

EXEMPLO DE INFORME DE LABORATORIO

A partir do seguinte vídeo: <https://youtu.be/plVoetlH5v8?si=shSFBTnQKXw2Qu5p>

AUTOR OU AUTORA DO INFORME

Lorena del Palacio

DATA

28 de Setembro de 2023

Preparación dun indicador natural de pH

INTRODUCCIÓN

Un indicador de pH é unha ferramenta que permite medir o grao de acidez ou basicidade dun medio. Polo xeral, empréganse como indicadores algunhas substancias químicas que cambian de cor ó cambiar o pH da disolución. Nesta práctica empregarase col lombarda, que contén un pigmento chamado antocianina, que muda a cor en función do pH.

OBXECTIVOS

- Preparar unha disolución indicadora do pH con col lombarda.
- Comprobar o funcionamento da disolución con varias disolucións con diferente pH.

MATERIAL

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| • Coitelo | • 200 g de col lombarda |
| • Vaso de precipitados | • 1/2 L de auga |
| • Placa calefactora | • Zume de limón |
| • Colador | • Vinagre |
| • Pipeta e pipeteiro | • Leite |
| • Gradilla para tubos de ensaio | • Xabón |
| • Tubos de ensaio | • Deterxente |
| • Pipetas Pasteur | • Disolución saturada de bicarbonato |
| • Tiras de papel medidor de pH | • Amoníaco |
| | • Lixivia |

PROCEDIMENTO

1. Engadir 500 mL de auga nun vaso de precipitados e quentar ata ebullición
2. Cortar 200 g de col lombarda en tiras.
3. Engadir a col lombarda e cociñar durante 10 minutos mantendo a ebullición da auga.
4. Filtrar a auga de cocción empregando un colador e recolléndoa nun vaso de precipitados limpo.
5. Deixar enfriar.
6. Engadir 5 mL da auga de cocción da col lombarda en 8 tubos de ensaio (debidamente rotulados coas substancias empregadas para probar o indicador de pH elaborado).
7. Engadir en cada tubo de ensaio unhas gotas de cada unha das substancias para comprobar o pH: limón, vinagre, leite, xabón, deterxente, bicarbonato, amoníaco, lixivia.
8. Observar o cambio na coloración da disolución.
9. Introducir unha tira de pH en cada disolución para medir o seu pH.

RESULTADOS

A disolución indicadora obtida despois de cocer a col lombarda é un líquido de cor violeta escuro que pode almacenarse ou empregarse directamente.

Cando se mestura a disolución indicadora con diferentes substancias, esta cambia de cor, obténdose unha variedade de 8 cores diferentes coas substancias empregadas na práctica en función do grao de acidez ou basicidade de cada unha delas.



De esquerda a dereita: limón, vinagre, leite, xabón, deterxente, bicarbonato, amoníaco e lixivia.

Para coñecer o pH de cada unha destas disolucións e relacionalas coas cores obtidas, empregáronse 8 tiras medidoras de pH, obténdose os seguintes resultados:

- o limón e o vinagre teñen pH ácido
- o leite ten un pH lixeiramente ácido
- o xabón é neutro
- o deterxente e o bicarbonato son lixeiramente básicos
- o amoníaco e a lixivia son fortemente básicos

Relacionando os resultados obtidos, pódese establecer unha correspondencia entre as cores obtidas na valoración coa col lombarda e o pH das substancias empregadas da seguinte forma:

- Amarelo --> moi ácido (pH baixo)
- Verde claro --> ácido
- Azul verdoso --> lixeiramente ácido
- Violeta escuro --> neutro (pH = 7)
- Verde escuro --> lixeiramente básico
- Violeta claro --> básico
- Vermello --> moi básico (pH alto)

CONCLUSIÓN

A antocianina que contén a col lombarda revelouose como unha boa substancia indicadora de pH debido á súa capacidade de mudar a cor de formas moi variadas en función dun amplo rango de pH. Ademais, púdoose establecer unha correlación entre as tonalidades obtidas e o pH aproximado das disolucións valoradas, o cal permite que se poida empregar este indicador con outras disolucións de pH descoñecido para facer unha valoración aproximada do seu grao de acidez ou basicidade.