

## **TECNOLOGÍAS MÍNIMAS PARA LA ELABORACIÓN DE ALIMENTOS CON FRUTAS Y VEGETALES.**

María Elena Rodríguez Valdés, Hugo Marcelino Oliva Díaz, Caridad María Noriega Carrera, David Zamora Blanco y Marta Rosa Hernández Zaldívar.

### **RESUMEN**

Se diseñó una estrategia para rescatar los saberes culinarios de grupos poblacionales beneficiarios/as de la socialización de los frutales tropicales en las provincias de Artemisa (municipios de Alquizar, San Antonio de los Baños, Güira de Melena, Guanajay) y en La Habana (municipios Guanabacoa, Cerro). En los talleres, que se impartieron con la Metodología de Educación Popular, teniendo en cuenta un enfoque de género, se intercambiaron recetas (tecnologías mínimas) elaboradas con frutas y vegetales que permitieron recolectar información sobre el arte culinario frutícola acumulado en los saberes de los participantes y al mismo tiempo, transmitir a los beneficiarios/as las experiencias de las investigaciones realizadas en la Unidad Científico Tecnológica de Base de Alquizar, sobre la elaboración, biodiversidad y cualidades nutritivas de las frutas y sus efectos sobre la protección de la salud. Se elaboraron 134 tecnologías mínimas teniendo como base 33 frutas, muchas de poca presencia y 6 vegetales. Se elaboraron 44 mezclas de jugos de frutales con acerola y vegetales, para elevar el poder antioxidante de estos alimentos, colaborando con la salud de los grupos poblacionales beneficiarios/as y con la producción de conservas para las industrias y microindustrias de alimentos y de productos naturales. Como resultado final se presentaron en un folleto algunos resúmenes de las tecnologías mínimas, para que las industrias o micro industrias puedan desarrollar productos más completos, también, las familias podrán tener acceso a estas informaciones, para elaborar sus productos de forma artesanal y que conozcan algunas de sus propiedades nutritivas.

**Palabras clave:** Frutales tropicales, tecnologías mínimas, rescate de tradiciones culinarias

**Minimum technologies for the elaboration of products with fruits and vegetables.**

---

Instituto de investigaciones en Fruticultura Tropical (IIFT). Unidad Científico Tecnológica de Base, Alquizar (UCTB Frutales), Finca Reunión, carretera a Pestana Km 2,5, Alquizar, Artemisa. [ciencia@iift.cu](mailto:ciencia@iift.cu)

## ABSTRACT

A strategy was designed to rescue the culinary knowledge of groups population of the tropical socialization of the fruit-bearing ones in the Artemisa. In the work shops were imparted with the Methodology of Popular Education, keeping in mind a focus of it generated, recipes were exchanged (minimum technologies) elaborated with fruits and vegetables that allowed to gather information on the art culinary accumulated in the knowledge of the participant ones and at the same time to transmit to the people the experiences of the investigations carried out in the Technological Unit Scientist of Base of Alquízar, on the elaboration, biodiversity and nutritious qualities of the fruits and their effects on the protection of the health. 134 minimum technologies were elaborated having like base 33 fruits, many of little presence and 6 vegetables were elaborated 44 mixtures of juices of fruit-bearing with acerola and vegetables, to elevate the power of these foods, collaborating with the health of the groups and with the production of preserves for the food industries. As a result we were presented in a pamphlet some summaries of the minimum technologies, so that the industries or micro industries can develop more complete products, also, the families will be able to have access to these information's, to elaborate their products.

**Key words:** Tropical fruits, minimum technologies, rescue the culinary knowledge

## INTRODUCCIÓN

Los frutales no han estado ajenos a todos los cambios experimentados por la agricultura cubana, los cuales facilitan el desarrollo de nuevas alternativas que se proponen dar respuesta a la problemática de producir alimentos, en cantidad y calidad suficientes (Fuentes, 2013). En la actualidad prevalecen en las tecnologías agrícolas criterios diferentes, como el intercalamiento, la diversificación, el uso de materia orgánica y los biofertilizantes, el manejo integrado y la sostenibilidad,

que incluye las microindustrias y las cadenas productivas (Llauger *et al.*, 2012). El consumo de frutales y vegetales resulta indispensable para la salud de la población, por el aporte de vitaminas, minerales, fibra dietética, flavonoides, etc. Las frutas se deben consumir mayormente frescas y mezclarlas para aumentar la capacidad antioxidante, no todas las frutas existen durante el año, por lo cual, las tecnologías agroindustriales por diferentes métodos pueden beneficiar su disponibilidad al

aumentar el tiempo de conservación (Suarez, 2014). Fariñas (2015), informó que en Cuba al cierre del año 2012 el cáncer se ubico como la primera causa de muerte en el país y la prevención de al menos un tercio de los tipos de cáncer más comunes, puede evitarse, entre otros factores, si se aumenta el consumo de frutas y verduras. La elaboración de conservas de frutales en los hogares resulta parte del patrimonio cultural, nuestros orígenes como nación nos marca con la sazón de muchos países y así como el ajiaco criollo hecho con sal viandas y carnes, hay recetas de frutales cuyas mezclas de sabores y colores pueden satisfacer los más exigentes gustos y han sido transmitidos de generación en generación. Entendemos por recetas mínimas a el conjunto de conocimientos propios de un oficio o arte industrial a pequeña escala (Matamoros y Fabregat, 2011). El objetivo de este trabajo fue la compilación de las informaciones y la investigación de tecnologías mínimas, para elaborar un folleto basándonos en las experiencias de beneficiarios/as de las provincias Artemisa y La Habana.

