



Frutas liofilizadas. © www.catalanabrasileiracomercial.com

## Conceptos básicos sobre la liofilización: proceso, ventajas y aplicaciones

14-10-2015

**La deshidratación por congelación o liofilización es un método de conservación de alimentos en el que confluyen distintos procesos, como la congelación, el vacío y la deshidratación. El resultado es un producto seco que mantiene gran parte de las características organolépticas de su estado original, como el aroma, el gusto o el sabor.**

Durante la liofilización, en primer lugar se congela el producto a muy bajas temperaturas, de forma rápida, para evitar que se formen grandes cristales de hielo. Después se somete a un proceso de vacío para que el agua se evapore sin pasar a estado líquido (este procedimiento se conoce como sublimación). Precisamente, al no pasar el agua por un estado líquido, se mantienen todas las propiedades de color y aroma, pero en forma seca y con una mayor sensibilidad a los golpes. Alimentos 'instantáneos' como frutas finas, sopas o café son algunos de los productos que se liofilizan habitualmente.

Cuando el alimento se quiere consumir, hay que rehidratarlo durante unos cinco minutos en agua caliente. La mayoría de los productos que se liofilizan se componen en gran parte de agua (algunas frutas contienen entre un 80% y un 90%). Eliminarla facilita el control de los patógenos, que encuentran en el agua un medio necesario para sobrevivir y expandirse, a la vez que alarga la conservación del producto sin necesidad de que se mantenga la cadena del frío.

Las principales aplicaciones de la liofilización: café, té y otros extractos; vegetales y frutas; carnes y productos del mar; comidas preparadas; y lácteos.

La liofilización se realiza en un equipo especial llamado liofilizador, en el que se introduce el producto procesado listo para su secado. Se genera un entorno al vacío, donde las bajas temperaturas llegan a  $-40^{\circ}\text{C}$ . Aquí ocurre la sublimación, o sea el producto pasa directamente de sólido a gas sin pasar por líquido. El producto queda seco, pero es el agua lo único que pierde, ya que, como decíamos, los componentes característicos del aroma se mantienen. Todos los gustos y aromas se conservan como si de un producto fresco se tratase.

Otros métodos, como la deshidratación por calor, hacen que se pierda agua; en este caso el sabor queda muy concentrado y además las altas temperaturas hacen que se alteren los gustos y aromas naturales. La liofilización, en cambio, se caracteriza por mantener el sabor original del producto.

Por otra parte, la deshidratación por congelación, aligera significativamente el peso del alimento respecto al original. Por este motivo, su uso se ha generalizado en el desarrollo de alimentos destinados a expediciones, ya que permite a los excursionistas o astronautas llevar más cantidad de comida con menos peso y, además, con la posibilidad de reconstituirla con agua.

La liofilización es un proceso de conservación con grandes ventajas, pero es más caro que otros sistemas y requiere un alto grado de manipulación. Algunos afamados chefs han introducido liofilizadores en sus cocinas, con los que son capaces de realizar nuevas creaciones gastronómicas para los paladares exigentes.



**Félix Martínez** licenciado en veterinaria y experto en gestión de la calidad e innovación, aplicadas al aprendizaje permanente de las organizaciones. Hace unos años creó **Formainnova Bio**, una plataforma para desarrollar propuestas formativas de interés para el sector de la restauración colectiva. @:  
[felmargar@gmail.com](mailto:felmargar@gmail.com)