

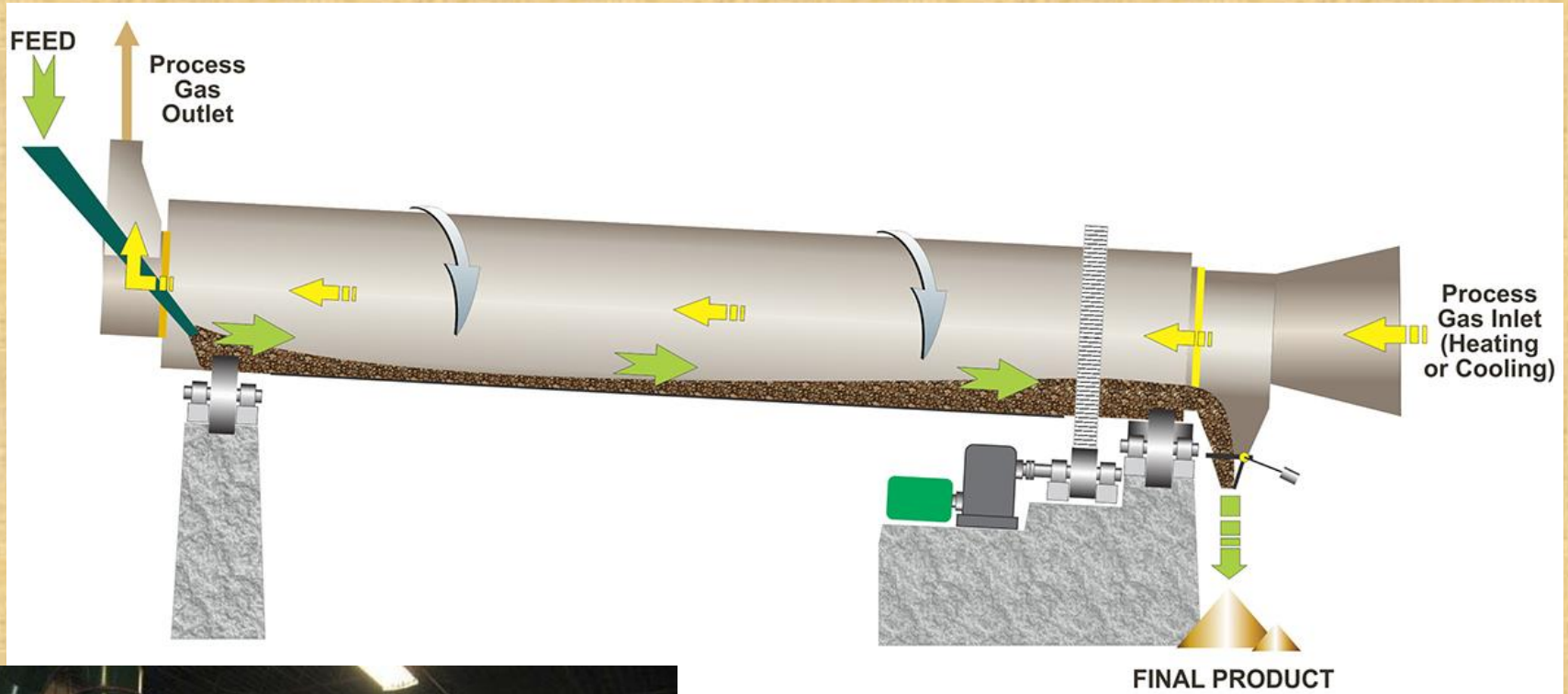
## OPERACIONES UNITARIAS CON TRANSMISIÓN DE CALOR

Secado: El secado es una operación unitaria mediante la cual se elimina la humedad de una sustancia. La fase previa a todo secado es la eliminación mecánica de agua mediante filtros-prensa o centrifugas, reduciéndose después por vía térmica la humedad que quede. *Esta última fase es propiamente la operación de secado*. En ella se somete el producto húmedo a la acción de una corriente de aire caliente y seco, evaporándose el líquido con el consiguiente aumento de la humedad del aire. Casi todos los aparatos utilizados para llevar a cabo esta operación están basados en poner en contacto el sólido húmedo pulverizado con una corriente de aire caliente no saturado: Se produce simultáneamente la transferencia de calor sensible y de agua debido a las dos fuerzas impulsoras (de calor y materia) que aparecen.

