

RESUMEN

La vida útil del chorizo parrillero se estimó mediante el análisis fisicoquímico, empleando el factor acidez y pH como indicadores de deterioro; conjuntamente se realiza el análisis microbiológico y organoléptico. El producto se almacena en el freezer 1 (CH-205, 0°C y 77% HR); freezer 2 (CH-202, 1°C y 88 % HR); heladera (CH-203, 3°C y 90% HR); freezer 3 (CH-204, 4°C y 83% HR) por un tiempo de 29 días, tomando tres muestreos de producción.

Se realiza el análisis microbiológico al comienzo y transcurridos 20 días de almacenamiento en el cual se observó el desarrollo de mohos y levaduras en el medio, bacterias aerobias mésofilas y *escherichia coli*, siendo mayor a medida que se incrementa la temperatura de almacenamiento, no obstante los resultados se encuentran dentro de los límites permisibles según indica la Norma Boliviana (NB 310017), paralelamente se realiza la evaluación sensorial de las muestras de chorizo parrillero al inicio del almacenamiento donde se evidencia que el producto es aceptable para el consumidor ya que tiene buen color, olor agradable y sabor característico; transcurrido 18 días de almacenamiento el producto presenta un color oscuro, olor un poco desagradable y sabor diferente, asimismo se realiza el análisis de humedad, acidez, pH y los resultados obtenidos mostraron una disminución constante de pH y aumento de acidez durante el tiempo de almacenamiento.

La cinética de reacción para el factor (acidez) fue de orden cero y para el factor (pH) de orden uno; de esta manera se predice que el deterioro fisicoquímico en la muestra de chorizo parrillero CH-205 (0°C y 77% HR) inicia a los 11 días de almacenamiento; CH-202 (1°C y 88% HR) 12 días; CH-203 (3°C y 90% HR) 11 días y la muestra CH-204 (4°C y 83% HR) a los 10 días, esto en función del factor (pH) y en función del factor (acidez) los cambios de calidad empiezan en 13 días, 13 días, 12 días y 11 días respectivamente.

Con las constantes de velocidad de reacción y el modelo matemático de Arrhenius se obtiene un valor de energía de activación de 1,5747 kJ/mol (acidez), y 0,6111 kJ/mol

(pH); se estimó la relación entre la temperatura y velocidad de reacción con un valor $Q_{10} = 2,19$ para acidez y $Q_{10} = 2,22$ para el pH, acelerando la reacción de deterioro 2 veces más por cada 10°C que se aumente, (*el parámetro Q_{10} se define como la razón entre la vida anaquel a una temperatura T y la vida anaquel a una temperatura $T+10$*). La vida útil del chorizo parrillero determinada en función al factor de calidad limitante (pH) a condiciones normales de almacenamiento (freezer $2, 1^{\circ}\text{C}$ y 88%HR) fue de 12 días.