

Clil: Esperimento di chimica in inglese.

Scuola Primaria "Rognoni" – Sozzago

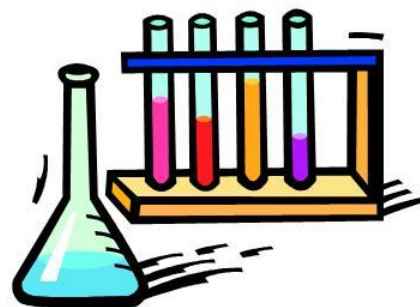
Acidi e basi

Cavolo cappuccio rosso

Collegandomi al lavoro sulla catena alimentare svolto dall'insegnante di scienze insieme ai bambini di quinta della scuola "Rognoni" di Sozzago, vorrei proporre un esperimento di chimica utilizzando sia la lingua inglese, fornendo indicazioni e comandi, sia la lingua italiana per chiarimenti e spiegazioni aggiuntive.

Rendendomi conto dell'importanza dell'alimentazione, mi piacerebbe approfondire tale tematica da un punto di vista differente affrontando, attraverso lezioni "laboratoriali", il tema "acidi e basi". Quest'ultimo servirà per portare avanti il discorso relativo alla salute (non esagerare con i cibi acidi perché possono compromettere il nostro organismo, i denti...). Tale argomento può facilmente collegarsi allo studio dell'apparato digerente.

Inoltre, serve per affrontare la tematica sui "sapori" e quindi capire quali siano i più adatti alle diverse zone del corpo a seconda del pH della pelle → ci collegheremo, in questo modo, alle pubblicità che ci trasmettono informazione errate pur di vendere prodotti.



Obiettivi per l'apprendimento della lingua inglese:

- ❖ Sviluppare competenze linguistiche anche parziali;
- ❖ Imparare gerghi professionali specifici;
- ❖ Migliorare le competenze linguistiche e le abilità di comunicazione orale: imparare ad utilizzare al meglio il modo imperativo seguendo e dando comandi (es., "metti", "prendi", "togli" ecc...);
- ❖ Dare opportunità concrete per studiare il medesimo contenuto da diverse prospettive;
- ❖ Sviluppare interessi ed una mentalità multi linguistica;
- ❖ Incrementare abilità di comunicazione interculturale;
- ❖ Aumentare la motivazione degli alunni e la fiducia sia nelle lingue sia nella materia che viene insegnata;
- ❖ Fornire agli studenti nuove motivazioni che stimolino l'apprendimento di una lingua, mostrandone l'utilità anche pratica.

Obiettivi scientifici:

- ❖ Portare a riflettere sulle proprietà di acidità/basicità delle sostanze, associandole inizialmente al sapore (aspro/amaro) e alle caratteristiche osservate per alcune sostanze nell'esperienza quotidiana;
- ❖ Associare alle proprietà organolettiche le proprietà chimiche acido-base osservando le diverse colorazioni assunte da un indicatore acido-base naturale (estratto di cavolo rosso).

- ❖ Ampliare l'osservazione aggiungendo l'indicatore a una serie di sostanze liquide, o soluzioni, di uso quotidiano. Sulla base delle colorazioni osservate, costruire una scala cromatica e ipotizzare una classificazione delle sostanze.

“Obiettivo della scuola è quello di far nascere il tarlo della curiosità, lo stupore della conoscenza, la voglia di far declinare il sapere con la fantasia, la creatività, l'ingegno, la pluralità delle applicazioni delle proprie capacità, abilità e competenze (...). Per raggiungere questi obiettivi resta centrale l'acquisizione della cultura scientifica”.

Note per le insegnanti: esistono molte piante o verdure che si possono utilizzare come indicatori del pH. Il più utilizzato è il cavolo rosso in quanto viene considerato come l'indicatore universale.

Tra i vegetali che possiamo utilizzare per ottenere indicatori di pH possiamo citare:

- ❖ Bietole;
- ❖ More;
- ❖ Mirtilli;
- ❖ Ciliegie;
- ❖ Curry in polvere;
- ❖ Petali di gerani;
- ❖ Uva;
- ❖ Foglie di ippocastano.

