

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación “**Elaboración de Yogur Enriquecido con Pulpa de Zanahoria**”, fue elaborado en el Laboratorio Taller de Alimentos (LTA) de la Carrera de Ingeniería de Alimentos de la UJMS, donde se utilizó leche de vaca obtenida de la familia López de la provincia de San Lorenzo del departamento de Tarija, se utilizó también la zanahoria (*Daucos Carota*) proveniente del Río San Juan del Oro del departamento de Tarija. Se determinaron las propiedades fisicoquímicas y microbiológicas. En el caso de la leche presentó una acidez (ácido láctico) de 0,10%, fibra 1,67%, hidratos de carbono 13,50%, lactosa 12,61%, materia grasa 2,40%, proteína 2,94%, sólidos no grasos 19,10%. En el caso del análisis microbiológico, tiene de coliformes totales y fecales 0,00 NMP/ml, mohos y levaduras 0,00 ufc/g y ausencia total de salmonella. En cuanto a la zanahoria, contiene 15,57% de fibra, materia grasa 23,36% y humedad 6,10%. Referente al análisis microbiológico, coliformes totales y fecales 0,00 NMP/ml, mohos y levaduras  $2,2 \times 10^1$  ufc/g.

Para el proceso de pre-cocción, se realizó la evaluación de tres muestras para determinar el tiempo de tratamiento térmico de la pulpa de zanahoria, con la finalidad de obtener la muestra más aceptada por los jueces. De los resultados obtenidos, se seleccionó a la muestra con mayor puntaje  $E=6,80$  en la escala hedónica, con el tiempo de pre-cocción de (15 minutos), con mayor aceptación por los jueces. En esta etapa, se realizó un diseño factorial de  $2^2$ , donde se estableció que la variación de los factores de cantidad de agua y tiempo de cocción de pulpa de zanahoria cruda, no tienen influencia estadística para  $p < 0,05$ .

En el proceso de dosificación, se realizó la evaluación sensorial de tres muestras para determinar la cantidad de azúcar en la pulpa de zanahoria; con la finalidad de obtener la muestra más aceptada por los jueces para el proceso de dosificación del yogur de zanahoria. De los resultados obtenidos, se seleccionó a la muestra con mayor puntaje  $A2=7,00$  en la escala hedónica, que contenía un 50% de pulpa pre-cocida con 50% de azúcar con mayor aceptación por los jueces. En esta etapa, se realizó un diseño factorial de  $2^2$ , donde se estableció que la variación de los factores de cantidad de azúcar y pulpa de zanahoria pre-cocida, no tienen influencia estadística para  $p < 0,05$ . También, se realizó la variación de sólidos solubles en el proceso de concentración,

donde inicialmente la concentración fue de 19°Brix para (0 minutos); entre los (1-4) minutos se adiciona la mitad del azúcar 201g, llegando hasta 30°Brix y finalmente se concentra el proceso hasta los 60°Brix en un tiempo de 30 minutos, como máximo para el proceso de concentración de pulpa de zanahoria. De acuerdo a los resultados obtenidos del análisis fisicoquímico de la pulpa de zanahoria, se tiene: una acidez de 0,60, fibra 3,76%, humedad 22,78% y pH 2,91.

El producto final fue evaluado por 10 jueces no entrenados a través de una evaluación sensorial, que calificaron los atributos aroma (8,3), sabor (8,7), textura (8,3) y acidez (8,1). También se realizó el análisis fisicoquímico del producto, el cual nos presenta una acidez de 0,35%, cenizas 0,45%, fibra 0,36%, hidratos de carbono 11,41%, materia grasa 3,16%, humedad 82%, proteína total 2,62%, sólidos solubles 17,7°Brix y valor energético de 84,56 Kcal/100g. En relación al análisis microbiológico <10 ufc/g de mohos y levaduras, coliformes totales y fecales (0,00 NMP/g).