



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



FACULTAD DE CIENCIA E INGENIERÍA EN ALIMENTOS

CARRERA DE INGENIERÍA EN ALIMENTOS

Tema: Evaluación del efecto de la aplicación de atmósferas modificadas sobre la composición bioquímica de arazá (*Eugenia stipitata* McVaugh).

Trabajo de Titulación, Modalidad Proyectos de Investigación, previo a la obtención del Título de Ingeniera en Alimentos, otorgado por la Universidad Técnica de Ambato, a través de La Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos.

Proyecto de trabajo de titulación, modalidad Proyecto de Investigación, previa a la obtención de título de Ingeniero en Alimentos, otorgado por la Universidad Técnica de Ambato, a través de la Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos.

El estudio es parte del proyecto: "Puesta en marcha de línea de cocción a vacío de jugos de frutas y línea de envasado en atmósferas modificadas de alimentos vegetales mínimamente procesados" aprobado por el Honorable Consejo Universitario y financiado por el Dirección de Investigación y Desarrollo de la Universidad Técnica de Ambato. Resolución 1373-CU-P-2014.

El estudio se lleva a cabo en el marco del "Convenio de cooperación técnica específico para la realización de actividades de investigación científica entre la Universidad Técnica de Ambato - UTA y el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias - INIAP, Estación Experimental Santa Catalina" aprobado por el Honorable Consejo Universitario en Resolución 0696-CU-P-2017.

Autor: David Andrés Cando Collaguazo

Tutor: Dr. Ignacio Ángel Angós Iturgaiz

Cotutor: Dr. Iván Rodrigo Samaniego Maigua

Ambato – Ecuador

Marzo - 2018

RESUMEN

La finalidad del presente trabajo fue evaluar los efectos de la aplicación de atmósferas modificadas sobre la composición bioquímica del arazá a una temperatura de 12 °C por diez días de almacenamiento. La primera fase del estudio consistió en validar los métodos para la cuantificación de los compuestos bioactivos. La segunda fase evaluó el efecto de la aplicación de mezclas gaseosas de baja y alta concentración de oxígeno sobre los componentes bioactivos. Las mezclas gaseosas de baja concentración de oxígeno fueron: G1: 2,5/2,5; G2: 2,5/5; y las mezclas de alta concentración de oxígeno fueron G3: 80/10; G4: 80/20 y G5: 90/10 (% O₂ % CO₂), todos los análisis se realizaron con sus respectivas muestras control que corresponde al aire atmosférico.

Las mezclas gaseosas que ayudaron a conservar los polifenoles fueron el tratamiento G1 con una diferencia relativa del 103 % con respecto a su aire control de igual manera el tratamiento G2 con el 88,49 %; respecto a los flavonoides las mezclas mencionadas anteriormente conservan con un mayor porcentaje dichos compuestos a diferencia de su aire su aire control con un 66,64 % G1 y 76,05 % G2.

La mezcla que mostro una diferencia relativa en el contenido de carotenoides y no permitió el desarrollo de los mismos en pulpa fue tratamiento el G2 con, - 36,32 % y para el análisis de carotenoides en cascara el tratamiento que mostro una diferencia relativa fue el G5 con un 10,70 %. Mientras que para mantener la clorofila, fue el tratamiento G2 que mostro una diferencia relativa de 34,99%.

Palabras clave: atmósferas modificadas, evaluación bioquímica, arazá, conservación de alimentos, compuestos bioactivos.

ABSTRACT

The purpose of this work was to evaluate the effects of the application of modified atmospheres on the biochemical composition of the arazá at a temperature of 12°C for ten days of storage. The first phase of the study is to validate the methods for the quantification of bioactive compounds. The second phase evaluated the effect of the application of gaseous mixtures of low and high oxygen concentration on the bioactive components. The gas mixtures with low coffee concentration were: G1: 2.5 / 2.5; G2: 2.5 / 5; and mixtures of high oxygen concentration were G3: 80/10; G4: 80/20 and G5: 90/10 (% O₂ % CO₂), all analyzes were performed with their respective control samples corresponding to atmospheric air.

The gaseous mixtures that helped to conserve the polyphenols were the G1 treatment with a relative difference of 103% with respect to its control air, in the same way the G2 treatment with 88.49%; respect to the flavonoids, characteristic, previously, conservation, with, a, greater, percentage, said, compounds, a, difference, of, its, air, air, control, with, a 66.64%, G1, and, 76, 05%, G2.

The mixture that showed a relative difference in carotenoid content and did not allow the development of pulp in the G2 treatment with -36.32% and for the analysis of carotenoids in the shell The treatment that showed a difference was the G5 with a 10.70% While to maintain chlorophyll, it was the G2 treatment that showed a relative difference of 34.99%.

Keywords: modified atmospheres, biochemical evaluation, arazá, food preservation, bioactive compounds.