

CAPÍTULO V

PLAN DE INVESTIGACIÓN

A partir de los objetivos planteados se propuso el siguiente plan de investigación:

5.1 Caracterización de la materia prima

Se utilizaron papayas de la variedad maradol (Carica papaya L.) que fueron caracterizadas de acuerdo con el contenido de sólidos solubles y contenido de humedad.

5.2 Preparación de la película

Las películas se formaron a partir de una solución de quitosano al 1 %, utilizando ácido oleico como plastificante hidrofóbico a una concentración de 0.5%.

5.3 Diseño experimental

Se realizó un proceso de ósmosis con cilindros de dimensiones finitas cubiertos con película de quitosano y sin cubrir como testigo en una solución de sacarosa al 60% para evaluar la transferencia de masa.

Se realizó un proceso de ósmosis con una solución de sacarosa al 60% de rebanadas de papaya escaldadas a bajas temperaturas, cubiertas con película de quitosano y una sin tratar como testigo para comparar la vida de anaquel.

5.4 Preparación de la muestra

Para evaluar la transferencia de masa se cortaron cilindros de dimensiones finitas (D: 2.2 cm, L: 1.1 cm) se sumergieron 30 s en la solución de quitosano. Las frutas recubiertas se secaron 30 min al aire libre y después en una estufa a 40 °C por 30 min.

Para estudiar el almacenamiento de la papaya se cortaron rebanadas de papaya

(Largo: 7cm, Ancho: 2cm) las cuales fueron escaldadas en una solución de cloruro de calcio al 0.4% a 65°C durante 60 minutos con una relación fruta: solución 1:5. Después fueron recubiertas con la película de quitosano siguiendo el mismo procedimiento que para los cilindros.

5.5 Proceso osmótico

El proceso osmótico se llevó a cabo con una solución de sacarosa al 60%, a temperatura ambiente. Se trabajó con una relación fruta: jarabe de 1:20 para los cilindros y una relación fruta: jarabe 1:4 para las rebanadas de papaya. El pH se ajustó con ácido cítrico de manera que en el equilibrio se obtuvo un pH de 4.0.

5.6 Evaluación del proceso osmótico

Se evaluó el proceso de ósmosis determinando la relación (índice Pr) entre el agua eliminada (WL) y los sólidos ganados (SG).

5.7 Almacenamiento

El producto se almacenó y se le caracterizó la pérdida de humedad, color calculando los valores de C, H y ΔE , textura, pH, acidez, °Brix, olor, apariencia, desarrollo microbiano y evaluaciones sensoriales en función del tiempo de almacenamiento.
