



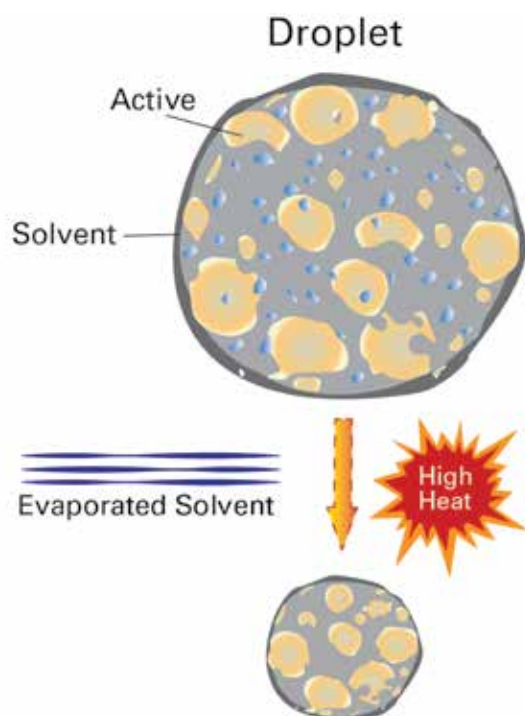
Secador por aspersión electroestático

Nueva tecnología de microencapsulación

Spraying Systems presenta de su división FluidAir el nuevo secador por aspersión electroestático PolarDry para la mejora de los procesos de microencapsulación. Este equipo utiliza la revolucionaria tecnología electroestática que desplaza el agua o el disolvente a la envoltura, y el principio activo al núcleo, trabajando a una temperatura de evaporación más baja y eliminando la pérdida de principio activo y su degradación o desnaturalización. Aprovechando el efecto electroestático, el principio activo dispersado dirigido al núcleo es microencapsulado y prácticamente eliminado de la superficie, dando lugar a una eficiencia de encapsulación impresionante.

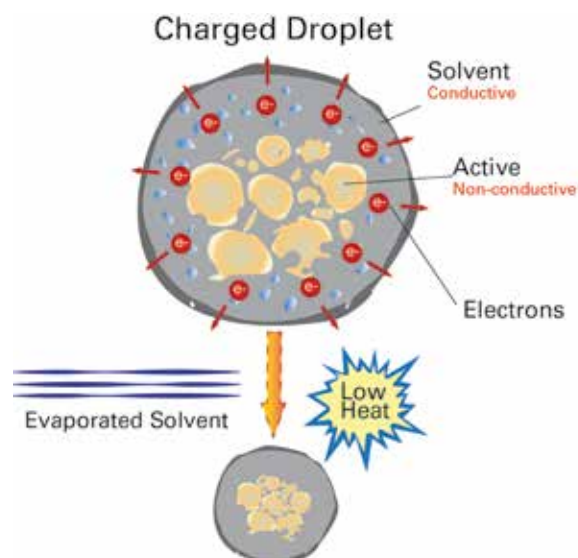
SECADO POR ASPERSIÓN TRADICIONAL

La tecnología de secado por aspersión (Spray Drying) se ha estado utilizando a escala industrial desde finales del siglo XIX. Durante ese tiempo, la tecnología ha evolucionado solo de forma incremental y sus principios básicos siguen siendo los mismos a día de hoy. Normalmente, este proceso utiliza una emulsión compuesta por tres ingredientes: un disolvente (agua o disolvente), un portador (almidón) y un principio activo (aceite o vitamina). Una aplicación del secado por aspersión es la microencapsulación, formada por el portador que envuelve al principio activo, secando el disolvente con un gas de secado caliente. El portador permanece como una capa protectora alrededor del principio activo evitando su oxidación. Tradicionalmente, la atomización se consigue utilizando una boquilla o atomizador rotatorio y calentando el gas de secado (200 °C). Algunos de los inconvenientes principales del secado por aspersión tradicional son el intenso calor que puede degradar el producto final y una partícula seca en la cual el principio activo está repartido tanto dentro como sobre la superficie, frustrando parcialmente el objetivo de la microencapsulación.



SECADO POR ASPERSIÓN ELECTROESTÁTICO

La tecnología PolarDry es la última innovación en secado por atomización. La diferencia está en el uso de la tecnología electrostática. En la microencapsulación cada componente de la emulsión tiene diferentes propiedades eléctricas. El disolvente y el portador, que son los más conductivos del conjunto, capturan la mayoría de los electrones. El principio activo, que es menos conductor, captará menos electrones. Las moléculas del disolvente tienen la



mayor densidad de carga y se repelen entre sí. Esto forzará al disolvente y al portador a migrar hacia la superficie externa de la gota, mientras que el principio activo se quedará en el núcleo. El hecho de llevar al disolvente a la superficie externa crea la condición de secado ideal, produciendo una encapsulación casi perfecta del principio activo sin el uso de altas temperaturas de evaporación.

BENEFICIOS

- Mejor encapsulación.
- Temperaturas de secado de entrada muy bajas, de ambiente a 80 °C. Menor degradación del principio activo por temperatura.
- Mayor densidad aparente. Aglomeración controlada. Elimina operaciones secundarias.
- Vida útil más larga de producto.
- Procesamiento seguro. Uso de nitrógeno, gas inerte, sin oxidación.
- Proceso de recirculación de baja energía, emisiones mínimas.

APLICACIONES

- Ingredientes biofarmacéuticos activos sensibles al calor.
- Microencapsulación.
- Moléculas pequeñas.
- Productos alimentarios como proteínas, hidrocoloides y carbohidratos.
- Componentes sensibles a oxidación. Ácidos grasos esenciales, aceite de pescado.
- Probióticos encapsulados. Vitaminas.
- Otros: cosméticos, bebidas, lácteos, nanotecnología, etc.