

Sperimenta 13 L'assorbimento



CHE COSA OCCORRE

- zucchero, sale, acqua
- amido di mais o fecola di patate
- un cucchiaino
- un pennarello ed etichette adesive
- carta da filtro
- 3 piccoli imbuto
- 6 bicchieri di plastica
- tintura di iodio (si trova in farmacia)



1 Applica un'etichetta adesiva su ogni bicchiere, poi versa la stessa quantità di acqua in tre bicchieri e numerali da 1 a 3. Aggiungi e mescola bene:

- nel bicchiere n. 1: tre cucchiaini di sale;
- nel bicchiere n. 2: tre cucchiaini di zucchero;
- nel bicchiere n. 3: tre cucchiaini di amido di mais o fecola di patate.

2 Prendi gli altri tre bicchieri e metti in ognuno un imbuto con dentro quattro fogli di carta da filtro, uno sopra l'altro. Numera questi bicchieri 1A, 2A e 3A.

I risultati

Troverai che il liquido di entrambi i bicchieri 1 e 1A è salato, mentre il liquido di entrambi i bicchieri 2 e 2A è dolce.

Nel bicchiere 3 la soluzione assumerà una colorazione blu-viola, mentre nel bicchiere

Poi versa in essi, attraverso l'imbuto, metà della soluzione contenuta nei tre bicchieri che prima avevi etichettato coi numeri 1, 2 e 3 rispettivamente.

3 Aspetta che tutte e tre le soluzioni siano filtrate, poi assaggia i contenuti dei bicchieri 1 e 1A e confrontane il sapore.

Fai quindi lo stesso con i bicchieri 2 e 2A.

Infine versa qualche goccia di tintura di iodio sia nel bicchiere 3 sia nel bicchiere 3A, e confronta il colore assunto dalle due soluzioni che essi contengono.

3A sarà color rosso ruggine.

Il filtraggio dunque non ha avuto alcun effetto sulla composizione della soluzione nei primi due casi, mentre nel terzo caso ha determinato una differenza.

Interpretiamo i risultati

I nutrienti, perché l'intestino li assorba, devono essere scomposti in molecole semplici.

Gli strati di carta da filtro sovrapposti sono un modello della parete dell'intestino tenue, perché permettono soltanto il passaggio delle molecole piccole.

Lo zucchero e il sale hanno molecole semplici e così piccole da passare attraverso la carta da filtro.

L'amido invece ha una molecola complessa, che non passa attraverso il filtro.

Infatti la tintura di iodio a contatto con l'amido assume un colore blu-viola: questo accade nel bicchiere 3, ma non nel bicchiere 3A.

Riflettiamo sui risultati

- A quale gruppo di nutrienti appartiene lo zucchero da tavola usato nell'esperienza?
- A quale gruppo appartiene invece il sale da cucina?
- E a quale gruppo appartengono l'amido di mais e la fecola di patate?