

REVITECA

Revista en
Tecnología
y Ciencia
Alimentaria

Publicación Anual del Centro Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos * Volumen 6- 1997 *

DETERMINACION DE LA ESTABILIDAD DEL COCO (*Coco nucifera L.*) RALLADO DESHIDRATADO SEGUN EL PARDEAMIENTO NO-ENZIMATICO

Composición química del huevo de tortuga lora (*Lepidochelys olivacea*) y evaluación de su calidad física y microbiológica durante su almacenamiento

Se determinó la composición química de los huevos de tortuga lora (*Lepidochelys olivacea*) y se evaluó su calidad física y microbiológica durante el almacenamiento a 5 °C y 25 °C y a una humedad relativa de 92 %.

Página 10



Página 1

Percepción y uso de fecha de duración mínima en los alimentos preenvasados

Ciento cincuenta y ocho consumidores y treinta y cuatro técnicos fueron encuestados para evaluar su

percepción y su uso de la fecha de duración mínima en los productos preenvasados.

Página 20

Evaluación de la estabilidad del surimi elaborado con FACA sometido a ciclos sucesivos de congelación-descongelación

Se evaluó el efecto de ciclos repetitivos de congelación-descongelación sobre la calidad del surimi elaborado con fauna acompañante del camarón blanco o rosado, a

través de la medición de las siguientes propiedades reológicas: fuerza de compresión, fuerza de penetración, deformación, fluido expresible y doblado.

Página 25

Efecto de la luz, el oxígeno, el tiempo de reacción y el pH en el proceso de obtención de nitrosil hemocromo a partir de la sangre de res

El propósito de este trabajo fue definir las condiciones de estabilización química de la sangre y evaluar el efecto de la luz, el oxígeno, el pH y el tiempo de reacción en el proceso de obtención de nitrosil hemocromo a partir de la sangre del ganado vacuno de la raza Brahman.

Página 33

Revista Anual publicada por el
Centro Nacional de Ciencia y
Tecnología de Alimentos

Directora del CITA
Gisela Kopper Arguedas

Editor
Ricardo Quirós Castro

Consejo Editorial
M. Sc. Gisela Kopper Arguedas
M. Sc. Ruth De la Asunción Romero
Ana Ruth Bonilla Leiva, Ph. D.
Lic. Vera García Cortes

Diseño de Portada
Ricardo Quirós Castro

Diagramación
Guiselle Cascante Salazar

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 por correo y suscripciones Universidad
de Costa Rica - Centro Nacional de Ciencia y Tecnología
de Alimentos REVITECA
San José - Costa Rica
Email: citaurc@cariari.ucr.ac.cr.
Tels. 207-3067 / 207-3031 / 207-3067 / 207-4212 / 207-4701

La presente edición de REVITECA es patrocinada por
Centro Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos

Determinación de la estabilidad del coco (*Cocos
nucifera* L.) rallado deshidratado según el
pardeamiento no-enzimático

1

Gisela KOPPER ARGUEDAS

Composición química del huevo de tortuga lora
(*Lepidochelys olivacea*) y evaluación de su calidad
física y microbiológica durante su almacenamiento

10

Randall MORA CASTRO
Ana Cecilia CHAVES QUIROS
Carlos H. HERRERA RAMIREZ

Percepción y uso de la fecha de duración mínima en
los alimentos preenvasados

20

Adriana BLANCO METZLER
Carlos PANIAGUA VASQUEZ
Rafael MONGE ROJAS
Leda MUÑOZ GARCIA
Sandra CHAVEZ DELGADO
Rodolfo VEGA CARDONA

Evaluación de la estabilidad del surimi elaborado con
FACA sometido a ciclos sucesivos de congelación-
descongelación

25

Ronald MONTIEL MASIS
Sandra CALDERON VILLAPLANA
Carlos H. HERRERA RAMIREZ

Efecto de la luz, el oxígeno, el tiempo de reacción y el
pH en el proceso de obtención de nitrosil hemocromo
a partir de la sangre de res

