

BBAC HARINA PARA HOTCAKES A BASE DE GARBANZO Y VAINAS DE MEZQUITE

Betancourt Suárez, B., Castro Palafox, C., Meléndez Alvarado, A., Torres Zúñiga, B. *, Abraham Juárez M. R., Sosa Morales, M.E.

Universidad de Guanajuato. Campus Irapuato-Salamanca. División de Ciencias de la Vida. Ex Hacienda El Copal, Carretera Irapuato-Silao Km 9, C.P. 36500, Irapuato, Guanajuato, México.
*lubratozu.94@hotmail.com

RESUMEN:

El producto "BBAC, harina para hot cakes" a base de harina de mezquite y garbanzo, se elaboró pensando en la importancia que tienen estos productos en México y en una nueva forma de aprovechamiento de estos recursos. Se busca explotar sus excelentes propiedades nutricionales por medio de un producto muy consumido. Las vainas de mezquite aportan fibra, fotoquímicos y minerales de interés nutricional, mientras que por otro lado, el garbanzo es rico en hidratos de carbono de absorción lenta, por lo que proporciona energía pero con unos niveles de azúcar en sangre muy controlados. Las características físicas del hot cake BBAC resultaron aceptables gracias a la función de los ingredientes secundarios y terciarios, sin dejar atrás un sabor propio aceptable. Además cabe mencionar que en un panorama muy general, el costo de formulación de este producto se muestra competitivo en comparación con marcas líderes.

ABSTRACT:

The product "BBAC, pancakes flour" made of mesquite flour and chickpeas, was developed considering the importance of these products in Mexico and a new form of exploitation of these resources. It seeks to exploit their excellent nutritional properties through a widely consumed product. Mesquite pods provide fiber, phytochemicals and minerals of nutritional interest, while chickpea is rich in carbohydrates of slow absorption, which provides energy but with levels of blood sugar tightly controlled. The physical characteristics of hot cake BBAC were acceptable due to the role of secondary and tertiary ingredients, without leaving behind its own acceptable taste. In general, the cost formulation of this product is competitive compared to leading brands.

Palabras clave:

Hot cakes, harina de mezquite, harina de garbanzo.

Keyword:

Pancakes, mesquite flour, chickpea flour.

Área: Desarrollo de nuevos productos.

INTRODUCCIÓN

El término de "hot cake" (palabra del inglés, traducción "panqué caliente"), aparece por primera vez en 1683 en Estados Unidos de América (Goldstein, 2015), desde entonces se ha trasladado y adoptado a diferentes culturas adaptándolo al estilo de cada lugar. En México es común consumir hot cakes en el desayuno o como cena y por lo regular, se acostumbra prepararlos en casa a partir de harinas comerciales especiales, sin embargo a pesar de que esté al alcance de comprarlas y su sencillez para prepararlos y sin dejar atrás lo delicioso, una de las grandes desventajas en el consumo del mexicano es el aporte calórico y glucémico en el abuso alimenticio y el gluten del trigo, además que la materia prima (harina de trigo) es refinada y no deja aprovechar las bondades del trigo. Principalmente las desventajas, no lo hace apto para partes de la población mexicana. Esto se justifica bajo la información estadística de los últimos

años de que cada vez más mexicanos sufren diabetes mellitus y preservarla no depende sólo del factor biológico y médico, sino que se deben sumar variantes sociales determinantes (Olivares, 2014). La obesidad sigue siendo un problema de salud muy grande en México. Estas y muchas enfermedades pudieran prevenirse principalmente con prácticas de alimentación buenas desde temprana edad. Por otro lado, el 4.3% de la población es celiaca y deben de llevar una dieta estricta de por vida (Celiacos de México, 2012). En México, la disponibilidad de productos para partes de la población es insuficiente e incluso demanda un alta ingreso económico. Una parte de contribución a cambios positivos en la sociedad es dar a conocer que con nuestros recursos biodisponibles podemos crear nuevos productos y que no es necesario estrictamente consumir productos imponentes mercadotécnicamente.

