

REVIVITECA

Revista en
Tecnología
y Ciencia
Alimentaria

Publicación Semestral del Centro de Investigaciones en Tecnología de Alimentos * Vol. 1 N° 2 * JULIO/DICIEMBRE 1992

ISSN 1022-0321

EFECTO DE LA TEMPERATURA EN LA DESHIDRATACION OSMOTICA DE MANGO

Caracterización y almacenamiento de almíbares residuales de la deshidratación osmótica de piña y papaya

Se realizó una comparación de algunas características físicas y químicas de los almíbares residuales de la deshidratación osmótica... (ver pág. 1)

Caracterización de la pulpa de banano inmovilizada como fuente de invertasa

En los países productores de banano se desechan anualmente grandes cantidades de esta fruta. Esta investigación se llevó a cabo con el fin de utilizar este desecho como fuente de un sistema enzimático y convertirlo... (ver pág 15)



Evaluación de la tecnología "sous - vide", cocción bajo vacío, aplicada al desarrollo de una conserva de palmito de pejibaye (*Bactris gasipaes*)

Se evaluó la aplicación de la tecnología "Sous-Vide" (cocción bajo vacío)... (ver pág.9)

Determinación del nivel de satisfacción del consumidor de gelatina en Costa Rica

El objetivo de este trabajo fue determinar el nivel de satisfacción del consumidor de gelatina en polvo en Costa Rica. El enfoque aplicado contempló la utilización de variables "físicas" y variables "psicológicas"... (ver pág 20)

REVITECA

Revista en Tecnología
y Ciencia Alimentaria

Vol. 1, N° 2 - Julio/Diciembre 1992

Revista Semestral publicada por el Centro de
Investigaciones en Tecnología de Alimentos

Director del CITA

Ing. Luis Fernando Arias M.

Editor

Ricardo Quirós Castro.

Consejo Editorial

Ing. Luis Fernando Arias Molina.

Ing. Fernando Aguilar Villarreal.

Ana Ruth Bonilla Leiva, Ph. D.

Víctor Lobo Di Palma, M. Sc.

Juan Manuel Esquivel Kruse, M. Sc.

Lic. Vera García Cortés.

Diseño de Portada

Ricardo Quirós Castro.

Diagramación

Jeanina García Ureña.

La responsabilidad de los trabajos firmados es de
sus autores y no del CITA, excepto cuando se
indique expresamente lo contrario.

La mención de cualquier empresa o
procedimiento patentado no supone su
aprobación por parte del CITA.

Los artículos incluidos en REVITECA pueden
reproducirse libremente siempre y cuando se
haga mención expresa de su procedencia y se
envíe copia al Consejo Editorial.

Correspondencia para canje y suscripciones
Universidad de Costa Rica - Centro de
Investigaciones en Tecnología de Alimentos
REVITECA

San José - Costa Rica

Telex UNICORI 2544

Tels. 25-98-85, 24-8027

53-53-23 ext. 4212-4701

Fax (506) 53-3762

La presente edición de REVITECA es
patrocinada por la Fundación para la
Investigación Agroindustrial Alimentaria
(FIAA).

**Caracterización y almacenamiento de los almíbares
residuales de la deshidratación osmótica de piña
(*Ananas comosus*) y papaya (*Carica papaya*).**

Ana María Rodríguez-Sibaja

Ana Cecilia Segreda-Rodríguez

1

**Evaluación de la tecnología "sous-vide", cocción bajo
vacío, aplicada al desarrollo de una conserva de
palmito de pejibaye (*Bactris gasipaes*).**

Ana Carmela Velázquez-Carrillo

Ruth De La Asunción-Romero

8

**Caracterización de la pulpa de banano
(*Musa cavendishi*) inmovilizada como fuente de
invertasa.**

Ana Ruth Bonilla-Leiva

Mónica Lois-Martínez

14

**Determinación del nivel de satisfacción del
consumidor de gelatina en Costa Rica.**

Fernando Aguilar-Villarreal

Carmen Ivankovich-Guillén

Jorge Figueroa-Barquero

19

**Efecto de la temperatura en la deshidratación
osmótica de mango.**

Ana Lorena Mora-Iglesias

Marta Bustamante-Mora

24

**Elaboración de harina de pescado para el
aprovechamiento de la fauna acompañante del
camarón en Costa Rica.**

María Alexandra Sancho-Hernández

Carlos Herrera-Ramírez

30

**Elaboración y evaluación de un alimento infantil a
partir de pejibaye (*B. gasipaes*).**

Adriana Blanco-Metzler

Georgina Gómez-Salas

Marielos Montero-Campos

36

Determinación del nivel de satisfacción del consumidor de gelatina en Costa Rica

Fernando AGUILAR-VILLARREAL*, Carmen IVANKOVICH-GUILLEN*, Jorge FIGUEROA-BARQUERO*

