

Resumen

La papa variedad “marcela ojosa” es un tubérculo que presenta características tanto fisicoquímicas, organolépticas como físicas que son favorables para su procesamiento y además actualmente esta variedad, está siendo cultivada de forma extensiva en el Departamento de Tarija.

La harina de papa es un producto obtenido como resultado del secado del tubérculo, después de ser molido pero sin modificar los almidones, ni eliminar grasas ni proteínas; este producto aún no está siendo elaborado ni comercializado en el mercado nacional, sin embargo si se produjera aportaría a la industria alimentaria un gran beneficio como sustituto parcial de la harina de trigo debido a su gran aporte nutricional, estas razones impulsaron la elaboración de la presente investigación aplicada, la cual se desarrollo en la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho en los predios del laboratorio del área fisicoquímica del Centro de Análisis Investigación y Desarrollo (CEANID) y el tamizado se realizó en el laboratorio de Operaciones Unitarias de la carrera de Ingeniería Química

Para obtener la harina de papa se seleccionó, el diseño factorial de tipo 8 ($= 2^3$), es decir, que es un diseño experimental en el cual hay tres factores o variables, cada uno con dos niveles, por lo que el número de combinaciones de tratamientos entre las variables o número de pruebas será igual a 8, las variables establecidas son las siguientes:

A: temperatura de secado	$a_1 = 60^\circ\text{C}$
	$a_2 = 70^\circ\text{C}$
B: concentración de la solución	$b_1 = 0,1\text{g/ml}$
	$b_2 = 0,2\text{g/ml}$
C: espesor de la papa	$c_1 = 0,2\text{mm}$
	$c_2 = 0,4\text{mm}$

Luego de realizar los ensayos respectivos y someter los productos obtenidos a la evaluación sensorial en base a la escala hedónica respectiva, aplicada a un panel conformado por docentes de la carrera de Ingeniería Química, se determinó que el producto debe ser elaborado a una Temperatura de 60°C , con un espesor de rodaja de 2mm y una concentración de meta bisulfito de sodio de 0,2g/ml.

El 85 % de la harina obtenida posteriormente a su tamizado posee una granulometría que oscila entre 0,20mm y 0,25mm (similar a la harina de maíz) y el 15% restante contenía granulometrías entre 0,20mm y 0,063mm (similar al almidón de maíz).

Los análisis fisicoquímicos del producto obtenido fueron realizados en el Instituto Nacional de Laboratorio en Salud (INLASA) donde se determinó: -Valor energético 367 Kcal/100g, - Humedad 7,63g/100g, -Proteína 7,93g/100g, -Materia grasa (no se detecta), -Carbohidratos 81,63g/100g, -Fibra cruda 0,41g/100g, -Cenizas 0,81 g/100g. Estos valores se encuentran acordes con lo establecido para el consumo de harinas puesto que actualmente no se cuenta con una normativa específica para la harina de papa.

El tiempo de vida útil del producto ha sido determinado mediante pruebas aceleradas de vida en anaquel, este método consiste en realizar experimentos de almacenamiento en condiciones extremas, para este caso 100% de humedad relativa y 40oC, bajo estas condiciones se estableció que el tiempo de vida útil de la harina de papa es de 455 días, del producto en conjunto con el empaque de polipropileno flexible.