



**AULA**

de productos lácteos  
y tecnologías alimentarias

**Equipos e instalaciones**

***Línea de evaporación y secado***

---

## EVAPORACIÓN Y SECADO

El APLTA cuenta con un equipamiento destinado a la conversión de productos líquidos en polvo de forma experimental o en producción a pequeña escala.

Este equipamiento lo conforman un evaporador en continuo de película descendente, que deshidrata productos líquidos con diferentes grados de humedad mediante evaporación a bajas temperaturas, y una torre de secado por atomización multietapa, que deshidrata los productos en estado líquido hasta convertirlos en polvo. Con el fin de poder tratar el mayor número posible de productos, el equipamiento cuenta con una elevada versatilidad en relación a posibles configuraciones y regulación de parámetros de tratamiento.

Mediante estos procedimientos de evaporación y secado, es posible desarrollar una serie de líneas de trabajo en función de las necesidades del cliente:

- Funcionalización física de proteínas lácteas/alimentarias.
- Elaboración de productos lácteos deshidratados.
- Secado de otros alimentos o aditivos.

Este equipamiento puede ser combinado con técnicas de concentración por filtración tangencial.



Evaporador de película descendente

## Evaporador



Evaporador de película descendente

Evaporador de doble efecto *Falling Film SPX* de película descendente, bajo condiciones de vacío parcial, equipado con sistema de termocompresión. Esto se traduce en una menor recirculación y exposición térmica, con lo que el producto puede alcanzar mayor concentración.

Calentamiento previo del producto de alimentación aprovechando los vapores procedentes del segundo efecto.

Capacidad de evaporación: 300-350 kg/h de agua.

## Spray dryer



Torre de secado multietapa

Torre de secado por atomización multietapa (SPX, modelo *Anhydro MasterSpray 1250-2*) con sistema de atomización de alta presión alimentado a través de una bomba positiva de velocidad variable, con posibilidad de emplear diferentes sistemas para modificar el tamaño de las partículas.

Sistema de suministro de aire secundario y retorno de finos. Calentamiento del aire mediante calentadores eléctricos con regulación de temperatura del aire de forma continua hasta un máximo de 300 °C. Lecho fluido externo integrado en la parte final de la cámara de secado para completar el secado, con sistema de suministro de aire caliente independiente.

Capacidad de evaporación: 35-45 kg/h de agua.

Humedad máxima del polvo: 5 %



Lecho fluido



Depósitos de cristalización