

*PERCEPCIÓN SOBRE EL PEJIBAYE Y LA ACEPTACIÓN DE UN SNACK
FUNCIONAL A BASE DE PEJIBAYE (BACTRIS GASIPAES KUNTH)
POR CONSUMIDORAS COSTARRICENSES*

Carmen Isabel Ivankovich-Guillén ¹,
Wilfredo Flores-Del Valle ², Yorleny Araya-Quesada ³.

CONTENIDO

Resumen.....	139
Abstract.....	140
Introducción.....	140
Materiales y Métodos.....	141
Resultados y Discusión.....	142
Conclusiones.....	148
Agradecimiento.....	148
Referencias bibliográficas.....	148

RESUMEN

Con el objetivo de evaluar la percepción sobre el pejibaye así como determinar la aceptación de un “snack” tipo tortilla frita, elaborado con 50% de harina de pejibaye y 50% de harina de maíz, se realizó una encuesta y degustación del producto a 163 mujeres del área metropolitana costarricense, con edades comprendidas entre los 21 y 76 años. En lo referente a la percepción del pejibaye, el 84,6% de las encuestadas lo asocia como beneficioso para la salud, esto unido a que el snack tiene una alta aceptación, 8,99 de agrado en una escala de 10 puntos, lo constituye en un producto con alto potencial de mercado. Por edad se encontró diferencia significativa ($p < 0,05$) en la apariencia, color, olor y sabor del “snack” en el grupo menor de

1 Centro Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos. CITA, UCR. Correo electrónico: carmen.ivankovich@ucr.ac.cr

2 Centro Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos. CITA, UCR. Correo electrónico: wilfredo.floresdelvalle@ucr.ac.cr

3 Escuela de Tecnología de Alimentos, UCR. Correo electrónico: yorleny.araya@ucr.ac.cr

cuarenta años y el de mayor edad. Las jóvenes califican más bajo el producto en los atributos mencionados. Para la comercialización del “snack” es importante declarar el contenido de calorías pues un 9,8% tiene la creencia de que el pejibaye engorda.

PALABRAS CLAVE: NUTRICIÓN, ANTIOXIDANTES, PEJIBAYE, CAROTENOIDES, ALIMENTOS FUNCIONALES

ABSTRACT

A fried functional snack elaborated with 50% palm peach flour and 50% corn flour was used to determine its acceptance and also the perception of the fruit as an ingredient for other products. A survey was done with 163 women with ages between 21 to 76 years, from the Costarrican metropolitan area. Perception results showed that 84,6% of the women perceived palm peach as a healthy product. The level of acceptance was 8,99 in a 10 points scale. Both results give evidence of a product with high marketing potential.

Other survey results show there is significant difference ($p < 0,05$) in snack's appearance, color, odor and flavor between the younger group (< 40 years old) and the older women, being the scores lower in the younger group.

For marketing of this product it is important to include the calories in a nutritional label since 9,8% of the participants perceived that palm peach “can increase body weight”.

KEY WORDS: NUTRITION, ANTIOXIDANTS, PEACH PALM, CAROTENOIDES, FUNCTIONAL FOODS

INTRODUCCIÓN

En Costa Rica el pejibaye se ha convertido en un fruto interesante, en parte porque se le asocia con una alta productividad por hectárea, una alta nutrición y costos bajos de producción. (Alfaro, 1988, Ugalde, 2002).

El pejibaye (*Bactris gasipaes Kunth*) es considerado como una fruta muy nutritiva (Leterme *et al.*, 2005). En investigaciones realizadas en Colombia y Hawaii, citados por De Oliveira (2006) se habla de la disponibilidad de betacarotenos, aceites esenciales, y minerales en la harina de pejibaye, la cual incrementa el valor nutricional del producto final en el que ésta se utiliza, por lo tanto se recomienda el consumo frecuente de esta fruta y de los productos elaborados a partir de ella (Yuyama *et al.*, 2003). En Costa Rica existen estudios sobre pejibaye donde se plantean como alternativas la elaboración de harina o productos a base de éste. Al respecto Ugalde y Pineda (2004), sustituyeron en un queque seco un 25% de harina de trigo por harina de pejibaye, señalan que el alto costo de la importación de trigo, por lo que

la industria de panificación podría sustituir un porcentaje con harina de pejibaye ampliando las oportunidades de desarrollo para el sector agroindustrial. En Brasil De Oliveira (2006) elaboró una pasta con un 15% de sustitución de harina de pejibaye con resultados satisfactorios en cuanto a la aceptación del producto y el aumento del valor nutricional. El desarrollo de productos a base de pejibaye en Costa Rica, también contempla un alimento para infantes menores de un año, el cual evidenció un 65% de agrado (Blanco, *et al.*, 1992). Con este producto además de diversificar la forma de consumo del pejibaye y aprovechar la fruta, los autores señalan como ventaja que este alimento es una fuente de retinol, compuesto importante para niños en desarrollo.

