

DETECCIÓ DEL PH

Material didàctic – FITXA



Taller de Ciència: **Detecció del PH amb col Llobarda**

Àmbit	Química
Temps	1 hora
Edat	A partir de 10 anys
Material	- Col llombarda - Cassola - Llimona - Vinagre - Aigua - Bicarbonat sòdic (got + aigua + cullera) - Amoníac - Lleixiu - Plaques de petri o algun pot similar - Llet
Seguretat	Per fer l'experiment s'ha de dur guants, ulleres de protecció i roba de màniga llarga (una bata, per exemple). Alguna dels productes utilitzats poden ser tòxics o perillosos, així que l'experiment s'ha de dur a terme amb la supervisió d'una persona adulta.

➤ **Material**



➤ **Desenvolupament i preparació prèvia:**

1. Preparació prèvia

Primer es posa a bullir l'aigua en una cassola, mentrestant es talla la col lombarda. Es fica la col a la cassola amb l'aigua i es deixa bullir uns 20 minuts, fins que l'aigua agafi un color lilós, quan hagi acabat la cocció la deixem refredar.

A continuació, preparem i etiquetem les nostres mostres afegint els diferents compostos:

- 1: Suc natural de llimona
- 2: Vinagre
- 3: Aigua de l'aixeta
- 4: Bicarbonat sòdic (una cullerada en 100 ml d'aigua)
- 5: Lleixiu
- 6: Amoníac
- 7: Suc de taronja comercial
- 8: Llet

2. Preparació de les mostres

Un cop tinguem les mostres fetes, n'aboquem una petita dosi de cada una en una placa de petri o en un recipient transparent etiquetat.

A continuació, afegim unes gotes del preparat de col lombarda fins que la mostra canviï de color.

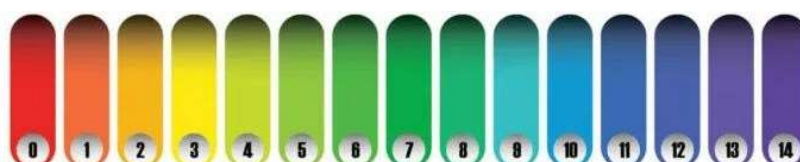
Finalment, proposem omplir la taula adjuntada al final del document per anotar totes les dades obtingudes. Número de la mostra, color obtingut, número de pH al que correspon i pH (àcid, neutre o bàsic de la mostra).

Conclusions i explicació científica

Els colors que apareixen aniran des d'un vermell intens (quan és molt àcid), fins a un groc (quan és molt bàsic) passant pel blau (quan és lleugerament bàsic).



Si ho comprovem amb paper de pH tindrem diferents colors que són els següents:



Algunes substàncies com la llimona o el vinagre són àcides mentre que d'altres com el bicarbonat o l'amoniac són bàsiques, per tant per determinar l'acidesa d'un compost és necessari un indicador de pH (és la mesura del grau d'acidesa).

La col de llombarda conté un pigment anomenat antocianina (responsable del color violeta de la planta) que canvia de color segons l'acidesa d'un compost, de manera que actua com a indicador de pH.

➤ **Resultats:**

L'escala de pH



Numero	Color	pH	Àcid, Bàsic o Neutre	Compost
1	Vermell	0 o 1 o 2	Àcid	Llimona
2	Rosa lilós	3 o 4 o 5	Àcid	Vinagre
3	Blau	8	Bàsic	Bicarbonat
4	Lila fosc	7	Neutre	Aigua
5	Groc	13 o 14	Bàsic	Lleixiu
6	Verd	10, 11 o 12	Bàsic	Amoníac
7	Lila fosc	7	Neutre	Col Llombarda
8	Lila clar	6	Neutre Queda lila clar perquè la llet es blanca)	Llet

A color calibration bar consisting of 15 numbered color patches. The patches are arranged horizontally and labeled 0 through 14. The colors transition from red (0), through orange (1-3), pink (4), purple (5-6), blue (7-9), green (10-12), and yellow (13-14).

[illegible]