



Universidad del Azuay

Departamento de Posgrados

Maestría en Desarrollo e Innovación de Alimentos

**EFECTO DE LA ALCALINIZACIÓN CON
NEJAYOTE EN LA COMPOSICIÓN
NUTRICIONAL, SABOR, COLOR Y TEXTURA
DEL CHOCOLATE**

Autora:

Joceline Margoth Pesántez Quituisaca

Directores:

Mónica Tinoco, Mgst, Director

Marco A. Lazo-Vélez, PhD, Co director

Cuenca – Ecuador

2025

DEDICATORIA

A mis padres, Silvia y Mauricio, por su amor incondicional, por fomentar en mí valores que me han permitido ser una persona constante, responsable y disciplinada. A mis hermanas, Elizabeth y Mónica, por ser mi ejemplo a seguir, por sus consejos y por enseñarme a seguir siempre adelante. A mis pequeñas confidentes, Heidy, Cristel y Heyssel por ser mi apoyo emocional.

A mis abuelitos, físicamente no están presentes, pero siempre me enseñaron a no rendirme y a luchar por mis sueños, hoy que estoy cumpliendo uno de ellos, sé que están muy orgullosos de mí.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad del Azuay, por brindarnos la oportunidad de adquirir conocimientos y aprender de la invaluable enseñanza de los técnicos y docentes.

A mi tutora, Mgst. Mónica Tinoco, por su orientación permanente en la elaboración de este trabajo científico, que representa un punto de partida para el desarrollo de nuevas innovaciones en el ámbito alimentario.

Al director de la maestría, PhD. Marco Vélez, por permitirme formar parte de esta aventurada travesía y ser un guía fundamental durante la ejecución de este trabajo.

A Dios, por ser la guía y la luz en el camino.

RESUMEN:

El estudio analiza el efecto del uso del nejayote en el proceso de alcalinización del licor de cacao, sobre sus características nutricionales y sensoriales. La alcalinización con nejayote sobre la composición nutricional, sabor color y textura del licor de cacao. Se caracterizó el nejayote proveniente de la nixtamalización, evidenciando un pH alcalino, alto contenido de cenizas, calcio y una cantidad significativa de polifenoles. Por otro lado, se aplicó un diseño completamente aleatorizado para la alcalinización del licor de cacao con diferentes concentraciones de nejayote (0%, 1%, 3% y 5%). Donde se determinó que el licor de cacao con los diferentes porcentajes de nejayote presentó un incremento en el pH, cenizas, calcio, así como en la textura y color. Se aplicó un análisis sensorial triangular y no existen diferencias significativas entre las muestras control y la tratada con el máximo porcentaje de nejayote. Por consiguiente, se elaboró una barra de chocolate al 65% con el licor de cacao alcalinizado con el nivel más alto de nejayote, mismo que mostró una estabilidad fisicoquímica y concentración adecuada de polifenoles. Asimismo, se aplicó una prueba sensorial afectiva y existe una alta aceptabilidad de la barra de chocolate formulada, concluyendo que el uso del nejayote puede ser una alternativa viable y sostenible que mejora las propiedades del licor de cacao sin afectar su calidad sensorial.

Palabras clave: licor de cacao, nejayote, carbonato de calcio, alcalinización, polifenoles.

ABSTRACT:

The study analyzes the effect of the use of nejayote in the process of alkalization of cocoa liquor, on its nutritional and sensory characteristics. The alkalization with nejayote on the nutritional composition, flavor, color and texture of cocoa liquor. The nejayote from the nixtamalization process was characterized, showing an alkaline pH, high ash and calcium content and a significant number of polyphenols. On the other hand, a completely randomized design was applied for the alkalization of the cocoa liquor with different concentrations of nejayote (0%, 1%, 3% and 5%). It was determined that the cocoa liquor with different percentages of nejayote presented an increase in pH, ash, calcium, texture and color. A triangular sensory analysis was applied and there were no significant differences between the control samples and the one treated with the maximum percentage of nejayote. Consequently, a 65% chocolate bar was made with the alkalized cocoa liquor with the highest level of nejayote, which showed physicochemical stability and adequate concentration of polyphenols. Likewise, an affective sensory test was applied and there is a high acceptability of the formulated chocolate bar, concluding that the use of nejayote can be a viable and sustainable alternative that improves the properties of cocoa liquor without affecting its sensory quality.

Keywords: cocoa liquor, nejayote, calcium carbonate, alkalization, polyphenols, cocoa liquor, nejayote, alkalization, polyphenols.