

## **Implementación del etiquetado de zumo de corozo (*Bactris guineensis*) con la finalidad que cumpla los criterios de calidad e inocuidad**

**Implementation of corozo juice labeling (*Bactris guineensis*) in order to meet the quality and safety criteria**

**Andrea Paola Pacheco Espitia \***

**Bibiana del Carmen Ávila García \*\***

\* Estudiante de Ingeniería de Alimentos. Universidad Nacional Abierta y a Distancia - CCAV Puerto Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2884-5043>. Semillero Pitanza. Grupo de Investigación GIEPRONAL. [andreapachecoespitia@gmail.com](mailto:andreapachecoespitia@gmail.com)

\*\* Docente Universidad Nacional Abierta y a Distancia - CCAV Puerto Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3203-0787>. Semillero Pitanza. Grupo de Investigación GIEPRONAL. [bibiana.avila@unad.edu.co](mailto:bibiana.avila@unad.edu.co)

**Fecha de recepción:** 1 de abril de 2021

**Fecha de aceptación:** 3 de junio de 2021

Citación:

Pacheco Espitia, A. P., y Ávila García, B. d. (2021). Implementación del etiquetado de zumo de corozo (*Bactris guineensis*) con la finalidad que cumpla los criterios de calidad e inocuidad . Gestión, Competitividad e innovación(Enero-Junio 2021), 11-16.

## **RESUMEN**

*El etiquetado es una exigencia que realizan las entidades de control a nivel nacional e internacional como una medida para la seguridad alimentaria y el beneficio de la población consumidora, en Colombia el Invima mediante el capítulo II de la Resolución 005109 de diciembre 29 de 2005. En el caso de la fábrica donde se realiza el estudio, el zumo de corozo (*Bactris guineensis*) no lo tiene y requiere ser implementado dada la demanda que tienen como insumo para fabricación de bebidas refrescantes. Es un estudio de tipo cuantitativo y enfoque experimental, que caracterizó fisicoquímicamente al zumo de corozo, encontrando que es apto para el consumo humano, y determinó sus nutrientes encontrando antocianinas totales, fenoles y azúcares reductores, ambos datos permitieron diseñar un programa de etiquetado de acuerdo a la normatividad Colombiana, que incluye etiqueta, flujograma y descripción de las etapas del proceso, generando posibilidades exitosas de comercialización.*

**Palabras claves:** Nutrientes, zumo, acidez, pH, grados Brix.

## **ABSTRACT**

*Labeling is a requirement made by national and international control entities as a measure for food safety and the benefit of the consuming population, in Colombia the Invima through Chapter II of Resolution 005109 of December 29, 2005. In the case of the factory where the study is carried out, corozo juice (*Bactris guineensis*) does not have it and needs to be implemented given the demand they have as an input for the manufacture of soft drinks. It is a study of a quantitative type and experimental approach, which Physicochemically characterized corozo juice, finding that it is suitable for human consumption, and determined its nutrients by finding total anthocyanins, phenols and reducing sugars, both data allowed to design a labeling program according to Colombian regulations, which includes a label, flow chart and description of the stages of the process, generating successful possibilities of commercialization.*

**Keywords:** Nutrients, juice, acidity, pH, Brix degrees.

## **1. Introducción**

El etiquetado es una exigencia que realizan las entidades de control a nivel nacional e internacional como una medida para la seguridad alimentaria y el beneficio de la población consumidora, en Colombia el Invima mediante el capítulo II de la Resolución 005109 de diciembre 29 de 2005, ha establecido los requisitos que se deben cumplir de manera general y en particular los rótulos de los productos alimenticios, de igual forma estipula los criterios en cuanto a las especificaciones de material y tintas que deben usarse.

Además, desde la Organización Mundial de la Salud, se ha implementado como estrategia para combatir y prevenir la obesidad y la hipertensión, enfermedades que se ha convertido en pandemia. (OMS. 2020). En el municipio de Pivijay (Magdalena) existe una empresa naciente que fabrica concentrado de zumo de corozo (*Bractris guineensis*), realiza su

comercialización gracias a una alta demanda de zumo de esta fruta en una empresa que innova en el tema de bebidas refrescantes, y requiere grandes cantidades, solicitando el cumplimiento de las normas de calidad en el envase y etiquetado del zumo.