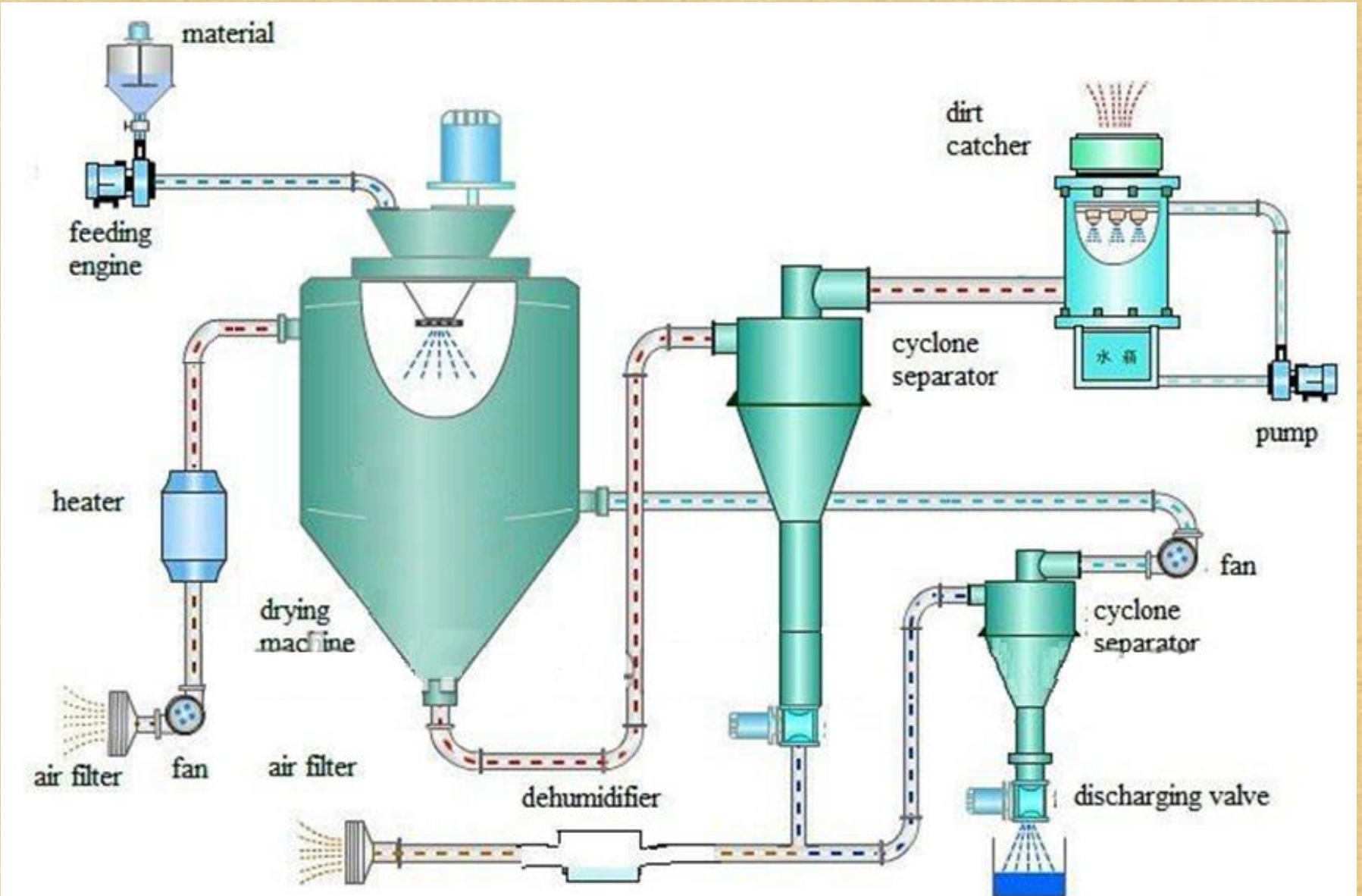
Secaderos de bandejas: En los que el sólido se deposita en capas de poca profundidad y el aire caliente circula por la superficie o a través del sólido.



