

Resumen

En el Ecuador, las hortalizas y frutas son generalmente utilizadas en la industria alimentaria como parte de productos conservados, enlatados, el almíbar y ensaladas de frutas, sin embargo, debido al poco tiempo de vida útil, se suelen utilizar conservantes químicos, y una alternativa a estos conservantes es el uso de bioconservantes a base de microorganismos inhibidores de patógenos. Por otra parte, el cultivo del cacao en Ecuador es muy amplio y tiene gran historia en el país, sin embargo, no se ha aprovechado todo el potencial que ofrece el cacao aparte de su uso alimenticio, dejando de lado el potencial microbiológico que tiene los residuos del mismo, especialmente el mucílago y la placenta. En el presente estudio se obtuvo y caracterizó bacterias ácido lácticas a partir de la fermentación de la placenta de dos variedades de cacao (Nacional y CCN-51) con el fin de elaborar un bioconservante con dos concentraciones diferentes para aplicarlo en dos vegetales mínimamente procesados como son el tomate y uvilla y en dos condiciones diferentes (con y sin refrigeración) para evaluar la efectividad de las bacterias ácido lácticas en la conservación de los vegetales, esta evaluación se la realizó mediante características fisicoquímicas (pH, acidez, humedad, ceniza y dureza) y microbiológicas (recuento microbiano). El resultado del estudio mostró resultados positivos en la bioconservación de los vegetales frente a microorganismos patógenos. Además, se demostró que una mayor concentración de bioconservante influye notablemente en la efectividad de la conservación, mientras que el acondicionamiento tiene una influencia menor pero no menos importante sobre la conservación, así mismo el tipo de vegetal que se use afectará los resultados de una u otra manera. Se espera en un futuro seguir ampliando el estudio de las bacterias ácido lácticos como agente conservante y la posterior comercialización de bioconservantes que reemplacen a los químicos.

Palabras clave: cacao, bioconservante, bacteria ácido láctica, vegetal

Abstract

In Ecuador, vegetables and fruits are generally used in the food industry as part of preserved products, canned products, syrup and fruit salads, however, due to the short shelf life, chemical conservatives are often used, and an alternative to these conservatives is the use of bioconservatives based on pathogen-inhibiting microorganisms. On the other hand, cocoa cultivation in Ecuador is very extensive and has a long history in the country; however, the full potential of cocoa has not been exploited, apart from its food use, leaving aside the microbiological potential of cocoa residues, especially mucilage and placenta. In the present study, lactic acid bacteria were obtained and characterized from the fermentation of the placenta of two varieties of cocoa (Nacional and CCN-51) in order to elaborate a bioconservative with two different concentrations to be applied in two minimally processed vegetables such as tomato and goldenberry and in two different conditions (with and without refrigeration) to evaluate the effectiveness of lactic acid bacteria in the conservation of vegetables, This evaluation was carried out by means of physicochemical (pH, acidity, humidity, ash and hardness) and microbiological (microbial count) characteristics. The results of the study showed positive results in the bioconservation of vegetables against pathogenic microorganisms. In addition, it was shown that a higher concentration of bioconservative has a significant influence on the effectiveness of conservation, while conditioning has a lesser but no less important influence on conservation, likewise the type of vegetable used will affect the results in one way or another. It is expected in the future to continue expanding the study of lactic acid bacteria as a preservative agent and the subsequent commercialization of bioconservatives to replace chemical conservatives.

Keywords: cocoa, bioconservative, acid lactic bacteria, vegetable