El corozo (*Bactris guineensis*) es una fruta que contiene grandes cantidades de minerales, antocianinas libres y totales, antioxidantes y azúcares reductores según Rojano, Zapata & Cortez, (2012). De esta fruta se obtienen bebidas refrescantes, las cuales son obtenidas al hervir la fruta, técnicamente se usa una proporción de 1:3 fruta - agua, la fruta puede soportar sin tener cambios estructurales hasta 101°C durante una hora, es decir que conserva las antocianinas; a esta temperatura se obtiene una bebida refrescante nutraceuticas, avalada como un suplemento antioxidante (Rojano, Zapata & Cortez, 2012).

Las características nutricionales según se expresa en estudio Estabilidad de antocianinas y valores de capacidad de absorción de radicales oxígeno (ORAC) de extractos acuosos de corozo (*Bactris guineensis*) de Rojano, Zapata & Cortez, (2012) “la bebida a 1,1 grados brix y un pH de 3,0 son:

- Minerales: Potasio(K) 423mg/L; Calcio (Ca) 24mg/L; Fósforo (P) 19mg/L; Sodio (Na) 20mg/L; Magnesio (Mg) 25mg/L;
- Antocianinas totales: 146,82 mg Cianidina-3glucosido/L; 113,8 mg Ácido gálico/L;
- Antocianinas libres: agliconas: pelargonina 7,8 mg/L; malvidina 20,3 mg/L; cianidina 10,8 mg/L y delphinidina 14,8 mg/L;
- Ácidos fenólicos: clorogénico 19,93 mg/L; cafeico 0,45 mg/L y cumárico 7,53 mg/L;
- Azúcares reductores como glucosa y fructosa en cantidades apreciables 1 623 y 1 625 mg/L, respectivamente, y en menor cantidad sacarosa 186 mg/L.

Todos los compuestos fenólicos y los azúcares reductores en la bebida refrescante de corozo influyen directamente en la actividad antioxidante expresada como valores ORAC: equivalente a 23 039,0  $\mu$ M Tx/L.

Dado que en el caso del corozo (*Bactris guineensis*) se comercializa como zumo de la fruta, el cual es considerado por la Resolución 3929 de 2013 como lo que resulta después de someterse a evaporación o cualquier otro proceso tecnológico que permita obtener un 50% por encima de los grados Brix natural de la fruta. En el caso del zumo de corozo (*Bactris guineensis*) la acidez titulante mínima expresada como ácido cítrico anhídrido es de 3,62 %m/m y el porcentaje mínimo de sodio disuelto por lectura refractométrica 20°C (°Brix) es de 20,1 (Ministerio de Salud y protección Social, 2013).

Según la Resolución 005109 de 2005 “Por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos de rotulado o etiquetado que deben cumplir los alimentos envasados y materias primas de alimentos para consumo humano”, define la información que debe llevar una etiqueta: Nombre del alimento, Lista de ingredientes, Contenido neto, Nombre y dirección del fabricante, País de origen, Identificación del lote, Fecha de elaboración y vencimiento, Instrucciones para la conservación y Registro sanitario.

En varios países de la región de las Américas el etiquetado de los alimentos se está implementando para combatir el sobrepeso y otras formas de malnutrición con la finalidad de disminuir el impacto de enfermedades (Salud, 2019).

Las etiquetas constituyen una estrategia que mejora el entorno alimentario, debido a que el consumidor tiene la oportunidad de conocer la información del producto que va a consumir y permite tomar decisiones, ejerciendo así el derecho a la información y la forma como aplicar sus conocimientos sobre su alimentación y nutrición (FAO, 2016)

El objetivo de este proyecto es Implementar el etiquetado de zumo corozo (*Bractris guineensis*) con la finalidad de que cumpla los criterios de calidad e inocuidad.

