



Biologia 1r batxillerat. Professora Maria Lluïsa Gené

En General, les variacions de pH no són visibles a ull nu.

Es necessiten reactius especials (**INDICADORS**) que canvien de color segons el pH, o bé aparells electrònics (pHmetres)

Els indicadors són àcids o bases febles, normalment orgànics, i tenen un color depenent del pH de la solució.

Algunes substàncies naturals canvien de color quan varia el pH; per exemple, el pigment morat present a la col llombarda.

OBJECTIU

Dissenyar i realitzar investigacions tenint en compte les característiques del treball científic: plantejar de manera precisa el problema, formular hipòtesis contrastables, dissenyar i realitzar experiències i anàlisis i comunicar resultats

Comprovar si l' extracte aquós de la col llombarda actua com a indicador àcid-base.

MATERIAL

6 Tubs d'assaig
gradeta
Pipetes
Comptagotes
Fogonet
Vas de precipitats
Paper de filtre
Paper per mesurar el pH
Aigua destil·lada
Vinagre
Lleixiu
Suc de llimona
Bicarbonat de sodi
Detergent
Col llombarda

PROCEDIMENT

➤ 1---Identificació del problema

Formula en forma de pregunta el problema que hauria d' investigar-se en aquest experiment.

➤ 2---Formulació d'hipòtesis

Quina hipòtesis podries formular?

➤ 3---Obtenció de l'indicador aquós

- Unes fulles de col llombarda esmicolades es posen en un vas de precipitats amb aigua i es posen a bullir 10 minuts.
- Es deixa refredar i es filtra. Llavors s'obté el filtrat que ja és un indicador àcid-base.

➤ 4---comprovar l'acidesa i la basicitat amb paper per mesurar el pH de:

Vinagre, lleixiu



- **5---afegir els extractes de col llombarda i observar si actuen com a indicador àcid-base.**

En tres tubs d'assaig posem 5 cm³ de l'extracte aquós de col llombarda.

En el tub 1 afegim unes gotes de vinagre

En el tub 2 afegim aigua destil·lada

En el tub 3 afegim unes gotes de lleixiu

- **6--- Emprar els extractes de la col llombarda com a indicador àcid-base per mesurar l'acidesa o basicitat d'algunes substàncies que habitualment tenim a casa.**

suc de llimona, detergent i bicarbonat de sodi.

En el tub d'assaig 4 posem 5 cm³ de suc de llimona

En el tub d'assaig 5 posem 5 cm³ de detergent

En el tub d'assaig 6 posem 5 cm³ de bicarbonat de sodi diluït

Afegim unes gotes de l'extracte aquós de col llombarda en cada tub d'assaig

- **7---Els resultats obtinguts són:**

- **8---Conclusió:**

Bibliografia:

A.Jimeno,I. Ugedo. Biologia 1 batxillerat. Grup Promotor Santillana. Barcelona 2008

<https://www.youtube.com/watch?v=pPNraziJrL4#t=161>

<https://www.youtube.com/watch?v=uyVhE6d07UU>

<https://www.youtube.com/watch?v=basc1-5wTYo>