

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación “Elaboración de yogurt batido enriquecido con espirulina” fue en el Laboratorio en el laboratorio del Taller de Alimentos (L.T.A), para el proceso de elaboración se utilizó leche fresca (granja de Lujan), azúcar (IPSA), Espirulina en polvo (TIMOS S.A), leche en polvo (PIL ANDINA), Gelatina neutra (esencial) y cultivo lácteo (ANSENS). Se determinaron las propiedades físico químicas y microbiológicas: en el caso de la leche fresca se tiene: acidez (ácido láctico) de 0,16%, calcio total 1245 mg/100g, cenizas 0,74%, densidad relativa 1,328, fósforo 126 mg/100g, materia grasa 4,0%, hidratos de carbono 4,93%, hierro total 0,63 mg/100g, humedad 86,93%, pH (20°C) 6,8, proteína total (Nx6,38) 3,40%, sólidos totales 13,07% y valor energético 69,32 Kcal/100g. En cuanto se refiere a los análisis microbiológicos se tiene: bacterias aerobias mesófilas  $2,4 \times 10^6$  UFC/ml, coliformes totales  $< 1,0 \times 10^1$  UFC/ml, coliformes fecales  $4,9 \times 10^3$  UFC/ml y salmonela ausencia P/A/25ml.

Para elegir la muestra patrón, se realizó una evaluación sensorial de las muestras YPIL y YLTA, de acuerdo a los resultados obtenidos se seleccionó la muestra de mayor agrado YLTA, sin embargo para determinar la muestra preliminar se realizó tres pruebas con diferente formulación, en la cual se eligió la prueba 2 con una composición de: leche entera fresca 90,0964%, azúcar 8,7303%, leche en polvo 0,8730%, cantidad de cultivo, 0,0035% y cantidad de gelatina neutra 0,2968%. En la etapa de fermentación se realizaron dos evaluaciones sensoriales una evaluación de (ocho muestras), para el atributo acidez, en la cual se eligió las muestras Y02 (4,20); Y04 (4,00); Y06 (3,93) como la mejor opción por los jueces, así mismo realizó la segunda evaluación sensorial para el ajuste del valor acidez en el cual se determinó que la muestra Y02 (4,35) es la mejor opción por los jueces. en esta etapa se realizó el diseño  $2^3$  en el cual se estableció que los factores (temperatura de inoculación, cantidad de cultivo láctico y tiempo de

fermentación) no inciden estadísticamente en la etapa de fermentación para una  $p < 0,05$ . Para determinar la saborización y enriquecimiento del yogurt batido, se procedió a elaborar dos evaluaciones sensoriales para la primera se elaboró tres muestras con diferente dosificaciones de espirulina, (0,017, 0,35 y 0,50)% de acuerdo a los resultados obtenidos se tomó como la mejor opción YE01 (0,017)% de espirulina en polvo, la segunda evaluación sensorial se realizó cuatro muestras para determinar el color final del producto variando la muestra YE01 el porcentaje de colorante (0,00, 0,02, 0,04 y 0,06)% y de acuerdo a los resultados obtenidos la muestra Y-33 (0,04)% de colorante.

Las propiedades físico químicas yogurt normal contiene calcio total 85 mg/100 g, cenizas 0,74%, materia grasa 3,86%, humedad 76.43%, proteína total 3,91% y valor energético 110,62 Kcal/100g. En cuanto al microbiológico contiene: bacterias aerobias mesófilas  $< 1,0 \times 10^1$  (\*) UFC/ml, coliformes totales  $< 1,0 \times 10^1$  (\*) UFC/ml, coliformes fecales  $< 1,0 \times 10^1$  (\*) UFC/ml y ausencia de salmonella.

Las propiedades fisicoquímicas del producto terminado contiene calcio total 140 mg/100 g, cenizas 0,73%, materia grasa 4,51%, humedad 76.70%, proteína total 4,24% y valor energético 112,83 Kcal/100g. En cuanto al análisis microbiológico contiene bacterias aerobias mesófilas  $< 1,0 \times 10^1$  (\*) UFC/ml, coliformes totales  $< 1,0 \times 10^1$  (\*) UFC/ml, coliformes fecales  $< 1,0 \times 10^1$  (\*) UFC/ml y ausencia en salmonella.

En la etapa de almacenamiento para las muestras YCC y YSC, se pudo evidencia que a los 27 días el % de ácido láctico es para YCC (0,97) un pH de 4,28 y para la muestra YSC (1,02) un pH de 4,36.