



JUGO DE CARAMBOLA Y GRANADILLA (AVERRHOA CARAMBOLA Y PASIFLORA LIGLARIS)

Ana María Durán Ibarra^a, Michelle Cano Gómez^b

^a Centro Universitario UAEM Amecameca Profesor Tiempo Completo de la Licenciatura en Nutrición del., ana_duran1@hotmail.com, ^a alumna de la Licenciatura en Nutrición ^a Centro Universitario UAEM Amecameca, michelle_leche@hotmail.com.

RESUMEN

Introducción: El jugo de carambola y granadilla es una bebida de sabor dulce y refrescante a base de la pulpa del fruto carambola, esta fruta es jugosa, fibrosa y de sabor ácido. La granadilla es una fruta aromática y sabrosa por la combinación de su dulzura y acidez y posee propiedades curativas, además es de producción abundante en México.

La carambola se consume como fruta fresca en combinación con la granadilla en forma de jugo se considera como altamente rehidratante. La granadilla se destaca por su contenido en fibra, vitaminas A, C, potasio. También contiene fósforo, hierro y calcio. La combinación de jugo de carambola y granadilla es la combinación perfecta en el aporte de fibra y antioxidantes que permiten mantener una excelente hidratación en zonas con clima caluroso. **Objetivo:** Elaborar un jugo rehidratante aporte significativo de antioxidantes y vitaminas a base de carambola y granadilla que previene el estreñimiento y disminuye los radicales libres en el cuerpo. **Metodología:** La extracción del jugo de las dos frutas realiza a través del licuado y colado, se agrega agua y una mínima cantidad de sacarosa, ácido cítrico, posteriormente se pasteuriza y envasa. **Resultados:** Es un producto de excelente calidad nutrimental en antioxidantes y minerales como se mencionan a continuación en la tabla de aporte nutrimental anexa. **Conclusiones:** Es un producto innovador dirigido a pacientes que requieren un aporte significativo de fibra, antioxidantes, vitaminas y minerales.

INTRODUCCIÓN

La carambola es una fruta que cuando alcanza el grado de madurez su sabor es muy dulce y refrescante, la pulpa del fruto es jugosa, fibrosa y de sabor ácido. La producción de granada en México se acentúa en lugares con un clima cálido subhúmedo, se producen frutos durante todo el año, presentan dos épocas importantes de cosecha, febrero a marzo, y septiembre a noviembre.¹ La carambola se consume como fruta fresca o procesada en forma de mermeladas, dulces, jugos y licores. El jugo se considera como altamente rehidratante.² La carambola recibe el nombre de carambola, aunque más popularmente se la conoce con el nombre de fruta estrella o star fruit, precisamente por su apariencia, la cual recuerda a una estrella, pertenece a la familia Oxalidácea, originaria de Indonesia. Cuando la carambola está madura su sabor es muy dulce y refrescante, la pulpa del fruto es jugosa, fibrosa y de sabor ácido, se puede consumir fresca o utilizarla también para preparar mermeladas, pasteles y tortas.³ La carambola, goza de buena aceptación en el mercado internacional constituyéndose en una fruta con potencial de exportación y posible generador de divisas para la economía internacional.⁴



Los cultivos en México son en lugares de con un clima cálido subhúmedo con lluvias en verano y una altura sobre el nivel del mar de aproximadamente 20 metros, producen frutos durante todo el año, pero presentan dos épocas importantes de cosecha, febrero a marzo, y septiembre a noviembre⁵. Esta fruta se consume como fruta fresca o procesada en forma de mermeladas, dulces, jugos y licores. El jugo se considera como altamente refrescante para aliviar los efectos posteriores al excesivo consumo de alcohol⁶. Algunos estudios realizados por la FAO, describen las distintas variedades de carambola, para identificarlas utilizan el prefijo B seguido por un número; las variedades utilizadas en esta investigación según la FAO son originarias de Malasia. A continuación se puede observar las características de las distintas variedades de carambola.

La carambola es rica en vitamina A, vitamina C, las cuales contribuyen a reducir el riesgo de enfermedades cardiovasculares. Debido a su bajo contenido de carbohidratos, riqueza en potasio y bajo aporte de sodio, se recomienda a personas que sufren de diabetes, hipertensión arterial o afecciones de vasos sanguíneos y corazón⁷. Por su abundancia en oxalato de calcio, su consumo no es conveniente en caso de litiasis renal (cálculos oxalato cálcicos) y no es aconsejable para personas que padecen enfermedades renales, y cabe destacar que el componente mayoritario de la carambola es el agua representando el 90% de fruta fresca, además contiene pequeñas cantidades de carbohidratos simples esencialmente fructosa de 3.5 a 15%, mientras que los grados Brix están en un rango de 7 a 13 y aún menor en proteína aproximadamente 0.5 g/100g de pulpa, por lo que su valor calórico es muy bajo ya que aporta 35 cal/100g. Su contenido de fibra le confiere propiedades laxantes⁸.

La capacidad antioxidante de esta fruta proviene de compuestos como vitamina C, vitamina E, β -caroteno y polifenoles de plantas (flavonoides, antocianinas y fenilpropano). Se ha atribuido a estos fitonutrientes un efecto protector en la prevención de procesos degenerativos de enfermedades cancerígenas, cardio y cerebro vasculares, dado que los antioxidantes poseen capacidad para neutralizar los radicales libres.

