

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL
DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL



"VIABILIDAD DE LAS BACTERIAS LACTICAS
Streptococcus Salivarius Ssp Thermophilus y
Lactobacillus Delbrueckii Ssp Bulgaricus
DURANTE EL ALMACENAMIENTO A TEMPERATURA
AMBIENTE Y REFRIGERACIÓN DE CUATRO MARCAS DE
YOGURES COMERCIALES"

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL
DE INGENIERO AGROINDUSTRIAL

TESISTAS.

Bach. Evelyn Yessenia Ordinola Miranda

Bach. Liney Osorio Paredes

ASESORA:

Dra. Luz Paucar Menacho

NUEVO CHIMBOTE - PERÚ

2012

RESUMEN

El beneficio que aporta el consumo frecuente de yogur se atribuye a la presencia de las bacterias lácticas que participaron en su fabricación, debiendo ser éstas activas y viables en número no menor de 10^7 UFC/ml de producto, cuya condición está establecida en las normas nacionales e internacionales.

En el presente trabajo se determinó la cantidad de bacterias lácticas benéficas en el yogur. Se analizaron un total de 48 muestras comerciales de 4 marcas de yogur, adquiridas en un Super Mercado de Chimbote, las cuales fueron almacenadas a temperatura ambiente ($19 \pm 1^\circ\text{C}$) y refrigeración de 4°C , por un periodo de 35 días. Se hizo el análisis microbiológico y la determinación del pH, acidez y viscosidad de las muestras. Así mismo se cuantificó hongos y levaduras.

En los conteos por bacteria se halló una superioridad de 2 a 5 ciclos logarítmicos de las concentraciones de *Streptococcus* sobre *Lactobaccillus* desde el inicio del almacenamiento y al final de los 35 días, se da esta superioridad.

Del análisis estadístico realizado se obtuvo que existen diferencias significativas ($p < 0.05$) entre los recuentos de poblaciones lácticas almacenadas a temperatura ambiente y refrigeración.

Se encontró que en refrigeración, 3 de las marcas analizadas alcanzaron recuentos entre 10^8 a 10^7 UFC /ml, mostrando una tendencia a su disminución durante 35 días de almacenamiento, cumpliendo con el valor límite de 10^7 UFC durante su periodo de vida útil, establecido por la Norma del Codex para Leches Fermentadas "CODEX STAN 243-2003 y NTP 202.092:2004.

Por otro lado se encontró que a temperatura ambiente solo una marca mantuvo su viabilidad de bacterias ácido lácticas, con un recuento de 10^7 UFC/ml, como mínimo hasta su fecha de vencimiento. Mientras que las otras marcas comerciales después de 35 días de almacenamiento en ambiente presentaron recuentos de 10^6 UFC/ml o 6 Log₁₀ UFC. Estadísticamente no se halló diferencia significativa entre los recuentos totales

Comprobándose que el almacenamiento a temperatura ambiente de $19^\circ \pm 1^\circ\text{C}$ redujo el tiempo de vida útil del yogur. El almacenamiento del yogur comercial en ambiente y refrigeración provocaron cambios en las propiedades fisicoquímicas del yogur, disminuyendo así su calidad, lo que se demostró en las pruebas sensoriales realizadas a las muestras en ambiente y refrigeración que presentaron diferencias significativas ($p < 0.05$) a partir de la quinta semana en el atributo sabor, no gustándole ni disgustándole a los panelistas al final de la experimentación. Lo cual se relaciona con los valores de la acidez que incrementaron en el tiempo (valores dentro del rango de la normativa del yogur), la reducción del pH y la pérdida de la viscosidad en todas las marcas analizadas.

Factores como la temperatura de almacenamiento o prácticas inadecuadas en el proceso de elaboración del yogur (uso de cultivos defectuosos en cuanto a la proporción de las cepas) contribuyeron a que el número de estos microorganismos no cumpla con la norma.

No se encontraron hongos y levaduras en ninguna muestra, mostrando que cumplen con la normativa del yogurt en cuanto a contaminación microbiológica se refiere.