Un alimento o producto funcional se define como aquel que provee beneficios adicionales a los requerimientos alimenticios cuando este es ingerido en la dieta con cierta regularidad (Hasler, 2005). En estudios realizados sobre tendencias de productos saludables dentro de los ingredientes clave asociados con alimentos funcionales se mencionan los antioxidantes, los

omega 3, la fibra y el calcio (Thompson y Morgan, 2008). Los carotenoides son antioxidantes y en el fruto de pejibaye son los pigmentos naturales responsables del color amarillo y anaranjado, éstos realizan funciones que los hacen indispensables para la vida (Meléndez-Martínez *et al.*, 2007).

En los últimos años se reporta cada vez más la presencia de productos funcionales como una alternativa saludable y de prevención para muchas enfermedades degenerativas (Riezzo *et al.*, 2005). Los alimentos funcionales empiezan a tener una connotación positiva por lo que se ha empezado a hablar de una dieta saludable, donde además de la presencia de algún ingrediente saludable se espera un buen sabor (Black y Cambell, 2006), de allí la necesidad de evaluar los productos desarrollados, en este caso el snack de pejibaye. Según Thompson y Morgan (2008) a pesar de la creciente demanda del consumidor por obtener beneficios en la salud a través de su alimentación, el sabor sigue siendo el factor más importante en el proceso de decisión del consumidor, incluyendo el desarrollo de productos funcionales ya que éste atributo se llega a valorar más que los beneficios del producto, (Katan y Roos 2004). A nivel nacional, Sedó (2001) plantea el tema de evaluación de productos funcionales como uno de los retos necesarios que se debe enfrentar a futuro.

En Costa Rica Ayi Wong (2008) elaboró un “snack” con un 50% de harina de maíz y un 50% de harina de pejibaye, dentro de los beneficios de éste producto se encuentra un alto porcentaje de carotenoides, 28 ± 2 %g/g en base seca, característica que lo perfila como un producto dentro de la categoría de alimentos funcionales. Además, el producto fue horneado previo a la fritura, procedimiento que favorece que el “snack” sea más saludable al tener un menor contenido de grasa. El contenido de grasa es de 23 a 30% en productos tipo tortilla previamente horneados y de un 30 un 38% de grasa en productos de maíz tipo snack que son únicamente fritos. El nuevo producto, además de saludable por su menor contenido de grasa en comparación con los “snacks” fritos, también es más nutritivo por su contenido de carotenoides.

La presente investigación tuvo como objetivo estudiar la percepción que tienen las consumidoras costarricenses sobre el pejibaye y evaluar el grado de aceptación de un “snack” frito de pejibaye, elaborado por Ayi Wong mencionado anteriormente.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se efectuó durante el mes de enero del año 2008, con 163 mujeres residentes en las cuatro provincias que conforman el área metropolitana. La información fue recopilada por un equipo del Centro Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos, entrenado para hacer este tipo de evaluaciones. Se aplicó un muestreo estratificado considerando la cantidad de hogares en cada provincia, con base en los datos demográficos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC 2000) tal como se muestra en el Cuadro 1.

CUADRO 1
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA PARA EVALUAR UN SNACK DE PEJIBAYE FRITO TIPO TORTILLA SEGÚN UBICACIÓN DEL HOGAR DENTRO DEL ÁREA METROPOLITANA (COSTA RICA, 2008)

Provincia	Tamaño de muestra	Porcentaje de la población muestral
San José	67	41,1
Alajuela	41	25,2
Heredia	31	19,0
Cartago	24	14,7
Total	163	100%

La investigación consistió en un estudio de consumo de pejibaye y degustación de un snack frito, tipo tortilla, elaborado con 50% de harina de pejibaye y 50% de harina de maíz, que en su proceso de cocción inicialmente es horneado y luego se fríe (Ayi Wong, 2008). Se aplicaron 163 encuestas en hogares, todas las personas encuestadas eran mujeres, con edades comprendidas entre los 21 y 76 años. El 43,6% de la muestra fue de clase media-media y el 56,4% fue de clase media alta.

Se diseñó un formulario de encuesta que en su mayoría contempló preguntas cerradas. Se consultó sobre consumo y percepción de pejibaye, formas de consumo de éste y para determinar la clase social, se incluyeron preguntas como la educación recibida, el tipo de ocupación y el estado de la vivienda, con esta información se construyó un índice compuesto que define la clase social. Durante la encuesta se leyó un concepto de producto asociado al contenido de antioxidantes del pejibaye para conocer el interés de las encuestadas con respecto al desarrollo de productos ricos en antioxidantes a base de pejibaye.

Al finalizar la encuesta se presentó el “snack” de pejibaye en una bolsa pequeña de polietileno debidamente sellada, la cual era abierta por la misma persona en el momento previo al consumo. Se le solicitó a cada persona que diera una calificación al producto en una escala de 1 a 10, donde 1 significa que no le agrada y 10 implica que le agrada mucho. Cada persona indicaba el nivel de desagrado o agrado experimentado hacia el producto en lo que respecta a apariencia, color, olor, sabor y textura además podía indicar las posibles mejoras al producto.

