

## **RESUMEN.**

Se ha demostrado que el secado en lechos fluidizados es mejor que el de los métodos tradicionales, en cuanto calidad del producto y tiempo, además, en condiciones de vacío se puede operar a presiones menores a las atmosféricas, dando como resultado, bajar las temperaturas para reducir los riesgos de explosión en el caso de la industria química y farmacéutica. Sin embargo, para el secado con vapor sobrecalentado en lechos fluidizados existe muy poca información, aun más, bajo condiciones de vacío. Aunque, en el proceso de secado, se sabe que el vapor sobrecalentado ofrece muchas ventajas si se compara con las del aire, por que, el vapor es más denso y tiene mayor potencial para remover humedad.

Uno de los problemas de secar vapor es contar con el equipo necesario a fin de que se puedan cumplir los requerimientos de los experimentos. En este caso particular, los experimentos se debieron ajustar de acuerdo a la capacidad del equipo, principalmente, con la bomba de vacío, por que entre mas potencia de generar vacío tenga esta, hay mas posibilidad de generar mayores velocidades de fluidización y presiones de vacío y con ello poder bajar mas las temperatura. Las partículas empleadas son: Silica gel azul, Semilla de cilantro y Pimienta chica. Debido a la dificultad de hacer experimentos con silica gel y los resultados obtenidos, no se pude hacer un análisis con esta partícula. Por su densidad, la semilla de cilantro, es la partícula que mejor se puede fluidizar y en la que si se puede observar el efecto de la temperatura y la presión.

Por ultimo, comparando los resultados obtenidos en las tres series con semilla de cilantro, el contenido de humedad final es menor si se aumenta la temperatura o en su defecto si se

aumenta la presión de vacío (presión absoluta menor), lo cual es lógico por que al disminuir la presión de vacío el  $\Delta T$  es menor y consecuentemente, el potencial de secado también disminuye. Respecto a la pimienta es un poco mas complicado de fluidizar con respecto a la anterior debido a que es mas densa, sin embargo, se logro observar, que por tener una estructura compacta, se elimina menos humedad que en la semilla de cilantro.