

# Cavolo viola, indicatore di acidità



# Crea da solo il tuo indicatore

## Individuare gli acidi con il succo del cavolo viola

### Quesito scientifico

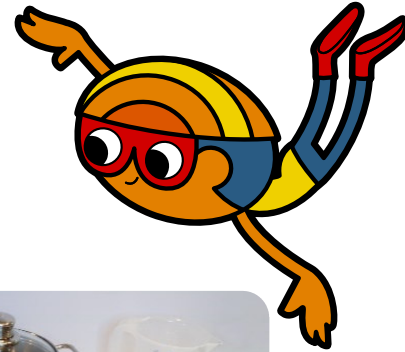
Per individuare l'acidità di un liquido nei laboratori di chimica si usano le cartine tornasole, striscioline di carta pronte all'uso in grado di misurare il pH della sostanza in cui sono immersi. A casa, sfortunatamente, non le abbiamo! Però possiamo creare il nostro personale test di acidità con il succo del cavolo viola!

**Esso, infatti, cambia colore quando entra in contatto con liquidi con diversa acidità.**

**Facciamo una prova?**

### Occorrente per l'esperimento:

- Circa 200 g di cavolo viola fresco
- Ciotola o contenitore
- Colino
- Bilancia
- Bicchiere graduato
- Tagliere e coltello
- Barattoli o bicchieri di vetro vuoti
- Acqua del rubinetto
- Bottiglia in vetro scuro vuota
- Liquidi da testare, ad esempio acqua del rubinetto mescolata con detersivo per i piatti oppure succo di limone, bicarbonato di sodio e acqua distillata (dosi di seguito)



# Come farlo parte 1: Realizzare il succo indicatore

Passo dopo passo



## Preparare il cavolo

Pesare 160 g di cavolo viola e tagliarlo a piccoli pezzi.



## Fare un infuso con l'acqua

Versare i pezzi di cavolo viola in un contenitore e aggiungere 250 ml di acqua; lasciare macerare per 15 minuti.



## Filtrare

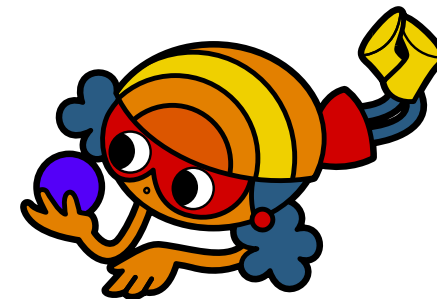
Separare i pezzi di cavolo dal succo con un colino. Versare il succo in una bottiglia scura (es. una vecchia bottiglia di vino pulita).

Ora si può utilizzare l'indicatore al cavolo viola.

**Importante: fatti aiutare dai tuoi genitori!**

# Come farlo parte 2: Testare i liquidi

## Passo dopo passo



### Preparazione

Posizionare un foglietto davanti a ciascun contenitore e numerare i foglietti, nel nostro caso da 1 a 5. Riempire i contenitori con le soluzioni liquide da testare. Ad esempio:

1. 50 ml di acqua del rubinetto + 50 ml di succo di limone
2. 90 ml di acqua del rubinetto + 10 ml di detersivo per i piatti
3. 100 ml di acqua distillata
4. 100 ml di acqua del rubinetto
5. 100 ml di acqua del rubinetto + 1 cucchiaino di bicarbonato di sodio

### Versare il succo indicatore

Se si vuole, nei foglietti si può scrivere anche il contenuto di ciascun contenitore.

Poi aggiungere un cucchiaino di indicatore al cavolo viola a ciascun contenitore.

### Osserviamo i colori dei liquidi.

Notare l'ordine: il liquido più acido è quello rosso (succo di limone). L'acidità diminuisce da sinistra verso destra.

La soluzione con il bicarbonato di sodio non è acida, bensì l'opposto: è basica e si presenta di colore verde/blu.

### Si possono testare tutti gli altri liquidi di cui si dispone a casa, ad esempio le proprie bevande preferite.

Di che colore diventa l'indicatore al cavolo viola a contatto con questi liquidi e, quindi, quanto sono acide o basiche le nostre bibite???

# Ulteriori informazioni

Per genitori e insegnanti

## Contesto

In laboratorio i chimici spesso usano le cartine tornasole per determinare il pH dei liquidi. Queste strisce di carta sono impregnate con sostanze chimiche che cambiano colore in base al valore di pH. A casa non disponiamo di questi strumenti. Tuttavia si possono utilizzare indicatori naturali che cambiano colore in base al valore di pH. Uno di questi è il succo di cavolo viola.

## Il succo del cavolo viola, indicatore di acidità

Il cavolo viola contiene il pigmento *cianidina*, un particolare tipo di antocianidina presente in molti frutti rossi, oltre che nelle mele, nelle prugne, nel cavolo viola e nella cipolla rossa. Questo composto chimico reagisce alle variazioni di pH cambiando colore durante il processo. Negli ambienti acidi si presenta di colore rosso, nei liquidi neutri è viola mentre negli ambienti alcalini è blu. Queste gradazioni si possono dimostrare con i liquidi di prova citati nell'esperimento.

