

RESUMEN

El presente trabajo de investigación “obtención de rodajas deshidratadas de yacón mediante el proceso de liofilización” fue desarrollado en el laboratorio Académico de la Carrera de Ingeniería de Alimentos (LACIA) y laboratorio de Taller de Alimentos (LTA) dependiente de la facultad de Ciencias y Tecnología perteneciente a la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho (UAJMS). Se utilizó yacón (*Smallanthus sonchifolius*) como materia prima la cual fue adquirida del mercado campesino del departamento de Tarija. Se determinaron las propiedades físicas: peso total 135,42 g; diámetro 38,59 mm; altura 96,61 mm; porción comestible 65,73%; porción no comestible 34,27%; rodajas útiles 71,46% y rodajas no útiles 28,54%. El índice de madurez 84,66 °Brix/acidez; sólidos solubles 9,01 °Brix; pH 6,24 y acidez 0,11 %.

Se determinó las características fisicoquímicas y minerales del yacón: cenizas 0,3%; fibra 0,7 %; grasa n.d%, hidratos de carbono 12,32%; humedad 85;81%; proteína total 0,87% y valor energético 52,76 Kcal/100g; fósforo 15 mg/100g y potasio 211 mg/100g, el análisis microbiológico contiene: coliformes totales $1,2 \times 10^2$ UFC/g; mohos y levaduras $7,0 \times 10^1$ UFC/g y coliformes fecales $<1,0 \times 10^1$ UFC/g.

El pretratamiento que se aplicó a las rodajas del yacón fue en inmersión durante 5 minutos en solución de ácido cítrico al 0,2%, donde se observó que este tipo de pretratamiento, ya que son este tipo de pretratamiento se obtuvo un mejor color y presentación.

El tiempo de congelación de las rodajas de yacón fue de 60 minutos y temperatura de -28°C , siendo una congelación rápida para no dañar al producto y favorecer la sublimación del agua

Se aplicó diseño factorial 2^2 en la etapa de liofilización para las muestras de rodajas de yacón con pretratamiento, donde las variables que se tomó en cuenta son: grosor de rodajas (1- 2) mm y tiempo de liofilización (5,30 – 6,30) horas, donde la variable respuesta es el contenido de humedad en base seca, se realizó el análisis de varianza utilizando el programa Statgraphics para Windows, los resultados son significativos porque $F_{cal} > F_{tab}$, para los factores analizados.

Se aplicó evaluación sensorial a las muestras del diseño factorial, donde la muestra RL04 fue la más aceptada por los jueces por los atributos color y presentación.

En base a los análisis fisicoquímicos y minerales de las rodajas deshidratadas de yacón por liofilización: contiene: cenizas 2,9 %; fibra 0,90 %; grasa 0,23 %, hidratos de carbono 80,01 %; humedad 12,42 %; proteína total 3,54 % y valor energético 336,27 Kcal/100g, en cuanto a minerales: fósforo 244,00 mg/100g y potasio 1539,27 mg/100g, para los análisis microbiológicos se tiene: Coliformes totales $1,2 \times 10^1$ UFC/g; mohos y levaduras $8,0 \times 10^1$ UFC/g y *Escherichia coli* $<1,0 \times 10^1$ UFC/g.