Los datos recopilados fueron codificados en cada una de las respuestas para obtener frecuencias de las distintas variables para su análisis estadístico. Se hizo un análisis descriptivo y un análisis de varianza en la calificación del agrado del producto, además se aplicó la prueba de comparación de medias de diferencia media significativa (DMS), con el programa SPSS. Se realizaron pruebas de chi cuadrado (X^2) (5 % de significancia) para valorar la relación entre la variable categórica de edad y la percepción sobre el pejibaye.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La distribución por edad de la población evaluada según edad se muestra en el Cuadro 2.

Con respecto a la percepción sobre el pejibaye que tienen las entrevistadas, éste es considerado como una fruta por el 42,9% de las personas encuestadas. Una cuarta parte lo identifican como una verdura porque tienen

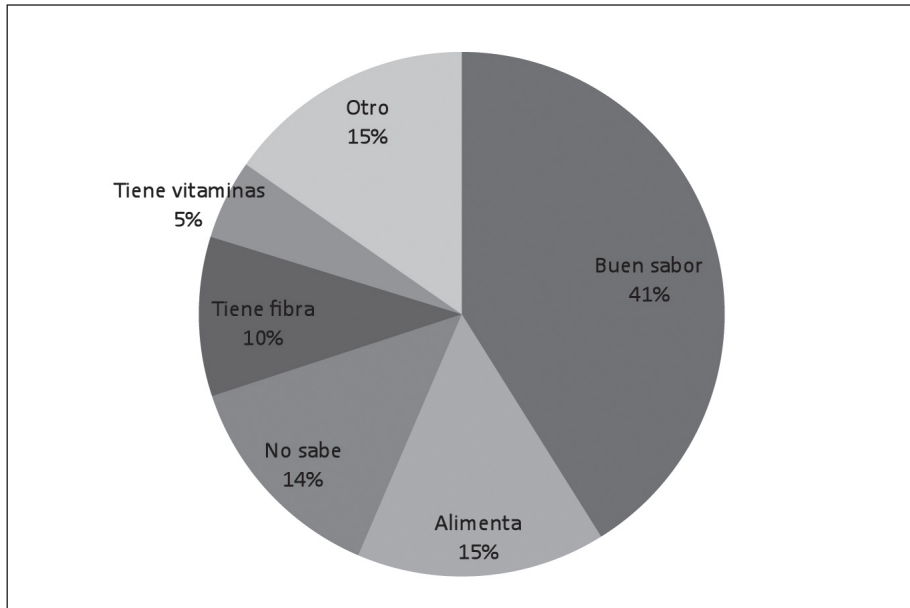
CUADRO 2
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS ENTREVISTADAS SOBRE LA PERCEPCIÓN DEL PEJIBAYE Y EVALUACIÓN DE UN SNACK TIPO TORTILLA A BASE DE PEJIBAYE, SEGÚN GRUPO DE EDAD (COSTA RICA, 2008)

Grupo edad	Porcentaje
21 - 40 años	35,58%
41 - 55 años	36,20%
56 - 76 años	28,22%

que cocinarlo y un 32,6% no sabe como definirlo. A la población encuestada se le pidió señalar aspectos positivos que le atribuyen al pejibaye, en el 41,1% de los casos al pejibaye se le atribuye un buen sabor, lo califican como un producto alimenticio en el 15,3% de las ocasiones, es asociado con presencia de fibra y vitaminas en 9,8% y 4,9% de las veces respectivamente (Figura 1). La percepción de las encuestadas respecto al valor nutricional del pejibaye es congruente con lo reportado por Blanco y Muñoz (1992) quienes señalan que el pejibaye tiene un gran potencial nutricional por ser altamente energético, asimismo, es rico en precursores de vitaminas A y C, es fuente importante de fibra dietética y ácidos grasos monoinsaturados y es rico en potasio. Con la prueba chi cuadrado se encontró que no existe relación ($X^2=12,865$; $p=0,2313$) entre la edad y los aspectos positivos que las entrevistadas asocian al pejibaye.

Dentro de las debilidades del pejibaye se menciona el tener que pelarlos (20,2%), dificultad para cocinarlos (11,7%), la percepción de que engordan (9,8%) y un 8,6% apunta como debilidad el que la fruta sea fibrosa, es interesante que un 46% no sabe cuáles aspectos negativos señalar al pejibaye (Cuadro 3). Respecto a la percepción de que los pejibayes engordan, esto representa una desventaja considerando que este estudio se efectuó con mujeres. Sobre el tema de ingesta de calorías en la investigación sobre bebidas de leche Krei *et al.*, 2010 encontraron que las mujeres en un porcentaje más alto compran bebidas bajas en grasa ($p=0,043$) lo que indica su preocupación por el contenido calórico, por lo que en el

FIGURA 1
PERCEPCIÓN PORCENTUAL GENERAL DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA SOBRE ASPECTOS POSITIVOS DEL PEJIBAYE (COSTA RICA, 2008)



caso de comercializar un producto de pejibaye es importante la declaración del contenido nutricional.

