Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
Sistema de Información Científica

VILLEGAS S., Blanca M.; VILLA M., Gloria C.; TORRES M., Judith M.; OSPINA M., Silvia; ROCHA G., Luis A.; LAVERDE R., Juan F.

BANANUT PLUS: HARINA DE BANANO VERDE ENRIQUECIDA CON MICRONUTRIENTES

Vitae, vol. 19, núm. 1, enero-abril, 2012, pp. S213-S215
Universidad de Antioquia
Medellín, Colombia

Disponible en: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=169823914062

Vitae,
ISSN (Versión impresa): 0121-4004
vitae@udea.edu.co
Universidad de Antioquia
Colombia

¿Cómo citar? | Número completo | Más información del artículo | Página de la revista

www.redalyc.org
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

BANANUT PLUS: HARINA DE BANANO VERDE ENRIQUECIDA CON MICRONUTRIENTES

BANANUT PLUS, ENRICHED FLOUR GREEN BANANAS WITH MICRONUTRIENTS

ARTÍCULO CORTO

Blanca M. VILLEGAS S.[1], Gloria C. VILLA M.[1*], Judith M. TORRES M.[1], Silvia OSPINA M.[1], Luis A. ROCHA G.[1], Juan F. LAVERDE R.[1]

RESUMEN

Bananut Plus es una harina de banano verde enriquecida con micronutrientes como hierro, ácido fólico, vitamina C, vitamina A y zinc; con la intensión de contribuir a disminuir los casos a nivel nacional de anemia infantil, situación que al igual que la deficiencia de vitamina A y Zinc se han convertido en problemática de salud pública en Colombia. A través de la lectura de éste artículo, el lector podrá tener una mirada general desde que nace la iniciativa hasta el estado actual de la misma. Al igual que su importancia para la salud de niños y mujeres gestantes.

Palabras clave: harina, banano verde, nutrición, salud, vitaminas.

ABSTRACT

Bananut Plus green banana flour is enriched with micronutrients such as iron, folic acid, vitamin C, vitamin A and zinc, with the intention of contributing to the decline in nationwide child anemia, a situation like that deficiency of vitamin A and zinc has become a public health problem in Colombia. Through reading this article, the reader will have an overview of the initiative from birth until the present state of the same. Like its importance to the health of children and pregnant women.

Keywords: flour, Green banana, nutrition, health, vitamins.

INTRODUCCIÓN

Al encontrar dentro de los programas de inversión social de Corbanacol que se presentaba problemas de desnutrición y deficiencia de micronutrientes reflejados en anemia y otras enfermedades, se inició la búsqueda de alternativas que llevarán a mitigar la problemática en Urabá. De acuerdo a lo anterior se realizó un proceso de experimentación para producir harina de consumo humano a partir de los excedentes de la producción (Vástago y fruto de rechazo) de banano y plátano de Urabá, Colombia (1).

El proceso de estandarización duró aproximadamente año y medio, dando como resultado que es más viable la producción de harina de banano verde que de vástago, por sus mejores rendimientos. Obteniendo una estandarización del proceso con una producción de 800 kg/mes y se inicia el proceso de obtener el certificado INVIMA Y DE MARCA para la producción y comercialización de harina tradicional Bananut (1). Teniendo en cuenta que, en su estado natural este producto tiene deficiencias en algunos micronutrientes importantes como hierro y vitaminas y proteínas, se plantea la necesidad de investigar y escalar un proceso productivo de enriquecimiento con hierro que mejore las características de la harina. Finalmente, se obtiene una harina enriquecida con vitaminas y minerales que contribuyen a la nutrición de las familias, acompañados con los procesos educativos con las familias beneficiadas los cuales se está desarrollando en la fundación.

[1] Fundación Social de Banacol Corbanacol. Medellín, Colombia

[*] Autor a quien se debe dirigir la correspondencia: gloria.villa@banacol.com.co

MATERIALES Y MÉTODOS

Planteamiento del problema

Invertir en nutrición significa invertir en la calidad de vida de la población. Es más barato invertir en la prevención de la desnutrición, que en las consecuencias que ésta genera.

Revisión de información

Se indaga por información sobre fortificación y tipos. Al igual por el estado nutricional en la población colombiana (2).

La planta piloto de harina

Fue estandarizada para el procesamiento de Bananut y se encuentra en el municipio de Turbo. El sistema de secado tiene una capacidad de producción de harina de banano verde con cáscara de 12 Kg/h. La planta procesa 700 Kg/día de banano verde de rechazo y una capacidad de producción de harina promedio de 100 Kg/día. El proceso productivo del Bananut consta de los siguientes subprocesos: recolección de materia prima, molienda, secado y pulverizado, tamizado manual.

