

# Indicador alternativo de ácido-base

---

## Objetivo

Demonstrar que o extrato de beterraba pode ser usado como indicador ácido-base.

---

## Descrição

Indicador ácido-base é um composto químico que é adicionado em pequenas quantidades a uma solução e que permite saber se essa solução é ácida ou alcalina. Os sucos de alguns vegetais e outras plantas podem funcionar como indicadores de ácido-base, ou seja, de quão ácido ou básico é uma substância. Por exemplo, ao cozinhar uma couve vermelha até ficar macia, se adicionado o suco liberado a um ácido, tal como o vinagre, o mesmo tornar-se-á vermelho. Já em uma base, como a amônia, o suco tende a tornar-se azul ou verde. Outros vegetais como a beterraba, o repolho roxo podem realizar o mesmo processo.

---

## Material

Ácido clorídrico diluído (HCl) ou o equivalente ácido muriático diluído;

A base hidróxido de sódio diluído (NaOH) ou o equivalente soda caustica diluída;

Água destilada ou filtrada;

Quatro recipientes transparentes;

Uma beterraba;

Uma seringa sem a parte de metal ou um canudinho de refresco.

---

## Procedimento

Adicionar um pedaço de beterraba a um dos recipientes e colocar água até que todo pedaço de beterraba tenha sido totalmente coberto. Esperar até o dia seguinte e colocar a solução em um novo recipiente com cuidado para não passar o resíduo sólido. No primeiro recipiente adicionar o ácido, no segundo somente água e no terceiro a base, os três devem ter a mesma quantidade. Usar a seringa ou canudinho de refresco para adicionar algumas gotas nos três recipientes. Homogeneizar. Observar.

Importante: Numa diluição a água deve ser colocada antes e depois a outra substância aos poucos e com cuidado. Quanto mais da substância for adicionada à água, maior será sua concentração.

---

## Análise

No recipiente com ácido a solução ficou com aspecto lilás, no da água ficou vermelha e no da base ficou amarela.

Logo, como foi usado um ácido forte e uma base forte, pode-se concluir que a lilás indicará a presença de ácidos fortes, a vermelha de soluções neutras e a amarela de bases fortes.

---