Materiale occorrente:

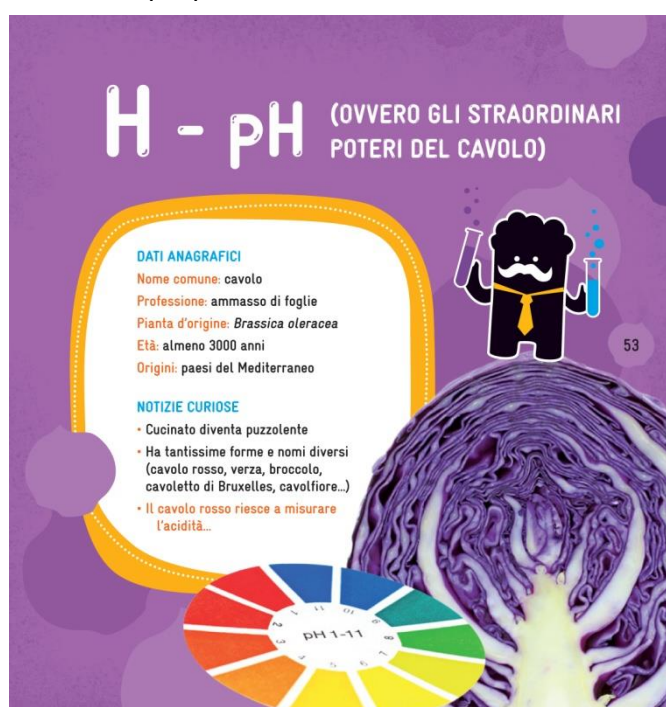
- ❖ Camice;
- ❖ Cavolo rosso;
- ❖ Pentolino;
- ❖ Acqua;
- ❖ Piastra riscaldante;
- ❖ Colino;
- ❖ Bicchieri di plastica;
- ❖ Contenitori di plastica delle uova;
- ❖ Contagocce (oppure cucchiaini di plastica);
- ❖ Una dozzina di sostanze liquide o soluzioni acquose acide e basiche (aceto, detersivo per i piatti, limone, ammoniaca, birra, bicarbonato, carbonato di sodio e qualunque altra cosa ci venga in mente);
- ❖ Curry;
- ❖ Pennarello indelebile.

Descrizione dell'esperimento:

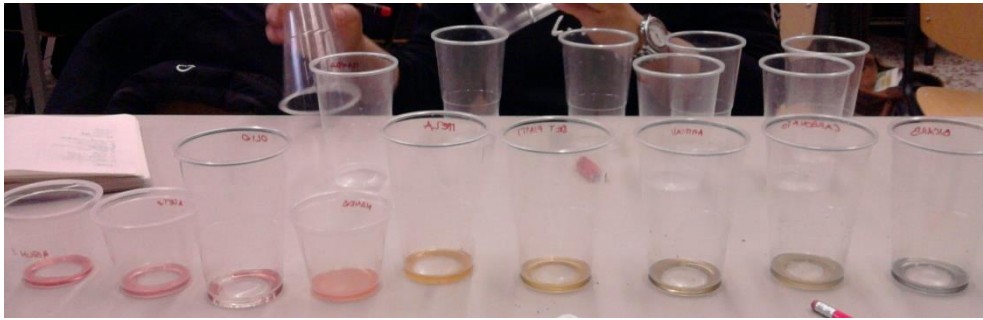
Prendere una foglia di cavolo rosso e metterla in acqua bollente per 10 minuti per ottenere 200 ml di indicatore. Eliminare le foglie aiutandoci con un colino.

Prendere alcuni bicchieri di plastica riempiendoli rispettivamente con le diverse sostanze portate in classe (indicando sul bicchiere, con un pennarello indelebile, la sostanza inserita).

I bambini, a coppie, creano soluzioni inserendo, all'interno di ogni scomparto del contenitore delle uova, una pipetta di estratto di cavolo rosso + una pipetta delle differenti sostanze.



I liquidi assumeranno colori diversi a seconda del loro grado di acidità (lavorare con i colori è stimolante e divertente).



Approfondimenti

Saponi

Bevanda al gusto cola → effetti sui denti e sullo stomaco.

Responsabile del progetto
Ins. Sara Fiorentini