Importancia del enriquecimiento con micronutrientes

Los micronutrientes son indispensables para la prevención de la anemia. Cada uno de ellos favorece la absorción del hierro y por ende la prevención y curación de la anemia. Las pruebas piloto se llevaron a cabo durante 3 etapas, 1) discusión y aprobación de la formulación de la premezcla de micronutrientes y planeación del enriquecimiento en planta. 2) Enriquecimiento de Harina y 3) Pruebas de laboratorio (fisicoquímicas y sensoriales, vida útil) para comprobación del proceso (4).

Se establece los parámetros y procedimientos para verificar que el producto, conserva las características físicas y fisicoquímicas inalteradas durante el tiempo de vida útil establecidos y dentro de los límites especificados. Bajo condiciones de almacenamiento en cámara bioclimática a 40°C ± 2°C y 75% ± 5% de humedad relativa. Y bolsa aluminizada impermeable a humedad y temperatura.

Prueba organoléptica

Se evalúa el sabor en la preparación de Bananut, el olor de la misma y el empaque que contiene la harina: la idea era que los niños de 6 a 12 años pudieran calificar no tanto el empaque como tal, si no el diseño de éste (3).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Después de realizar las pruebas pertinentes se encuentra que:

- Los micronutrientes permanecen "estables" durante el tiempo de conservación. El producto fue sometido a condiciones de estabilidad acelerada (T y HR), donde se aumenta el proceso de envejecimiento y descomposición física, química y microbiológica.
- Se toma el parámetro de vitamina C, como marcador del estudio de vida útil ya que presenta una tendencia a disminuir en los valores obtenidos con el tiempo de evaluación y que permitieron realizar la proyección a condiciones normales de almacenamiento. Las muestras almacenadas en condiciones extremas de almacenamiento de temperatura y HR, presentaron óptimas condiciones microbiológicas durante el tiempo. Garantizando la vida útil de Bananut de 1,3 años después de su enriquecimiento.
- Es importante tener en cuenta, que estos resultados son válidos siempre y cuando el producto se mantenga sellado y almacenado bajo las condiciones recomendadas.

CONCLUSIÓN

El Bananut Plus enriquecido o fortificado con micronutrientes como el hierro, la vitamina A, la vitamina C, ácido fólico y zinc se convierte en una estrategia que contribuye a disminuir la desnutrición oculta. En consecuencia cuando pensamos en estos micronutrientes estamos pensando en la población más vulnerable como son los niños y niñas menores de cinco años y mujeres gestantes. Si deseamos un país con desarrollo humano integral esta población es la clave para atender y fijar nuestra mirada con procesos de innovación social.

AGRADECIMIENTOS

A la empresa BANACOL por proporcionar los recursos para llevar a cabo éste proceso. A Corbanacol por la información y compromiso social con la nutrición y la salud de los niños y las madres gestantes. Y a toda la comunidad que hizo parte de las pruebas organolépticas por su apoyo y paciencia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ospina-Meneses SM. Evaluación de la inclusión de vitaminas y minerales a la harina de banano verde *(musa sapientum)*.1era ed. Colombia. 2012. 37 p.
2. Forero E. Encuesta Nacional de Situación Nutricional –ENSIN [Internet]. Colombia: Instituto Colombiano de Bienestar Familia-ICBF; 2011 [Citado 2011]. Disponible en: https://www.icbf.gov.co/icbf/directorio/portel/libreria/pdf/PALABRAS-ENSIN-DRAELVIRA-marz2011.pdf
3. Magaly T. Resultados fase 1: análisis de alternativas para el enriquecimiento de la harina de banano y su posterior escalamiento en la planta piloto. Vrs. 1. 2011. Colombia. 2012. 60 p.

INFORMACIÓN GRUPOS DE INVESTIGACIÓN
Facultad de Química Farmacéutica / Universidad de Antioquia