CUADRO 3
ASPECTOS NEGATIVOS ASOCIADOS AL PEJIBAYE POR PARTE DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA (COSTA RICA, 2008)

Aspecto Negativo	Porcentaje
No sabe	46,0%
Dificultad al pelarlos	20,3%
Dificultad cocción	11,7%
Engorda	9,8%
Fibrosos	8,6%
Otro	3,7%

Al evaluar si los aspectos negativos asociados al pejibaye tenían relación con la edad de las encuestadas se encontró (Figura 2) que existió relación significativa ($X^2=21,727$; $p=0,0166$), por ejemplo es el grupo de edad más joven (menor de 40 años) el que lo relaciona con una

fruta que engorda y difícil de cocinar, mientras que el grupo de edad entre 41 y 55 años asocia como desventaja el hecho que sean fibrosos. El grupo de mayor edad señaló no saber cuáles aspectos negativos asociarle al pejibaye.

Al preguntar directamente sobre si consideraban que el pejibaye es beneficioso para la salud, una mayoría considera que es así (Figura 3). Es importante destacar que, al igual que en los otros aspectos positivos que señalaron las encuestadas, se encontró para la población estudiada que no existió una relación ($X^2=1,134$; $p=0,8889$) entre esta percepción y el grupo de edad a la que pertenecen las entrevistadas. En un estudio sobre bebidas de leche realizado por Kre i *et al.* (2010) las mujeres estudiadas consideran en segundo lugar como motivación de compra los aspectos relacionados con la salud; tomando en cuenta que el 84,6% de las encuestadas costarricenses perciben que el pejibaye es beneficioso para la salud, ésta sería una ventaja a explotar que puede superar el aspecto negativo de percibir que el pejibaye engorda, señalado por el 9,8% de las encuestadas.

FIGURA 2
PERCEPCIÓN PORCENTUAL, SEGÚN GRUPO DE EDAD DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA, SOBRE ASPECTOS NEGATIVOS DEL PEJIBAYE, (COSTA RICA, 2008)

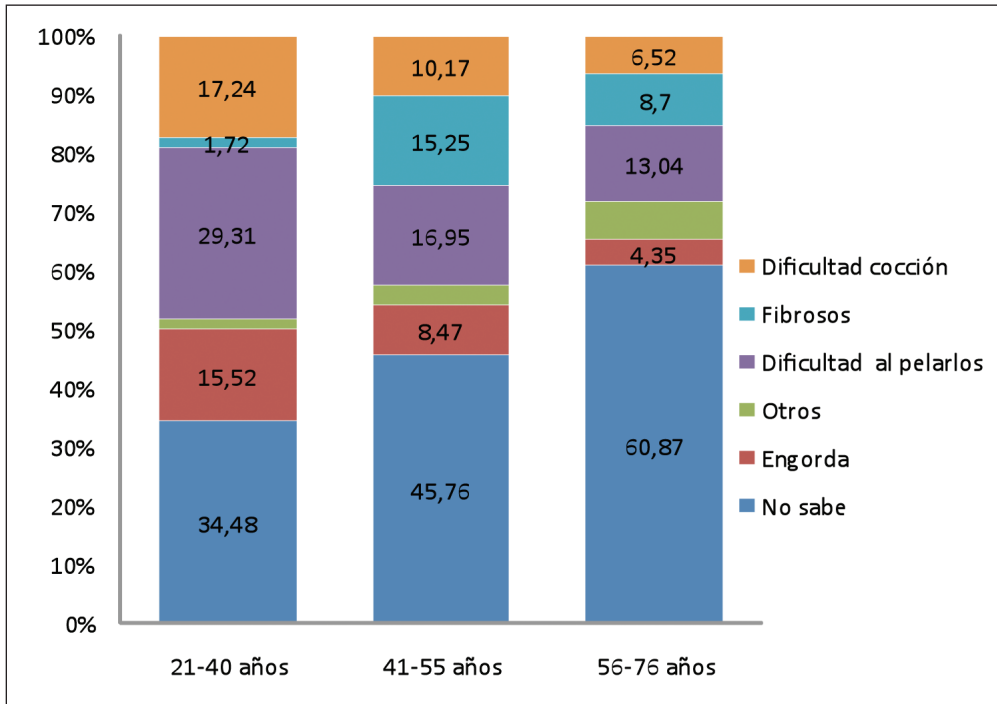
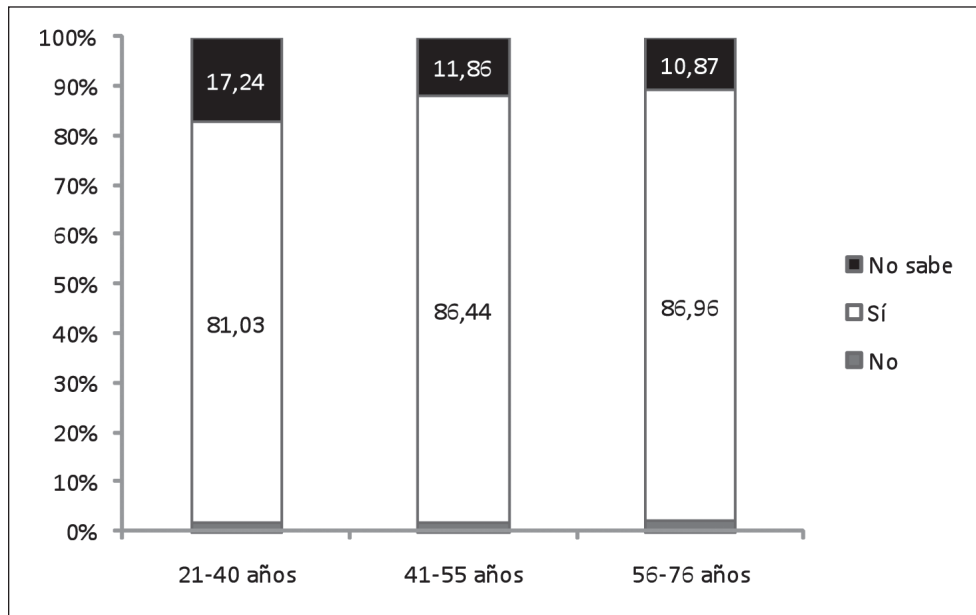


