

**DESARROLLO DE GOMAS A BASE DE REMOLACHA (BETA VULGARIS)
FORTIFICADA CON HIERRO Y ENRIQUECIDAS CON VITAMINA C.
(Resumen Analítico)**

***DESARROLLO DE GOMAS A BASE DE REMOLACHA (BETA VULGARIS)
FORTIFICADA CON HIERRO Y ENRIQUECIDAS CON VITAMINA C
(Analytical Summary)***

Autores (Authors): CASANOVA ARGOTY Alisson Anyeline, GUEVARA ARÉVALO Nayerli Tatiana, MARCILLO ANDRADE Laura Elizabeth
Facultad (Faculty): CIENCIAS DE LA SALUD
Programa (Program): NUTRICION Y DIETETICA
Asesor (Support): ND. JORGE ARMANDO CÓRDOBA DUQUE
Fecha de terminación del estudio (End of the research): MARZO 2023
Modalidad de Investigación (Kind of research): Trabajo de Grado

PALABRAS CLAVE

INNOVACIÓN
GOMAS
REMOLACHA
HIERRO
VITAMINA C

KEY WORDS

*INNOVATION
GUMS
BEET
IRON
VITAMIN C*

RESUMEN: La creación de las gomas de remolacha surge ante la necesidad de implementar golosinas saludables con aporte de micronutrientes en el mercado, dicho producto está destinado a la población escolar y a todas las personas que tengan una deficiencia de hierro y vitamina C; recalando Alcaraz, (2006), que esta deficiencia puede causar un retraso en el desarrollo y crecimiento en la población infantil, al igual que trastornos de comportamiento, entre otras dificultades.

Las gomas de remolacha se elaboran mediante ingredientes regionales como la remolacha, la panela y la guayaba, brindando un aporte de hierro y vitamina C; teniendo en cuenta que la ENSIN, (2015), refiere que hay una alta prevalencia de la deficiencia de hierro en niños y niñas en edad escolar, que se aproxima a un 15% de la población, incluyendo a Nariño como uno de los departamentos afectados, lugar donde se desarrolló la investigación. El producto se fortifica con hierro aminoquelado, el cual es menos tóxico para el aparato digestivo, generando menos reacciones adversas en el cuerpo del ser humano, destacando que su absorción es más rápida y se enriquece con vitamina C que participa en la absorción del hierro, el desarrollo de tejidos, la síntesis de neurotransmisores, cicatrización y la función inmune. Estos micronutrientes le dan un valor agregado al producto y lo destacan ante los que se encuentran en el mercado, ya que desde la parte económica son bastante accesibles.

El producto brinda menos kilocalorías con respecto a las gomas que se ofertan en el mercado, distinguiéndose por no tener conservantes, colorantes, saborizantes y edulcorantes, conocidos por causar repercusiones en la salud de los consumidores, de igual manera se afirma que cubre con el 30% del valor diario recomendado de hierro y con un 63% del requerimiento de vitamina c. El producto fue evaluado mediante un análisis sensorial en una muestra de 72 niños y niñas de 8 a 10 años de edad, donde obtuvo un 97% de aceptación en cuanto a la percepción de sabor, olor, color y forma. Siendo así un producto viable para el mercado y para contrarrestar la deficiencia de estos micronutrientes mediante la innovación alimentaria.

ABSTRACT: *The creation of beet gums arises from the need to implement healthy treats with micronutrients in the market, this product is intended for the school population and all people who have a deficiency of iron and vitamin C; emphasizing Alcaraz, (2006), that this deficiency can cause a delay in development and growth in children, as well as behavioral disorders, among other difficulties.*

Beet gums are made using regional ingredients such as beets, panela and guava, providing a contribution of iron and vitamin C; taking into account that the ENSIN, (2015), refers that there is a high prevalence of iron deficiency in school-age children, which is close to 15% of the population, including Nariño as one of the affected departments, the place where the research was developed. The product is fortified with aminochelated iron, which is less toxic for the digestive system, generating less adverse reactions in the human body, highlighting that its absorption is faster and is enriched with vitamin C that participates in the absorption of iron, the development of tissues, the synthesis of neurotransmitters, healing and immune function. These micronutrients give an added value to the

product and make it stand out from those found in the market, since from the economic point of view they are quite accessible.

The product provides fewer kilocalories than the gums offered in the market, distinguishing itself for not having preservatives, colorants, flavorings and sweeteners, known to cause repercussions on the health of consumers. It is also stated that it covers 30% of the recommended daily value of iron and 63% of the vitamin C requirement. The product was evaluated by means of a sensory analysis in a sample of 72 children from 8 to 10 years of age, where it obtained 97% of acceptance in terms of taste, smell, and color and shape perception. Thus, it is a viable product for the market and to counteract the deficiency of these micronutrients through food innovation.

