

SPRAY DRYING, TÉCNICA VERSÁTIL Y ESCALABLE



Caballero Román, Aitor¹; Nardi Ricart, Anna¹; Ticó Grau, Josep R.²; Miñarro Carmona, Montserrat¹

¹Departament de Farmàcia i Tecnologia Farmacèutica, i Físicoquímica, Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació, Universitat de Barcelona (UB). Avinguda Joan XXIII, 27-31, 08028 Barcelona, Espanya

²Colaborador externo

Usos principales

Micronización



↓ tamaño de partícula

Secado



↑ estabilidad muestra
↓ humedad muestra

Encapsulación



Protección del producto
Liberación controlada

Mejora general



Estabilidad, propiedades reológicas, entre otras

Objetivo de la técnica



Atomización



Conversión de una muestra en partículas sólidas, con evaporación del solvente por alta temperatura

Tipos de muestras

Soluciones acuosas



Soluciones orgánicas

Suspensiones

Emulsiones

Fundamento

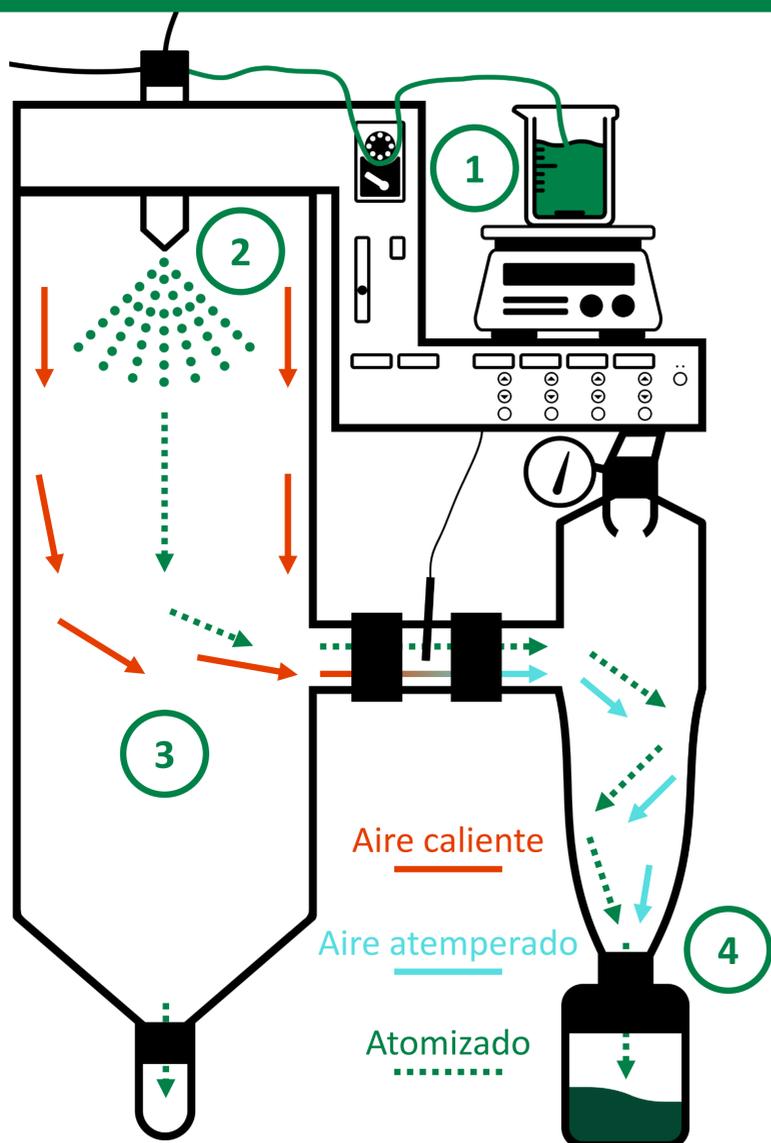


Figura 1. Proceso de atomización en Mini Spray Dryer Büchi B-290

Proceso de atomización

- 1 Bombeo de la muestra al sistema de pulverización a presión
- 2 Atomización de la muestra
- 3 Secado inmediato del producto
- 4 Colección del producto final por aspiración controlada

Ventajas

- Alta versatilidad
- Técnica escalable
- Bajo consumo energético
- Proceso económico

Desventajas

- Menor aplicabilidad con productos termolábiles
- Rendimiento variable, en función de los excipientes

Principales variables del proceso

Temperatura del aire de secado

Potencia de aspiración

Flujo de bombeo de la muestra

Tipo de pulverización

Referencias

Fu, Nan, et al. *Frontiers in Spray Drying*. CRC Press (2020).
Büchi Labortechnik, A. G. *Spray Drying. Basic theory and applications*. (2020):1-28.

Iconos y figuras

Figura 1. Elaboración propia
Iconos obtenidos en The Noun Project

Contacto

Montserrat Miñarro Carmona
minarromontse@ub.edu



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

Facultat de Farmàcia
i Ciències de l'Alimentació