33

Susanne ARTIÑANO HANGEN
Carlos H. HERRERA RAMIREZ

PERCEPCION Y USO DE LA FECHA DE DURACION MINIMA EN LOS ALIMENTOS PREENVASADOS

Adriana BLANCO-METZLER (*), **Carlos PANIAGUA-VASQUEZ (**)**, **Rafael MONGE-ROJAS (***)**,
Leda MUÑOZ-GARCIA (**)**, **Sandra CHAVEZ-DELGADO (*****)**, **Rodolfo VEGA-
CARDONA (*****)**

ABSTRACT

PERCEPTION AND USE OF DATE MARKING ON PRE-PACKED FOODS

Understanding, demand, need, use, and possible reasons for non-compliance of date marking on pre-packed foods were evaluated with consumers and technical personnel. Sample included 158 consumers (supermarket shoppers) and 34 technicians. Eighty-four percent of the consumers understood the meaning of the different types of date marking, and 90% read this date in the products. The principal function attributed to this information was the protection of their health, and as a warranty of product quality. Ninety-two percent of the technicians knew the legal requirement for the open dating and 66% agreed that all pre-packed foods should include it. They indicated that the main reason for non-compliance was the additional cost this represented to the food industry. The usefulness of this information for both, consumers and technical personnel of regulatory institutions, was corroborated. Additionally, the need for more information on food labels to protect the consumer, and of more training for technicians, was noted.

RESUMEN

Ciento cincuenta y ocho consumidores y treinta y cuatro técnicos fueron encuestados para evaluar su percepción y uso de la fecha de duración mínima en los productos preenvasados. Un 84% de los consumidores comprende el significado de las frases relacionadas con el marcado de la fecha y un 90% indica revisar la misma antes de adquirir el producto. La protección de la salud y la garantía de la calidad del producto son las principales utilidades evidenciadas por los consumidores. Un 92% de los técnicos conocen la exigencia de esta fecha y el 66% indicaron la necesidad de su inclusión en los productos preenvasados. Para éstos la principal razón del incumplimiento del marcado es el costo adicional que representa su estimación.

INTRODUCCION

Desde 1989 en Costa Rica el empaque de los alimentos preenvasados (alimentos previamente empacados, envueltos o embalados listos para ofrecerlos como tales al consumidor o para fines de hotelería) debe exponer una fecha que indique su vida útil, vida de anaquel o de estante. El marcado de esta fecha es importante tanto para el consumidor como para el fabricante, pues garantiza un nivel aceptable en la calidad del producto al momento de su compra y consumo, minimizando la incidencia de reclamos al fabricante (Anzueto, 1991).

El establecimiento del marcado de la fecha de duración mínima (FDM) en productos alimenticios ha sido un proceso lento y controversial en Costa Rica. Para junio de 1989 se publicó en La Gaceta # 124 la Norma General de Etiquetado de los

(*) Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud (INCIENSA)
(**) Ministerio de Economía, Industria y Comercio
(***) Ministerio de Salud/ INCIENSA
(****) Caja Costarricense del Seguro Social
(*****) Universidad de Costa Rica
(*****) Compañía Numar en representación de la Cámara Costarricense de la Industria Alimentaria (CACIA)