### **MATERIALES Y MÉTODOS**

Se diseñó una estrategia para rescatar los saberes culinarios de grupos

poblacionales beneficiarios/as de la socialización de los frutales tropicales en las provincias de Artemisa (los municipios de Alquizar, San Antonio de los Baños, Güira de Melena y Guanajay) y en La Habana (municipios de Guanabacoa y Cerro) que consistió en impartir talleres con la Metodología de Educación Popular, teniendo en cuenta un enfoque de género (Acevedo, 2010). Se intercambiaron recetas elaboradas con frutas y vegetales que permitieron recolectar información sobre el arte culinario frutícola, acumulado en los saberes de los participantes. Se realizaron investigaciones en la Unidad Científico Tecnológica de Base de Alquizar (UCTB, Alquizar) para obtener recetas que destacaron, la conservación, biodiversidad, mezclas de jugos de frutas y vegetales, cualidades nutritivas y sus efectos sobre la protección de la salud.

### **RESULTADOS Y DISCUSION**

Se elaboraron 134 recetas teniendo como base 33 frutas, algunas de poca presencia, seis vegetales, un edulcorante natural (stevia), etc. creándose un documento guía, orientado fundamentalmente a las frutas y su utilización.

Se obtuvieron 44 mezclas de jugos de frutas y algunos vegetales, que fueron

evaluadas organolépticamente, destacándose, las de acerola con guarapo (que evita el pardeamiento del jugo de la caña de azúcar), marañón, agua de coco, guanábana, nony, moringa, zanahoria, brócoli, berenjena, carambola, sapote, piña, mora, maracuyá, etc. Todas las mezclas resultaron mejoradas en sus características nutritivas y aceptadas por sus sabores, haciéndolas más agradables, en mucho de los casos a los jugos no mezclados, conjugando las propiedades alimenticias en una sinergia de nutrientes, que aumentaron el efecto antioxidante, para la prevención de muchas enfermedades asociadas al estrés oxidativo, todo lo cual, fue socializado en los grupos poblacionales donde se impartieron los talleres y se amplió con un folleto y su divulgación. Se elaboraron además plegables sobre las propiedades nutritivas de las frutas y dos multimedias, sobre guayaba y acerola que fueron también socializadas entre los beneficiarios/as y algunas instituciones. Lo esencial de este resultado es la promoción de los frutales y sus usos, un grupo de tecnologías mínimas que permiten socializarlas a diferentes ámbitos productivos, familias, industrias, micro industrias, que podrán generalizar e innovar lo recomendado, con una visión integradora, desprejuiciada, que mezcla la

ciencia, la tecnología y el acervo cultural acumulado, que se enriquece y puede seguir ampliándose.

### **Novedad tecnológica**

Se elaboraron 134 recetas teniendo como base 33 frutales y seis vegetales, un edulcorante natural (stevia) y pescado, socializadas en Artemisa y La Habana. Se elaboró 44 mezclas de jugos para elevar el poder antioxidante de las frutas, colaborando con la salud de los grupos poblacionales donde se realizaron los talleres con enfoque de equidad de género y en beneficiarios/as indirectos de las comunidades. Se lograron obtener tecnologías mínimas que forman parte de la cultura culinaria de dos provincias, que tienen inmigrantes de otras zonas del país, lo que amplió la muestra, haciéndola más representativa. Se introducirá el documento de recetas como resultado directo a la producción en el Grupo Empresarial Frutícola, para las microindustrias del país y en las familias vinculadas a las organizaciones que acompañan esta experiencia. Se generalizan algunas de estas en las industrias de alimentos, Instituto de Investigaciones de la Industria Alimenticia, la mezcla (compota) de acerola y guayaba, concentrado de acerola y jugos pasteurizados en la fábrica Villé en Güira de Melena, la mermelada

de acerola en envases de un galón y un refresco vitaminado en bolsas plásticas de 250 ml, también en industrias de productos naturales en el CIDEM se ha generalizado el jarabe multivitaminado, el hidrolizado de pescado y ablandador de granos, familias vinculadas a los talleres, los jugos congelados de frutas de poca presencia y mezclas en cuenta propistas de Güira de Melena y Alquizar.

