



# El secreto del chef

I.E.S Astaroth, c/ Santo Domingo de Guzmán nº2 11520 Rota (Cádiz)

**Antonio Jesús Cárdenas Guillén, Lucía García Fuentes, Ángela Soler Martín-Bejarano, Sheila Álvarez Ramos Y Miriam Morcuende Bejarano, Carmen Llano Mena**

carmenllano@ono.com



## INTRODUCCIÓN:

El agar-agar es una sustancia extraída de las algas marinas que es ampliamente utilizado en la industria alimentaria. Entre sus propiedades principales se destacan su alto poder gelificante, su alta transparencia y sus propiedades termorreversibles (temperaturas de fusión de 85°C a 95°C y de gelificación de 32°C a 45°C). Estas propiedades lo hacen útil en la industria alimentaria como espesante. Aparte es empleado en la industria médica y farmacéutica donde el agar-agar actúa como substrato en la preparación de medios de cultivo bacterianos en microbiología, agentes de suspensión de emulsiones y estabilizante de soluciones.

## PROCEDIMIENTO:

En este caso, nosotros hemos empleado las propiedades del agar-agar para la preparación de pastillas de goma, similares a las elaboradas en la industria farmacéutica para vehiculizar fármacos. Hemos hecho ensayos para determinar la cantidad idónea de agar-agar en un volumen determinado de líquido, utilizando sirope de diversos sabores.

Hemos ido experimentando con las distintas proporciones, hasta obtener la textura, elasticidad y sabor deseado, para la creación de nuestras pastillas.

## CONCLUSIÓN:

Hemos comprobado las propiedades gelificantes del agar-agar y la importancia de aplicar el método científico de manera correcta para llegar a unos resultados adecuados (mediciones, cálculo de proporciones, temperatura y tiempo) en la elaboración de nuestras pastillas de goma.



## INTRODUCCIÓN:

El alginato se obtiene de algunas algas pardas del género *Laminaria*, de gran tamaño. Estas algas contienen entre el 20% y el 30% de alginato sobre su peso seco. El alginato se utiliza extensamente en la industria alimentaria como espesante y para la elaboración de ciertos platos en los que se desea imitar una forma, y textura similar a la del caviar. Se utiliza para ello la técnica culinaria de la esferificación, la cual vamos a emplear para llevar a cabo la creación de esferas que contendrán diferentes productos.

## PROCEDIMIENTO:

Hemos disuelto el alginato en el líquido que queremos encapsular por un lado, mientras que elaboramos una disolución de cloruro cálcico en agua por otra. La idea es ir añadiendo la disolución de alginato sódico gota a gota, sobre el cloruro cálcico con el objetivo de provocar la gelificación parcial del líquido, y que éste acabe adquiriendo forma esférica similar al caviar o huevas de pescado.

Al entrar en contacto la disolución de alginato con el cloruro cálcico, la superficie del líquido se gelatiniza, y provoca el "encapsulado" del líquido convirtiendo las gotas en esferas sólidas. La disolución de el alginato sódico debe poseer una acidez cercana a pH 6 para que gelatinice. Transcurrido algún tiempo todo el volumen se convertirá en un gel, por lo cual si queremos que los sabores "aparezcan" en la boca al masticar el "caviar", debemos tenerlo en cuenta.

## CONCLUSIÓN:

Después de varios ensayos hemos conseguido esferas que al introducirlas en la boca liberaban su contenido (coca-cola, zumo de tomate, zumo de fresas). En otros casos (sirope de chocolate) no conseguimos encapsular la disolución, pensamos que se debió a que el producto debía contener algún tipo de anticoagulante que impedía su encapsulado. En otros caso (zumos varios) la esferificación no se producía por que la solución no tenía el pH adecuado.



Agradecimiento a: Enrique

Vargas y Javier Morcuende Bejarano