

ISTITUTO COMPRENSIVO TRENTO 5

Scuola secondaria di primo grado "G. Bresadola"

a.s.2016/2017

DENTRO IL LATTE

progetto realizzato da

Lara Anastasia Cavana

Camilla Falvo

Camilla Tomasi

Zerinthia Zaffira Zorzi

classe 2F

Open day scienze – 19 dicembre 2016

SCOPO

Il nostro scopo è quello di verificare la possibilità di fare un esperimento chimico usando dei materiali di uso comune che si possano trovare normalmente a casa.

DOMANDA

Ci siamo chieste se è possibile miscelare degli elementi che, nell'uso comune, non si uniscono mai e che, oltre tutto, non sarebbero neppure commestibili così combinati.

IPOSTESI

I colori dovrebbero espandersi completamente e in modo vivace nel latte e nell'acqua mentre lentamente nello yogurt e nella panna da montare.

ESPERIMENTO

Materiali

- 4 scodelle piccole
- mezzo litro di latte intero
- 2 vasetti di yogurt naturale
- panna da montare
- acqua naturale
- coloranti liquidi alimentari
- 10 o più cotton fioc
- sapone liquido

*I coloranti servono solo per visualizzare la reazione chimica che altrimenti non sarebbe visibile.

Procedura

- 1 si incomincia versando separatamente il latte, lo yogurt, la panna e l' acqua in una scodella
- 2 successivamente si aggiungono alcune gocce di colorante sulla superficie di ogni sostanza*
- 3 poi, si prende un cotton fioc e, una volta imbevuto di sapone, lo si appoggia delicatamente sulla superficie dei liquidi
- 4 infine, si osserva la reazione chimica tra il sapone e le diverse sostanze

Discussione

Abbiamo osservato che, a contatto con il sapone, le gocce di colore si spostano, si espandono e si mescolano diversamente a seconda della sostanza in cui si trovano. Come variabile indipendente abbiamo scelto di cambiare la sostanza base dell'esperimento, ossia il latte, lo yogurt, la panna da montare e l' acqua.

Abbiamo osservato il movimento e il cambiamento dei colori nelle sostanze a contatto con il cotton fioc insaponato.

Alcuni risultati sono stati attinenti alle nostre ipotesi, come ad esempio il latte e la panna. Nello yogurt non si è verificato alcuno spostamento delle molecole, mentre nell' acqua i colori si sono mescolati immediatamente perché l' acqua non contiene grassi, al contrario delle altre sostanze. Infatti, per far muovere i colori nei vari liquidi devono essere presenti molecole di grasso (chiamate micelle) che, a contatto con il sapone, si muovono creando una reazione chimica.

CONCLUSIONI

Le micelle si muovono perché le particelle di grasso cercano di unirsi tra loro.

Il movimento continua finché il detersivo non si è uniformemente miscelato con il latte.

Il risultato che abbiamo ottenuto dal latte è stato uno spostamento rapido dei colori verso il bordo. Con la panna lo spostamento è avvenuto più lentamente, però i colori non sono arrivati completamente ai bordi.

Con lo yogurt non c'è stata alcuna manifestazione, tranne delle ramificazioni da parte del colorante. Con l'acqua il colorante si è mescolato subito, anche senza l'aggiunta del sapone.

Bibliografia

- link www.tutto-scienze.org
- blog "Scientificando"
- trasmissione "Te lo avevo detto", canale DMAX

Ringraziamenti

Ringraziamo il nostro professore di scienze, il professor Chiarelli, per il suo supporto, per le sue idee e infine per averci proposto e incoraggiato a partecipare a questo evento. Ringraziamo anche la professoressa Maria Vittoria Cicinelli.

Un grazie anche ai nostri genitori per il sostegno e per averci dato una mano quando ne avevamo bisogno. Infine, ringraziamo gli organizzatori per l'ospitalità.