'amido comincia ad essere idrolizzato

quando viene a contatto con un complesso enzimatico (gruppo delle amilasi) presente nella nostra saliva chiamato

**PTIALINA**

Se si applica all'amido la soluzione di iodio dopo l'azione della ptialina, la colorazione sarà ...?

## Attività di laboratorio

## Materiali

- 3 provette, opportunamente siglate.
- H<sub>2</sub>O distillata, salda d'amido\*, soluzione di Lugol\*\*, saliva.
- Bagnomaria a 35 - 40 °C

\* Salda d'amido: soluzione colloidale di amido (costituita da una parte parzialmente solubile -amilosio - e da una parte insolubile - amilopectina - in H<sub>2</sub>O)

\*\* Soluzione di Lugol: soluzione iodo-iodurata (iodio in ioduro di potassio)

## Procedimento



### Segnare 3 provette e allestirle come segue:

- Nella provetta A, aggiungere 2 ml di H<sub>2</sub>O distillata e 2 ml di salda d'amido. Questa provetta costituirà il "controllo".
- Nella provette B, aggiungere qualche ml della propria saliva, qualche goccia di salda d'amido e 1 - 2 gocce di soluzione di Lugol.
- Nella provetta C aggiungere qualche ml di saliva e qualche goccia di salda d'amido.
- Riscaldare a bagnomaria a 35 - 40 °C le tre provette, lasciandovele per una ventina di minuti

N.B. Non eccedere con il liquido di Lugol, che potrebbe impedire una corretta lettura dell' avvenuta reazione.

## Osservazioni

- Osservando la provetta B, si potrà notare che lentamente si decolora, divenendo più limpida.

Perché?

- Trascorso il tempo indicato, aggiungere alle altre 2 provette A e C una-due gocce di soluzione di Lugol: si potrà notare la formazione di una colorazione blu nella provetta A, mentre nella provetta C la reazione sarà negativa.

Per quale motivo?

Spiega quanto è accaduto.