ABSTRACT

Customer satisfaction assessment for edible gelatin (jello) in Costa Rica.

This study's aim was to assess the satisfaction level for edible gelatin in Costa Rica, using "physical" and "psychological" variables. During December 1991, 705 face to face surveys were conducted by trained interviewers, 25% being supervised in the field. The "physical" variables were flavor, color, aroma, texture and overall perception of quality. The "psychological" variables were yield, price qualification, defects perception, competitiveness, knowledge of an ideal product and brand loyalty.

The Costarrican consumer is satisfied with the product available in the local market.

Discrimination of statistical differences between brands was not possible with this approach, which means it was impossible to assess which brand was the leader in customer's satisfaction.

RESUMEN

El objetivo de este trabajo fue determinar el nivel de satisfacción del consumidor de gelatina en Costa Rica. El enfoque aplicado contempló la utilización de variables "físicas" y variables "psicológicas". Se realizaron 705 encuestas directas a amas de casa en la primera semana de diciembre de 1991, empleando entrevistadores entrenados y aplicando supervisión en terreno en un 25% de los casos. Las variables "físicas" utilizadas fueron el sabor, el color, el aroma, la consistencia y la percepción de la calidad general. Las variables "psicológicas" medidas fueron el rendimiento, la calificación del precio, la detección de defectos, la competitividad, el conocimiento de un ideal y la fidelidad a la marca.

Se encontró que el consumidor costarricense está satisfecho con la gelatina disponible en el mercado local.

Aplicando este enfoque no fue posible detectar diferencias significativas, por lo que no se pudo establecer cual marca satisfacía mejor a sus consumidores.

INTRODUCCION

La satisfacción del consumidor es un concepto vital dentro del pensamiento y práctica del mercadeo moderno (Yi, 1990).

Se define como "la sensación del consumidor respecto a si ha sido adecuada o inadecuadamente recompensado por el sacrificio realizado" (Howard y Sheth, 1969), o "el resultado de la evaluación sobre si la experiencia de consumo fue al menos tan buena como suponía que iba a ser" (Hunt, 1977), o la respuesta del consumidor ante la discrepancia percibida entre las expectativas iniciales y el resultado del producto "después de consumirlo" (Tse y Wilton, 1988).

Por mucho tiempo se creyó que la satisfacción del consumidor era un concepto bipolar, en el que la satisfacción y la insatisfacción eran opuestos y que se podría graficar sobre una línea recta.

Recientes investigaciones han demostrado que en realidad la satisfacción del consumidor tiene dos componentes independientes. Esta teoría de los dos factores indica que la satisfacción y la insatisfacción son causadas por diferentes facetas de la relación entre el consumidor y un producto. Lo anterior significa que un consumidor puede estar satisfecho y a la vez insatisfecho con un mismo producto (Yi, 1990). De esta manera, cada producto contiene

* Centro de Investigaciones en Tecnología de Alimentos.

en sí dos tipos de factores: los mantenedores, que deben existir para que se evite la insatisfacción y los satisfactores, que motivan y contribuyen a la satisfacción (Czepill, Rosenberg y Akerele, 1974). Otros autores definen a estos dos tipos de factores como los que tienen que ver con el desempeño instrumental y los relacionados con el desempeño expresivo. Los primeros se refieren a atributos físicos y los segundos a atributos "psicológicos" (Swan y Combs, 1976). Se sostiene que para que un consumidor esté satisfecho los atributos "físicos" no son suficientes. Un buen desempeño de los atributos "psicológicos" es necesario para que se produzca o se incremente la satisfacción. En cambio, si los atributos "físicos" no satisfacen lo mínimo esperado se producirá insatisfacción (Yi, 1990).

