



Importancia de la estabilidad térmica en la conservación de productos de la industria farmacéutica y alimentaria

Patricia Mendoza Méndez¹, Laura Luna Rivero¹, Juan Nieto Frausto¹ y Honorina Ruiz Estrada¹

¹ Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. patriciamndzmndz@gmail.com

El presente trabajo tiene como objetivo aplicar los principios de la termodinámica a los sistemas termodinámicos pertenecientes a la industria farmacéutica y alimentaria para proponer posibles soluciones a los problemas que éstas enfrentan en lo que respecta a los procesos de conservación de medicamentos y productos alimenticios. Aunque son diversos los aspectos que rigen los procesos de conservación, por ejemplo; aspectos fisicoquímicos, bioquímicos, microbiológicos, etc., nosotros sólo nos enfocamos en estudiar aquellos que involucran la estabilidad térmica y de humedad ya que son parámetros importantes en el almacenamiento y preservación tanto de alimentos y medicamentos.

Uno de los parámetros que se emplean en la industria farmacéutica es la *temperatura cinética media (TCM)*, el cual ayuda a determinar el tiempo de vida útil de un medicamento, establecer la fecha de caducidad y comprobar si se cumple con las correctas temperaturas de almacenamiento. Presentamos una aplicación del modelo matemático propuesto por Haynes y Grimm para realizar un estudio de perfil térmico y de humedad de un almacén farmacéutico en la ciudad de Puebla. Lo que observamos es que en el almacén se presentan grandes fluctuaciones en la temperatura y humedad, registrándose zonas en las que la temperatura disminuye alcanzando los 5°C en la madrugada (humedad alta) y en el día llega a incrementarse hasta alcanzar un valor de 32°C (humedad baja), sin embargo, estas fluctuaciones parecen no influir mucho en el valor de la TCM. Por lo anterior, se hace necesaria la comparación de este modelo con otros reportados en la literatura con el fin de poder determinar cuál es el más adecuado, proponer alguna modificación o deducción de un nuevo modelo ya que la industria alimentaria está tratando de utilizar este mismo parámetro para determinar las temperaturas de almacenamiento de los productos alimenticios y prevenir riesgos en los consumidores.