

RESUMEN

Solanum lycopersicum, conocido comúnmente como tomate, jitomate o tomatara, es una especie de la familia de las solanáceas originaria de México y cultivada en todo el mundo para su consumo tanto fresco como procesado de diferentes modos y Tarija, no siendo la excepción, produce alrededor de 7500 toneladas por año.

El tomate un producto perecedero a corto plazo por lo tanto se busca alternativas para su conservación, siendo el secado o deshidratado una de las tecnologías más frecuentes en la agroindustria y consiste en la eliminación de gran parte del agua del producto procesado, disminuyendo al máximo su cantidad bioquímica interna y la acción de microorganismos que permitan mantener por mucho más tiempo el producto en condiciones de almacenaje.

Para lograr la deshidratación de tomate, y que este sea un producto de calidad, este debe ser sometido a procesos tanto químicos como físicos: selección de la materia prima, lavado, cortado, eliminación de semillas, sulfitado, deshidratación y envasado.

Con el fin de determinar las condiciones adecuadas para la deshidratación de tomate y lograr un producto de calidad, se procederá a usar diferentes temperaturas de deshidratación y diferentes concentraciones de metabisulfito de sodio en la etapa de sulfitación.

Las variables manipulables para este trabajo fueron: rango de temperatura (40 y 60 °C) y la concentración de metabisulfito de sodio en la solución (5, 1 y 0,1%); las variables fijas fueron: una velocidad de aire de 1,5 m/s y una densidad de carga de 0,1292 kg/m² y las variables de respuesta: Humedad final del producto y tiempo de secado.

En la experiencia se determinó que el proceso con el cual se logró un producto de calidad es trabajando a una temperatura de 60 °C y una solución de 0,1% de metabisulfito de sodio para la sulfitación. Además de eso se concluyó que es necesario un envasado a vacío para que el tomate se conserve.

Con los resultados de la experimentación, los datos del secador experimental y usando un factor de escala se logró proponer el diseño de el secador de bandejas para la deshidratación de tomate fresco, el cual tiene las siguientes medidas: 0,5 m de ancho x 0,5 m de profundidad y una altura de 0,8 m. Manteniendo estos valores el secador diseñado tiene la capacidad de deshidratar 2,5 kg de tomate fresco.