Secaderos rotativos: En los que el sólido desciende a lo largo de un cilindro rotatorio inclinado, secándose por acción del aire caliente, normalmente en contracorriente.



Secaderos de evaporación súbita o atomizadores. En este tipo de secadero la suspensión de sólido, en forma de gotas, se pone en contacto brusco con aire caliente a elevada temperatura, en un dispositivo de ciclón. El agua del sólido se vaporiza bruscamente obteniéndose un sólido de elevada porosidad.... Secadero Spray



# Secaderos Spray



# Hornos Cerámicos Discontinuos



# Hornos cerámicos continuos



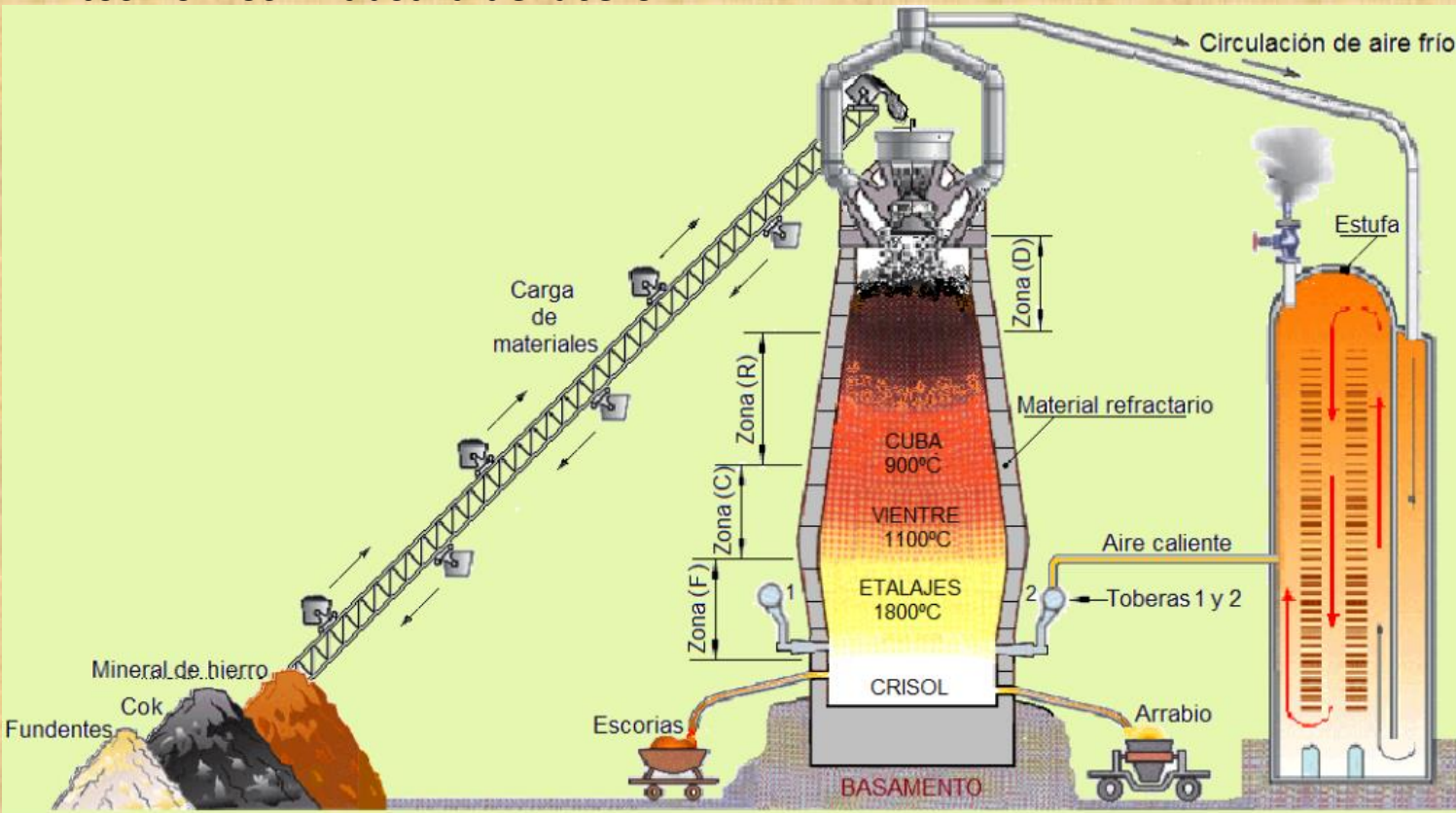
# Hornos continuos de Industria alimenticia



