

ALLA RICERCA DELL'AMIDO



Ciao ragazzi!

Come sapete, le piante non cacciano per procurarsi i nutrienti di cui hanno bisogno (con qualche simpatica eccezione!). Nella maggior parte dei casi le piante riescono a produrre quello di cui hanno bisogno per crescere attraverso la fotosintesi clorofilliana. Prendono anidride carbonica (CO_2) dall'aria, acqua (H_2O) dal suolo e grazie all'energia del sole riescono a trasformare queste sostanze in glucosio ($C_6H_{12}O_6$), lo zucchero, che usano per crescere, e ossigeno, che in parte viene liberato e permette la vita sulla Terra. Producono talmente tanto glucosio che una parte viene trasformata in amido e immagazzinata in semi, radici e foglie, come riserva di energia per i momenti di necessità. L'amido è una sostanza molto comune anche sulle vostre tavole. Ma siete mai riusciti a vederlo? No? Allora vi mostriamo un trucco da scienziato che vi permetterà di scoprire dove si nasconde l'amido. Pronti a scoprirlo?

STEP 1 - In cucina!

Quanto spesso vi cucinano un ottimo piatto di pasta? Quasi ogni giorno, vero? Per questo esperimento abbiamo bisogno di un ingrediente di questo piatto che buttate ogni volta: l'acqua di cottura! Prima di gustarvi la vostra pasta ricordatevi di metterne da parte mezza tazzina da caffè. Poi, con l'aiuto di un adulto, tagliate una fettina di patata, una di banana, riempite mezza tazzina da caffè di acqua, mezza di latte e mezza di olio (tazzine separate, mi raccomando!). Posizionate tutti gli ingredienti su un tavolo adagiati su carta assorbente, facendo attenzione a non sporcare.

STEP 2 - Scienziati all'opera!

Ora che avete tutti i vostri ingredienti pronti sul tavolo, in compagnia di un adulto, prendete la tintura di iodio, dal colore giallo-bruno. Con l'aiuto di un contagocce, una pipetta o in alternativa con l'aiuto di un cucchiaino da caffè, versate un paio di gocce di tintura di iodio in ogni sostanza, così da scoprire dove l'amido si nasconde. Procedete con un cibo alla volta, dando il tempo di reagire.

STEP 3 - Occhi aperti

Se il cibo contiene amido, la tintura di iodio cambierà colore e da giallo-brunastro diventerà blu-nero o viola. Utilizzate la scheda che vi allegiamo per tenere monitorato l'esperimento e non dimenticate quali sono i cibi che nascondono l'amido al loro interno.

ATTENZIONE!

Fate molta attenzione nell'usare lo iodio perché può macchiare gli indumenti, le attrezzature e la pelle. Non mangiate i cibi che avete testato e non mettete in bocca lo iodio perché può essere tossico. Ad esperimento finito, lavate bene le mani, gli strumenti che avete utilizzato e buttate tutto ciò che avete usato.

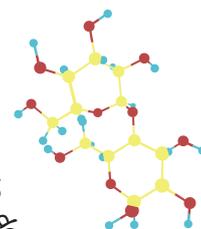
CURIOSITÀ

L'amido è un polimero, una catena composta da monomeri, tante parti uguali che si ripetono diverse volte $((C_6H_{10}O_5)_n)$.

Ogni giorno mangiate cibi ricchi di amido, derivati dall'instancabile lavoro delle piante.

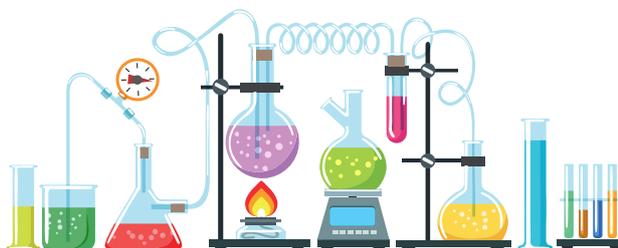
SUGGERIMENTO

Se la soluzione di iodio che avete acquistato risulta troppo scura e non vedete un cambiamento di colore, versatene una parte in un bicchierino e diluitela con un po' d'acqua prima di utilizzarla per l'esperimento.



MATERIALE

- Acqua (½ tazzina da caffè)
- Latte (½ tazzina da caffè)
- Acqua di cottura della pasta (½ tazzina da caffè)
- Fogli di carta assorbente
- Olio (½ tazzina da caffè), patata, banana
- Tintura di iodio (reperibile in farmacia)
- Pipetta / contagocce / cucchiaino da caffè
- Scheda per le annotazioni

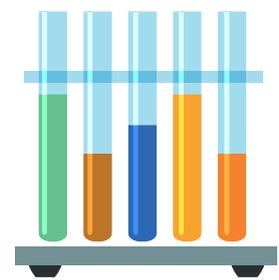
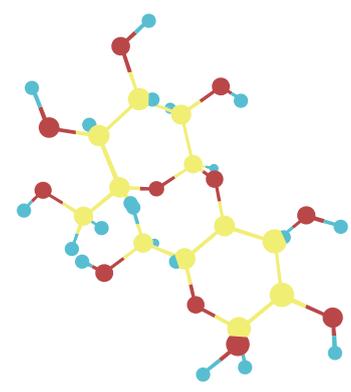


Gioca con l'Orto

La scheda dello scienziato!

ALIMENTI	L'amido si nasconde in questi cibi?	
	sì	NO
Acqua		
Patate		
Latte		
Banana		
Acqua di cottura pasta		
Olio		

CURIOSITÀ
La tintura di iodio nella vostra banana ha cambiato colore? Ad alcuni di voi sicuramente sì ad altri forse no o solo leggermente. Questo perché più la banana è matura meno amido ha al suo interno, poiché si è trasformato in zucchero. Le banane acerbe invece sono molto più ricche in amido!



CONCLUSIONI

Alcuni alimenti al loro interno hanno grandi quantità di amido e sono quelli provenienti dalle piante. Possiamo trovarlo dentro i semi, i cereali e molti cibi da loro derivati (come pane o fette biscottate), in alcuni tuberi (come le patate), in alcune verdure o anche in qualche frutto. Potete continuare a utilizzare questo esperimento per divertirvi a scovare in quali cibi, che solitamente mangiate, si nasconde l'amido. Buona ricerca!