Alimentos Preenvasados (Decreto # 19042-MEIC), donde se establecía como información obligatoria en todos los alimentos preenvasados el marcado de tal fecha. No obstante algunos productos como frutas y hortalizas frescas sin procesar, vinos, bebidas alcohólicas con más de 10% de alcohol por volumen, productos de pastelería y panadería que se consumen en el lapso de 24 horas, vinagre y sal de calidad alimentaria quedaban exentos de la regulación. A partir de la entrada en vigencia de este decreto se otorgó a los industriales nacionales 6 meses para su cumplimiento. Para las mercancías importadas que llevaran declaraciones en idioma extranjero se estableció un transitorio (Decreto #19042-MEIC) en el cual se les brindó un plazo de 4 meses para colocar una etiqueta adhesiva con las especificaciones del producto en español. Sin embargo para estos alimentos no se contempló la obligatoriedad de la FDM, creando desigualdad de trato en el mercado nacional. Este transitorio se convirtió en un artículo de la Norma General de Etiquetado de los Alimentos Preenvasados (La Gaceta # 229 del 4 de diciembre de 1989, Norma # 19331-MEIC). Con el fin de facilitar la lectura y el uso de la Norma de Etiquetado y para rectificar la desigualdad de trato, en enero de 1995 se publicó el Decreto # 23870 MEIC de la Norma General de Etiquetado de Alimentos Preenvasados. Para una homologación completa de esta misma norma con la del Codex Alimentarius, se publicó recientemente el Decreto # 26012 MEIC con el nombre RTCR 100: 1997 Etiquetado de los Alimentos Preenvasados. En el transcurso de junio de 1989 a julio de 1993, los industriales nacionales y los importadores de alimentos presentaron ante la Sala Constitucional de la Corte Suprema de Justicia de Costa Rica, tres recursos de amparo y dos acciones de inconstitucionalidad a la norma. Esta última, promovida por la Cámara Costarricense de la Industria Alimentaria. La acción de inconstitucionalidad fue acogida, pero no se anuló el acto, es decir se siguió aplicando la norma. Sin

embargo en noviembre de 1996 la Sala Constitucional se pronunció anulando por inconstitucionalidad el Decreto # 19331-MEIC, pero para esta fecha la norma en cuestión había sido sustituida por el Decreto # 23870-MEIC donde se anulaban los vicios de inconstitucionalidad.

Un estudio realizado en 1994 (Viquez, 1996), mostró que en el 60% de los productos alimenticios preenvasados nacionales e importados, el marcado de la FDM no se indicaba en el empaque. Tres años más tarde, dicha situación mejoró sustancialmente en el grupo de los cereales preenvasados, ya que solamente un 2% de los mismos no incluían el fechado de la vida útil (Chan, 1997).

Motivados por la importancia del cumplimiento del marcado de esta fecha en los productos preenvasados y las controversias en este asunto, la Comisión Técnica Consultiva del Valor Nutritivo de los Alimentos (CTCVNA) compuesta por los autores del presente artículo, se propuso realizar un estudio piloto con el objetivo de evaluar las percepciones en los consumidores de la fecha de vencimiento, así como de los técnicos del área de alimentación y salud.

MATERIALES Y METODOS

Se encuestó un total de 158 consumidores y 34 técnicos especializados, ubicados en zonas urbanas del gran área metropolitana. Las variables incluidas en el estudio se limitaron únicamente a las indicadas posteriormente debido a que la CTCVNA necesitaba, de una manera práctica y rápida contar con una respuesta a la necesidad de recomendar a los entes estatales si todos o algunos de los alimentos preenvasados debían, aunque fuera transitoriamente, indicar la fecha recomendada para su consumo. Los encuestadores fueron seis de los miembros de la Comisión, quienes entrevistaron alrededor de 26 consumidores cada uno.

Los consumidores fueron seleccionados aleatoriamente, visitaban cuatro supermercados

PERCEPCION Y USO DE LA FECHA DE DURACION MINIMA EN LOS ALIMENTOS PREENVASADOS

ubicados en áreas urbanas del gran área metropolitana (GAM). Los supermercados fueron elegidos al azar entre el total de los supermercados existentes en el GAM. También se encuestó a personal de dos instituciones (una pública y otra privada), donde se tomó en cuenta personal de diferentes categorías. Se anotó la edad, sexo y ocupación de los consumidores y se les preguntó si conocían el significado de las frases "fecha de duración mínima" o "fecha de vencimiento"; la necesidad de que los alimentos preenvasados incluyan esta información y su utilidad. Por último, se les preguntó si leían las etiquetas de los alimentos, con el fin de constatar que la respuesta a las preguntas anteriores se relacionaban con su lectura.

Los 34 técnicos especializados fueron ubicados en el sector académico, estatal y privado. De cada uno se obtuvo información sobre el conocimiento de la exigencia de la FDM, razones para el incumplimiento de la Norma General de Etiquetado de Alimentos Preenvasados, la categoría del alimento que deberían indicarlo y la necesidad de un ente para la determinación de dicha fecha.

