

Encuesta sobre los alimentos envasados a disposición del consumidor en la ciudad de México

OCTAVIO PAREDES LOPEZ
JOSE DE JESUS IBARRA LEON
YOJA GALLARDO NAVARRO
ELVIRA SOLEDAD SANCHEZ CORTES

INTRODUCCION

El carácter perecedero de los alimentos ha sido un problema muy importante a considerar por el hombre y su interés por este asunto ha ido en relación directa con la formación de núcleos urbanos, los que han conducido a una extensión de la cadena alimentaria, es decir, se ha incrementado el tiempo que transcurre desde que se producen las materias primas hasta que éstas llegan al consumidor. Lo anterior originó que se buscaran formas de conservación de alimentos para preservarlos por períodos más largos. Los primeros métodos de conservación fueron: secado al sol, fermentación, salado, ahumado y entierro de alimentos en la nieve. En la era industrial se ha impulsado intensamente el progreso tecnológico en materia de alimentos y se ha llegado a la elaboración masiva de éstos, cuyo transporte, almacenamiento y distribución debe realizarse manteniendo la calidad de los productos alimenticios para que satisfagan los gustos del consumidor.

En los países altamente industrializados se ha despertado entre los consumidores un gran interés por conocer las características generales de los alimentos que se pueden adquirir en el mercado. Existen sectores que han adquirido cierta información que les permite seleccionar los alimentos mediante la relación precio-suministro de nutrimentos. Para contribuir al desarrollo de esta toma de conciencia, los

gobiernos de los diferentes países requieren la ayuda de la industria alimentaria. Parte de esa ayuda puede proporcionarse incluyendo en las etiquetas del alimento correspondiente un mínimo de información sobre sus características nutricionales y su aportación en relación con los requerimientos diarios de nutrimentos por persona.

En México hace falta "alertar" al consumidor nacional sobre los tipos y propiedades de los alimentos de que dispone. Esta responsabilidad corresponde a los organismos gubernamentales y privados, así como a las asociaciones de tecnólogos en alimentos, lo que, además, podría mejorar los canales de comunicación para elaborar estudios conjuntos sobre el "estado del arte" de la industria alimentaria, determinar áreas con prioridad y grados de avance, prestar asesoría a la pequeña y mediana industria y acelerar la "normalización"* de los productos alimenticios en el mercado, todo lo cual llevaría a un mejoramiento de la calidad de los alimentos envasados, haciéndolos consecuentemente más atractivos y competitivos en los mercados interno y externo.

Hasta épocas muy recientes, la industria alimentaria en México estuvo elaborando casi exclusivamente productos típicos de países desarrollados, sin considerar los gustos y

Nota: Los autores desean expresar su reconocimiento a Mariano Meléndez F., de Midco, S. A., por las facilidades concedidas para el desarrollo de este trabajo. Asimismo agradecen el apoyo recibido de las autoridades de los Laboratorios Nacionales de Fomento Industrial, institución patrocinadora de la investigación, y de Martha Saharópulos, del Departamento de Biotecnología.

*Normalización industrial es el nombre que se da a la serie de actividades conjuntas de fabricantes y usuarios (y en ocasiones el Gobierno) para fijar las especificaciones para definir la calidad de un producto. Normalización básica es la denominación de esas actividades para fijar especificaciones en términos de las medidas (de peso, de volumen, etc.) que debe reunir un producto. En este artículo se habla de normalización para referirse en forma abreviada a la primera de estas dos expresiones.

costumbres del consumidor local. Afortunadamente ya están apareciendo en el mercado cada vez en mayor número, productos del tipo de las salsas mexicanas, el menudo norteño, los moles y pipianes, el huitlacoche, por mencionar sólo algunos tipos de los alimentos y aderezos ampliamente conocidos y con un considerable potencial económico dentro y fuera del país.

La Cámara Nacional de la Industria de Transformación (CANACINTRA), Sección de Empacadoras y Enlatadoras de Productos Alimenticios,¹ ha manifestado que se ignora el verdadero tamaño de la industria alimentaria, la cual está restringida por limitaciones para la adquisición de materias primas provenientes del campo, así como por la falta de oportunidad en la entrega de envases de hojalata, vidrio, papel y cartón.