## **2. Materiales y métodos**

El enfoque investigativo del proyecto tiene un corte cuantitativo, experimental, inicialmente lleva a cabo un diagnóstico del proceso de fabricación del zumo de corozo (*Bractris guineensis*), así como la caracterización fisicoquímica del zumo de corozo: acidez titulante y grados Brix (Resolución 3929, 2013) usando pruebas de pH y la medición de sólidos solubles y la identificación de nutrientes como antocianinas totales, fenoles y azúcares reductores (Rojano, Zapata & Cortez, 2012).

Usando pruebas de estos nutrientes bajo el método de referencia UV-VIS con los requisitos de las Normas Técnicas de Colombia y pruebas de vida útil del producto para determinar fecha de vencimiento para diseñar un programa de etiquetado de acuerdo con los resultados obtenidos.

El diseño de la etiqueta se efectúa con los requisitos de la resolución 005109 de 2005 en cuanto a contenido y tamaño; y el proceso de etiquetado, es sencillo requiere seguimiento para su implementación y puesta en marcha, por la importancia que tiene en el vencimiento del producto y comercialización de este.

## **3. Resultados Relevantes**

El diagnóstico revela que la fabricación del zumo de corozo (*Bractris guineensis*) no tiene un proceso de etiquetado y las propiedades fisicoquímicas y microbiológicas son óptimas para el consumo humano y como insumo de otras bebidas refrescantes. Los nutrientes que contiene son antocianinas totales con valor de 17,8mg/L, fenoles con 1064,5mg/L, azúcares reductores de 3,4%.

Los datos que exige la etiqueta se tienen en un 70%: Nombre del alimento, Lista de ingredientes, Contenido neto, Nombre y dirección del fabricante, País de origen, Identificación del lote, Fecha de elaboración y vencimiento, Instrucciones para la conservación y Registro sanitario.

El diseño e implementación del proceso de etiquetado incluyó la definición y descripción de las etapas, el flujograma del proceso, presupuesto de su implementación, el diseño de la etiqueta, selección de tintas y papel que le dará a la empresa la oportunidad de implementar esta operación del proceso y con ello la mejor y mayor comercialización del producto.

## ZUMO DE COROZO

**Composición:** Agua, Concentrado de Corozo.  
**Contenido neto:** 1,5 Litros

**Preparación:**  
 Disuelva el contenido del zumo del corozo en 2,5 Litros de agua y agregue 400 gramos de azúcar.

**Modo de conservación:**  
 Mantener el producto en temperatura de de 0 a -18° C.

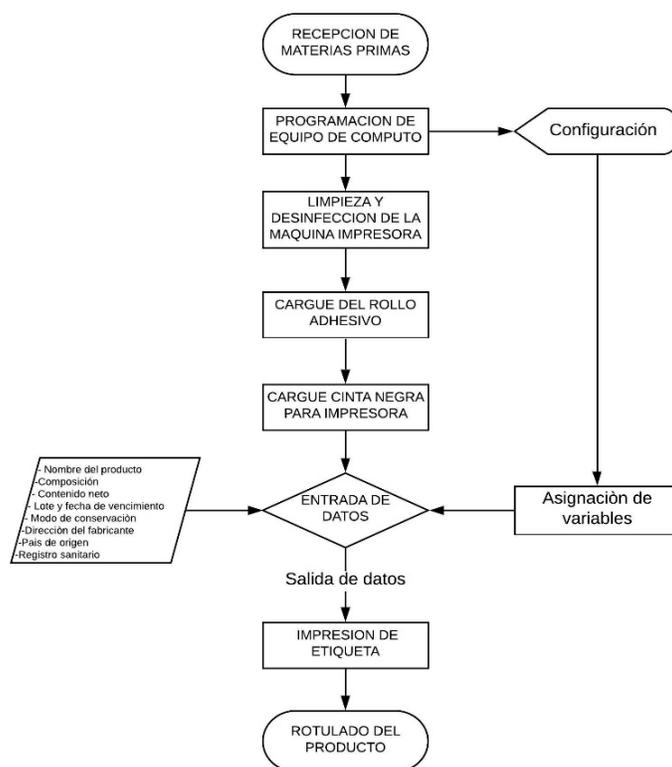
**Lote:** XXXXX  
**FV:** XX/XX/XX

Información Nutricional			
Tamaño por porción 1 vaso (200 mL)			
Porciones por envase 7.5			
Calorías	30 g		2%
Carbohidratos	7 g		3%
Fibra dietética	1g		4%
Azúcar	0 g		
Grasas	0 g		
Sodio	70 mg		
Potasio	88 mg		2%
Vitamina A	12 %	Hierro	0 %
Vitamina C	7 %	Calcio	0 %

