

Resumen

La producción de hortalizas tiene un gran impacto económico en el Ecuador, estos tienen un lapso de vida corta y son propensos a padecer infecciones por parte de bacterias y hongos, resultando en pérdidas para los comerciantes. Las BAL son microorganismos que habitualmente se los puede encontrar en vegetales, frutas y cárnicos, esto luego de una fermentación. Entre los beneficios de las bacterias ácido lácticas tenemos sus características de bioconservación de alimentos. Esta investigación fue realizada en las instalaciones de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE sede Santo Domingo. La materia prima utilizada fue el mucílago de café el cual se lo fermento durante 72 horas, para posterior ser cultivado y aislado en medio MRS agar y caldo MRS. Se aplicó un diseño de experimentos el cual se basó en un modelo bifactorial (Hortalizas: Lechuga y Col; Concentraciones de solución bacteriana: 1% y 2%) con bloque completamente al azar, con 4 tratamientos y 4 réplicas; usando la prueba Tukey ($p < 0,05$) para la separación de medias. La bacteria ácido láctica obtenida del mucílago de café fue *Lactiplantibacillus plantarum*. Se presentaron diferencias significativas en los parámetros físico químicos (pH, sólidos solubles, acidez y pérdida de peso) y microbiológicos. Los tratamiento de Col con solución bacteriana al 2% y Lechuga con solución bacteriana al 1% presentaron mejores resultados en cuanto a pH, acidez y pérdida de peso, asimismo, no presentaron crecimiento de mohos y levaduras.

Palabras clave: bacterias ácido lácticas, mucílago de café, hortalizas, bioconservación.

Abstract

The production of vegetables has a great economic impact in Ecuador, they have a short life span and are prone to infections by bacteria and fungi, resulting in losses for traders. LAB are microorganisms that can usually be found in vegetables, fruits and meats, after fermentation. Among the benefits of lactic acid bacteria are their food biopreservation characteristics. This research was carried out in the facilities of the University of the Armed Forces ESPE, Santo Domingo. The raw material used was coffee mucilage, which was fermented for 72 hours, and then cultivated and isolated in MRS agar medium and MRS broth. A design of experiments was applied based on a bifactorial model (Vegetables: Lettuce and Cabbage; Bacterial solution concentrations: 1% and 2%) with a completely randomized block, with 4 treatments and 4 replicates; using the Tukey test ($p < 0.05$) for the separation of means. The lactic acid bacteria obtained from coffee mucilage was *Lactiplantibacillus plantarum*. There were significant differences in the physical-chemical (pH, soluble solids, acidity and weight loss) and microbiological parameters. The treatment of Cabbage with 2% bacterial solution and Lettuce with 1% bacterial solution showed better results in terms of pH, acidity and weight loss, as well as no growth of molds and yeasts.

Key words: lactic acid bacteria, coffee mucilage, vegetables, biopreservation.