

Uno de los métodos más utilizados para alargar la vida útil de los alimentos es el secado y es una de las técnicas de conservación de alimentos más antiguas. Las bacterias y microorganismos, que deterioran los alimentos, necesitan agua para crecer y el secado los priva de este medio, creando también una capa exterior dura que ayuda a evitar que puedan penetrar en el alimento. Los productos que tradicionalmente han sido sometidos al secado son cereales, verduras, hierbas, carnes, pescado y frutas.

### **Principios técnicos del secado**

Básicamente, el secado consiste en retirar por evaporación el agua a través de la superficie del producto y traspasarla al aire circundante. La velocidad de este proceso depende del aire (velocidad y humedad) y de las características del producto (composición, estructura, contenido de humedad, tamaño, entre otras).

  
Fotografía: Portalfruticola.com

### **Liofilización**

Llamada anteriormente criodesecación, es un proceso de secado que se basa en sublimar el hielo de un producto congelado. El agua del producto pasa, por tanto, directamente de estado sólido a vapor sin pasar por el estado líquido, para lo cual se debe trabajar por debajo del punto triple del agua, 0.01°C y 4.5 mmHg.

### **Etapas del proceso**

- Acondicionamiento de la materia prima
- Congelación
- Sublimación
- Ruptura de vacío
- Almacenamiento
- Rehidratación

### **Equipos industriales**

El tamaño de los equipos utilizados en la industria oscila entre unos pocos kg. de hielo sublimado al día hasta cerca de dos toneladas. Debido a las características del proceso casi todos estos equipos trabajan en discontinuo.

## **Ventajas de la liofilización**

- Mantiene mejor la estructura y el aspecto original del alimento
- La baja temperatura de trabajo impide la alteración de productos termolábiles
- Al sublimarse el hielo quedan poros que permiten una reconstitución rápida
- Inhibe el deterioro del color y sabor por reacciones químicas y las pérdidas de propiedades fisiológicas
- La humedad residual es baja
- El tiempo de conservación es largo
- La retención de los aromas es muy alta

## **Inconvenientes de la liofilización**

- Es necesaria una gran inversión de equipamiento, alrededor de tres veces el de otros métodos
- Alto coste energético y elevado tiempo de proceso (entre 4 y 10 h/ciclo secado).

## **Aplicaciones**

Sus principales aplicaciones las encuentra en productos de alto valor añadido: té, café aromático de alta calidad, productos farmacéuticos, flores, alimentos para uso militar y montañismo, champiñones para sopas deshidratadas y frutas blandas con colores y sabores delicados, como las fresas (frutillas).

[www.portalfruticola.com/](http://www.portalfruticola.com/) Con información de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Granada