En realidad, el desarrollo de la teoría y de los métodos para medir la satisfacción del consumidor se ha orientado hacia bienes duraderos (automóviles, electrodomésticos, fotocopiadoras, etc.) y especialmente para servicios (líneas aéreas, hotelería, bancos, etc.).

Toda la literatura disponible se refiere a esos productos y se encuentra muy poco relacionado con los alimentos (Jacoby, Olson y Haddock, 1971; Cohen y Goldberg, 1970; Olson y Dover, 1979).

La gelatina es un producto muy popular en Costa Rica. Un 81.1% de las personas lo ha probado alguna vez en su vida y un 51.9% de los hogares es consumidor habitual. El uso principal que el ama de casa da a la gelatina es la elaboración de postres.

En el mercado costarricense existen 6 marcas comerciales distintas. La marca líder acapara el 83.1% del total de compras. Las tres siguientes, juntas, suman un 14.2% del mercado y las últimas dos apenas representan el 0.7%. Un 2% de los consumidores no sabe qué marca compra (Aguilar, 1992).

En vista de esta desigualdad tan marcada en la participación de marcas, se consideró interesante investigar hasta qué punto la satisfacción del consumidor podría ayudar a explicar el fenómeno observado.

Los objetivos del presente estudio fueron determinar el nivel de satisfacción del consumidor de gelatina en Costa Rica, y probar si separando los datos en los dos grupos de variables (físicas y psicológicas) se podría discriminar entre marcas comerciales en cuanto al grado de satisfacción de sus respectivos consumidores.

MATERIALES Y METODOS

Para la definición de las variables sensoriales (atributos físicos) importantes en este tipo de producto, se organizó una sesión de grupo con consumidores, realizando una degustación informal y una discusión sobre cada variable en particular. Como resultado de esta sesión se escogieron las siguientes variables:

- Calificación del sabor, utilizando una escala de 1 a 10, con 10 en el extremo positivo y 1 en el negativo.

- Calificación del color, con la misma escala que para el sabor.
- Calificación del aroma, igual que en el caso del color.
- Calificación de la consistencia, igual que en el caso del color.
- Calificación de la calidad general, utilizando la misma escala que para el sabor y emitiendo un juicio global sobre lo que cada consumidor percibía como calidad.

Los atributos "psicológicos" utilizados fueron también fruto de las discusiones con consumidores del producto. Las variables seleccionadas fueron las siguientes:

- Rendimiento: Se midió con una escala de 1 a 10 y se le pidió a la entrevistada que calificara la capacidad del producto de su marca particular para producir una adecuada cantidad de postre a partir de un sobre.
- Precio: Se utilizó una escala simétrica de 5 categorías (de muy caro a muy barato). Para efectos de procesar esta variable se sumaron las respuestas de caro y muy caro y se trabajó como porcentaje.
- Defectos: Se midió el porcentaje de casos en los que el ama de casa o algún otro miembro de la familia le había encontrado algún defecto al producto que consumieron la última vez.
- Competitividad de la marca: Se midió el porcentaje de casos en los que el ama de casa compró su marca en presencia de al menos otra, o sea, que pudo elegir.
- Conocimiento de un ideal: Se midió el porcentaje de casos en los que el ama de casa había probado otra marca con mejor sabor que la que compró la última vez.
- Fidelidad a la marca: Se cuantificó el porcentaje de casos en los que el ama de casa estaba dispuesta a adquirir la misma marca en la siguiente compra.
- Para la recolección de la información de campo se utilizó el método de encuesta cara a cara, con encuestadores entrenados y aplicando supervisión en un 25% de los hogares entrevistados. Se realizaron un total de 705 encuestas en la primera semana de diciembre de 1991. La persona entrevistada en cada hogar fue el ama de casa.

El sistema de muestreo utilizado fue estratificado por atributos (Snedecor y Cochran, 1984), seleccionando al azar 47 localidades en el Valle Central de Costa Rica, y luego extrayendo 15 hogares en cada localidad de acuerdo a su nivel socioeconómico, hasta conformar una muestra que guardaba las mismas proporciones que la población nacional en cuanto a dichos atributos.