Particularmente los jugos cítricos se caracterizan por una acumulación importante de flavonoides y fenilpropanoles, además de ácido ascórbico⁹. (Rapisarda et. al. 1998), la carambola está en el segundo lugar en concentración de polifenoles, lo que nos indica que tiene un alto valor de capacidad antioxidante entre frutas, siendo estos componentes responsables de proporcionar propiedades benéficas relacionadas con la salud y pueden jugar un rol importante en la modulación de detoxificación enzimática, estimulación del sistema inmune, disminución de la agregación plaquetaria y modulación del metabolismo hormonal¹⁰

La granadilla se destaca por aporte en potasio y su contribución en fibra, vitaminas A, C y K. También contiene fósforo, hierro y calcio. La combinación de jugo de carambola y granadilla fortalece el aporte de fibra, antioxidantes que permiten mantener una excelente hidratación en zonas con clima calurosa.

OBJETIVO: Elaboración de un nuevo jugo rehidratantes con aporte significativo de antioxidantes y vitaminas a base de carambola y granadilla que previene el estreñimiento y disminuye los radicales libres en el cuerpo.



METODOLOGÍA.

Para la elaboración de una porción de este producto se utilizan los siguientes ingredientes (fruta de carambola 3 piezas, 3 piezas de granadilla y 5 g de ácido cítrico de 300 ml). Materiales: estufón, licuadora, recipientes, extractor de jugos, envase de vidrio de 300 ml.

Método:

1. Seleccionar las frutas con mayor grado de madurez que permita que la concentración sus azúcares logren el sabor dulce.
2. Lavar y desinfectar la granadilla y carambola.
3. Cortar en trozos la carambola.
4. Extraer el jugo de la granadilla.
5. Moler y extraer toda la pulpa con el jugo
6. Mezclar el extracto de las dos frutas y agregar el ácido cítrico.
7. Pasteurizar el jugo por 2 minutos a 87°C luego y en enfriar a 26°C.
8. Envasar en frascos previamente esterilizados a 85°C por 15 minutos.
9. Etiquetar el producto con la información nutrimental.
10. Refrigerar y Almacenar a 4 °C. dirigido

RESULTADOS

Es un producto de excelente calidad nutrimental en antioxidantes y minerales, el aporte de vitaminas del complejo B y potasio es característico de este jugo. Es un alimento para los deportistas a base de dos frutas exóticas para los deportistas o adultos que requieren de un aporte significativo en antioxidantes que reduzca la acción de los radicales libres, como se especifica a continuación en la tabla de aporte nutrimental.



INFORMACIÓN NUTRIMENTAL	
Contenido Nutricional por Porción	
Tamaño de porción	1 porción 100 ml
Porciones por envase	2.5 240ml
Energía (kcal)	53
Fibra (g)	4.8
Hidratos de carbono (g)	11.5
Proteínas (g)	1.8
Lípidos (g)	0.6
Vitamina A (ug)	83.7
Ácido fólico (mg)	24.3
Calcio (g)	4.8
Fósforo (mg)	18.5
Hierro (mg)	0.4
Magnesio (mg)	15
Sodio (mg)	2
Potasio (mg)	279.5
Vitamina C (mg)	36.5

CONCLUSIONES: Es un producto innovador dirigido a pacientes que requieren un aporte significativo de antioxidantes, vitaminas y minerales.

BIBLIOGRAFÍA

¹ H. Pérez, V. Vázquez, J. Osuna. El cultivo del carambolo (averroha carambola l.), Una Alternativa para el trópico seco. [Consultado el día 21 de enero del 2015] disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/609/60912502012.pdf>.

² A. Tamayo, J. Bernal. Frutales de clima cálido. Regional 4. Rionegro-Antioquia, CORPOICA. 7p. 1999

³ Orduz, J., Rangel, J. Frutas tropicales potenciales para el piedemonte llanero. Regional 8. Villavicencio-Colombia, CORPOICA 72p. 2002.

⁴ Chang, Granada china. [consultado 22 de enero 2015] disponible en: <http://www.remediocaseronatural.com/beneficios-nutrientes-y-propiedades-de-la-granadilla/>. 2005.

⁵ M. H. Pérez-Barraza; V. Vázquez-Valdivia; J. A. Osuna-García. El cultivo del carambolo (averroha carambola l.): Una Alternativa para el trópico seco. [Consultado el día 21 de enero del 2015] disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/609/60912502012.pdf>

⁶ Tamayo, A., Bernal, J. 1999 (CORPOICA). Frutales de clima cálido. Regional 4. Rionegro-Antioquia. 1999, p 7-12.



⁷ Muñoz, J.R. 2007. La carambola (en línea). Consultado el 28 de septiembre. 2009. Disponible en: <http://liberia.co.cr/promo/carambola.htm>.

⁸ Rowland, A. 2005. Fruit and vegetable juice processing technology. Segunda edición, Pennsylvania, US.302 p

⁹ Rapisarda et-al. 1998. Metabolismo y significación biológica de polifenoles del vino, Grupo de Biotecnología Vegetal, Facultad de Farmacia, Universidad de Barcelona.

¹⁰ Carratú y Sanzini. 2005. Evaluación de la capacidad antioxidante y contenido de compuestos fenólicos en recursos vegetales promisorios. Revista de la Sociedad Química del Perú, 25p