El presente trabajo sobre los productos alimenticios que se encuentran en el mercado, las compañías que los elaboran y las marcas comerciales que usan, pretende servir de base a estudios más amplios sobre la industria alimentaria en México. Los autores desean mejorar la información de que disponen el consumidor, las organizaciones públicas y el resto de los sectores involucrados en el manejo y procesamiento de alimentos. No debe olvidarse que el consumidor está prácticamente desprotegido y que por ello es receptor de alimentos en condiciones sanitarias muy dudosas y con aportes muy limitados de los nutrimentos adecuados.

NOTA METODOLOGICA

La encuesta se efectuó en los departamentos de alimentos envasados de tiendas de autoservicio localizadas en la ciudad de México, y se incluyeron alimentos distribuidos por la Compañía Nacional de Subsistencias Populares (Conasupo). El muestreo se hizo de julio de 1973 a diciembre de ese año y de julio de 1974 a enero de 1975 y comprendió únicamente los alimentos envasados en recipientes de vidrio y lata. Para cada producto se tomaron, además de su nombre, datos del fabricante, marca comercial, peso neto o volumen declarado, ingredientes y cualquier otra característica declarada por el fabricante.

Los productos alimenticios se clasificaron en los siguientes grupos: derivados de frutas, derivados de hortalizas, carnes y preparados, aderezos, pescados y mariscos, edulcorantes, grasas y aceites, bebidas no alcohólicas, alimentos infantiles y productos lácteos. Estos grupos, a su vez, se dividieron en subgrupos de acuerdo con la presentación y rasgos distintivos de los alimentos. Se introdujo la denominación "productos elaborados" para determinar en cada uno de los subgrupos los alimentos diferenciados por ingredientes principales y característica final.

La denominación "tipos de productos elaborados" es similar a la anterior sólo que ésta considera, además, la marca comercial de cada producto. Otra clasificación introducida fue la de "productos en el mercado", bajo la cual se agruparon los alimentos en función de los ingredientes principales, característica final, marca comercial, capacidad y tipo de envase (cuadro 1). Por marca comercial se entiende el nombre con el que se presenta un producto en el mercado, nombre que debe estar registrado en la Secretaría de Industria y Comercio (SIC).

Ejemplo de clasificación

- A. Ingrediente principal. Piña (en almíbar)
- B. Característica final. En rebanadas.
- C. Marca comercial. Del Fuerte.
- D. Capacidad y tipo de envase. Peso neto: 350 g la lata.

A y B → 1 producto elaborado
 A, B y C → 1 tipo de producto elaborado
 A, B, C y D → producto en el mercado.

No se incluyeron refrescos, bebidas alcohólicas, leches pasteurizadas ni alimentos importados. Para una mejor comprensión de lo descrito, en el cuadro 2 se presentan los parámetros que fueron considerados dentro de productos elaborados, tipos de productos elaborados y productos en el mercado.

RESULTADOS Y DISCUSION

Análisis de la clasificación

Para la elaboración de la clasificación de grupos y subgrupos que se describen en el cuadro 1 se tomó como base el tipo de materias primas principales que intervinieron en la elaboración de esos productos, la forma de presentación y el uso de los mismos. Algunos productos no quedaron clasificados adecuadamente, pero por su número limitado se prefirió no abrir otro grupo y subgrupo y se clasificaron en el lugar más próximo a sus características. En otros casos un producto podía ser colocado en dos grupos diferentes, tal es el caso de salsas picantes y "catsup" (salsa elaborada fundamentalmente a base de tomate), que tienen hortalizas como ingrediente principal; finalmente, éstos fueron incluidos en aderezos, por ser el uso a que se destinan.

Se encontró un número alto de tipos de productos elaborados y productos en el mercado en el caso de alimentos derivados de frutas, derivadas de hortalizas y de aderezos. Las carnes y preparados, subgrupo especialidades, están ganando terreno, pues se registró un número nada despreciable de productos de esta naturaleza. En los grupos de aderezos y alimentos infantiles fue donde se presentó la mayor variación de los parámetros que definen a productos elaborados, o sea en ingredientes principales y característica final de cada producto. Derivados de hortalizas es el grupo mayoritario con relación a productos en el mercado.