El producto sujeto de estudio fue la gelatina, el cual es utilizado en los hogares principalmente para la elaboración de postres. Se comercializa en sobres de diferente material de empaque, en presentaciones que van desde 75 g hasta 170 g. El producto viene listo para ser usado. En el hogar el ama de casa disuelve el contenido en agua caliente, lo deja enfriar y lo lleva hasta temperaturas de refrigeración (8°C a 12°C). Luego de un plazo, que oscila entre 45 y 90 minutos, el producto gelifica, con lo cual está listo para su consumo final.

RESULTADOS Y DISCUSION

Los consumidores de gelatina de Costa Rica se manifiestan altamente satisfechos con los atributos físicos o sensoriales de las distintas marcas existentes en el mercado. Tal y como se puede apreciar en el Cuadro 1, los valores se ubican en niveles promedio cercanos a 9 (en una escala de 1 a 10).

Cuadro 1. Calificaciones para las variables "físicas" según marcas comerciales

Variable	Promedios			
	Marca			
	A	B	C	D
Sabor	9.0	9.1	9.2	8.7
Color	8.9	8.9	8.9	10.0
Aroma	9.0	9.2	9.2	8.6
Consistencia	9.0	9.0	8.9	9.0
Calidad general	9.0	9.2	9.2	8.6

El Cuadro 2 resume los promedios para cada marca y presenta el porcentaje de consumidores que emitieron calificaciones inferiores a 7. Si se analiza el promedio general no se encuentran diferencias significativas entre marcas. Pero si se toma como referencia al porcentaje de calificaciones inferiores a 7 sí es posible detectar diferencias estadísticamente significativas ($X^2 = 7.37$). Según esto, las marcas B y A serían las mejor evaluadas, frente a C y D a las que casi uno de cada diez consumidoras calificó por debajo de 7. Esto significa que las dos últimas marcas mantienen o están produciendo algún grado de insatisfacción entre sus consumidores.

El Cuadro 3 recoge los resultados obtenidos por cada marca para las variables "psicológicas". Una simple inspección de los datos pareciera favorecer a la marca B: exhibe el porcentaje más bajo de opiniones, indicadoras de que su precio es caro, el más bajo porcentaje de consumidores que le han encontrado defectos, la calificación más alta en cuanto a "rendimiento" y un nivel casi tan alto como la marca C en cuanto a "fidelidad". No obstante, el análisis estadístico solamente permite inferir que las diferencias observadas son significativas en el caso de la variable "defectos" y de la variable "fidelidad" ($X^2 = 6.71$ y 6.61 respectivamente).

Cuadro 2. Promedios generales para las variables "físicas" por marca comercial

Marca	% de consumidores que calificaron con menos de 7	Promedio general
A	3.6	8.95
B	2.9	9.02
C	9.1	8.99
D	11.1	8.58

Cuadro 3. Resumen de resultados para las variables "psicológicas" según marcas comerciales

Variable	Marca				Promedio general
	A	B	C	D	
Rendimiento	8.6	9.1	8.5	7.7	8.7
Precio	25.6	11.4	22.7	22.2	24.0
Defectos	10.2	2.9	13.6	11.1	9.8
Competitividad	82.5	85.7	100.0	88.9	83.0
Conocimiento de ideal	9.9	22.8	18.2	22.2	11.8
Fidelidad	93.9	94.3	95.2	66.7	93.6

Cuadro 4. Desglose de las variables "psicológicas" en aspectos positivos y negativos para la marca

Marca	Indice de aspectos positivos	Indice de aspectos negativos	Indice neto
A	185.0	38.3	146.7
B	189.1	34.3	154.8
C	203.7	40.9	162.8
D	163.3	44.4	118.9

Dadas las diferencias en las escalas utilizadas para las variables "psicológicas" no fue posible obtener una medida global como en el caso de las variables "físicas".

