

## La digestione degli amidi

Durante la **digestione** le molecole ingerite devono essere trasformate in unità più piccole per poi essere assorbite dall'intestino. Questa operazione di "smontaggio" è realizzata da particolari sostanze dette **enzimi**.

Realizzeremo qui un'esperienza per osservare l'attività dell'**enzima ptialina** sugli **amidi**. Le cellule delle pareti intestinali sono in grado di assorbire il glucosio, ma non le grandi molecole di amido. L'amido viene quindi "spezzettato" e trasformato da questo enzima specifico. Questa operazione è un esempio di digestione.

Naturalmente esistono anche enzimi specifici che agiscono sulle proteine e sui lipidi.

### Materiale occorrente

- |                       |                            |                      |
|-----------------------|----------------------------|----------------------|
| - Becher              | - Due provette             | - Portaprovette      |
| - Etichetta e matita  | - Acqua                    | - Acqua distillata   |
| - Reattivo di Lugol   | - Contagocce               | - Soluzione di amido |
| - Vetrini da orologio | - Bagno termostatico a 37° |                      |

### Procedimento

**a.** Per preparare una soluzione di saliva, in cui è contenuta la ptialina responsabile della digestione degli amidi, fai girare in bocca alcuni sorsi di acqua per alcuni minuti. Versa la soluzione ottenuta nel becher ed etichettatelo, scrivendo "saliva".

**b.** Prepara due provette numerate.

**Attenzione:** In questa esperienza dapprima farai variare la concentrazione di enzima mantenendo costante la temperatura e il pH. In un secondo tempo farai variare la temperatura tenendo costanti la concentrazione dell'enzima e il pH. Osserverai quindi l'attività dell'enzima col trascorrere del tempo.

**c.** Nella prima provetta metti 3 cc di soluzione di amido e 1 cc di acqua distillata.

**d.** Nella seconda inserisci 3 cc di soluzione di amido e 1 cc di soluzione di saliva.

**e.** Poni le due provette in un bagno termostatico a 37 °C.

**f.** Preleva da ciascuna provetta una goccia di liquido, ponila in un vetrino da orologio e aggiungi una goccia di reattivo di Lugol (che serve per vedere la presenza di amido). Effettua questa operazione dopo un minuto e dopo 5, 10, 15, 20 e 30 minuti.

**Attenzione:** Lava bene il contagocce ad ogni operazione.

**g.** Inserisci i risultati nella tabella 1. Osservando le diverse colorazioni, fai alcune considerazioni.

**h.** Lava le due provette.

**i.** Metti in tutte e due le provette 3 cc di soluzione di amido e 1 cc di soluzione di saliva.

**l.** Poni la prima provetta nel bagno termostatico a 37 °C e lascia la seconda a temperatura ambiente.

**m.** Controlla l'attività della ptialina con il Lugol e inserisci i dati nella tabella 2.

### Tabella 1

#### Colorazione con il Lugol liquido

	Provetta 1	Provetta 2
5 minuti	.....	.....
10 minuti	.....	.....
15 minuti	.....	.....
20 minuti	.....	.....
25 minuti	.....	.....
30 minuti	.....	.....

### Tabella 2

#### Colorazione luquido

	Temp. ambiente	37°C
5 minuti	.....	.....
10 minuti	.....	.....
15 minuti	.....	.....
20 minuti	.....	.....
25 minuti	.....	.....
30 minuti	.....	.....