

Data articolo

15-05-2025

Autori

Noemi Zarra, 3DLS, Elisa Labbate, 4ICLS, ITIS G. Cardano

Dentro il cibo



Exhibit realizzato dalla classe 4A dell'I.S. "Taramelli-Foscolo"

Gli studenti della 4A sono stati molto creativi: hanno realizzato infatti 3 esperimenti sulle proprietà chimiche e biologiche del cibo.

Il primo esperimento riguarda la separazione del DNA di due frutti molto comuni: il kiwi e la banana. Dopo aver pestato uno dei due frutti in un mortaio, è stata aggiunta una soluzione di acqua e sale. Al composto, il quale è stato mescolato e filtrato, è stata poi aggiunta una soluzione di acqua e detersivo per piatti ed infine del liquido per lentine a contatto. Il tutto è stato versato in una provetta con l'aggiunta di alcool. Se la procedura è stata eseguita correttamente, sarà possibile notare la separazione dei filamenti di DNA che risulteranno verso la parte alta della provetta. Qual è la spiegazione che si cela dietro questo fenomeno?



La soluzione salina permette alle cellule di rompersi; quella composta da acqua e detersivo agisce invece sui grassi, andando a distruggere le molecole lipidiche; il liquido per le lenti distrugge le proteine (il suo tradizionale scopo è infatti quello di eliminare i microbi presenti sulle lenti a contatto, costituiti principalmente da proteine); infine l'alcool, essendo una soluzione polare, ha una carica elettrica che attira a sé il DNA del frutto, facendolo risalire lungo la provetta.

Il secondo esperimento riguarda il pH di molteplici soluzioni. Per realizzarlo, gli studenti hanno utilizzato l'estratto del cavolo rosso come indicatore di pH e ne hanno aggiunto qualche goccia in 6 provette. La prima provetta contiene solo l'estratto del succo; alla seconda è stata aggiunta una soluzione di acqua e sapone; alla terza acqua e sale; alla quarta limone; alla quinta sgrassatore e infine alla sesta candeggina. Si può quindi notare, al termine dell'esperimento, la differenza del colore delle diverse provette a seconda del pH: una soluzione acida avrà un colore tendente al rosso o rosa; una soluzione basica invece avrà un colore simile al blu o al verde.



Infine il terzo ed ultimo esperimento dello stand "Dentro il cibo" riguarda la cromatografia dei pigmenti delle foglie. I ragazzi hanno estratto i pigmenti da alcune foglie di spinacio mediante alcool. E' stata poi utilizzata della carta da filtro per assorbire il solvente per capillarità. Si possono notare i pigmenti scomposti in tre colori: verde (clorofille), giallo (xantofille) ed arancio (carotenoidi).

Ringraziamo quindi gli studenti della 4A per la loro inventiva e per averci illustrato in maniera molto semplice tutte le proprietà chimiche del cibo.

Noemi Zarra, 3DLS, Elisa Labbate, 4ICLS, ITIS G. Cardano
