

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación está referido a la “Elaboración de yogur fortificado con leche de quinua” fue elaborado en el Laboratorio de Operaciones Unitarias(LOU) de la carrera de Ingeniería Química de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho.

Para el proceso se utilizó como materia prima leche de vaca y quinua real en grano, ambas adquiridas de un mercado local de la ciudad de Tarija.

Se determinaron las propiedades fisicoquímicas y microbiológicas, en el caso de la leche de vaca, se tiene una composición de: acidez (ácido láctico) de 0.14%, materia grasa 3.2%, sólidos no grasos 8.77%, sólidos totales 11.97%, proteína total 3.8%. En cuanto se refiere a los análisis microbiológicos, se tiene: Coliformes totales < 10 UFC/ml y Coliformes fecales < 10 UFC/ml.

Haciendo referencia al grano de quinua los resultados fueron: ceniza 2,11%, fibra 3,89%, materia grasa 6,02%, Humedad 9,62%, hidratos de carbono 70,51%, proteína total 0,64% y su valor energético 383,18 kcal. Por otra parte, los resultados obtenidos para la leche de quinua fueron: ceniza 0.06%, grasa 0,01%, Hidratos de carbono 3,31%, Humedad 95,98%, proteína total 0,64% y fibra no detectado. En el caso del análisis microbiológico, se tiene coliformes totales <10 UFC/ml y coliformes fecales <10 UFC/ml.

Para determinar la muestra preliminar, se realizó una evaluación sensorial de dos muestras de yogur fortificado con leche de quinua, de los resultados obtenidos se seleccionó la muestra de mayor agrado (A) la cual fue base para determinar la mezcla para el yogur. En la etapa de fermentación se realizaron tres evaluaciones sensoriales; una evaluación sensorial inicial (ocho muestras), otra evaluación sensorial para elegir la muestra final (dos muestras) y por último la evaluación sensorial del producto terminado, para determinar las propiedades organolépticas del mismo.

Se realizó el diseño experimental  $2^2$  en la etapa de licuado de los granos de quinua, donde se observa que el factor cantidad de quinua (65 g – 75 g) y el factor tiempo (2 min – 4 min) tiene influencia estadística de variación en la etapa de licuado para  $p > 0.01$ .

En tal sentido se puede concluir que las variables analizadas tienen influencia en la etapa de licuado de los granos de quinua.

Las propiedades fisicoquímicas del producto terminado, muestra una composición de: acidez (ácido láctico) de 0,66 %, cenizas 0,55 %, hidratos de carbono 15,40 %, calcio total 58,90 mg/100 g, humedad 80,10 %, materia grasa 0,87%, proteína total 2.37 % y valor energético 78,91 Kcal/100 g. Referente a los análisis microbiológicos, se obtuvo: Coliformes totales < 10 UFC/ml, Coliformes fecales < 10 UFC/ml y mohos y levaduras <10 UFC/g