No es una fuente significativa de calorías y no es suplemento a limenticio  
 \* Los porcentajes están basados en una dieta de 2000 calorías al día.

**Fabricado por: INERVASS S.A.S**  
 Calle 5 N.º 04 – 05 Monserrate – Pivijay (magdalena)  
 Teléfono de contacto: (03) 314 5549032

**INDUSTRIA COLOMBIANA**



## Conclusiones

Los nutrientes encontrados en el zumo de corozo (*Bractris guineensis*) son antocianinas totales, fenoles y azúcares reductores; las pruebas fisicoquímicas y microbiológicas realizadas lo acreditan como un producto apto para consumo y como un insumo de calidad

para la fabricación de bebidas, el diseño de la etiqueta se elaboró bajo la norma técnica colombiana ( la resolución 005109 de 2005) incluyendo los datos que esta exige, el proceso de etiquetado se describen las etapas y se elabora flujograma para su posterior implementación que abrirá las puertas de la comercialización exitosa y el mejoramiento económico de la empresa.

## Referencias

- Castaño, S. (2010). Pruebas de vida útil y diseño de etiqueta para néctares de curuba (*Passiflora tripartita* var. *mollissima*) y gulupa (*Passiflora edulis* var. *edulis*) [Proyecto de grado]. Recuperado de <http://bdigital.unal.edu.co/2427/1/107415.2010.pdf>
- FAO. (2016). Influir en los entornos alimentarios en pro de dietas saludables. Obtenido de <http://www.fao.org/3/a-i6491s.pdf>
- Higueta, C. A, & González, H. H. (2018). Normatividad de los empaques, embalajes y etiquetados (EEE) para las exportaciones colombianas de alimentos procesados a Estados Unidos. *Revista Espacios*, 39(24), 8. Recuperado de: <https://www.revistaespacios.com/a18v39n24/a18v39n24p08.pdf>
- Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (2005, diciembre 29). Resolución 005109. Por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos de rotulado o etiquetado que deben cumplir los alimentos envasados y materias primas de alimentos para consumo humano. Recuperado de: <https://www.invima.gov.co/index.php?resolucion-005109-diciembre-292005...resol>.
- Hernández, B. (2019, junio). Capacitación Equipos Básicos de Salud. Ministerio de Salud y Protección Social. Recuperado de: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/modulo-rotulado.pdf>
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2013, octubre 2). Resolución 3929. Reglamento técnico sobre los requisitos sanitarios que deben cumplir las frutas y las bebidas con adición de jugo (zumo) o pulpa de fruta o concentrados de fruta, clarificados o no, o la mezcla de éstos que se procesen, empaquen, transporten, importen y comercialicen en el territorio nacional. Recuperado de: <http://www.sical.gov.co/files/notificaciones/02s3i7igm7-resolucionminsalud3929frutas-1.pdf>
- Organización Mundial de la Salud. (2020). Análisis de Impacto Normativo en la temática de etiquetado nutricional y frontal de los alimentos envasados en Colombia. Recuperado de: <https://www.minsalud.gov.co/Normativa/Documents/AIN%20etiquetado%20V02032020.pdf>
- Rojano, B. Zapata, I.C.& Cortez, B. (2012). Estabilidad de antocianinas y valores de capacidad de absorbancia de radicales oxígenos (ORAC) de extractos acuosos de corozo (*Bactris guineensis*). *Revista Cubana de Plantas Medicinales*. Vol.17 (3). Pp. 244-255. Recuperado de: <http://scielo.sld.cu/pdf/pla/v17n3/pla05312.pdf>