

RESUMEN

El presente trabajo de investigación titulado “Elaboración de helado batido de yogur sabor mora” fue realizado en instalaciones de la Planta Industrializadora de Leche P.I.L. Tarija, ubicada en la ciudad de Tarija en el kilómetro 2 carretera a Bermejo. Para la elaboración de este se utilizaron varios productos lácteos como ser leche entera fluida, crema de leche y leche entera en polvo (marca PIL Tarija); también se utilizaron azúcar blanca (IABSA), glucosa en polvo, estabilizante – emulsificante, cultivo lácteo y saborizante – colorante, todos estos insumos fueron proporcionados por la empresa.

Dado que se trabaja con productos terminados para la elaboración del helado no fue necesario realizar un análisis fisicoquímico y microbiológico de la materia prima, pudiéndose obtener estos datos de sus respectivos envases.

Se realizaron los análisis fisicoquímicos y microbiológicos de los productos intermedios en el Centro de Análisis, Investigación y Desarrollo (CEANID), de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho, dando como resultado: acidez 0,68% de ácido láctico; pH 4,55; coliformes totales <10 ufc/g; Escherichia coli <10 ufc/g para el yogur y para la mezcla del helado, acidez 0,18% de ácido láctico; materia grasa 4,94%; pH 6,34; sólidos no grasos 28,87%; sólidos totales 33,81%; coliformes totales <10 ufc/g y Escherichia coli <10 ufc/g.

Para la elaboración de los productos intermedios que son el yogur y la mezcla de helado se optó por un diseño experimental de 2^2 , en donde se tomó la variación de dos insumos, para cada caso, los cuales se considera que son los que tienen mayor influencia en el proceso. Para el yogur se tomó en cuenta la cantidad de azúcar y el tiempo de fermentación y para la mezcla de helado el estabilizante – emulsificante y la crema de leche.

Para obtener una muestra del producto final que tuviera atributos sensoriales óptimos se optó por un diseño experimental de 2^2 , en donde se tomó en cuenta la variación de dos elementos, que se seleccionaron debido a que representan los ingredientes con

mayor influencia para el proceso y son: porcentaje de productos intermedios (yogur y mezcla del helado) y colorante – saborizante.

Las condiciones de maduración y batido se realizaron de acuerdo a parámetros estandarizados establecidos en la fábrica, que corresponden a un tiempo de maduración de 24 horas y un batido a la temperatura de -6°C por un tiempo de 10 minutos.

Para la evaluación sensorial se tomaron en cuenta los atributos color, sabor, textura y aroma, esta se realizó con 20 jueces no entrenados para la comparación del producto final con la muestra patrón y para la elección de la mejor muestra resultante del diseño experimental, dando como resultado la muestra MB la cual obtuvo el más alto puntaje en la escala hedónica. La evaluación sensorial del producto final se realizó con 15 jueces no entrenados dando como resultado puntajes elevados lo que denota una buena aceptación del producto.

Los análisis fisicoquímicos y microbiológicos del producto final fueron determinados en el CEANID, dando como resultado: acidez 0,34% de ácido láctico; calcio total 138 mg/100g; fosforo 123 mg/100g; hierro 0,27 mg/100g; hidratos de carbono 30,21%; humedad 59,63%; materia grasa 4,45%; pH 6,17; proteína total 3,11%; sólidos no grasos 35,92%; sólidos totales 40,37%; valor energético 173,33 Kcal/100g; bacterias aerobias mesófilas $5,8 \cdot 10^2$ ufc/g; Coliformes totales <10 ufc/g; Escherichia coli <10 ufc/g; ausencia de Salmonella y Staphylococo aureus <10 ufc/g. Estos parámetros se ajustan a la norma correspondiente para un producto de calidad.