FIGURA 3
PERCEPCIÓN PORCENTUAL DEL PEJIBAYE COMO BENEFICIOSO PARA LA SALUD SEGÚN GRUPO DE EDAD DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA (COSTA RICA, 2008)



Con respecto a la ingesta de pejibaye el 98,8% de las entrevistadas señaló que sí lo consume, en el 66,9% de los casos consumen el pejibaye solo, al preguntar sobre otras alternativas de consumo (Cuadro 4) se encuentra que la principal forma es el consumo del pejibaye con mayonesa, seguido por el consumo en picadillo, en ensaladas, en sopa o crema y en menor grado se prepara en cajeta, pan, tortillas, queque, galletas, tamales y en bocas para acompañar el ceviche de pescado.

CUADRO 4
ALTERNATIVAS DE CONSUMO DE PEJIBAYE
SEÑALADAS POR LAS ENTREVISTADAS
(COSTA RICA, 2008)

Categoría	Porcentaje (%)
Con mayonesa	50,6
En picadillo	8,9
En ensaladas	8,9
En sopa o crema	7,6
Con arroz	5,1
Otras formas de consumo	19,1

Dentro de las desventajas que señalan las entrevistadas, el tener que pelar el pejibaye y la dificultad de cocinarlos, unido a los aspectos que consideran positivos se genera una oportunidad de mercado para elaborar productos a base de pejibaye, favoreciendo conveniencia en su consumo. Al proponer alternativas de productos a base de pejibaye en el 95% de los casos manifestaron agrado por tortillas tostadas, un 90,2% por bizcochos y un 79% por galletas (Cuadro 5).

Conjuntamente con la valoración de la idea del producto de pejibaye, a las entrevistadas se les preguntó sobre la intención de compra de esos productos, bajo el supuesto de que fueran lanzados al mercado. Como se observa en el Cuadro 6 tortillas tostadas y los bizcochos son los que tienen mayor intención de compra.

Una vez que las entrevistadas valoraron la idea de elaboración de productos a base de pejibaye se procedió con la degustación del "snack" tipo tortilla y como se observa en el Cuadro 7, la evaluación del agrado fue muy buena, con un promedio de aceptación general de 8,99 en una escala de 10 puntos. Asimismo, el agrado general y de la textura tiene muy buena aceptación en

CUADRO 5
VALORACIÓN PORCENTUAL DE LA IDEA DE PRODUCTOS ELABORADOS CON PEJIBAYE (COSTA RICA, 2008)

Categoría	Me es indiferente	Me disgusta	Me encanta	Total
Tortillas tostadas	2,5	2,5	95,0	100
Bizcochos	4,3	5,5	90,2	100
Galletas	8,0	12,2	79,8	100
Pejibaye partido	3,1	17,8	79,1	100
Crema	10,4	12,3	77,3	100
Pan corriente	10,5	19,6	69,9	100
Cajeta	9,8	22,1	68,1	100

CUADRO 6
PORCENTAJE DE INTENCIÓN DE COMPRA DE LAS ALTERNATIVAS DE PRODUCTOS
ELABORADOS CON PEJIBAYE PROPUESTOS A LA POBLACIÓN ENCUESTADA (COSTA RICA, 2008)