El mezquite es una planta originaria de México y elemento abundante en el Norte y Centro del país (INIREB, 1982). Debido a la abundancia y ambiente ecológico, es muy importante elemento de la vegetación, alimento para el hombre; sombra y forraje para la fauna; los frutos de algunas especies y variedades como alimento en forma de harinas o bebidas fermentadas (Dávila, 1982). El mezquite es naturalmente dulce, libre de gluten y bajo en azúcares, ofrece los siguientes principales beneficios nutricionales:

- Contiene fructosa y goma lactomanana (fibra soluble) que ayudan a estabilizar niveles de glucosa en la sangre.
- Fotoquímicos presentes: Serotina (como antidepresivo), quercetina, apigenina (antialérgico), isorhamnetina 3-diglucósido (defensa del hígado), L-arabinosa (fuente azúcar), triptamina (para combatir amibas).
- Destaca el contenido de lisina, calcio, magnesio, potasio, hierro y zinc.
- Su composición química es proteína 13.35%, grasas 2.87% e hidratos de carbonos 80.38% de los cuales el 24.73% es fibra (CONAZA, Instituto Nacional de Ecología, 1994).

De un total de ocho países evaluados en producción de garbanzo durante 2007-2009, México ocupó el tercer lugar, con 389 mil toneladas de grano. Ocupa el tercer lugar en producción en México después del frijol y el chícharo. Es cultivado extensamente, siendo una buena fuente de aminoácidos, lisina, leucina, isoleucina y triptófano, además su proteína es conocida para mejorar el valor nutricional de los alimentos (García, 2009). Por otra parte, es una leguminosa rica en hidratos de carbono de absorción lenta, por lo que proporciona energía pero con unos niveles de azúcar en sangre muy controlados. Este efecto les hace que sean muy beneficiosos para controlar sus niveles de glucosa, así como prevenir la resistencia a la insulina, entre otras:

- Diurético (favorece el tracto intestinal)
- Bajo en sodio
- Usado en dietas para control de hipertensión
- Fuente de folato
- Rica fuente de fósforo y potasio (Aguilar-raymundo, VG. Vélez-Ruiz)

La composición química del garbanzo seco, es de agua 2.0%, vitaminas y minerales 16.2%, proteínas 20.5%, grasas 5.5% e hidratos de carbono 55.8% de las cuales fibra es 13.6%. (Mataix-Verdú, 2008).

BBAC Harina para hot cakes se formuló para ofrecer una opción de consumo de hot cakes con un nuevo estilo mexicano, saludables y aptos para más parte de la población, aprovechando materia prima al alcance. BBAC es el nombre del producto que se refiere a una harina para hot cakes formulada a partir de harina de mezquite y garbanzo, adicionada con arándanos deshidratados, en complemento con aditivos alimenticios. Se elaboró pensando en la importancia que puede tener enriquecer nutricionalmente este tipo de producto.

El objetivo de este trabajo es desarrollar una harina para hot cakes con harinas diferentes a la de trigo, y dar a conocer a la población mexicana una nueva forma de aprovechar y consumir las vainas de mezquite y el garbanzo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una prueba piloto para analizar si se forman los panques a partir de una técnica tradicional de elaboración de hot cakes a partir de harina preparada (la técnica refiere a la descrita en el empaque de harina para hot cakes marca Tres Estrellas). Previo a la formulación de BBAC, se deshidrataron las vainas de mezquite y garbanzo y se molieron para formar harinas. Posteriormente se mezclaron con los demás ingredientes y se está listo para preparar los hot cakes. Los ingredientes secundarios y terciarios se adquirieron en mercados locales de la ciudad de Irapuato.

Harina de mezquite

Se seleccionaron las vainas enteras, con color amarillento-rojizo-morado, sin perforaciones ni hoyos y libres de infestación animal.