### **Impacto social**

Se han socializados 134 recetas apropiadas elaboradas por los beneficiarios/as se han incorporado a la cultura culinaria y a la industria, productos obtenidos en la investigación de la UCTB que enriquecen las producciones familiares de 500 beneficiarios/a, seis industrias de alimentos o productos naturales y a las nacientes microindustrias asociadas al proyecto PAAS. Se ha logrado incrementar el consumo de jugos en Güira de Melena donde 10 cuentapropistas ofertan jugos y mezclas, destacándose el Palacio de los Jugos, con jugos de 24 frutas. En los barrios cercanos a la UCTB se elaboran las tecnologías mínimas socializadas por los trabajadores/as, en San Antonio de los Baños, Guanajay, Alquizar, Guanabacoa y el Cerro, se intercambian conocimientos sobre frutales y antioxidantes a favor de la

seguridad alimentaria y la biodiversidad. La demanda de frutales de menor presencia ha aumentado al conocer los beneficiarios/as las ventajas de la biodiversidad para el medio ambiente y la salud.

### **Impacto ambiental**

Se han conocido las utilidades de las frutas y sembrado plantas de especies de frutales de poca presencia, en Alquizar, San Antonio de los Baños, Güira de Melena, Guanajay, el Cerro y Guanabacoa para un total de 7000 plantas, solicitadas por la mayor demanda del consumo de frutas y sus derivados. Se han motivado los decisores/as de las organizaciones que colaboraron en este resultado y apoyan la diversificación de plantas, en sus ámbitos de acción, adquiriendo las mismas en la UCTB Alquizar, Güira de Melena y otros viveros, en algunos casos producen también las plantas en patios familiares ecológicos. Se aumenta la biodiversidad de las instituciones y familias con plantas de alto valor ambiental. La presencia de los árboles de frutales facilita la captura de importantes cantidades de CO<sub>2</sub>. La Metodología de la Educación Popular, empleada para la transmisión de los conocimientos y facilitar el intercambio de saberes, incluye no solo al cultivo de frutales, sino también lo integra con bases

agro ecológicas que mejoran las prácticas, para proteger el medio ambiente donde este se encuentran.

### **Impacto económico**

Tanto en la fábrica de conservas Villé, que ha introducido la jalea de acerola en latas de un galón y en la fábrica de refrescos, que ha elaborado un concentrado vitaminado de acerola en bolsas plásticas de 250 ml, ambas en Güira de Melena, se ha logrado incrementar la oferta de productos lo que contribuye a aumentar sus ventas y por ello sus ganancias. En la farmacia de medicina verde calle 86 y ave 103 en Güira de Melena, se introdujo el caramelo vitaminado, los jugos de frutas mezcladas y de poca presencia, son ofertados por cuenta propistas de Güira de Melena, donde se puede adquirir una amplia diversidad y les permite el aumento de sus ganancias, al igual que los campesinos/as que venden la materia prima, lo mismo ocurre en la UCTB. En el Centro de Desarrollo e Investigaciones de Medicamentos (CIDEM) se lleva a generalización el jarabe de jugo de acerola que saldrá con un precio al alcance, de la población en el mercado nacional, sustituyendo importaciones de Vitamina C. En los beneficiarios/as de las organizaciones no gubernamentales e instituciones que elaboran conservas

caseras en Artemisa y La Habana y en las microindustrias asociadas al proyecto PASS, también se aumentan las ganancias. El folleto de recetas será impreso y distribuido por el proyecto PAAS y será parte del fondo de documentos del IIFT.

### **CONCLUSIONES**

Se elaboró un folleto que contiene 134 recetas de frutas y vegetales se utilizaron 33 frutas y seis vegetales creando 44 combinaciones (mezclas) con jugo de acerola para enriquecer los jugos.

### **RECOMENDACIONES.**

Continuar las investigaciones en la UCTB y en las microindustrias y rescatar nuevas recetas entre los beneficiarios/as para la confección de un nuevo folleto.

### **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

- Acevedo, I. 2010. Género Violencia y VIH. ISBN 978-959-283-060-8. Pág. 5-8.
- Fariñas, L. 2015. Día mundial contra el cáncer. Su prevención y cura está a nuestro alcance. Granma, año 51 (29), febrero 4 : 8
- Fuentes, V.F. 2013. Informe de tareas técnicas sobre la colección de frutales. Archivos de Ciencia y Técnica UCTB, Alquizar.

- LLauger R, A. Beltrán, M. Betancourt, E. Farrés, D. Jardines, L.O Hernández, A. Rodríguez, M. Capote, M.E García. 2012. Establecimiento de fincas integrales en Cuba. Citrifrut (29), V2, p 54 56,ISSN: 1607 5072.
- Oliva H, E. Frómeta, C. Gutiérrez, C. M. Noriega, E. Frómeta, M.E. Rodríguez, F. Pérez. 2005. Desarrollo del cultivo de la acerola para favorecer la disponibilidad de vitamina C en la población cubana. Instituto de Investigaciones en Fruticultura Tropical. UCTB, Alquízar. Premio MINAGRI.
- Matamoros, A, P. Fabregat. 2011. Cocina Cubana y cocteleria, Editorial Científico Técnica, Instituto Cubano del libro, ISBN978-959-050633-8, p19-27.
- Suarez, L. 2014. Alimentación para diferentes grupos, según la edad. Taller de facilitadores de proyectos de nutrición. Iglesia Nazareno, La Habana. Instituto de Higiene y Nutrición de los Alimentos, abril.