PAVILHÃO DO
CONHECIMENTO
CENTRO CIÊNCIA VIVA

GOMAS SAUDÁVEIS

Protocolo experimental

Famílias

Alimentação

20 min (resultados em 3h)

Quem disse que as gomas não podem ser tão saudáveis quanto saborosas? Será que há ciência escondida neste delicioso preparado?

Faz esta experiência e produz as tuas primeiras gomas com gelatina sem açúcar. Assim terás uma boa justificação para poderes comer as que quiseres, pois são saudáveis!

Materiais	• 400 ml de água quase a ferver • 20 gramas de gelatina neutra • 2 saquetas de gelatina sem açúcar com sabor a fruta • Cuvete de gelo com formas variadas • Açúcar cristalizado para polvilhar

ENQUADRAMENTO

A gelatina com a qual vamos fazer as gomas é, em geral, extraída dos ossos e tecido conjuntivo de animais. Uma outra fonte de gelatina podem ser algumas algas. De facto, a gelatina pura é formada, essencialmente, por proteínas (colagénio), que aquecendo e arrefecendo vão adquirir novas formas.

Esta atividade necessita de supervisão de um adulto devido à necessidade de aquecer a água e manusear água quente.

QUESTIONAR

- Como são feitas as gomas?

EXPLORAR

1. Colocar água num fervedor e deixar ferver;
2. Juntar a gelatina sem açúcar e ir mexendo;
3. Adicionar a gelatina neutra e mexer bem até desaparecerem todos os grumos;
4. Tirar do lume e despejar em cuvetes de gelo;
5. Levar ao frigorífico 3 horas;
6. Retirar das formas e passar por açúcar cristalizado.

EXPLICAR

O colagénio é formado por três cadeias em hélice, enroladas umas em torno das outras, de forma semelhante a uma corda. Quando aquecidas acima dos 70º, estas cadeias desenrolam-se – o colagénio desnatura-se – e obtém-se as cadeias (moléculas de proteína) separadas a que se chama gelatina.

As moléculas de proteína da gelatina não voltam a enrolar-se em torno umas das outras, no entanto estabelecem ligações entre elas formando uma rede tridimensional. As proteínas da gelatina, quando dissolvidas em água e arrefecidas, podem ligar-se entre si para formar a referida rede continua que se estende por toda a massa do líquido. São necessárias poucas moléculas assim ligadas para imobilizar uma grande quantidade de água.

Assim, o gel formado é principalmente composto por água, já que 10 gramas de gelatina dão para gelificar 5 decilitros de água. Este fenómeno provoca um espessamento das misturas contendo gelatina que mantém a sua estabilidade numa gama variada de temperaturas.

A firmeza de um preparado com gelatina depende das proporções gelatina/líquido, da temperatura da mistura e de outros ingredientes que tenham sido adicionados. Gelatina em quantidade insuficiente vai dar um produto mole, demasiada gelatina um produto muito rijo. Neste caso preparámos a gelatina com menos água do que a indicada no pacote e ainda lhe juntámos gelatina neutra, em pó, para as gomas ficarem com a consistência pegajosa que as caracteriza.

Uma receita alternativa será o uso de sumos de fruta coloridos aos quais se adiciona agar.

SABER MAIS

Para obter mais informações sobre proteínas, aconselhamos a consulta dos seguintes recursos educativos:

Desnaturação e coagulação de proteínas - http://www.cienciaviva.pt/docs/cozinha12.pdf

Gelatina de Fruta! - https://academia.cienciaviva.pt/recursos/recurso.php?id_recurso=491