

# FICHA TECNICA – DDR01

---

## TOPICO: SECADO MEDIANTE TAMBORES O RODILLOS - ¿Qué es?

### En General

#### INTRODUCCION

Las Secadoras de Tambor o de Rodillos fueron desarrolladas al inicio del siglo XX. Eran utilizadas para secar prácticamente todos los materiales líquidos para alimentos, antes de que empezara a existir el secado por rocío (Spray Drying). Hoy en día, las secadoras de tambor o de rodillos son utilizadas sobre todo en la industria alimenticia para secar una variedad de productos, como son lácteos, alimentos para bebé, cereales para el desayuno, pulpas de frutas y vegetales, puré de papa, almidones cocidos y levaduras usadas.

Un par de ejemplos muy conocidos del tipo de producto producido en éste tipo de maquinaria es el cereal para bebé en forma de hojuela, o el puré de papa en forma de hojuela.

El secado mediante tambores o rodillos es uno de los métodos de secado más eficientes en términos de consumo de energía y, es muy efectivo para secar líquidos con una alta viscosidad o alimentos en forma de puré.

En una operación de secado, el material en forma de líquido, solución acuosa o puré es aplicado como una capa ligera sobre la superficie exterior de un par de tambores que se encuentran girando y que están siendo calentados por dentro mediante vapor. Después de aproximadamente tres cuartos de revolución, a partir del punto desde donde se suministra la solución acuosa, el producto se encuentra ya seco y es removido mediante una cuchilla estática. El producto seco es recolectado y transferido – normalmente de manera neumática- a un molino para reducir el tamaño de su partícula y poder ser empacado. Para poder asegurar un producto que sea consistente y que cumpla con las necesidades del cliente, se requiere desarrollar un balance muy delicado entre la tasa de alimentación de la solución, la velocidad de rotación de los rodillos, el nivel de presión de vapor que alimenta a los rodillos y lo que suele definirse como el NIP o la separación entre los rodillos, que es por donde pasa el producto.

#### DESCRIPCION DEL SISTEMA

Una secadora de tambor consiste de uno o dos tambores o cilindros huecos, fabricados en hierro colado de alta calidad o de acero fabricado o de acero inoxidable, que se encuentran montados de manera horizontal, junto con una estructura de soporte, un sistema de alimentación de producto, una cuchilla y sus componentes auxiliares. Una secadora de tambor o de rodillos típica puede tener ya sea un sólo tambor o rodillo con rodillos de aplicación más pequeños o dos tambores o rodillos. El diámetro típico de las secadoras utilizadas en el procesamiento de alimentos varía desde 24” (60 cms.) hasta 60” (152 cms.) de diámetro, y con longitudes que van desde 24” (60 cms.) hasta 144” (365 cms.).

#### LAS VENTAJAS DEL SECADO MEDIANTE TAMBORES O RODILLOS SON:

- Los productos cuentan con buena porosidad y por ende con buena rehidratación, debido a la evaporación por ebullición.
- Las secadoras de tambor o de rodillos pueden secar alimentos MUY viscosos, tales como pastas y almidones gelatinizados o cocidos, los cuales no pueden ser secados con facilidad mediante otros métodos.
- Las secadoras de tambor o de rodillos normalmente cuentan con alta eficiencia energética.
- Las secadoras de tambor o de rodillos pueden ser limpias e higiénicas.
- Las secadoras de tambor o de rodillos son fáciles de operar y de mantener.
- Las secadoras son flexibles y muy adecuadas para corridas de producción múltiple, pero pequeñas.

#### CUESTIONES A CONSIDERAR AL SECAR MEDIANTE TAMBORES O RODILLOS:

- Algunos productos tal vez no formen una película buena sobre la superficie del tambor o rodillo y por ende no son adecuados para ser secados mediante éste método.

# FICHA TECNICA – DDR01

---

- Algunos productos, sobre todo aquellos con alto contenido de azúcar, tal vez no puedan ser levantados con facilidad del tambor o rodillo.
- Su productividad es marginal, si se le compara con el secado por rocío (Spray Drying), sin embargo, la inversión inicial es MUCHO menor.
- Existe un alto costo si se requiere hacer un cambio en la superficie del tambor o rodillo, debido al maquinado de precisión que se requiere.
- Existe el riesgo de quemar el producto, lo cual puede tener un impacto en el sabor del producto ya cocido, así como cambiar su color, debido al contacto directo con la superficie del tambor o rodillo, que se encuentra a alta temperatura.
- El secado mediante tambores o rodillos no es capaz de procesar materiales salados o con un alto nivel corrosivo, debido al potencial de generar poros en la superficie del tambor.

Debido a estas consideraciones, Drum Drying Resources, LLC recomienda a sus clientes SIEMPRE hacer pruebas iniciales de secado con su producto en una planta piloto, antes de tomar la decisión de adquirir un equipo, y le puede brindar todo el soporte necesario para ello.

Drum Drying Resources, LLC provee Secadoras de Tambor o de Rodillos Dobles, nuevas, reconstruídas o mejoradas a la industria de secado de alimentos. Cada secadora es configurada de acuerdo a diseños, especificaciones y sistemas específicos, para que Ud. pueda producir su producto con niveles máximos de calidad, salubridad y productividad.

Consulte nuestra sección de Fichas Técnicas en nuestra página web con frecuencia, para poder aprender más acerca de cómo nuestros productos y servicios pueden ayudarle a ser más productivo.

## Referencia Bibliográfica

- Tang, Juming; Feng, Hao and Guo-Qi Shen. Drum Drying. Encyclopedia of Agricultural, Food and Biological Engineering.