Se lavaron las vainas con agua potable.

Sobre una lona negra y rodeada con papel aluminio, se pusieron al sol durante dos días y medio.

Con una licuadora se procedió a moler las vainas deshidratadas.

Se tamizó la harina para obtener partículas finas y del mismo tamaño.

Se pesó lo tamizado.

Harina de garbanzo

Se seleccionó el garbanzo, sin manchas y perforaciones. Después se limpió con agua potable.

Sobre una lona negra y rodeada con papel aluminio se pusieron a deshidratar al sol 5 días hasta que tuvo una textura dura y seca, y hasta que el color cambió de verde a amarillo.

Se puso a tostar en una cazuela hasta que se observó un ligero cambio de color (a amarillo oscuro casi café).

Se llevó a pulverizar a un molino privado para obtener una harina fina.

Se pesó la harina obtenida.

Harina BBAC

A partir de las cantidades de harina de mezquite y garbanzo (ingredientes primarios) obtenidas por disponibilidad, se formuló en relación 1:1 y se mezclaron con aditivos (ingredientes secundarios) para formar la formulación BBAC y que se describen a continuación:

- **HHarina de mezquite 90 g**
- **HHarina de garbanzo 90 g**
- **VVainilla en polvo 20 g**
- **PPolvo para hornear 10 g**
- **LLeche en polvo 15 g**
- **AArándanos deshidratados 10 piezas**

Las cantidades de los ingredientes secundarios fueron determinadas en referencia de lecturas de etiquetas de empaques de otras harinas para hot cakes y recetas. Se agregaron aditivos como polvo de hornear y leche en polvo para promover la emulsión de la masa y del pan al cocinarse. Se agregó la vainilla en polvo para resaltar el sabor dulce del mezquite. Los arándanos deshidratados se consideraron por su aporte en antioxidantes y su sabor complementario.

Preparación de hot cakes

Para preparar los hot cakes se adicionaron los elementos tradicionales (ingredientes terciarios) para elaborarse. Los cantidad de ingredientes se agregaron tomando primeramente como base los de la receta de harina de hot cakes Tres Estrellas y posteriormente agregando más empíricamente y conforme se notaron cambios positivos en la espesores de la masa, en pruebas sobre sartén y sus reacciones, se consideró si debería de aumentar o disminuir en la cantidad puesta. El procedimiento que se siguió fue el siguiente:

Se añadió la harina y los huevos en un tazón.

Se comenzó a batir añadiéndole lentamente la leche.

Se mezcló por 3 minutos más aproximadamente hasta que espesó.

Aparte, sobre el sartén a fuego medio, se colocó la mantequilla hasta derretir.

Se vertió un cucharón de mezcla y al hacer burbuja se volteo.

Se volteó y se cocinó la segunda cara.

Costos

La estimación del costo total por unidad (250 g de harina BBAC) fue obtenida a partir del precio total comercial de los ingredientes con respecto a las cantidades que lleva la formulación.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para la formulación BBAC, los polvos no mostraron un color desagradable y resaltaban las partículas de la harina de mezquite. En la elaboración de los hot cakes, los aditivos expresaron su función efectivamente, al obtener panqués esponjosos, de apariencia en color aceptable aunque más oscura, olor dulce. Para la cantidad de huevos y leche fue necesario superar la cantidad que se necesita para elaborar hot cakes convencionales de harina de trigo, esto porque la capacidad de hidratación de BBAC es menor y la formación de malla de pan es menos estable por la falta de gluten, pero, la leche en polvo ayudó a que el pan no se rompa tan fácil. El polvo de hornear si mostro efecto ya que se logró el esponjado deseado en el pan.

Fue difícil adivinar cuando el calor llego al centro del hot cake, ya que estuvieron listos al quedar de color café fuerte para retirar del fuego. En el sabor del hot cake resaltó el del mezquite. El

principal defecto encontrado fue que al consumirlo se quedaba un resabio ligeramente amargo. Los arándanos deshidratados lograron suavizarse por el calor.