Grupo / Categoría COLCIENCIAS Clasificación 2010	Coordinador	Objetivo del grupo
Grupo de Investigación en Sustancias Bioactivas (GISB) / A	Gabriel Jaime Arango A. Doctor en Ciencias Farmacéuticas. Profesor del Área de Producción Farmacéutica gjarango@udea.edu.co	Búsqueda de nuevas alternativas terapéuticas con compuestos activos, de baja toxicidad y de menor costo con el aprovechamiento de nuestros recursos naturales.
Promoción y Prevención Farmacéutica / A	Pedro Amariles Muñoz. Magister en Farmacia Clínica y Farmacoterapia. Doctor en Farmacología. Profesor Área de Atención Farmacéutica. pypfarmaceutica@farmacia.udea.edu.co www.udea.edu.co/pypfarmaceutica/	Evidenciar la importancia y la contribución del profesional farmacéutico a la utilización, efectiva, segura y económica de los medicamentos, al igual que al mejoramiento de las condiciones de salud de la comunidad en contexto del Sistema General de Seguridad Social de Colombia. En este sentido, el grupo se orienta a: (1) diseñar y realizar trabajos de investigación relacionados con la implementación y valoración del efecto en salud de los servicios de Atención Farmacéutica: Seguimiento Farmacoterapéutico, Dispensación, Indicación Farmacéutica, Farmacovigilancia, Farmacoeconomía y Educación en Salud; (2) diseñar, desarrollar y valorar el efecto de herramientas informáticas sobre la eficacia y eficiencia en la realización de los servicios de Atención Farmacéutica; y (3) realizar labores de extensión y asesoría relacionadas con intervenciones en promoción de la salud; prevención de la enfermedad; y orientación al uso efectivo, seguro y económico de los medicamentos.
Programa de Ofidismo y Escorpionismo / A	Juan Carlos Alarcón. Doctor en Biología. Profesor Área de Producción Farmacéutica jalarcon@farmacia.udea.edu.co	Búsqueda y producción de metabolitos secundarios de interés fármaco-alimentario utilizando suspensiones celulares vegetales, micropopagaciones vegetativas, cultivos sumergidos o inmovilizados y ensayos biológicos para evaluar su actividad.
Productos Naturales Marinos / B	Alejandro Martínez M. Doctor en Ciencias. Profesor del Área de Producción Farmacéutica amart@farmacia.udea.edu.co	Búsqueda de sustancia de interés farmacéutica en organismos marinos.
Grupo de Estudio e Investigaciones Biofarmacéuticas / C	Adriana María Ruiz Correa. Doctora en Tecnología Farmacéutica. Profesora Área de Producción Farmacéutica. Adriana75m@yahoo.com	Realizar estudios biofarmacéuticos, tanto *in vivo* como *in vitro,* que permitan medir las cantidades de sustancia activa o metabolitos en matrices biológicas, para verificar si la sustancia activa llega al torrente sanguíneo y de esta manera garantizar la eficacia terapéutica. Proponer nuevas metodologías de evaluación de la biodisponibilidad de los sistemas terapéuticos.
Biodegradación y Bioconversión de Polímeros (BIOPOLIMER) /C	Amanda Inés Mejía Gallón. Doctora en Ingeniería de Alimentos. Profesora Área de Producción Farmacéutica. amejia@quimbaya.udea.edu.co	Biodegradar y/o bioconvertir residuos agroindustriales a productos de valor agregado utilizando hongos basidiomicetos de la podredumbre de la madera, para obtener biocombustible, productos farmacéuticos, alimentos para animales, y nutrientes humanos.
Diseño y Formulación de Medicamentos, Cosméticos y Afines / C	Gloria Elena Tobón Zapata. Doctora en Química. Profesora Área de Producción Farmacéutica. getobon@farmacia.udea.edu.co	Diseño, formulación y reformulación de productos farmacéuticos, cosméticos y afines.
Estudios de estabilidad de medicamentos, cosméticos y alimentos / D	Cecilia Gallardo Cabrera. Doctora en Ciencias Químicas. Profesora Área de Producción Farmacéutica. cgallardo@farmacia.udea.edu.co	Contribuir al desarrollo de la industria y al mejoramiento de la salud pública, a través de la investigación e implementación de estudios de estabilidad en medicamentos, cosméticos y alimentos, de acuerdo a consideraciones científicas y regulaciones nacionales e internacionales.
Biotecnología Alimentaria (BIOALI) / D	Diana María Granda Ph.D Ciencias, Línea Envases para Alimentos Profesora Área de Ingeniería Aplicada. dgranda@farmacia.udea.edu.co	Bioconvertir materias primas y residuos agroindustriales en productos de interés alimentario mediante microorganismos.
Grupo de Investigación en Alimentos Saludables (GIAS) / D	María Orfilia Román Morales. Magíster en Química. Profesora Área de Ingeniería Profesional mroman@farmacia.udea.edu.co	Desarrollar alimentos saludables con énfasis en fibra dietaria.
Grupo de Nutrición y Tecnología de Alimentos / Sin Clasificar	José Edgar Zapata Montoya. Doctor en Biotecnología. Profesor Área de Ingeniería Aplicada jedgar_4@yahoo.com	Desarrollo de nuevas propuestas alimentarias basadas en métodos de conservación no térmico y en procesos biotecnológicos, que permitan ampliar el espectro de posibilidades de la industria nacional.
Grupo de Investigación en Análisis Sensorial (Nuevo grupo año 2010). / Sin Clasificar	Olga Lucía Martínez. M. Sc. Salud Pública. Especialista en Ciencia y Tecnología de Alimentos. Profesora Área de Ingeniería Aplicada grupsensorial@gmail.com olmar@farmacia.udea.edu.co	Investigar los factores que intervienen en la calidad organoléptica de alimentos, bebidas, cosméticos, productos naturales, farmacéuticos y afines en las etapas de I+D+I. Realizar investigaciones sobre caracterización sensorial de materias primas y productos, incluyendo denominaciones de origen.