Los alimentos incluidos en el cuadro 1 no son todos los que realmente existen en el mercado nacional en envases de vidrio y hojalata por las siguientes razones:

- Algunos productos en sus diferentes tamaños estaban agotados en las fechas de la encuesta.
- El carácter estacional de la producción de las materias primas correspondientes.
- Existen productos que son elaborados en determinadas regiones del país y no llegan a la ciudad de México.

Al analizar algunos grupos como los de carnes y preparados, grasas y aceites y productos lácteos, se aprecia que algunos subgrupos tienen números relativamente bajos de

CUADRO 1

Resultados fundamentales de la encuesta

	<i>Productos elaborados</i>	<i>Tipos de productos elaborados</i>	<i>Productos en el mercado</i>	<i>Marcas comerciales</i>
Derivados de frutas	51	150	249	
Jugos	10	32	64	10
Néctares	9	28	71	6
Almíbares	18	55	52	13
Bebidas	1	3	5	3
Mermeladas	8	25	49	5
Purés	1	3	4	3
Jaleas	4	4	4	2
Derivados de hortalizas	85	155	264	
Purés	3	8	19	7
En salmuera	34	66	104	18
En escabeche	26	56	76	14
En adobo	1	7	10	7
Jugos	3	5	14	6
Cremas	10	3	26	2
Sopas	5	5	11	1
Ensaladas	3	5	4	3
Carnes y preparados	50	67	82	
Jamones	3	8	11	7
Salchichas	3	8	12	7
Patés	1	7	8	7
Chorizos	1	1	1	1
Especialidades	42	43	50	10
Aderezos	124	154	218	
Mayonesas	4	4	15	3
Mostazas	4	6	9	4
Moles	6	7	11	4
Pipianes	2	2	3	2
Salsas	31	39	42	15
Sazonadores y consomés	27	39	50	9
Especias	46	51	80	7
Vinagres	4	6	8	4
Pescados y mariscos	21	37	41	
Ahumados	6	6	6	1
En aceite	5	14	17	13
En escabeche	1	1	1	1
En salmuera	7	11	12	8
En salsa de tomate	2	5	5	4
Edulcorantes	17	21	27	
Mieles	4	7	11	5
Jarabes	5	6	8	5
Dulces	8	8	8	4
Grasas y aceites	5	10	12	
Grasas	1	2	2	1
Aceites	4	8	10	8
Bebidas no alcohólicas	21	32	65	
Estimulantes	6	12	28	10
No estimulantes	15	20	37	14
Alimentos infantiles	119	120	151	
Coíados	58	58	88	1
Picados	36	36	37	1
Harina de cereales	5	5	5	2
Leche en polvo	14	15	15	13
Jugos	6	6	6	1
Productos lácteos	13	23	40	
Leche evaporada y condensada	3	3	5	2
Cajetas	4	8	18	5
Chongos	1	2	2	2
Cremas y quesos	5	10	15	7

productos o que falta adicionar algunos otros subgrupos. Esto se debe, en parte, a que existen productos que por

tradicón, o últimamente, se presentan en envases que no son de vidrio o lata, como los chorizos en tripa natural o

artificial, los aceites comestibles que se venden en recipientes de plástico y las mantequillas que se ofrecen en envases de papel o de plástico.

Observaciones sobre las etiquetas

De acuerdo con los reglamentos existentes,² los comestibles o bebidas que se expendan empacados o envasados, deben llevar marbete o etiqueta con los siguientes datos:

- El nombre del producto y la denominación genérica o descriptiva del mismo.
- El nombre y domicilio comercial del titular del registro y dirección del lugar donde se elabore o envase el producto.
- El número de registro del producto con la redacción requerida por la Secretaría de Salubridad y Asistencia.
- La leyenda "Hecho en México" o "Envasado en México", según corresponda.
- La declaración de todos los ingredientes en orden de predominio indicando el porcentaje de conservadores, anti-oxidantes, estabilizadores o de aquellos ingredientes o materiales que los reglamentos determinen y en los casos que proceda la composición cuantitativa del producto.
- El contenido neto, peso escurrido o drenado del producto, expresado en unidades del sistema métrico decimal.
- El número de lote y fecha de caducidad en su caso.