Categoría	Si	No	Tal vez	Total
Tortillas tostadas	92,0	3,7	4,0	100
Bizcochos	87,7	9,2	3,1	100
Galletas	76,1	13,5	10,4	100
Pejibaye partido	75,5	19,6	4,9	100
Crema	71,8	19,6	8,6	100
Pan corriente	67,5	22,7	9,8	100
Cajeta	67,5	20,9	11,6	100

CUADRO 7
 PROMEDIO DE AGRADO Y VALORACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL “SNACK” FRITO DE PEJIBAYE TIPO TORTILLA SEGÚN EDAD DEL ENTREVISTADO. (COSTA RICA, 2008)

Característica	Edad de la persona entrevistada			
	Total	21-40 años	41-55 años	56-76 años
Apariencia	9,04	8,71b	9,26 a	9,17 a
Color	9,06	8,78 b	9,16 a	9,30 a
Olor	8,01	7,36 b	8,31 a	8,46 a
Sabor	9,04	8,73 b	9,16 a b	9,30 a
Textura	9,41	9,32 a	9,52 a	9,39 a
Calificación general	8,99	8,80 a	9,10 a	9,11 a

Entre los promedios con diferentes super índices existe diferencia significativa ($p < 0,05$).

los tres grupos de edad estudiados. Sin embargo, con respecto a la apariencia, color y olor existe diferencia significativa, siendo el grupo más joven (menor de 40 años) el que califica más bajo el agrado en estos parámetros. En la evaluación del sabor la diferencia se da entre el grupo menor de 40 años y el grupo mayor de 56 años, a las jóvenes les gustó menos el sabor del “snack” con respecto a las mayores. Si bien el sabor gusta más a los segmentos de mayor edad, la calificación del grupo joven es buena, lo que representa una ventaja para lanzar el producto al mercado. Considerando la evaluación de la calificación general el producto fue bien valorado, sin encontrarse diferencia significativa entre los grupos de edad que participaron en el estudio, por lo que el producto podría dirigirse a mujeres mayores de 21 años en adelante.

Al consultar a las potenciales consumidoras sobre cuáles atributos eran los que más gustaban del “snack” tipo tortilla, estas señalaron en mayor medida la textura y el sabor (31%), (Figura 4). La textura es definida como “tostada” y crujiente” y llama mucho la atención, mientras que el sabor es percibido como

“natural”, “ligero” y con gusto a “pejibaye”. Con respecto al sabor de un alimento o producto, Katan y Roos (2004) han encontrado que si bien el consumidor se interesa en el tema de salud, no siempre se encuentra dispuesto a sacrificar el sabor o la conveniencia que le ofrecen ciertos productos, por lo que uno de los retos es ofrecer para ese mercado, productos que tengan buen sabor, conveniencia y que incorporen beneficios para la salud. En Costa Rica, en un estudio de lácteos se encontró que el 55% de los encuestados que realizaban ejercicio físico, manifestaron que para ellos en la aceptación de un producto, la característica principal también es precisamente el sabor (Vargas *et al.*, 2007).

Con respecto a las características del “snack” que disgustan cerca del 47% de las entrevistadas no señaló ningún aspecto que le disgustara, otro 32,5% se concentran en el olor, no les gusta como huele el producto, se percibe un olor a “grasa” o a rancio. Por otra parte, a un 11% no le gustó el sabor, estas calificaciones demuestran que el producto tiene mayor aceptación que rechazo, siendo el atributo de olor el que podría representar un potencial de mejora.

FIGURA 4
CALIFICACIÓN PORCENTUAL DE LOS ATRIBUTOS SEÑALADOS COMO GUSTADOS EN EL "SNACK"
FRITO DE PEJIBAYE TIPO TORTILLA. COSTA RICA. 2008

