

Por que o leite não gosta de refrigerante de cola?



O que o refrigerante de cola faz com o leite?

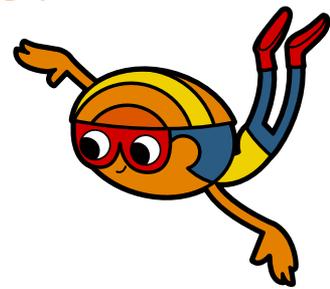
O ácido fosfórico no refrigerante de cola faz com que as proteínas se aglutinem

Pergunta da pesquisa

Leite fresco de vaca, leite condensado e leite de soja têm uma coisa em comum: contêm proteínas. E elas são importantes para nossa nutrição. Essas proteínas se solidificam ao entrarem em contato com um ácido suficientemente forte, como o ácido fosfórico – que está contido em refrigerantes de cola. **Como as proteínas de diferentes tipos de leite reagem com o refrigerante de cola?**

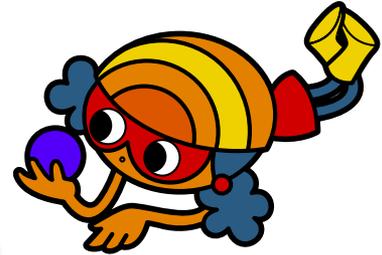
Você vai precisar de:

- Refrigerante de cola
- Diferentes tipos de leite
- Recipientes de vidro
- Jarra medidora
- Colher de sopa



Como fazer

Passo a passo



Meça o refrigerante de cola

Pegue uma jarra medidora e coloque 100 ml de refrigerante de cola em cada um dos três recipientes de vidro.



Adicione diferentes tipos de leite

Adicione uma colher de sopa de leite a cada vidro:

1. Leite de soja
2. Leite condensado
3. Leite pasteurizado desnatado

A foto mostra os vidros imediatamente após a adição do leite ao refrigerante de cola.



Após 15 minutos

Observe o que acontece: consegue ver que a cor mudou em todos os recipientes? Consegue perceber a formação de algum sólido? (Isso se chama "coagulação".) Existe alguma diferença?



Leite de soja depois de 18 horas

Deixe os três recipientes reservados durante a noite e analise-os depois. O que aconteceu no meio tempo? Dependendo do tipo de leite, as proteínas coagularam em diferentes graus e vão para o fundo dos recipientes. Ao adicionar o ácido (refrigerante de cola), as proteínas do leite podem se separar dos sólidos.



Informações adicionais

Para pais e professores



Contexto

Este experimento se encaixa bem nos tópicos de nutrição e química do dia a dia: até mesmo os alimentos naturais são, acima de tudo, compostos químicos. Isso também se aplica ao leite. Seja de origem vegetal ou animal, o leite é fonte de proteínas, que coagulam em condições ácidas. Isso pode ser demonstrado no experimento.

Precipitação das proteínas do leite

Não importa se é leite de soja, leite condensado ou leite comum de vaca: todos contêm proteínas – a maioria delas chamada de caseínas. Elas estão presentes no leite na forma coloidal, ou seja, são distribuídas de maneira muito fina (dispersa) no líquido. Se o pH for alterado pela adição de ácidos, a forma das proteínas mudará. Elas coagulam e se precipitam. Isso é importante para a digestão do leite, entre outras coisas, mas também é usado de outras formas: por exemplo, na produção de queijo. Um ácido adequado para precipitação das proteínas do leite é o ácido fosfórico. Isso está contido no refrigerante de cola, por exemplo, e é usado para este experimento.