Se encontró que existen productos en el mercado en los que no se declara el nombre del fabricante y sólo se informa el nombre y dirección del distribuidor. Comúnmente las empresas que elaboran productos para otra compañía no informan su dirección, y en algunos casos no proporcionan su razón social y sólo declaran el nombre y dirección de las oficinas de la compañía para la cual se ha elaborado el producto. Existen alimentos, como es el caso del atún en aceite, que se anuncian "empacados en el lugar donde se pescan" y de los que se proporcionan únicamente la dirección de las oficinas de la compañía en la ciudad de México. Empresas de participación estatal elaboradoras de productos pesqueros también incurren en falta respecto a la información que se debe dar en las etiquetas. Se descubrieron productos en cuyos marbetes aparece en grandes caracteres "miel de abeja" y en otro lugar de los mismos, con caracteres difíciles de leer, se muestra la leyenda "miel de abeja y miel de maíz", sin indicar la proporción de estos componentes.

Se encontraron productos elaborados en el país con sus respectivos nombres en español e inglés; sin embargo, el resto de los datos contenidos en la etiqueta, como es el caso de ingredientes, solamente se dan en inglés. El reglamento en vigor² establece que las leyendas y textos de las etiquetas, con excepción del nombre, deberán estar escritos en idioma español, pudiendo repetirse en otros idiomas, pero con caracteres menores.

En los alimentos envasados en un medio líquido es conveniente que se le proporcione al consumidor el peso drenado además del neto, lo que le dará una idea de la parte sólida del producto que está adquiriendo. En los alimentos existentes en el mercado se observó una falta casi absoluta

de este dato, no obstante que la norma al respecto ya se ha establecido.³

Observaciones sobre las marcas comerciales

Se encontró que existen diferentes compañías en el país que utilizan la misma marca comercial; tal es el caso de Calmex, que es utilizada por Elías Pando, S. A. de C. V., en productos como aceitunas en salmuera y chiles jalapeños rellenos de chorizo. Productos Pesqueros Mexicanos, S. A., elabora, con la misma marca, sardinas en salsa de tomate; Pesquera del Pacífico, S. A., tiene en el mercado macarela estilo salmón, también marca Calmex.

En el caso de la marca Conasupo los productos son elaborados por compañías particulares, etiquetados con esta marca y entregados a Conasupo para su distribución. Este organismo descentralizado también distribuye alimentos con otras marcas comerciales. El consumidor considera que los productos marca Conasupo u otras marcas distribuidas por este mismo organismo son de calidad inferior a sus similares expendidos por tiendas de autoservicio del sector privado; si bien esto puede ser cierto, deben reconocerse los esfuerzos actuales de la Conasupo por modificar esta imagen.

Observaciones sobre la composición, peso y volumen de los alimentos.

Los fabricantes de alimentos sostienen con mucha frecuencia que sus productos tienen una alta pureza: "aceite de oliva 100% puro", "cajeta elaborada exclusivamente de leche de cabra", "café 100% puro", por mencionar sólo algunos ejemplos. Es común encontrar que el aceite no es de la pureza indicada y que está alterado o adulterado con otros componentes. El precio de la leche de cabra es superior al de la leche de vaca, lo que induce al uso de esta última en la elaboración de cajeta; esto hace muy dudosos aquellos anuncios sobre cajetas elaboradas exclusivamente con leche de cabra. Es también del dominio público la relativa facilidad con que el café puede adulterarse con sucedáneos. Existen productos lácteos que el fabricante denomina "leche evaporada proteinada", en los cuales no se indica el contenido de proteínas

Para que estos productos estén realmente proteinados, deben tener un nivel de proteínas superior al 26.7% en base seca.⁴

En cuanto al peso y volumen de los productos que el consumidor adquiere, no se hizo un estudio suficientemente amplio para determinar si los industriales cumplen con los valores declarados en las etiquetas. Sin embargo, en un estudio⁵ se encontró que los pesos declarados en latas de puré de tomate de cinco marcas comerciales diferentes y de dos tamaños cada una, fueron similares a los pesos reales (cuadro 2); debe añadirse que las muestras fueron tomadas al azar en tiendas de autoservicio. Los sólidos totales de los diferentes productos variaron de 8.3 a 12.8 por ciento. El puré de tomate Del Fuerte, lata de 825 g, presentó un contenido de sólidos ligeramente inferior a los especificados por la norma respectiva. El contenido de sólidos del puré en Estados Unidos de Norteamérica⁶ es de 12 a 13 por ciento; de acuerdo con el cuadro 2, este mismo contenido es superior, en promedio, al encontrado en el producto mexicano.

