

Resúmenes de algunas investigaciones de estudiantes del Programa de Ingeniería de Alimentos inscritas en la línea de investigación “Promoción de la Salud y prevención de la enfermedad”

El grupo de Fortificación de Alimentos está conformado por los docentes: Libardo León Agaton, del Departamento de Ingeniería; Luis Fernando Mejía Gutiérrez del Departamento de Ingeniería; Ismenia Correa G. del Departamento Materno Infantil, bajo la coordinación de María Victoria Benjumea R. del Departamento de Salud Pública.

La Universidad de Caldas estableció convenios con industrias alimenticias Rex, Normandy, y Luker para la realización de los 4 proyectos que se mencionan a continuación y los cuales fueron desarrollados por estudiantes de Pregrado del Programa de Ingeniería de Alimentos, bajo la asesoría y dirección de los docentes del grupo de fortificación.

Título: Fortificación de un producto cárnico con micronutrientes en Industrias Alimenticias REX. S.A.

Autor: Juan David Escobar García.

Resumen

Se planteó la investigación “FORTIFICACIÓN DE UN PRODUCTO CÁRNICO CON MICRONUTRIENTES EN INDUSTRIAS ALIMENTICIAS REX. S.A.” con el objetivo de “diseñar y desarrollar un producto cárnico fortificado con micronutrientes, que contribuya a disminuir su deficiencia en la población y además promueva el desarrollo de la industria alimentaría”. Éste objetivo se cumplió mediante estudios de deficiencia de micronutrientes, selección del alimento vehículo y del fortificante, con la respectiva formulación del producto y descripción del comportamiento del mismo en almacenamiento.

Se fortifican salchichas tipo perro con Vitamina A y Zinc. La fortificación se verificó en cuatro formulaciones por medio de pruebas sensoriales en escala no estructurada y de comparaciones múltiples validadas por medio de un análisis de varianza para diseño completamente aleatorizado, siendo más óptimo la realizada con Dry Vitamin A Palmitate 500 y Zinc Chelazome. El comportamiento en el período de almacenamiento de las salchichas fortificadas con la formulación seleccionada se evaluó mediante pruebas sensoriales en escala no estructurada y se concluyó que todas sus características organolépticas son estables en el tiempo; lo anterior se ratificó con un modelo de regresión con variable respuesta cualitativa para cada una de las características sensoriales del producto.

Palabras clave: fortificación de alimentos - carnicos fortificados – Industria Alimentaría REX.

Abstract

We planned the investigation “FORTIFICATION OF A MEAT PRODUCT WITH MICRONUTRIENTES IN INDUSTRIAS ALIMENTICIAS REX S.A.” with the objective of “ design and develop a meat product fortified with micronutrientes that contributes to diminish their deficiency in the population and also promote the development of the alimentary industry”. This objective was completed by means of studies of micronutrient deficiency, selection of the food vehicle and of the fortificants, with the respective formulation of the product and description of the behavior of the same one in storage.

Sausages type dog were fortified with Vitamin A And Zinc. The fortification was verified in four formulations through sensorial tests in not structured scale and of multiple comparisons validated by means of a variance analysis for totally randomized design, being better the one carried out with Dry Vitamin A Palmitate 500 and Zinc Chelazome. The behavior in the period of storage of the sausages fortified with the selected formulation was evaluated by sensorial tests in not structured scale, and we concluded that all their organoleptic characteristics are stable in the time; the above-mentioned was ratified with a regression model with qualitative variable answer for each one of the sensorial characteristics of the product.

Key words: Food strengthening – strengthened meat – Rex – meat industry.

Título: fortificación de arepa de maíz con micronutrientes en Industrias Normandy Ltda.

Autor: Cesar Augusto Murcia Agudelo.

Resumen

La fortificación de alimentos surge como una solución parcial para disminuir la deficiencia de micro nutrientes en la población mundial, por medio de modificaciones consistentes, fundamentalmente, en agregar micro nutrientes a los alimentos de consumo masivo.

Evidenciada la función social que desempeña un programa de fortificación de alimentos se planteó la investigación “FORTIFICACIÓN DE AREPA DE MAÍZ CON MICRONUTRIENTES EN INDUSTRIAS NORMANDY LTDA” con el principal objetivo de “diseñar y desarrollar una arepa de maíz fortificada con los micronutrientes calcio y zinc, que contribuya a disminuir su deficiencia en la población y además promueva el desarrollo de la industria alimentaria”. Este objetivo se ha cumplido por medio del análisis de la factibilidad técnica del alimento vehículo; estudios de disponibilidad y biodisponibilidad de micro nutrientes: análisis de la forma química de adición de los micro nutrientes; seguido de la respectiva estandarización del proceso en términos de concentración del fortificante y formulación del producto. Por último se concluye con la evaluación del comportamiento en el tiempo del producto fortificado con Citrato de Calcio y zinc Aminoácido Quelado Taste Free, teniendo en cuenta las características esenciales del mismo.

Palabras clave: fortificación de alimentos – arepa de maiz – micronutrientes – Industrias Normandy

Abstract

The nourishments fortification arise as a partial solution to decrease the micronutrients deficiency in the world population, because of sound modifications, fundamentally, in to add micronutrients to nourishments of massive consumers.

