

# ESPERIMENTO: come rilevare l'amido

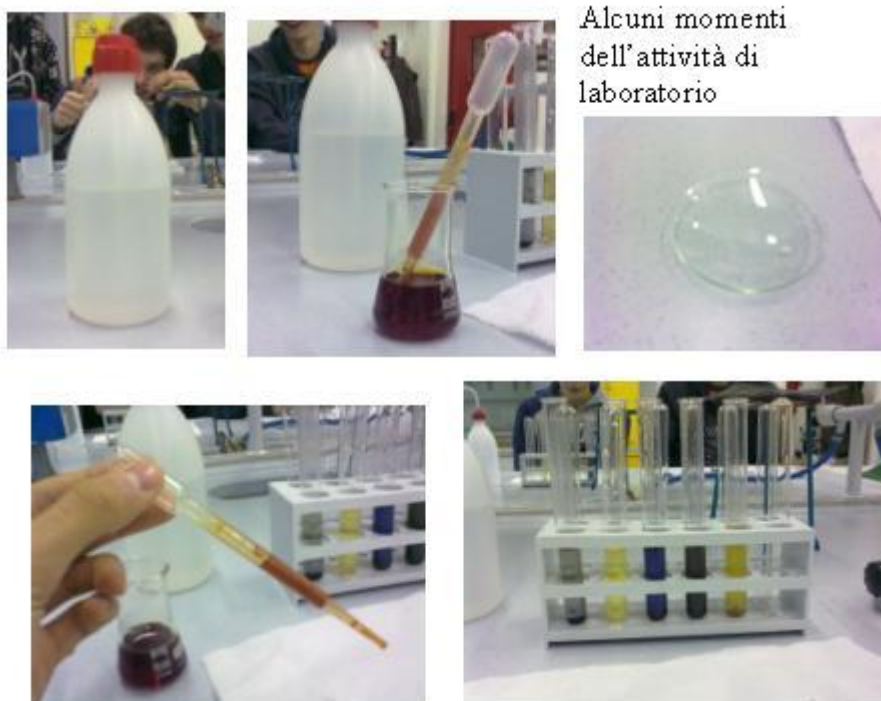
[http://scienzamateria.blog.tiscali.it/Info/?doing\\_wp\\_cron](http://scienzamateria.blog.tiscali.it/Info/?doing_wp_cron)

## Relazione sull'attività di riconoscimento dell'amido in alcune sostanze

**Materiali:** provette con porta provette, spruzzetta, contagocce, becher con lugol, vetrino da orologio, amido puro, farina di cocco, fetta biscottata, farina di mais, farina di riso, cioccolata, cucchiaino o spatolina.

**Obiettivo:** Vogliamo rilevare la presenza o assenza di amido in varie sostanze. Per verificare quali alimenti contenessero o meno amido, abbiamo utilizzato il **reattivo di Lugol**, una soluzione acquosa iodo-iodurata di colore rosso, inodore. In soluzione, lo ioduro di potassio si dissocia secondo la reazione:  $I_2 + KI \rightarrow I_3^- + K^+$

Quando in una sostanza è presente amido, lo ione  $I_3^-$  tende a complessarsi con l'amilosio e ad assorbire luce, producendo una colorazione nero-bluastro più o meno marcata.



## Esecuzione e osservazioni

**1.** Innanzitutto abbiamo creato i "campioni di controllo". In una provetta abbiamo messo solo acqua e lugol, agitando abbiamo notato che la soluzione assumeva una colorazione **giallastra** (indica assenza di amido). Mettendo in una provetta, attraverso una pipetta, dell'amido puro, sciolto con acqua e aggiungendo successivamente cinque gocce di Lugol, dopo aver agitato la provetta si può notare come il colore della sostanza diventi **bluastro**.

Dopo aver preparato i due campioni di controllo, abbiamo inserito in altre provette, altre sostanze per verificare se esse contenessero o meno amido.

2. Per primo abbiamo inserito farina di cocco, sciolta in acqua: dopo aver aggiunto cinque gocce di Lugol e aver agitato la provetta, abbiamo notato che il colore ottenuto era giallastro, lo stesso ottenuto nella provetta in cui avevamo mischiato solo Lugol e acqua.

3. La seconda sostanza che abbiamo inserito nella provetta è un pezzo di fetta biscottata: dopo averla sbriciolata nel vetrino da orologio e fatta sciogliere in acqua, aver aggiunto cinque gocce di Lugol ed aver nuovamente agitato la provetta, abbiamo ottenuto un miscuglio di colore viola.

4. Come terza sostanza abbiamo inserito nella provetta della farina di polenta (mais), aggiunto acqua con la spruzzetta e agitato la provetta: dopo aver unito le gocce di Lugol e agitato nuovamente il tutto, abbiamo notato una colorazione nerastra della sostanza.

5. Abbiamo ripetuto la prova con la farina di riso e abbiamo notato una colorazione viola-bluastro del miscuglio.

6. L'ultima sostanza che abbiamo inserito in un'altra provetta è del cioccolato fatto sciogliere in acqua: dopo aver aggiunto le cinque gocce di Lugol ed aver agitato la provetta, il colore della sostanza era giallo.

Possiamo notare come amido e alcune altre sostanze utilizzate non siano grasse, in quanto per ripulire tutti gli strumenti utilizzati (spatolina, provette, vetrini da orologio) basta solo acqua e non c'è stata necessità di detersivi come sarebbe successo se avessimo utilizzato sostanze grasse.

## Conclusioni

In base alle colorazioni assunte dai miscugli, confrontate con le provette di controllo, possiamo dire che:

- La farina di cocco **non contiene amido**
- Le fette biscottate **contengono amido**
- La farina di mais **contiene amido**
- La farina di riso **contiene amido**
- Il cioccolato **non contiene amido**

Tutti i derivati di frumento, mais e riso contengono amido perché le piante lo accumulano come sostanza di riserva nei semi o, come nel caso delle patate (che non abbiamo verificato), nei tuberi. Anche se il cioccolato non contiene amido e quindi polisaccaridi, potrebbe contenere invece monosaccaridi e disaccaridi come glucosio e saccarosio.

Sebbene da questo esperimento risulti che il cioccolato non contenga amido, in molti prodotti alimentari compreso lo stesso cioccolato possiamo trovare amido mischiato con altre sostanze, utilizzato per insaporire, per amalgamare, per il suo basso costo.

Ma cos'è l'amido? In questo ci viene in aiuto anche il libro di testo. L'amido è un polisaccaride costituito da due specie molecolari: per un 20% da catene lineari, cioè amilosio, e per l'80% da catene ramificate, cioè amilopectina.