## Discontinuos

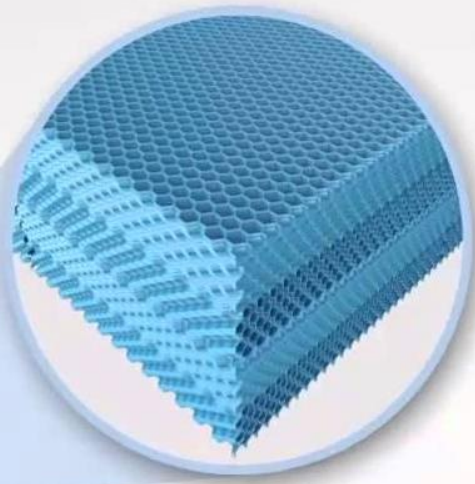
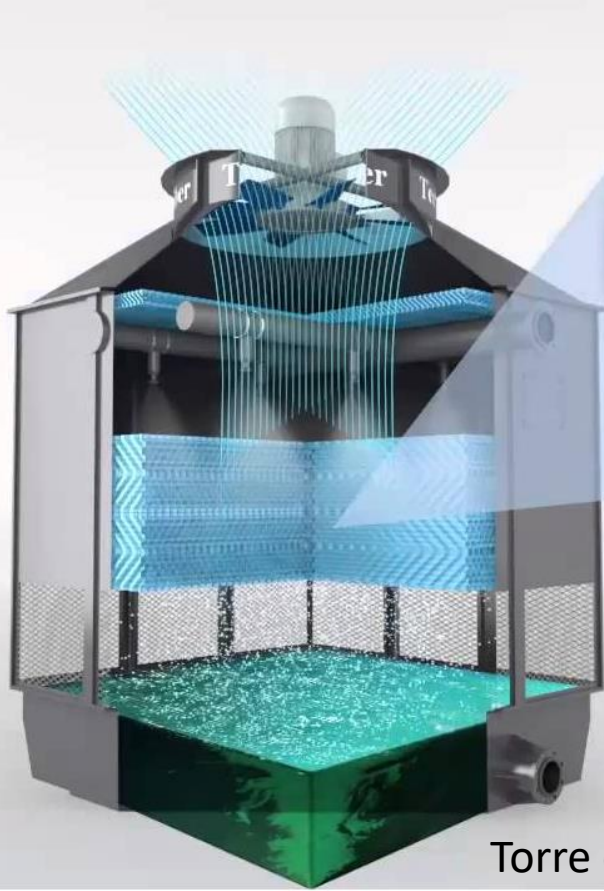


# Altos hornos: Industria del acero





Evaporación - Enfriamiento: El principio de funcionamiento del enfriamiento por evaporación se basa en emplear la gran entalpía de vaporización del agua.



Torre de enfriamiento