RESULTADOS

Un 70% de los consumidores encuestados fueron mujeres, 33% eran amas de casa, 17% profesionales, 15% asistentes (secretarías, demostradoras, etc), 10% comerciantes y 9% estudiantes. El 16% restante no indicó la ocupación. El 33% de los consumidores tenía una edad comprendida entre los 18 y 29 años, 37% de 30 a 39 años, 15% de 40 a 49 años y 15% mayor de 50 años.

El 90% de los consumidores dijo conocer el significado de las frases relacionadas con el marcado de la fecha. De éstos el 84% confirmó que

conocía el significado correcto pues indicaron que antes de esa fecha se puede consumir, y que hasta la fecha indicada se garantiza la calidad del producto. El 13% mencionó que después de la fecha indicada en el producto su consumo representaba un riesgo para la salud, lo cual se consideró como una respuesta incorrecta. El 3% restante de los consumidores decían no conocer su significado.

El 86% de los encuestados indicó leer las etiquetas, la mayor parte (92%) de los consumidores respondió que era necesario y útil que se expusiera la FDM en los alimentos preenvasados. Las principales razones fueron para la protección de la salud (60%), como garantía de calidad del producto (20%) y para evitar intoxicaciones (18%) (Figura 1).

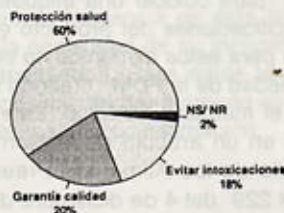


Figura 1. Utilidad del marcado de la fecha en los alimentos preenvasados según el consumidor

De los técnicos encuestados el 70% (24 personas) regresó el formulario completo manteniéndose la distribución final propuesta por sector: estatal 38%, académico 33%, privado 25% y organismos no gubernamentales 4%.

El 92% de los técnicos externó su conocimiento sobre la exigencia del marcado de la fecha en los alimentos preenvasados y el 66% indicó que se debería especificar en todos los alimentos preenvasados. Otros alimentos como los perecibles y los importados no fueron considerados como prioritarios para la aplicación de esta norma (Cuadro 1).

Cuadro 1. Tipo de alimento preenvasado en que se debe marcar la fecha según técnicos especializados

TIPO DE ALIMENTO PREENVASADO	n	%
Todos	19	66
Nacionales	2	7
Importados	2	7
Perecederos	2	7
No perecederos	1	3
Frescos	1	3
No responde	2	7
Total	29	100

Cuadro 2. Usuario del mercado de la fecha identificado por los técnicos especializados

USUARIO	SI	N/R*
Consumidor	96	4
Importador	83	17
Industrial	83	17
Inspector	96	4
Comerciante	92	8
Exportador	4	96

*NR: no responde

Para la fecha en que se realizó el estudio el 88% indicaron la necesidad de contar con una entidad que brindara el servicio de determinación de la vida útil en alimentos preenvasados, identificándose al Centro Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos de la Universidad de Costa Rica (25%), así como al Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud (INCIENSA) y al Ministerio de Salud (ambos con 20%), como las instituciones que deberían brindar el servicio. Adicionalmente, los técnicos especializados sugirieron la necesidad de educar al consumidor en aspectos de etiquetado de alimentos como una medida de protección.

DISCUSION Y CONCLUSIONES

En una sociedad cada día más compleja los alimentos preenvasados representan una alternativa de alimentación muy práctica y rápida. Por tal razón, la indicación de la fecha de caducidad de los mismos es de trascendental importancia, pues ésta le garantiza al consumidor que el producto que compra mantiene las características originales. No obstante el desinterés por la lectura de las etiquetas que presenta el 14% de los consumidores, el 92% señala

Las principales razones expuestas por los técnicos, que justifican el marcado de esta fecha fue el costo adicional para el empresario. Otras razones fueron el desconocimiento de la norma, y la falta de control estatal (Figura 2). El comerciante, importador, industrial, consumidor y el inspector de alimentos fueron identificados como usuarios importantes del mercado de la FDM (Cuadro 2).