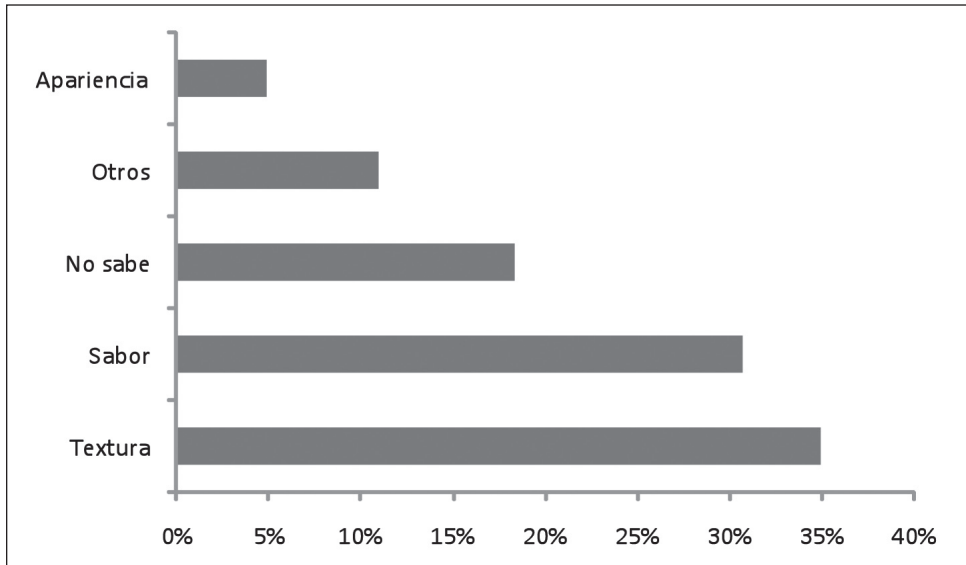
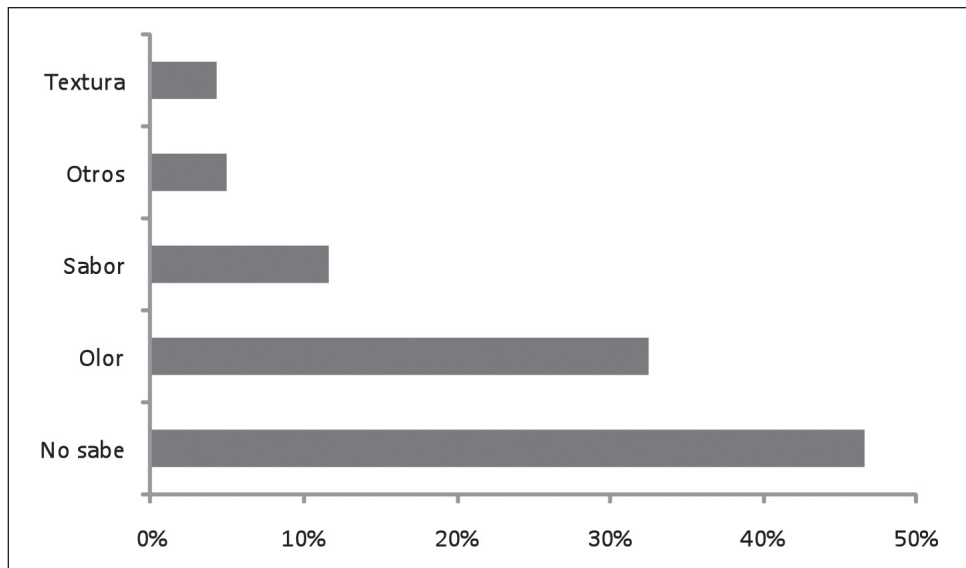


FIGURA 5
CALIFICACIÓN PORCENTUAL DE LOS ATRIBUTOS QUE DISGUSTAN EN EL SNACK FRITO DE
PEJIBAYE TIPO TORTILLA. COSTA RICA. 2008



CONCLUSIONES

El pejibaye es un fruto conocido y consumido con alguna frecuencia por el 98,8% de la muestra, dentro de sus usos es consumido preferentemente solo, o sea se pela y se come sin acompañamiento alimentario por un 66,9% de las personas encuestadas. En segundo lugar, el uso más común es el de comerlo con mayonesa. Lo anterior podría indicar que los productos elaborados a base de pejibaye podrían llegar a ser bien aceptados por los costarricenses.

Los aspectos positivos que las encuestadas atribuyen al pejibaye son: un buen sabor (41,1%), lo califican como un producto alimenticio (15,3%), es asociado con presencia de fibra y vitaminas en 9,8% y 4,9% de las veces respectivamente, además, tomando en cuenta la percepción de que el pejibaye es beneficioso para la salud, esta sería una ventaja a explotar.

Los aspectos negativos que las encuestadas atribuyen al pejibaye son: el tener que pelarlos (20,2%), dificultad para cocinarlos (11,7%), debilidades que pueden ser transformadas en fortalezas al ofrecer productos de conveniencia. La percepción de que los pejibayes engordan (9,8%) podría ser contrarrestada con la información de la cantidad de calorías de los productos a base de pejibaye, incluso por unidad individual.

Se encontró para la población estudiada una relación significativa con respecto a la edad y la percepción de desventajas asociadas al pejibaye, ($X^2=21,727$; $p=0,0166$). El grupo de edad más joven relaciona al pejibaye como una fruta que engorda, que son difíciles de pelar y que son difíciles de cocinar, mientras que el grupo de edad entre 41 y 55 años asocia como desventaja el hecho que sean fibrosos. El grupo de mayor edad señaló no saber cuáles aspectos negativos asociarle al pejibaye.

Dado que un 95% de las encuestadas manifestaron el interés de contar con tortillas tostadas a base de pejibaye, refleja una oportunidad de mercado para industrializar el pejibaye como forma de “snack” comunicando los beneficios para la salud como un valor agregado del producto. Dentro de los criterios de aceptación

del nuevo “snack” sabor y textura son dos de los atributos más importantes.

