

## RESUMEN

La deshidratación es un proceso que permite la evaporación de un líquido o la remoción de vapor de cualquier alimento logrando reducir su deterioro biológico; bajando la presión dentro de la cámara de secado se logra una disminución del tiempo y un mejor resultado en las características del producto terminado. Este proyecto contempló el diseño y la construcción de un deshidratador al vacío con una capacidad de 1000 gramos. Para el diseño del equipo se tomó en cuenta el diseño térmico basado en la transferencia de calor por conducción, la misma que permitió calcular la energía necesaria para el secado de los productos; y un diseño mecánico basado en la norma ASME, Sección VIII, División 1, "Diseño de recipientes a presión", la cual permitió determinar el espesor del recipiente a construir. El equipo consta de un horno cilíndrico estático de bandejas de acero inoxidable cuyo medio calefactor son resistencias de tipo tubular, está controlado por un termostato regulador de la temperatura y humedad; y un temporizador que permite seleccionar varios tiempos de secado dependiendo de la fruta a deshidratar. El vacío que alcanza la bomba es de 3 psi con una potencia de ½ Hp. Las pruebas realizadas en el equipo fueron a una temperatura de 60°C, presión de 3 psi y tiempo de secado de 6 a 10 horas dependiendo de la fruta. Se realizaron pruebas en manzanas, moras, peras, naranjas, piñas, frutillas y uvillas. Finalmente se desarrolló un manual de operación y mantenimiento preventivo.

**PALABRAS CLAVE: DESHIDRATACIÓN, VACÍO, RECIPIENTES A PRESIÓN, TRANSFERENCIA DE CALOR, CONDUCCIÓN**