CONCLUSIONES: Las gomitas de remolacha fortificadas con hierro y enriquecidas con vitamina C elaboradas de acuerdo a las formulaciones propuestas presentaron ciertas características de un alimento saludable, por lo que el aporte que brindan a la población trae grandes beneficios al ayudar a sobrellevar el déficit de hierro presentado en los niños y niñas de edad escolar.

Para que el producto tuviera más aceptabilidad por parte de la población, se empleó como ingrediente a la guayaba, la cual brindó un aporte de vitamina C y contribuyó a mejorar la calidad y el sabor de la gomita.

Este producto innovador es natural al no contener preservantes, saborizantes, ni colorantes artificiales, los cuales son empleados en la creación de productos similares que actualmente se encuentran en el mercado, además, impulsa la agricultura al adquirir la materia prima para su elaboración de los campesinos que trabajan en la región, con el fin de obtener un producto de calidad.

Con respecto a la estandarización de los ingredientes utilizados en la elaboración de las gomas se realizó una revisión bibliográfica de fuentes confiables relacionadas con la elaboración de gomas similares, de la misma forma se realizaron ensayos de prueba y error a partir de porcentajes de los ingredientes, proceso y procedimiento encontrados en la información obtenida para la elaboración del producto.

En cuanto al aporte nutricional se necesitó el apoyo de laboratorios especializados en análisis fisicoquímico de alimentos como lo fueron NULAB y BIOPOLIMEROS, quienes determinarán el contenido de macro y micronutrientes y dieron a conocer que el producto cumple con el objetivo principal al brindar un buen aporte de hierro y vitamina C.

Finalmente se realizó un test hedónico para la población escolar con el fin de medir la aceptabilidad del producto, la cual resultó positiva al ser aprobada por 72

niños y niñas entre los 8 a 10 años de edad, provenientes de la Institución Educativa San Juan Bautista del municipio de Santacruz Guachaves, ubicado en el departamento de Nariño, quienes contaron con el consentimiento de sus padres o acudientes para probar el producto.

CONCLUSIONS: *The beetroot gummies fortified with iron and enriched with vitamin C prepared according to the proposed formulations presented certain characteristics of a healthy food, so the contribution they provide to the population brings great benefits by helping to cope with the iron deficiency presented in school-age boys and girls.*

In order for the product to be more acceptable by the population, guava was used as an ingredient, which provided a contribution of vitamin C and contributed to improving the quality and flavor of the gummy.

This innovative product is natural as it does not contain preservatives, flavorings, or artificial colors, which are used in the creation of similar products that are currently on the market, in addition, it promotes agriculture by acquiring the raw material for its preparation from the peasants who work in the region, in order to obtain a quality product.

Regarding the standardization of the ingredients used in the elaboration of the gums, a bibliographic review of reliable sources related to the elaboration of similar gums was carried out, in the same way trial and error tests were carried out based on percentages of the ingredients, process and procedure found in the information obtained for the elaboration of the product.

Regarding the nutritional contribution, the support of laboratories specialized in physicochemical analysis of food was needed, such as NULAB and BIOPOLIMEROS, who will determine the macro and micronutrient content and announced that the product meets the main objective by providing a good contribution of iron and vitamin C.

Finally, a hedonic test was carried out for the school population in order to measure the acceptability of the product, which was positive when approved by 72 boys and girls between 8 and 10 years of age, from the San Juan Bautista Educational Institution of municipality of Santacruz Guachaves, located in the department of Nariño, who had the consent of their parents or guardians to test the product.

RECOMENDACIONES: Las presentes recomendaciones se realizan con el fin de brindar datos oportunos para aquellas personas que estén interesados en esta investigación.

La materia prima debe estar correctamente seleccionada sin daños organolépticos, ya que puede generar cambios o alteraciones en el producto final.

Para agregar el hierro y la vitamina C a la mezcla es preferible que se lo haga al final, para evitar su pérdida, debido a que son susceptibles al calor.

Implementar nuevos sabores y diferentes fortificaciones de micronutrientes, para diversificar el producto, siendo llamativos para el consumidor.

Realizar la producción con todas las medidas higiénicas.

Conservar en un lugar adecuado en refrigeración y en un recipiente o bolsa, para evitar contaminación cruzada

En caso de emplear en la producción un conservante buscar aquel que no tenga impacto negativo en la salud para alargar la vida útil del producto.

RECOMMENDATIONS: *These recommendations are made in order to provide timely data for those who are interested in this research.*

The raw material must be correctly selected without organoleptic damage, since it can generate changes or alterations in the final product.

To add the iron and vitamin C to the mixture, it is preferable to do it last, to avoid its loss, since they are susceptible to heat.

Implement new flavors and different micronutrient fortifications, to diversify the product, being appealing to the consumer.

Carry out production with all hygienic measures.

Store in a suitable place refrigerated and in a container or bag, to avoid cross contamination

In case of using a preservative in the production, look for one that does not have a negative impact on health to extend the useful life of the product.