



**FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y
URBANISMO**

**Escuela Académico Profesional de Ingeniería Agroindustrial y
Comercio Exterior**

TESIS

**EVALUACIÓN DE LA CINÉTICA DE
TRANSFERENCIA DE MASA EN LA
DESHIDRATACIÓN OSMÓTICA DEL
AGUAYMANTO (*Physalis peruviana L.*) CON
RECUBRIMIENTO DE QUITOSANO, LAMBAYEQUE
2014**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO AGROINDUSTRIAL Y COMERCIO
EXTERIOR**

Autor:

NORIEGA QUIROZ, JOSÉ ANIBAL

Pimentel, 07 marzo del 2016

RESUMEN

En la presente investigación se realizó una evaluación de la cinética de transferencia de masa en la deshidratación osmótica del aguaymanto (*physalis peruviana L.*) con recubrimiento de quitosano, lo que consistió en tratar a hojuelas de aguaymanto de 1.2 mm, con una solución de quitosano en concentraciones de 0.01 a 0.1 g/ml, para luego ser deshidratado en un deshidratador de bandejas de aire forzado, con tres velocidades de aire 0.5 m/s, 1 m/s y 1.5 m/s., con estas variables se realizó una matriz operacional aplicando un modelo cuadrático, don se obtuvo 12 experimentos, los que realizaron en triplicado para cada una de las variables respuesta, como Humedad, Velocidad de secado, Vitamina C, Apariencia General. Para la primera respuesta que es la Humedad, se obtuvo un valor de 4.3 %, que nos dio de la mejor combinación de concentración y velocidad de aire de secado, 0.08 % y 1.5 m/s respectivamente. A las mismas condiciones la Velocidad de Secado fue de 0.00232 Kg de agua/h. Así mismo la Vitamina C, durante la deshidratación bajo esas condiciones llegó hasta 19.62 mg/100g de aguaymanto deshidratado. El puntaje en la Apariencia general llegó hasta 6 puntos, usando una escala hedónica de 7 niveles, también para las mismas condiciones de concentración de quitosano y velocidad del aire en el secado.

Abstract

In the present investigation an assessment of the kinetics of mass transfer in osmotic dehydration of aguaymanto was performed (peruviana physalis l.) Coated with chitosan, which consisted of treating flakes aguaymanto 1.2 mm, with a solution of chitosan at concentrations of 0.01 to 0.1 g / ml, before being dehydrated in a dehydrator trays forced air, with three air velocities 0.5 m / s, 1 m / s and 1.5 m / s., with these variables, a matrix was performed operational applying a quadratic model, Don 12 experiments was obtained, which performed in triplicate for each of the response variables, such as humidity, drying speed, Vitamin C, Appearance General. For the first answer is the humidity, a value of 4.3%, which gave us the best combination of concentration and drying air velocity, 0.08% and 1.5 m / s respectively were obtained. At the same conditions the drying rate was 0.00232 kg water / h. Also the Vitamin C, during dehydration under these conditions reached 19.62 mg / 100g of dehydrated aguaymanto. The score in the general appearance came up 6 points, using a hedonic scale of 7 levels, also for the same conditions of chitosan concentration and air velocity on drying.