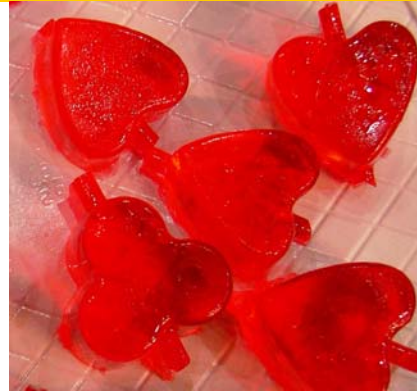


GOMINOLAS

Fundamento teórico:

Se incluyen bajo esta denominación todas aquellas golosinas que posean en su composición algún agente de naturaleza animal o vegetal que les otorga una textura única caracterizada por su elasticidad. Deben ser transparentes o cristalinas y estables.

Como agentes gelatinizantes se utiliza la gelatina, agar-agar, pectinas etc



MATERIALES

Ingredientes

125ml de agua 130g de azúcar

1 sobre de gelatina neutra

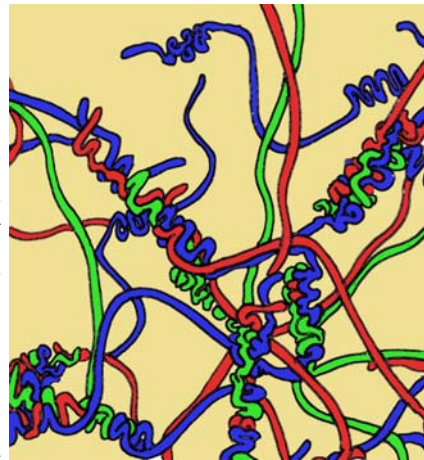
1 sobre de gelatina de sabor (43g aproximadamente)

PROTOCOLO

Poner a remojo la gelatina neutra con un poco de agua

La gelatina es parte del gran grupo de los hidrocoloides. Un hidrocoloide es una suspensión de partículas en agua donde estas partículas son moléculas que se unen al agua y a otra molécula. Las partículas pueden retardar el flujo del líquido o lo paran enteramente, solidificando en un gel. La maicena usada como espesante es una hidrocoloide. Tienen la capacidad de hincharse y ligar el agua. Los hidrocoloides se utilizan para espesar, gelificar y estabilizar los alimentos. No todos los hidrocoloides reúnen todas estas propiedades, la gelatina, sin embargo, sí. A parte de la gelatina, una proteína animal, existen hidrocoloides vegetales, tales como pectina, alga marina, agar-agar, alginatos, almidón y celulosa.

La gelatina se vende en varias formas diferentes. La gelatina granulada y la gelatina en láminas se deben poner antes en remojo en agua fría para que la red sólida pueda absorber humedad y disolverse fácilmente cuando se añade al líquido caliente. Si las añadimos directamente las capas exteriores de los gránulos sólidos al hidratarse se tornan pegajosas y forman grumos en la preparación. La gelatina que se comercializa bajo el nombre de instantánea se ha elaborado secando rápidamente el extracto antes de que pueda formar uniones, lo que facilita su dispersión en un líquido caliente.



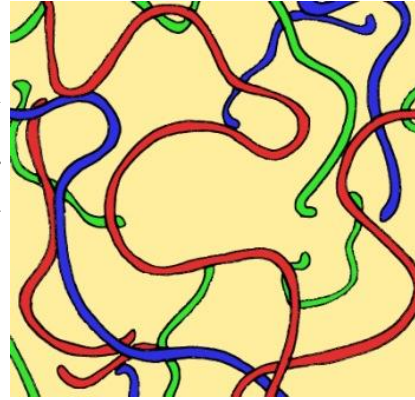
Gelatina fría



Lámina de gelatina

En un cazo añadir el azúcar y el agua y calentar hasta su completa disolución

Con la temperatura aumenta la solubilidad del azúcar permitiendo disolver todo el azúcar que requiere nuestra preparación en un menor volumen de agua. El azúcar aumenta la firmeza del gel porque atrae a la moléculas de agua, separándolas de las de gelatina.



Gelatina caliente

Cuando el azúcar se ha disuelto añadimos la gelatina neutra y calentamos removiendo la mezcla durante 5 minutos a 70°C

Las moléculas individuales de gelatina son cadenas formadas por unos mil aminoácidos que siguen un patrón repetitivo que les permite asociarse unas con otras formando enlaces débiles y reversibles que disponen tres moléculas de gelatina en forma de triple hélice. Muchas triples hélices establecen enlaces unas con otras, formando fuertes fibras que son el colágeno.

Para obtener la gelatina se necesita alcanzar temperaturas de unos 60°C suficientes para romper los enlaces de la triple hélice, ésta pierde su estructura ordenada, las cadenas individuales se separan y se disuelven en agua. Las cadenas desenrolladas y separadas constituyen lo que llamamos gelatina.

Cuando la gelatina se ha disuelto añadimos la gelatina de sabor y calentamos removiendo la mezcla durante 5 minutos a 70°C

La gelatina se degrada con el calor intenso por ello calentamos todo el tiempo a 70°C.



Recubrimos un molde de aceite y vertemos la mezcla.

Un gel es un sistema constituido por una red macromolecular tridimensional sólida que retiene entre sus mallas una fase líquida. Se introduce la idea de orden. Antes de la formación del gel las moléculas del polímero forman una verdadera solución. La formación del gel implica la asociación de cadenas entre sí.



TOMA DE DATOS

Observar la disolución en agua caliente de la gelatina previamente remojada y de la gelatina sin remojar.

Medir la temperatura de la mezcla observando a que temperatura concreta se solubilizan el azúcar y la gelatina.

Observar la viscosidad del gel añadiendo y sin añadir azúcar.

Controlar la temperatura de la mezcla durante el enfriamiento para relacionar temperatura y viscosidad

TRATAMIENTO DE DATOS

Esta práctica no requiere elaboración de los datos tomados.

CONCLUSIONES

ETAPAS EN LA FORMACIÓN DE UN GEL

En el polímero en solución las macromoléculas no están organizadas unas respecto a otras.

El estado gel aparece cuando las cadenas están asociadas para formar una red elástica.

Cuando aumenta la organización el gel se transforma en algo más rígido se contrae y exuda una parte de la fase líquida.

UNIONES QUE MANTIENEN EL GEL

No tienen naturaleza covalente o iónica pues los geles son reversibles. Se trata de uniones por enlace de hidrógeno aunque no son las únicas. Si fuesen demasiado débiles el gel sería inestable.

El estado de gel representa asociaciones polímero/polímero, se trata de la aproximación de las cadenas si el polímero posee una estructura uniforme las zonas de unión están muy extendidas y el gel es rígido y frágil.

Si posee una irregularidad estructural el gel será más elástico.

