

Data articolo

15-05-2025

Autori

Federico Abbà e Daniel Vigliano 3ICL, ITIS G. Cardano

Alchimia in tavola



Exhibit realizzato dalla Scuola Secondaria di Primo Grado Marie Curie

Diverse classi di questa scuola hanno realizzato una serie di esperimenti scientifici semplici utili per spiegare concetti complessi in modo chiaro e comprensibile per tutti, anche usando materiali di uso comune.

Il primo esperimento sul quale hanno lavorato riguarda la colorazione del cavolo rosso. Se questo alimento viene bollito in acqua per circa venti minuti, l'acqua assume un colore rosso intenso e può essere usata per colorare in modo naturale indumenti o alimenti come le uova. A questo punto, se aggiungiamo una seconda sostanza il colore può cambiare: aggiungendo il limone, ad esempio, il colore diventa verde. Questo accade perché il cavolo rosso è un indicatore universale di pH: cambia colore in base al livello di acidità o basicità della sostanza con cui entra in contatto.



Questo esperimento l'hanno iniziato a scuola dove hanno bollito il cavolo rosso, utilizzando una piastra riscaldata per circa venti minuti a 100 gradi. Successivamente hanno inserito altre sostanze per osservare

come sarebbero cambiati i colori in base al pH e hanno così ottenuto una scala visiva dei valori di pH.

Alla fine della descrizione dell'esperimento gli espositori hanno utilizzato i colori ottenuti per realizzare segnalibri da donare al pubblico..



Un altro exhibit della Scuola “Curie” spiega l'importanza della molecola del DNA, formata da due filamenti avvolti tra loro in una struttura chiamata doppia elica. Su ciascun filamento si trovano i nucleotidi, che sono le unità base del DNA. Ogni nucleotide è composto da tre parti: uno zucchero, una base azotata e un gruppo fosfato.

Le basi azotate sono quattro: adenina, timina, guanina e citosina. Queste basi si legano tra loro in coppie precise grazie ai legami a idrogeno: l'adenina si lega sempre con la timina, mentre la guanina si lega con la citosina.

Quando questi legami a idrogeno si rompono, i due filamenti si separano e può avvenire la duplicazione del DNA.

Tutte queste informazioni sono rappresentate con un modellino a colori, usato per mostrare vedere i momenti del processo di duplicazione

Gli studenti della “M. Curie” ci hanno poi elencato una serie di altri interessanti esperimenti ai quali si sono dedicati. Eccone l'elenco:

- La verifica delle diverse densità dei liquidi

- L'elettrolisi con limone e pomodoro
- La pila di Volta
- L'uovo nudo e il principio dell'osmosi
- L'osservazione delle cellule vegetali per vedere le differenze
- La fermentazione alcolica
- L'estrazione del DNA dalla banana
- La reazione acida e la denaturazione causata dalla saliva nella bocca





Tutto questo è il risultato di una didattica attiva e sperimentale che permette di vedere concretamente concetti che solitamente si studiano in modo astratto sui libri.

Federico Abbà e Daniel Vigliano 3ICL, ITIS G. Cardano