The social funtion is evident and recover a nourishments fortifcation program we planed the investigation “ FORTIFICATION OF AREPA OF CORN WITH MICRONUTRIENTES IN INDUSTRIAS NORMANDY LTDA” with the main objective of “design and develop a arepa of corn fortifying with calcium and cinc micronutrientes that contributes to decreasing its deficiency inside population, besides, promote the alimentary industry develop”. This objective had been executed because of analysis of technical factibility of the vehicle food; studies of availability and bioavailability of micronutrientes; analisis of the shaper chemistry of add the micronutrientes; successive of the standardization respective of the process in concentration terms of the fortifying and formulation of this product. Finally we concluded with the deportment evaluation in time of the fortifyirg product with calcium citrate of cacium and Zinc Aminoacid Chelata taste free, taking into account the sensorial characteristics essential of the it-self.

Key words: fortification - Food strengthening – maize cake – micronutrientes – Normandy industry

Título: Fortificación de concentrado de caña panelera con micronutrientes.

Autor: John Jairo Dávila Rincón.

Resumen

En muchos países las enfermedades relacionadas con la deficiencia de micronutrientes son un problema generalizado y no necesariamente limitado a comunidades o poblaciones específicas. Entre las intervenciones disponibles, la fortificación de alimentos es el medio más aceptado y difundido, y ha probado ser eficaz para el suministro de los nutrientes deseados a la población.

Con el fin de facilitar el acceso a la población colombiana de algunos micronutrientes cuya deficiencia se considera como problema de salud pública se eligió fortificar un producto de consumo tradicional como la panela pero con todas las ventajas que ofrecen los productos elaborados industrialmente para garantizar unos mejores resultados. El concentrado de Caña Panelera fue fortificado con vitamina A, hierro, calcio y zinc; se realizaron análisis fisicoquímicos y microbiológicos, pruebas sensoriales y análisis estadísticos que nos permitieron concluir de manera positiva la viabilidad de la adición de estos micronutrientes al producto final.

Palabras clave: Fortificación de Alimentos - Micronutrientes - Caña panelera

Abstract

Davila Rincón, John Jairo, fortification of Concentrate Panela Cane with micronutrients.

In many countries the illnesses related to the micronutrients deficiency are a generalized problem and it's not necessarily limited to communities or specific populations. Among all the available interventions, the Food Fortification is the most accepted and spread mean, and it has proved being efficient for the supply of the wanted nutrients to the population.

For the purpose of facilitating the access to the Colombian population of some micronutrients which deficiency is considered as a public health problem it was chosen to fortify a traditional consumable product such as Panela but with all the advantages that industrially elaborated productos offer to guarantee better results. The concentrate of Panela cane was fortified with vitamin A, Tron, Calcium and Zinc; physicochemical and microbiological analysis, sensorial proofs and statistic analysis, were made which let us conclude in a positive way the viability of the addition of these micronutrients to the final product.

Key words: Food strengthening – micronutrients – sugar cane.

Título: Fortificación de harina precocida de maíz con hierro, calcio y zinc en Casa Luker S.A

Autor: John Wilmar Henao Marín.

Resumen

En Colombia las deficiencias de hierro y vitamina A consideradas como problemas de salud pública y las enfermedades relacionadas con el estado de calcio y zinc, merecen intervenciones sobre la población vulnerable para combatir las deficiencias de micronutrientes, como lo es la fortificación de alimentos considerada como el método más eficiente, así como el medio de mayor rendimiento económico para eliminar las deficiencias de micronutrientes. La fortificación de los alimentos ofrece una oportunidad inmediata y económica viable para mejorar la vida de las personas y acelerar el desarrollo socioeconómico, en mayor medida que ninguna otra tecnología disponible en la actualidad.

Expuesta esta situación, se decidió fortificar Harina Precocida de Maíz con hierro, calcio y zinc, con el objetivo de superar su deficiencias en la población objetivo y mejorar su situación alimentaría y nutricional. Para lograr este objetivo se diseñaron formulaciones de producto, en las cuales se evaluaron y seleccionaron los fortificantes más apropiados, se realizaron pruebas piloto en laboratorio para determinar el tratamiento óptimo mediante criterios sensoriales y estadísticos y se concluyó con el

estudio de comportamiento del producto fortificado durante el período de almacenamiento, teniendo en cuenta características fisicoquímicas, microbiológicas y sensoriales.

Palabras claves: fortificación, micronutrientes, harina precocida de maíz, formulación, Colombia.

Abstract

The deficiencies of iron and vitamin A in Colombia are considered as public health problems and the illnesses related to calcium and zinc state, deserve interventions about the vulnerable population for combating the micronutrients deficiencies, es the Food Fortification considered as the most efficient method and the biggest economical output mean to eliminate the micronutrients deficiencies are. The Food Fortification offers an immediate and economically viable chance to improve people's lives and to accelerate the socioeconomical development, in a bigger measure than any other available technology nowadays.

Exposed this situation, it was decided to fortify Precooked Corn Flour with iron, calcium and zinc, wiyth the objective of overcoming its deficiencies in the objective population and improving its alimentary and nutritional situation. To reach this objetive there were designed product formulations, in which pilot test were achieved in laboratory to determine the very best treatment though sensory and statistic judgments and it was conduded wit the fortified product behavior's study through a period of storage, bearing in mind physicochemical, microbiological and sensory character st cs.

Keywords: Strenghtening - fortification, micronutrients, precooked corn flour, formulation, Colombia.