



CIMA[®]
Industries Inc.
Food and Beverage Equipment

Liofilizadores de Alimentos



Ingeniería y Tecnologías de Proceso y Empaque



Óptima Relación
Costo-Beneficio



Gestión
de Calidad



Documentación
& Software



Servicio
Post-Venta

Actualmente la calidad, la durabilidad y el valor nutrimental de los alimentos, juegan un papel importante cuando se buscan productos nutritivos, deliciosos, fáciles de preparar, sin olvidar evitar los conservadores, aditivos y preservadores artificiales.

Por ello, la liofilización es considerada como el mejor método de preservación de productos perecederos, ya que permite conservar todas las propiedades organolépticas de los alimentos, así y extender su vida en anaquel.

En CIMA Industries le ofrecemos liofilizadores para producción piloto y a gran escala. Estos equipos garantizan un gran ahorro energético y económico gracias al método de extracción de humedad; su desempeño es alto y su precio, altamente competitivo. A su vez, cumplen con los más rigurosos lineamientos de las BPM actuales.

Como parte fundamental de nuestra oferta, le ofrecemos capacitación, mantenimiento preventivo/ correctivo, asesoría y refacciones para optimizar el rendimiento y durabilidad de sus equipos.



¿Qué ventajas ofrece la liofilización?

- **Conservación de todas las propiedades del producto** tales como aroma, sabor, vitaminas, minerales y antioxidantes.
- **Reducción considerable de peso** para manipular y transportar el producto fácilmente.
- **Largo período de conservación** debido a la eliminación de hasta un 99.5% de agua.
- **Cero actividad bacteriana** y de descomposición gracias a la extracción de humedad y las bajas temperaturas de trabajo del equipo.
- **Sin necesidad de refrigeración** durante el transporte y almacenamiento, ya que el producto final es completamente seco.



Apto para todo tipo de alimentos:

- Café, té, extractos;
- Frutas, verduras;
- Carnes, productos del mar;
- Comidas preparadas;
- Productos lácteos;

¡Entre muchos otros!





Características del equipo:

- Diseño conforme a los requerimientos específicos del comprador.
- Control completo de la temperatura de proceso.
- Cámara de secado fabricada en acero inoxidable grado alimenticio y pulida en acabado espejo para garantizar la higiene y limpieza durante el proceso.
- Sistema de carga y descarga mediante sistema de rieles que facilitan su operación.
- Componentes robustos que garantizan alta productividad, bajo costo de operación, larga vida de operación.
- Componentes de desgaste fáciles de reemplazar.
- Fácil mantenimiento.
- Fácil operación.



Principio de funcionamiento:

1. Congelamiento

Para iniciar con el proceso de liofilizado es necesario congelar la materia prima a procesar. Es importante mantener una congelación rápida a temperaturas por debajo de los $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$.

2. Secado primario

El siguiente paso es extraer el agua de la materia prima. Después de la congelación, la materia prima se coloca en la cámara de secado en donde se somete a presiones de vacío entre 5 a 10 Pa. Gracias a las bajas temperaturas en las que se encuentra el producto (-50 a $-70\text{ }^{\circ}\text{C}$) se logra sublimar el hielo, es decir, el hielo pasa a estado gaseoso, sin pasar por el estado líquido.

3. Secado Secundario

La velocidad de sublimación continúa decreciendo hasta aproximarse a cero; esto debido a que el calor necesario para eliminar el agua es mayor al calor de sublimación. Puesto que la difusividad de los aromas disminuye cuando la humedad es baja, es posible en esta etapa incrementar la temperatura de la calefacción y del producto hasta valores del orden de 50°C , dependiendo del material que se trate.



Capacidades de carga	4.5-2000 kg
Capacidad de producto liofilizado	0.45-200 kg
Superficie efectiva de secado	0.20-204 m ²

Centro Calle 50^{ta} Torre Tower Bank, piso 35,
Calle Elvira Mendez, Panamá.
República de Panamá. Tel. +507-205-1915.

Garantizamos una asistencia global gracias a nuestros
representantes ubicados en diferentes países.

-  usa@cimaindustries.com
-  mexico@cimaindustries.com
-  ca@cimaindustries.com
-  panama@cimaindustries.com
-  venezuela@cimaindustries.com
-  peru@cimaindustries.com
-  colombia@cimaindustries.com
-  brasil@cimaindustries.com
-  argentina@cimaindustries.com
-  chile@cimaindustries.com
-  china@cimaindustries.com

sales@cimaindustries.com



CIMA[®]
Industries Inc.
Food and Beverage Equipment