

Resumen

El estudio tuvo como objetivo estudiar la eficacia de las bacterias ácido lácticas como conservantes, evaluando dos métodos de acondicionamiento del bioconservante mediante gelación iónica y rocío en dos tipos de hortalizas MPF, buscando mantener sus valores nutricionales y sensoriales, por ello la investigación se desarrolló en los laboratorios especializados de la Carrera de Biotecnología de la UFA sede Santo Domingo; para la obtención de las Bacteriocinas, se inocularon las bacterias previamente identificadas mediante secuenciación, en caldo MRS y se suspendieron en un tampón ácido cítrico-citrato de sodio; Para la obtención de cápsulas mediante el método de gelación iónica, se procedió añadiendo 2 g de alginato de sodio en 50 ml del bioconservante luego se agregó por goteo en cloruro de calcio, posteriormente se las aplico en las Hortalizas que fueron previamente procesadas; en el método de rocío, se aplicó mediante un atomizador las bacteriocinas en el producto. La fase experimental fue establecida mediante ANOVA DBCA con modelo factorial AXBXC, donde (A: Hortalizas: Zanahoria, Apio; B: Bacterias: L. mesenteroides, L. lactis, L. plantarum; Métodos: Gelación Iónica, Rocío), se realizaron 36 Unidades Experimentales de las cuales fueron 12 tratamientos y 3 réplicas. Los parámetros a evaluar fueron pH, acidez, humedad, cenizas y conteo bacteriano, esto en un tiempo de conservación de 10 días, como resultados relevantes se pudo establecer que los tratamientos con zanahoria presentaron diferencia con el método de rocío para los tres tipos de bacterias y se pudo concluir que zanahoria con *Leuconostoc mesenteroides* aplicado por rocío da valores para el pH (4,86), que permite detectar presencia de bacterias ácido lácticas. Sin embargo, el uso de *Leuconostoc mesenteroides* con rocío para el apio también dio buenos resultados para pH con (5,07); mientras que el tratamiento con *Lactococcus lactis* aplicado por rocío en zanahoria presentó mejores resultados para acidez; Por ello es recomendable el uso de *Leuconostoc* por rocío en tratamientos de bioconservación.

Palabras clave: Bacterias ácido lácticas, Zanahoria, Apio, Gelación iónica, Bioconservación

Abstract

The study had like objective study the efficacy of the lactic acid bacterias as preservatives, for this was evaluated two methods of conditioning of the biopreservative through Ionic gelation and dew in two types of vegetables FMP, searching keep their nutritional and sensory values, by this the investigation was development in the specialized laboratories of the biotech career of the UFA headquarters Santo Domingo; for obtaining of the bacteriocins, were inoculated the bacteria previously identified through sequencing, in MRS broth and suspended in a citric-citrate acid tampon of sodium; for obtaining of capsulest through the ionic gelation method, we proceeded adding 2 g of sodium alginate in 50 ml of biopreservative and then this was added by drip in calcium chloride, subsequently these were applied to the vegetables that were previously processed; in the dew method, to applied a atomizer the bacteriocions in the product. The experimental phase was established through ANOVA DBCA with factorial model $A \times B \times C$, where (A: Vegetables: Carrot, Celery; B: Bacteria: *L. mesenteroides*, *L. lactis*, *L. plantarum*; Methods: Ionic gelation, dew), 36 experimental units were made, of wich were 12 tratamients and 3 réplicas. The parameters to be evaluated were pH, acidity, humidity, ask and bacterial count, this is a preservation time of 10 days, as relevant results was possible to establish that the treatments with carrot presented difference with the dew method for the three types of bacteria and could be concluded that carrot with *Leuconostoc mesenteroides* applied by dew, gives values for the pH (4.86), that allows to detect presence the lactic acid bacterias. However, the use of *Leuconostoc mesenteroides* with dew for the celery also gave good results as for a the pH with (5,07); while that the tratamient with *Lactococcus lactis* applied by dew in carrot presented best results for the acidity; by this is recommendable the use of *Leuconostoc* by dew in tratamients of bioconservation.

Keywords: lactic acid bacterias, Carrot, Celery, Ionic Gelation, Bioconservation