Figura 1. Apariencia de hot cake preparado con harina BBAC.

Se obtuvieron las siguientes cantidades para preparar hot cakes aceptables con harina BBAC y con un rendimiento de 20 panques de aproximadamente 7 cm de diámetro:

- **HHarina BBAC 250 g**
- **HHuevo 2 piezas**
- **LLeche 250 ml**
- **MMantequilla 30 g**

Respecto al precio total por unidad (250 g de harina BBAC) resulta competitivo en comparación con otras harinas para hot cakes especiales. Esta comparación es con respecto a la comercialización, pero para prepararlos va depender del consumidor y su adquisición de los ingredientes secundarios.

Tabla I. Análisis de costos de cada ingrediente para cuantificar el costo de elaboración de la formula BBAC

MATERIA PRIMA	COSTO (\$)	MATERIA PRIMA	COSTO (\$)
Vainas de mezquite	0.00	Leche en polvo	3.00
Garbanzo	10.00	Polvo de hornear	1.00
Vainilla en polvo	1.00	Arándanos	3.00
Total		17.00	

Tabla II. Comparación de precio de BBAC con otras marcas líderes en el mercado

HARINA PARA HOT CAKES	PROPORCIÓN (g)	CANTIDAD (\$)
<i>BBAC sin gluten con antioxidantes</i>	250	17.00
MUNDO LIGHT integral con amaranto	250	20.00
TASTY DIABETICS	250	26.50
AUNT JEMIMA suaves y ligeros	250	10.90

Los consumidores somos responsables de lo que ingerimos. Este nuevo producto es una alternativa para seguir disfrutando hot cakes sin riesgos, debido a la situación y cultura en materia de salud en nuestro país.

El saber aprovechar recursos biodisponibles en el país como las vainas de mezquite y el garbanzo es una demanda actual, estos recursos no se consumen por falta de información y en este trabajo se cumple la difusión de los mismos. Al garbanzo estamos tan acostumbrados a consumirlo guisados o al vapor que la población desconoce que se pudiera ser parte de una formulación en harina de hot cakes, así como las vainas de mezquite verlas tiradas en temporada y ausentes en fuera de temporada.

CONCLUSIONES

El hot cake es un producto altamente consumido en México, por lo que es un área de oportunidad muy grande en el mercado. La harina para hot cakes BBAC resultó adecuada, y con respecto a las harinas preparadas para hot cakes convencionales, de costo similar. Se requieren más estudios para demostrar su aporte en cuanto a proteínas, fibra, baja en azúcares refinados, sin gluten, y su aporte en minerales y antioxidantes.

BIBLIOGRAFÍA

- Davila, A.H. 1982. La distribución del mezquite en México. In: Segunda reunión sobre ecología, manejo y domesticación de las plantas útiles del desierto. Memorias 28-30 de julio. SARH. Gómez Palacio, Dgo.
- Goldstein, D. 2015. The Oxford companion to sugar and sweets. Oxford University Editorial. Oxford, pp.498-500
- INIREB. 1982. El mezquite. Comunicado N°6. México, D.F. y Xalapa, Ver.
- Olivares, AE. 2014. Diabetes, principal problema de salud pública en México. Periódico La Jornada.
- Mataix Verdú, J. 2008 Tratado de Nutrición y Alimentación, 1ª Edición, Editorial Océano Ergon. Barcelona, pp.747
- CONAZA, Instituto Nacional de Ecología. 1994. Mezquite. México.
- Aguilar-raymundo, VG. Vélez-Ruiz, JF. Propiedades nutricionales y funcionales del garbanzo (*Cicer arietinum* L.). Universidad de las Américas Puebla.
- García, F. 2009. Ocupa México tercer lugar en producción de garbanzo. Revista fundación produce Sinaloa A.C.