Como la nueva formulación de producto es bien evaluada se puede proceder a comunicar los beneficios de un “snack” funcional y así aumentar la popularidad de los productos funcionales en este caso, a partir de harina de pejibaye, buscando un consumo masivo que estimule el uso de la harina de pejibaye y el consumo del producto por parte de la mayoría de los integrantes de un hogar, independientemente de la edad.

AGRADECIMIENTO

Se agradece a Jorge Figueroa Barquero del CITA por su asistencia en la coordinación logística y de campo de las encuestas y la prueba del producto. Esta investigación fue financiada por PAVUC (Producing added value from under utilised tropical fruit crops with high commercial potential) con fondos INCO (International Cooperation) de la Unión Europea.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alfaro, I. 1988. Elaboración de harina de pejibaye (*Bactris gasipaes* H.B.K.) para consumo animal. Tesis Licenciatura en Tecnología de Alimentos. San José, C R. UCR. 128 p.
- Ayi Wong, D. 2008. Desarrollo de un snack tipo tortilla a base de fruta de pejibaye (*Bactris gasipaes*). Tesis Licenciatura en Tecnología de Alimentos. San José, Costa Rica. Universidad de Costa Rica. 78 p.
- Black, I. y Cambell C. 2006. Food or medicine? Choice factors for funtional foods. *Journal of Food Products Marketing* 12(3):19-27.
- Blanco, A.; Gómez, G. y Montero, M. 1992. Elaboración y evaluación de un alimento infantil a partir de pejibaye (*Bactris gasipaes*). *Reviteca* 1(1):36-41.

- Blanco, A. y Muñoz, L. 1992. Contenido y disponibilidad biológica de los carotenoides de pejíbave (*Bactris gasipaes*) como fuente de vitamina A. Archivos Latinoamericanos de Nutrición 42(2):146-153.
- De Oliveira, M; Martínez-Flores, H.; Garnica-Romo, M. y Chang, Y. 2006. Use of pejíbave flour (*Bactris gasipea Kunth*) in the production of food pastas. International Journal of Food Science & Technology 41(8): 933-937.
- Hasler, C. 2005. Functional foods: benefits, concerns and challenges: a position paper of the American Council on Science and Health. Journal of Nutrition 132(12):3772-3781.
- INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censos). 2000. IX Censo de Población y V de Vivienda (en línea). San José, Costa Rica. Consultado 13 dic. 2007. Disponible en: <http://www.inec.go.cr>.
- Katan, M. y Roos, N. 2004. Promises and problems of functional foods. Critical Review in Food Science & Nutrition 44(5):396-377.
- Kre i , G.; Herceg Z.; Lelas V. y Jambrak, A. R. 2010. Consumers behaviour and motives for selection of dairy beverages in Kvarner region: a pilot study. Rev. Mijekarstvo 60 (1): 50-58.
- Leterme, P.; Garcia, F; Londoño, A.; Rojas, M, Buldgen, A. y Soufrant, W. 2005. Chemical composition and nutritive value of peach palm (*Bactris gasipaes Kunth*) in rats. Journal of the Science of Food and Agriculture 85(9):1505-1512.
- Meléndez-Martínez, A.; Vicario, I. y Heredia, F. 2007. Pigmentos carotenoides: consideraciones estructurales y fisicoquímicas. Archivos Latinoamericanos de nutrición 57(2): 109-117.
- Riezzo, G.; Chiloiro, M. y Russo, F. 2005. Functional Foods: Salient feature and clinical applications. Current drug targets-immune, endocrine & metabolic disorders 5(1):331-337.
- Sedó, P. 2001. El mercado de los alimentos funcionales y los nuevos retos para la educación alimentaria-nutricional. Revista Costarricense de Salud Pública 10(1):18-19.
- Thompson, A. K. y Morgan P.J. 2008. Innovation in the foods industry: functional foods. Rev. Innovation: Management, Policy and Practice 10 (1): 61-73.
- Ugalde, H. 2002. Estudio de deshidratación de pejíbave (*Bactris gasipaes* H.B.K) para la elaboración de harina y su utilización de una premezcla para queques. Tesis de licenciatura. Universidad de Costa Rica, San José. 100 p.
- Ugalde, H. y Pineda, M. 2004. Efecto de la sustitución de harina de trigo con harina de pejíbave (*Bactris gasipaes* H.B.K.) sobre las características sensoriales del queque seco. Reviteca 10(1):8-13.
- Vargas, P.; Pineda, M.L. y Chacón, A. 2007. Lácteos bovinos y percepción de la leche caprina entre estudiantes de la Universidad de Costa Rica. Agronomía Mesoamericana 18(1): 27-36.
- Yuyama, L.; Aguiar, J.; Yuyama, K.; Clement, C.; Macedo, S.; Fávaro, D.; Afonso, C.; Vasconcellos, M.; Bandolato, E. y Vannucchi, H. 2003. Chemical composition of the fruit mesocarp of the three peach palm (*Bactris gasipaes*) populations grown in Central Amazonia, Brazil. International Journal of Food Science and Nutrition. 54(1):49-56.