



BASF

We create chemistry

KIDS' LAB

digital

SCOPRIAMO INSIEME COME IL NOSTRO CORPO DIGERISCA GLI AMIDI



Contesto
e obiettivi



Strumenti
e ingredienti



Procedimento
pratico



Conclusioni

CONTESTO E OBIETTIVI



4 km

la distanza percorribile correndo grazie all'energia fornita dall'amido di un piatto di pasta



1,5 litri

a saliva prodotta ogni giorno da un essere umano



150 litri

quella prodotta da una mucca



3 ore

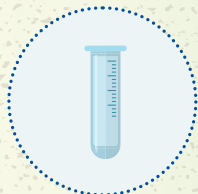
il tempo impiegato da un bambino di 10 anni per digerire un piatto di pasta



FOCUS ESPERIMENTO

Comprendere come il nostro corpo metabolizzi gli amidi

STRUMENTI E INGREDIENTI



1 provetta Falcon da 50mL (*)



1 pipetta contagocce (*)



Cucchiaino



Tintura di iodio diluita in acqua (**)



Amido di mais (***)



10mL di acqua



Una piccola quantità di saliva



Le attività devono essere svolte sotto la supervisione di un adulto

(*) Si può trovare in farmacia

(**) Si può trovare in farmacia. La tintura di iodio normalmente utilizzata come disinfettante è relativamente concentrata.


Ai fini dell'esperimento che si vuole andare a svolgere la si può utilizzare in forma diluita. Per ottenere la diluizione corretta porre 5mL di tintura di iodio da farmacia all'interno di una provetta da 50mL e aggiungere acqua di rubinetto fino ad arrivare a un volume di 50mL

(***) Anche detto maizena, si può trovare al supermercato


PROCEDIMENTO PRATICO

Come fa il nostro corpo a digerire l'amido contenuto negli alimenti?

L'amido è un carboidrato complesso formato dalla ripetizione di migliaia di molecole di glucosio. Per digerirlo, il nostro corpo lo deve scomporre.




Prendere una provetta da 50mL




Introdurre all'interno della provetta una punta di cucchiaino di **amido di mais**


La **tintura di iodio** serve a mettere in evidenza la presenza di amido. Se l'amido è presente, il contenuto della provetta si colora di blu-viola.




Aggiungere all'amido 10mL di **acqua**



Tappare e **invertire 2-3 volte la provetta** per miscelare la tintura di iodio con la sospensione di amido e acqua



Aggiungere al contenuto della provetta 5 gocce di **tintura di iodio diluita in acqua**



Tappare e agitare leggermente la provetta in modo da **disperdere l'amido nell'acqua e ottenere una sospensione**

Il nostro esperimento, per semplificare il sistema, considera una sospensione contenente solo amido. In questo modo siamo sicuri di **non avere interferenze da parte di altre sostanze nutritive.**

PROCEDIMENTO PRATICO



Avvicinare la provetta alla bocca e lasciar cadere nella provetta una **piccola quantità di saliva**, senza appoggiare le labbra

All'interno della saliva è presente un enzima chiamato ptialina che inizia la digestione dell'amido. Lo scopo dell'esperimento è proprio verificare la sua azione sull'amido.



Tappare e invertire 2-3 volte la provetta per miscelare la saliva con le altre sostanze presenti nella provetta



La **ptialina** lavora all'interno della nostra bocca a una **temperatura compresa tra i 36 e i 37°C**, per questo la miscela va tenuta al caldo.



Stringere la provetta nel pugno in modo da **tenerla al caldo** e attendere tra i 5 e i 10 minuti

La **ptialina scompone la molecola di amido in molecole di glucosio**. Per questo la sospensione si è decolorata.

Aprire il pugno e osservare il contenuto della provetta



La **digestione dell'amido inizia nella nostra bocca**, ma si **conclude nello stomaco e nel primo tratto intestinale**. Qui un gruppo di amilasi arriva a rinforzo della ptialina salivare e porta a termine l'opera iniziata nella nostra bocca.



Gli zuccheri semplici liberati dall'opera demolitrice delle amilasi vengono assorbiti nell'intestino tenue e messi in circolo in tutto il corpo.

L'esperimento termina qui

30
minuti
Il tempo di realizzazione

CONCLUSIONI

QUESTO ESPERIMENTO INSEGNA CHE:



Digerire e assimilare gli amidi ci permette di ricavare energia dagli alimenti che mangiamo



Lo studio dei processi digestivi consente di comprendere il funzionamento del nostro metabolismo



Una corretta e lenta masticazione è la base per una digestione rapida e proficua

Il presente documento, le immagini e i testi ivi presenti si intendono a puro scopo esemplificativo.

Tutte le attività proposte sono state concepite per la realizzazione da parte dei bambini. Nonostante ciò, prima di proporre un'attività ai bambini, occorre verificare che gli strumenti proposti possano effettivamente essere utilizzati da bambini e che le attività siano adatte alla loro età. Qualora sia indicata un'età di utilizzo, la stessa deve intendersi come puramente indicativa. In ogni caso tutte le attività devono essere svolte sotto la supervisione di un adulto e i bambini non devono mai e per nessun motivo essere lasciati da soli.

Per le modalità di utilizzo, avvertenze e controindicazioni dei prodotti utilizzati nelle istruzioni, si rimanda alle specifiche dei prodotti stessi.

BASF Italia S.p.A. declina ogni e qualsiasi responsabilità per eventuali danni a cose o persone relativi alle attività che vengono proposte a causa del cattivo uso da parte degli utenti delle indicazioni riportate nelle istruzioni.