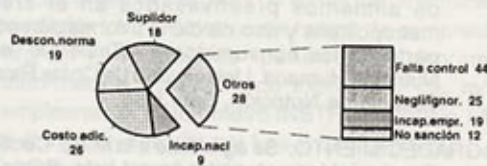


Figura 2. Razones de incumplimiento de la norma NCR 100: 1994 según técnicos especializados (%)

la necesidad de indicar la FDM. Al respecto, Aguilar, en 1991 demostró que el 50% (n=1005 hogares) de los consumidores leían las etiquetas. Un porcentaje mayor (86%) se evidencia en este estudio, lo cual refleja el claro interés del consumidor costarricense por la lectura de las etiquetas. Las razones para esto son varias, aunque en este estudio resaltan la protección de la salud y la garantía de calidad del producto.

En este sentido cabe destacar que cerca del 18% de los consumidores, percibe que el consumo de los alimentos antes de la FDM permite evitar intoxicaciones. Este concepto aunque indica la preocupación del consumidor por cuidar su salud, está errado, pues en el caso de algunos de los alimentos preenvasados, tales como los enlatados y los perecederos, sobrepasada esta fecha, el primer deterioro ocurre por pérdida de las característica físico-químicas, y en última instancia por acción de microorganismos no patógenos (Cliver, 1990).

Por otro lado, existe claro consenso entre los técnicos especializados sobre la importancia de indicar la FDM, situación que se sugiere sea generalizada para todos los productos preenvasados. Esto parece ser una posición lógica si se desea una equidad de oportunidades en el mercado nacional, pues el costo de la determinación de la vida útil para establecer tal fecha es alto y se refleja en el costo final del producto.

Tal y como se demuestra, ambos grupos encuestados señalan la necesidad de que se debe indicar esta fecha en los alimentos preenvasados, y que no deben haber excepciones, tal y como en algunas oportunidades se han querido hacer en nuestro país. Debido a que estos resultados reflejan de alguna manera la opinión de los consumidores de áreas urbanas, sería interesante conocer si, en las zonas rurales, se utiliza y se considera importante el marcado de la FDM en los alimentos.

Aunque la muestra para este estudio fue pequeña y la información no se analizó por nivel socioeconómico, los datos reflejan una clara tendencia de la percepción del consumidor y el técnico especializado en torno al marcado de la fecha. Será necesario realizar estudios de mayor magnitud para confirmar y actualizar nuestros resultados, y para conocer con más detalle la opinión de los costarricenses sobre este asunto.

Se considera indispensable educar a los especialistas y al público en general, en las exigencias del etiquetado de alimentos, por el hecho aquí demostrado que algunos de los profesionales y de los consumidores mostraron desconocimiento de la existencia de la normativa.

BIBLIOGRAFIA

- AGUILAR, F. 1981. Imagen de los productos y los industriales nacionales. Encuesta nacional a 1005 hogares. Universidad de Costa Rica, Centro de Investigaciones en Tecnología de Alimentos. San José.
- ANZUETO, C.R. 1991. Vida útil de alimentos procesados. CINDE, San José.
- CHAN, Y. 1997 Evaluación del etiquetado nutricional en los cereales comercializados en el Automercado. San José. Comunicación personal.
- CLIVER, D. 1990. Foodborne diseases. Academic Press, New York.
- COSTA RICA. MINISTERIO DE ECONOMÍA, INDUSTRIA Y COMERCIO. 1995. Norma general de etiquetado de los alimentos preenvasados. Decreto # 23870-MEIC. La Gaceta, San José. Enero 4.
- VIQUEZ RAMIREZ, N. 1996. Diagnóstico de la información nutricional presente en la etiqueta de alimentos preenvasados en el área metropolitana y uso de dicha información por parte de los consumidores. Tesis Lic. en Nutrición Humana. Universidad de Costa Rica, Escuela de Nutrición. San José.
- AGRADECIMIENTO: Se agradece a la M.Sc. Cecilia Gamboa, Licda. Jennifer Lee, Licda. Patricia Sedó, Licda. Ana Cecilia Segreda y Licda. María Isabel Piedra por su colaboración en la revisión técnica del presente manuscrito. De la misma manera, a la Licda. Clara Jorquera por la participación en el estudio.