

Resumen

La presente investigación se basó en el estudio del efecto de distintas concentraciones de nisina como bioconservante en alimentos de III Gama (pulpas congeladas de frutas); su desarrollo tuvo lugar en la Universidad de las Fuerzas Armadas "ESPE", ubicada en la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, parroquia Luz de América, específicamente en el laboratorio de bromatología y biociencias. El diseño de la experimentación se llevó a cabo bajo un ANOVA en DBCA con arreglo bifactorial: A (Frutas) x B (Dosis de nisina), conformado por 9 tratamientos y 3 repeticiones cada uno; dando un total de 27 unidades experimentales. En cuanto a la diferenciación entre medias de los tratamientos se utilizó la prueba de significancia de Tukey ($p > 0,05$). Se evaluaron variables fisicoquímicas: grados brix, pH, acidez titulable, humedad, ceniza y fibra; y microbiológicas (Recuento de aerobios y mohos-levaduras) de las pulpas de fruta (guanábana, piña y mango) tratadas con las diferentes dosis de nisina (100 ppm, 200 ppm, 300 ppm). Los mejores resultados en cuanto a las variables evaluadas se reflejaron con el tratamiento a_1b_2 (Piña + 300 ppm de nisina) ya que presentó, mayor acidez titulable (1,07 g/cm³), ceniza (18,11%), fibra (19,66%), recuento de aerobios (2,10 UFC/ml) y la nula aparición de unidades de propagación de mohos y levaduras; esta última variable, no fue sometida a análisis estadísticos debido a su inexistente variación. Adicionalmente, se realizó la prueba de identificación de los aerobios perjudiciales: salmonella, *E. coli*, coliformes y enterobacterias; solamente para a_1b_2 donde se hallaron resultados negativos.

Palabras clave: pulpas congeladas de frutas, guanábana, piña, mango, nisina, bioconservación.

Abstract

This research was based on the study of the effect of different concentrations of nisin as a biopreservative in III Range foods (frozen fruit pulp); its development took place at the University of the Armed Forces "ESPE", located in the province of Santo Domingo de los Tsáchilas, Luz de América parish, specifically in the laboratory of bromatology and biosciences. The experimental design was carried out under an ANOVA in DBCA with bifactorial arrangement: A (Fruits) x B (Dosage of nisin), consisting of 9 treatments and 3 replicates each; giving a total of 27 experimental units. The Tukey significance test ($p > 0.05$) was used to differentiate between the means of the treatments. Physicochemical variables were evaluated: brix degrees, pH, titratable acidity, moisture, ash and fiber; and microbiological variables (aerobic and mold-yeast counts) of fruit pulps (soursop, pineapple and mango) treated with different doses of nisin (100 ppm, 200 ppm, 300 ppm). The best results in terms of the variables evaluated were reflected with treatment a1b2 (pineapple + 300 ppm of nisin), since it presented higher titratable acidity (1.07 g/cm³), ash (18.11%), fiber (19.66%), aerobic count (2.10 CFU/ml) and the null appearance of mold and yeast propagation units; this last variable was not subjected to statistical analysis due to its non-existent variation. Additionally, the identification test for harmful aerobes: salmonella, E. coli, coliforms and enterobacteria was performed; only for a1b2 where negative results were found.

Keywords: frozen fruit pulpa, guanabana, pineapple, handle, nisin, biopreservation.