

CINÉTICA DEL SECADO SOLAR DE TOMATE EN UN SECADERO TENDALERO TIPO TÚNEL#

García V., Iriarte A. & Luque V.

Cátedra de Física I. FCA. UNCa.

✉ victorgarcia959@gmail.com

Palabras clave: cinética de secado, secado solar.

La diversidad de usos y sus atributos sensoriales y protectores de la salud humana han posicionado al tomate como uno de los frutos más importantes en la dieta humana. Sin embargo, su corta vida poscosecha en estado fresco limita su distribución. La deshidratación de este fruto ha permitido extender su utilidad, fortaleciendo su demanda. La deshidratación permite reducir la actividad acuosa del fruto, reduciendo la susceptibilidad al deterioro, pero induciendo una serie de cambios físicos, químicos y de bioactividad que afectan su aceptación por el consumidor final. El secado de los productos agrícolas siempre ha sido de gran importancia para la conservación de los alimentos en el oeste de las Provincias de Catamarca y La Rioja de la República Argentina. El secado solar tradicional es una técnica bien conocida de conservación de alimentos que reduce el contenido de humedad del producto agrícola y, por tanto, evita el deterioro dentro de un período de tiempo considerado como el período de almacenamiento seguro. Sin embargo, sin protección de la lluvia, la suciedad, el polvo y la contaminación por insectos, roedores y otros animales, la calidad de los alimentos puede ser seriamente degradada por lo que a veces se convierte en no comestible. Además, la consiguiente pérdida de calidad de los alimentos en los productos secos puede tener efectos económicos adversos en los mercados nacionales e internacionales. El proceso de secado solar se puede realizar usando varios métodos. Aunque para productos agrícolas, los secadores solares con calentador de aire solar proporcionan un mejor control de las condiciones de aire de secado requeridas, los secadores solares activos basado en invernaderos de túnel de plástico tienen un gran potencial y no requieren ninguna otra energía durante el funcionamiento. Por lo tanto, este tipo de secador solar puede convertirse en una alternativa más conveniente para el sector rural. Además, puede reducir las pérdidas de cosechas, mejorar la calidad del producto seco de forma significativa y es económicamente beneficioso en

Parcialmente financiado por S.P.U. UNCa, INTA

comparación con los métodos de secado tradicionales. El uso de un modelo estadístico de simulación es una valiosa herramienta para la predicción del rendimiento de los sistemas de secado solar. El objetivo de este trabajo, es presentar el estudio y el análisis de la cinética del secado de distintas variedades de tomates seleccionados cortados por la mitad, sin pretratamiento, y tratados con escaldado y con una mezcla de metabisulfito y sal gruesa, utilizando un secadero solar tipo tendalero túnel activo. Se han obtenido sus curvas de secado, y los coeficientes utilizando el modelo de Page. El modelo matemático utilizado permitió caracterizar matemáticamente el proceso de secado de las variedades utilizadas con los datos experimentales, observándose una buena correlación entre los valores experimentales y los obtenidos por el modelo.