

Gelatina

Ingredientes:

1 Pacote de Gelatina com Aroma de Ananás

1/4 de Ananás

3 colheres de sopa de Açúcar



Modo de Preparação:

1. Prepare a gelatina segundo as instruções do pacote.
2. Descasque o ananás e corte-o em pedaços
3. Coloque o ananás num tacho, junte o açúcar e cubra com água. Deixe ferver um a dois minutos.
4. Escorra a água e ponha o ananás numa taça. Misture a gelatina, ainda líquida, e leve ao frigorífico para gelificar.
5. Para desenformar, mergulhe a tigela por breves instantes em água quente.

Nota: Caso pretenda fazer a receita com morangos, não é necessário ferver os morangos; basta arranjá-los e juntá-los a gelatina.

O que é a gelatina?

A gelatina é em geral extraída dos ossos e tecido conectivo de animais. Uma outra fonte de gelatina podem ser algumas algas. De facto, a gelatina pura é formada essencialmente por proteínas (colagénio):

- 84-90% de proteína
- 1-2% de sais minerais
- 8-15% de água

A gelatina começou a perder o seu mistério depois de 1920, quando o físico-químico Staudinger introduziu o conceito de macromolécula, quer dizer moléculas muito longas, formadas por pequenas unidades que se repetem. No caso das proteínas, as unidades constituintes são cerca de 20 amino-ácidos, diferindo as proteínas consoante o número de amino-ácidos que as formam e a sua sequência. Podemos imaginar estas moléculas como fios, capazes de se dobrar sobre si mesmos ou de se desenrolar, segundo as características do meio em que se encontram.



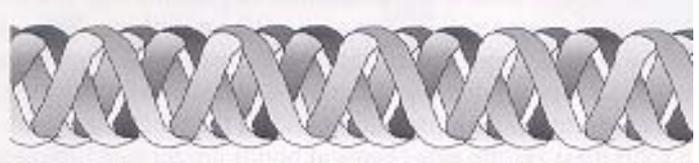
O processo de gelificação...

As proteínas da gelatina, quando dissolvidas em água e arrefecidas, podem ligar-se entre si para formar uma rede tridimensional contínua que se estende por toda a massa do líquido. São necessárias muito 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. A mistura ideal, em termos culinários, deve ser suficientemente firme para suportar o seu próprio peso e se manter estável, mas tremer levemente se agitada.

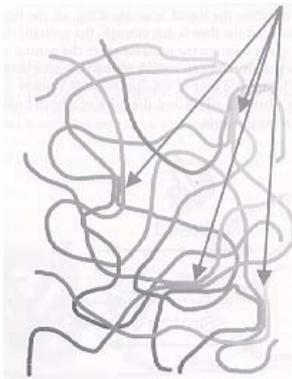
É sempre preferível deixar a gelatina arrefecer, lentamente, à temperatura ambiente e só depois a meter no frigorífico, pois a mistura fica mais firme. Desta forma as moléculas de proteína têm uma maior mobilidade durante mais tempo, o que permite que formem uma melhor rede do que se o arrefecimento for rápido.

Colagénio



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 70°, estas cadeias desenrolam-se – o colagénio desnatura-se – e obtêm-se as cadeias, moléculas de proteína, separadas ao que se chama gelatina.

Zonas de Junção



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.

Uma gelatina bem firme pode liquefazer-se e voltar a gelificar?

Uma gelatina bem firme, a uma dada temperatura, pode ser transformada num líquido se aquecida (acima de 30°C), mas se fôr arrefecida de novo (abaixo de 15°C) volta a ficar firme. Este processo pode repetir-se algumas vezes, mas não indefinidamente, porque ao submeter a gelatina a temperaturas altas as proteínas vão sofrendo alterações que reduzem a sua capacidade de gelificar.

Quando se mergulha a forma com a gelatina em água quente, para desenformar, estamos a derreter a gelatina junto à forma permitindo assim que ela se descole da forma e saia.



Porque é que não se pode juntar ananás fresco à gelatina?

Um ingrediente que numa sobremesa pode impedir a gelatina de gelificar é o ananás fresco. Este contém uma enzima (proteína que torna possível determinadas alterações químicas), chamada bromelaína, que destrói qualquer estrutura molecular de proteínas que encontra. Esta enzima funciona como que uma tesoura que corta as ligações entre alguns dos amino-ácidos que formam as proteínas, não permitindo assim que se forme a rede tridimensional.

Se se quiser incluir ananás numa sobremesa contendo gelatina, este tem que ser previamente fervido, para destruir essa enzima ou pode-se usar ananás enlatado. Outras frutas que produzem o mesmo resultado são os figos, a papaia e os kiwis. Estes frutos, ou extractos deles, são frequentemente usados para tornar a carne mais tenra, porque as enzimas que possuem vão destruir algumas das proteínas da carne.

Ponha sempre as folhas de gelatina de molho antes de as dissolver em água quente!

Se deitarmos água quente directamente na gelatina pura em folhas ou em pó (gelatinas não aromatizadas), a gelatina forma grumos e é mais difícil a dissolução. Deve-se sempre misturar a gelatina com água fria, para que esta fique humedecida e macia, e só depois deitar água quente.

Se a gelatina tiver misturado açúcar, o que acontece nas gelatinas aromatizadas, pode-se deitar água quente directamente, pois o açúcar impede que se formem grumos. Este fenómeno explica-se porque as proteínas da gelatina têm muita tendência a para se associarem entre si. Quando se junta água quente, esta propriedade manifesta-se imediatamente, as moléculas de proteína ligam-se uma às outras e formam-se grumos. Se se juntar primeiro água fria e se aguardar uns minutos, dá-se oportunidade às moléculas de proteína de interagirem com as moléculas de água antes de interagirem entre si. Essencialmente está-se a permitir que se forme uma camada de água entre as moléculas de proteína e quando se deita água quente elas dissolvem-se em vez de formarem grumos.



Bibliografia

H. This, "Les Secrets de la Casserole", Belin, 1993

H. Hillman, "Kitchen Science", Houghton Mifflin, 1989

P. Barham, "The Science of Cooking", Springer-Verlag, 2000

A. E. Grosser, "The Cookbook Decoder or Culinary Alchemy Explained", Beaufort, 1981

A. Gardiner, S. Wilson and the Exploratorium, "The Inquisitive Cook", Owl Books, 1998

<http://www.gelatine.org/>

Paulina Mata e Pedro Brogueira