

Externato Sebastião da Gama
Projecto Ciência - Viva
“Alimentos, azia e bicarbonato de sódio”

Quem é que não é ácido?

1. Em 4 tubos de ensaio colocar 1 ml de :

- Sumo natural de fruta
- Sumo comercial de fruta
- Vinagre
- Bicarbonato de sódio

2. Adicionar umas gotas de azul de tornessol e observar se há mudança de cor.

3. Qual será o efeito se misturarmos um pouco de bicarbonato de sódio a um ácido?

4. Interpretação de resultados:

O azul de tornessol é um indicador de pH (5,0 – 8,0) que apresenta uma cor vermelha quando em presença de um ácido e cor azul quando em presença de uma base. (Em alternativa pode fazer-se esta experiência com fenolftaleína).

Os sumos de fruta e o vinagre contém ácidos (no sumo de laranja ácido cítrico e no vinagre ácido acético) enquanto que o bicarbonato é tradicionalmente usado para combater a “azia” pois sendo uma base reage com o excesso de acidez do estomago.

O pH e a vida:

O pH desempenha um papel fundamental nos sistemas biológico pois as funções vitais das proteínas dependem da sua estrutura e esta depende do pH . Os grupos funcionais das proteínas têm cargas que se modificam por perda ou captura de prótons, modificando a sua estrutura e disposição espacial, daí que as diversas funções metabólicas necessitem cada uma de um determinado valor de pH para que a proteína interveniente mantenha uma dada forma particular.

Exemplos:

O sangue humano mantém um pH entre 7,35-7,45.

O pH das lágrimas é de 7,4.

Na digestão as enzimas necessitam de um pH entre 1,5 e 1.8