

RESUMEN

El presente trabajo de investigación “Elaboración de yogurt griego con pulpa de manzana” fue desarrollado en el Laboratorio Taller de Alimentos dependiente de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho. Se utilizó materias primas leche entera de la Granja Lujan y manzana verde variedad *Granny Smith* del mercado Central de la Ciudad de Tarija. El proceso para la elaboración de yogurt griego consta de atemperado, estandarización, filtración, pasteurización, pre-enfriamiento, inoculación, fermentación, enfriamiento y desuerado. Para la pulpa de manzana consta de lavado, pelado, cortado y pre-tratamiento, jarabe, concentrado, enfriado, adición de la pulpa, envasado y almacenado.

El análisis fisicoquímico y de minerales de la manzana verde tiene: ceniza 0,35%; fibra 0,42%; grasa 0,17%; hidratos de carbono 11,28%; humedad 12,61%; proteína total 0,39%, valor energético 48,21% Kcal/100g y potasio 111 mg/100g de muestra. Para la leche entera: acidez 0,13%; ceniza 0,70%; densidad relativa 1,029 g/ml; fibra n.d.; materia grasa 4,10%; hidratos de carbono 4,52%; humedad 87,65%; pH 6,70; proteína total 3,03%; sólidos solubles 10,40°Brix; sólidos totales 12,35% valor energético 67,10 Kcal/100g, calcio 1158 mg/100g; fósforo 266 mg/100g, magnesio 102 mg/100g; el análisis microbiológico Coliformes fecales $4,0 \times 10^2$ UFC/ml; *Escherichia coli* $6,7 \times 10^2$ UFC/ml y ausencia de *Salmonella* (P/A/25 ml).

Se elaboraron dieciséis pruebas preliminares para la obtención de yogurt griego agrupándolas en cuatro grupos según su composición utilizada: grupo 1 leche en polvo entera, grupo 2 leche en polvo descremada, grupo 3 leche evaporada, grupo 4 leche descremada y variando el tiempo de desuerado. De las cuales la muestra más aceptada fue YLE2 (muestra ideal). Para la obtención de pulpa de manzana se elaboró dos muestras PM1, PM2 a las cuales se hizo variar el tiempo de concentración entre (8 a 10) minutos, donde la muestra más aceptada fue PM2.

Se planteó un diseño factorial 2^3 aplicado en el proceso de fermentación y tiempo de desuerado, donde los factores fueron: “A” leche evaporada (1,37 a 1,82) %, “B”

temperatura de fermentación (43 a 45) °C y “C” tiempo de desuerado (3,75 a 4,17) horas. Estadísticamente, se estableció que la variable respuesta acidez (porcentaje de ácido láctico) presenta diferencia significativa para la interacción BC $p < 0,05$.

Realizado la comparación entre muestra experimental e ideal del yogurt griego con pulpa de manzana, la muestra más aceptada fue YM2 (muestra final).

Se realizó el control de acidez y pH del yogurt griego con pulpa de manzana durante el almacenamiento de 25 días de dos muestras YP1 (sin conservante) y YP2 (con conservante); donde al finalizar el almacenamiento la muestra sin conservante alcanzo un valor de acidez de 0,91%, pH 3,83 y la muestra con conservante alcanzo un valor de acidez de 0,87% y pH 4,01.

Realizado el análisis fisicoquímico del producto terminado (yogurt griego con pulpa de manzana) se tiene: acidez 0,99%; ceniza 1,10%; densidad relativa 1,0495 g/ml; fibra n.d.; materia grasa 5,02%; hidratos de carbono 15,20%; humedad 74,02%; pH 4,28; proteína total 4,66%; sólidos solubles 16,60°Brix, valor energético 124,62 Kcal/100g, calcio 103 mg/100g; fósforo 79 mg/100g, potasio 155 mg/100g; para el análisis microbiológico se tiene: Coliformes fecales $< 1,0 \times 10^1$ (*) UFC/ml; Escherichia coli $< 1,0 \times 10^1$ (*) UFC/ml y Mohos y Levaduras $< 1,0 \times 10^1$ (*) UFC/ml.