

# APROVECHAMIENTO DE LA FIBRA DIETARIA DE FRUTAS Y/O RESIDUOS DE SU TRANSFORMACIÓN EN LA ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE PANIFICACIÓN Y DE MAÍZ

## USE OF DIETARY FIBER FROM FRUITS AND / OR ITS WASTE PROCESSING IN THE DESIGN OF PRODUCTS Baking AND CORN

LINA MARÍA VÉLEZ <sup>1</sup>, PIEDAD GAÑAN <sup>2</sup>, JUAN DAVID SEVERICHE<sup>3</sup>,  
GUSTAVO ADOLFO HINCAPIÉ <sup>4</sup>, MARIA CLARA RESTREPO<sup>5</sup>

### **PALABRAS CLAVE:**

fibra dietaria, citropulpa, banano de rechazo, aprovechamiento, transformación.

### **KEYWORDS:**

dietary fiber, citropulp, banana rejection, exploitation, processing

### **RESUMEN**

*La industria alimentaria trae como consecuencia una serie de desechos de toda índole, unos de los más representativos son los orgánicos que, en la gran mayoría de las veces, entran a aumentar el nivel de contaminación ambiental de la región. Entre los residuos orgánicos de mayor importancia y relevancia son las cáscaras, las semillas, las pulpas y vegetales que no cumplen con los estándares de calidad, los desechos productos de deshoje, entre otros. Hoy, a través de una mirada más desde la sostenibilidad, del cuidado con el medio y de productividad y eficiencia de los procesos; se están valorando estos desechos como materias primas que aun contienen nutrientes y que poseen propiedades que le pueden aportar al desarrollo e innovación de la industria alimentaria y no alimentaria de Colombia. Muchos de estos desechos tienen altos contenidos de vitaminas, minerales y fibras, componentes de los alimentos que hoy en día están siendo valorados por su aporte a la funcionalidad de los mismos; también se han rescatado cáscaras con grandes contenidos de fibras para la elaboración de elementos artesanales, semillas para la extracción de aceites esenciales, pectinas, entre otros.*

---

**Recibido para evaluación:** 11 de junio. **Aprobado para publicación:** 16 de junio

- 1 Magister en Desarrollo. Ingeniera de Alimentos. Universidad Pontificia Bolivariana Medellín, GRAIN
- 2 PhD. En Ingeniería. Ingeniera Química. Universidad Pontificia Bolivariana Medellín, GINUMA.
- 3 Estudiante de Ingeniería Agroindustrial, Universidad Pontificia Bolivariana Medellín. Semillero de Desarrollo de nuevos productos.
- 4 Magister en Ingeniería Ambiental. Químico. Universidad Pontificia Bolivariana Medellín, GRAIN.
- 5 Estudiante de Ingeniería Agroindustrial, Universidad Pontificia Bolivariana Medellín. Semillero de Desarrollo de nuevos productos.

Correspondencia: Lina María Vélez. E-mail: lina.velez@upb.edu.co.

CONFERENCISTA: "SEMINARIO NACIONAL DE AGROINDUSTRIA EN TECNOLOGÍAS LIMPIA "

*En esta línea está la obtención de fibras dietarias a partir de desechos del procesamiento de los cítricos y de la comercialización del banano, las cuales al incorporarse en alimentos tradicionalmente empleados en la dietas, como productos de panadería o de maíz, pueden llegar a mas población, con todos los beneficios asociados por el consumo de fibra dietaria, y ser incorporados como componentes fortificantes en la dieta normal [5]. Esta propuesta de trabajo se centra en abordar las posibilidades que ofrecen otros materiales vegetales, considerados hasta hoy residuos, de origen nacional como fuente alternativa y de baja costo de fibra dietaria, y la influencia que estos tienen en todas las etapas relacionadas con la elaboración, producción y consumo de productos de panificación y productos de maíz en los cuales son incluidos. Los resultados parciales de la investigación han arrojado que productos como galletas y arepas, elaborados hasta con un 30% de sustitución de las harinas de trigo y de maíz por harinas de albedo de naranja (HAN) y de banano verde de rechazo con cáscara (HBVCC), respectivamente; proporcionan masas manejables pero no productos finales aceptados por los consumidores; se llegó, por medio de pruebas hedónicas, a establecer una aceptabilidad de los productos con una sustitución de las harinas convencionales por harina de banano verde con cáscara hasta en un 15% y para la sustitución con harina de albedo se logró aceptabilidad en un 10% de sustitución para las arepas y un 5% para las galletas. A los productos de mayor aceptación se les realizó medición de fibra dietaria y análisis bromatológicos simples, estos dieron como resultado que el nivel de fibra dietaria es mayor en los productos con sustitución de ambas harinas (HBVCC y HAN) que para los patrones analizados, además un menor contenido de humedad que favorecería el tiempo de vida útil de los alimentos desarrollados.*

## **ABSTRACT**

*The food industry produce a great amount of organic residues, in most cases this residues increase of environmental pollution in the regions. Shells, seeds, pulp and vegetables that do not meet quality standards contribute significantly to this waste. However, the organic residues have received considerable attention because still contain nutrients and properties that can contribute to development and innovation of products both food and non-food in Colombia [1]. Many of these wastes are high in vitamins, minerals and fiber, food components that today are valued for their contribution to the functionality of them also have been rescued shells with large-fiber for the manufacture of components craft, seeds for extraction of essential oils, pectins, among others.*

*In this line, the collection of dietary fibers from waste citrus processing and marketing of bananas, which when incorporated in foods traditionally used for subsistence, such as bakery products or corn, can reach more people with all the benefits associated with the consumption of dietary fiber, and be incorporated as components in fortifying the normal diet [5]. This proposed work focuses on addressing the potential of other plant material, until now considered waste from the country as an alternative source of low cost fiber, and the influence they have on all the steps related to preparation, production and consumption of bread and corn products which are included. Partial results of the investigation have revealed that products such as biscuits and corn cake, produced up to a 30% substitution of wheat flour and corn meal with wheth orange bagaza (HAN) and green banana peel with rejection (HBVCC), respectively, provide masses manageable end products but not accepted by consumers reached through hedonic test, to establish acceptability of the products with a meal replacement of conventional flour with green banana peel up to 15% and for the replacement meal albedo acceptability was achieved by 10% substitution for corn cake and 5% for the biscuits. The products are widely accepted measurement of dietary fiber and bromatological analysis simple, these resulted in the level of dietary fiber is higher in products with both meal replacement (HBVCC and HAN) analyzed for patterns that also a lower moisture content that would enhance the shelf life of foods developed.*