Con el objeto de discriminar entre marcas a partir de las variables "psicológicas", se separaron según la dirección de lo que mide cada una. En las variables tales como el rendimiento, la competitividad y la fidelidad, cuanto mayor su valor mejor será para una marca. Por esto se les denominó variables "positivas". Se construyó un índice de aspectos "positivos" sumando para cada marca la calificación obtenida en estas variables. Las otras tres variables (precio considerado caro defectos y conocimiento de un ideal) por el contrario reflejan aspectos negativos para una marca. O sea, cuanto más alto sea su valor peor calificada estará. El índice de aspectos "negativos" también se construyó sumando estas variables para cada marca en particular. El Cuadro 4 resume los resultados obtenidos según estos dos tipos de índices. De nuevo, no se detectan diferencias estadísticamente significativas en ninguno de los dos índices descritos. El Cuadro 4 también muestra una columna titulada "índice neto", el cual es la diferencia entre los dos índices (el de aspectos positivos menos el de negativos). Este índice neto sí permite detectar diferencias significativas entre marcas ($X^2 = 7.58$), según lo cual la marca C sería la que mejor satisface a sus consumidores. Este resultado aparentemente se contradice con el obtenido a partir de las variables "físicas", en las que dicha marca era una de las que estarían provocando insatisfacción entre sus consumidores. Sin embargo, de acuerdo con lo observado por diversos autores (Yi, 1990), no es contradictorio y es perfectamente posible que la marca C sea la que por una parte mantenga a sus consumidores insatisfechos con sus atributos "físicos" pero a su vez muestre el mayor nivel de satisfacción en cuanto a sus atributos "psicológicos".

Con los tipos de escalas utilizadas para medir las distintas variables y los procedimientos de análisis aplicados, apenas fue posible determinar que una de las marcas se diferenciaba estadísticamente de las otras, pero aún así no es posible afirmar que esa marca sea la que mejor satisface a sus consumidores.

Es necesario recordar que cada consumidor emitió opiniones sobre la marca que consumió la última vez y no sobre las cuatro evaluadas simultáneamente. Este hecho podría explicar por qué no es extraño encontrar una situación en la que todas las marcas están a un mismo nivel en cuanto a satisfacción de sus consumidores, lo cual significa que quizá las marcas en realidad son diferentes pero cada una con sus características está satisfaciendo las expectativas de distintos segmentos del mercado.

BIBLIOGRAFIA

- AGUILAR, *et al.* (1987). Análisis del mercado de gelatinas en Costa Rica. Centro de Investigaciones en Tecnología de Alimentos. Universidad de Costa Rica. San José.
- ASSAEL, H. 1987. Consumer behavior and marketing action. California, Kent Publishing.
- COHEN, J. B.; M.E. GOLDBERG, M. E. 1970. The dissonance model in post-decision product evaluation. *J. Mark. Res.* 7:315-321.
- CZEPILL, J. A.; ROSEMBERG, L. J.; AKERELE, P. 1974. Perspectives on consumer satisfaction. AMA Educators' Proceedings, Chicago, American Marketing Association.
- HOWARD, J. A.; SHETH, J. N. 1969. The theory of buyer behavior. New York, John Wiley.
- HUNT, H. K. 1977. CS/D- Overview and future research direction, in conceptualization and measurement of consumer satisfaction and dissatisfaction. Cambridge, Marketing Science Institute.
- JACOBY, J.; OLSON, J. C.; HADDOCK, R. A. 1971. Price, brand name and product composition characteristics as determinants of perceived quality. *J. Appl. Psychol.* 55: 570-579.
- OLSON, J. C.; DOVER, P. 1976. Effects of expectation creation and disconfirmation of belief elements of cognitive structure. In Anderson, B. B. *ed.* Advances in consumer research. Cincinnati, Association for Consumer Research. p. 168-175.
- OLSON, J. C.; DOVER, P. 1979. Disconfirmation of consumer expectation through product trial. *J. Appl. Psychol.* 64: 170-189.
- SIEGEL, S. 1978. Estadística no paramétrica aplicada a las ciencias de la conducta. México. D. F., Trillas.
- SNEDECOR, G.; COCHRAN, W. 1984. Métodos estadísticos. México. D. F., Continental.

SWAN, J. E.; COMBS, L. J. 1976. Product performance and consumer satisfaction: a new concept. *J. Mark.* 40: 25-33.

TSE, D. K.; WILTON, P. C. 1988. Models of consumer satisfaction: and extension. *J. Mark. Res.* 25: 204-12.

YI, Y. 1990. A critical review of consumer satisfaction, in review of marketing 1990. Chicago, American Marketing Association.