CUADRO 2

Algunas características del puré de tomate en el mercado^a

Marca comercial	Sólidos totales %	Peso neto declarado por el fabricante (g)	Peso neto encontrado (g)			$\frac{PNE_p - PND}{PND} = 100$
			Mín.	Prom.	Máx.	
Tomex	11.0	175	174	176	178	0.6
Pando	9.9	825	792	803	812	- 2.7
	12.8	220	211	225	235	2.3
Del Fuerte	12.5	840	767	805	833	- 4.2
	10.5	227	218	222	225	- 2.2
Herdez	8.3	825	778	827	846	0.2
	10.6	225	136	225	237	0.0
Del Monte	10.2	825	817	833	846	1.0
	9.1	235	222	227	234	- 3.4
	9.5	825	829	838	845	1.6

PNE_p: Peso neto promedio encontrado.

PND: Peso neto declarado por el fabricante.

^a Por cada marca comercial y tamaño se utilizaron 9 latas adquiridas en el comercio.

En virtud de que en este trabajo se ha venido hablando sobre adulteración y alteración de comestibles y bebidas, es conveniente dar la definición oficial.²

Adulteración. "Se considera adulterado un alimento o bebida no alcohólica cuando:

- "su naturaleza, composición o calidad no corresponda al nombre, composición o calidad con que se etiquete, anuncie, expendo, suministre, o cuando no corresponda a las especificaciones de su registro;
- "su naturaleza, composición o calidad no corresponda a las especificadas en los reglamentos, y
- "haya sufrido tratamiento que disimule su alteración, se encubran defectos en su proceso o en la calidad de las materias primas utilizadas."

Alteración. "Se considera alterado aquel alimento o bebida no alcohólica que por la acción de causas naturales haya sufrido modificación en su composición intrínseca que:

- "reduzca su poder nutritivo;
- "lo convierta en nocivo para la salud, o
- "modifique sus características fisicoquímicas u organolépticas."

Organizaciones gubernamentales que vigilan la calidad de los alimentos

La Secretaría de Salubridad y Asistencia (SSA) no dispone de los mecanismos suficientes para vigilar la calidad sanitaria de los alimentos y de las instalaciones en que se procesan. Si bien es cierto que en el caso de leches pasteurizadas ha desplegado una vigilancia y control dignos de encomio, desafortunadamente no sucede lo mismo en otros grupos de productos.

Cuando se trata de registrar un producto ante la SSA, el interesado recurre a un laboratorio particular, entrega sus

muestras para que se analicen y recibe la composición que se obtiene; posteriormente presenta esta información a la SSA. En estas condiciones, las muestras evaluadas pueden no ser representativas del producto que se ofrece en el mercado, ya que el interesado pudo seleccionar un lote especial para ser analizado.

Una vez que se ha otorgado el registro correspondiente, se entiende que la SSA se encarga de hacer respetar los reglamentos existentes, de tal manera que no se lleven a cabo adulteraciones, alteraciones y contaminaciones de los alimentos y bebidas. Sin embargo, esto no se cumple en la forma deseable, muy probablemente debido a las limitaciones de recursos ya mencionadas.

La Dirección General de Normas (DGN), de la SIC, y la Dirección General de Sanidad Vegetal (DGSV), de la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG), también trabajan en diferentes aspectos de normalización. Se entiende que son atribuciones de la DGN vigilar el peso, volumen etiquetado y materiales de envase, y corresponde a la DGSV determinar niveles de plaguicidas y fungicidas residuales en materias primas de origen agrícola.

Parámetros que afectan la calidad de los alimentos

Es sabido que el contenido de nutrimentos en los alimentos es afectado durante el manejo, procesamiento y posprocesamiento; estos deterioros se relacionan en ocasiones con la temperatura e incluso con la humedad relativa cuando se trata de materias primas y productos no protegidos adecuadamente. Los tratamientos térmicos aplicados durante la elaboración son muy frecuentemente sobretamientos; como no se han determinado los niveles óptimos se prefiere tener márgenes de seguridad muy amplios, reduciendo consecuentemente el aporte de nutrimentos de esos alimentos y la calidad general de los mismos. En Estados Unidos se previenen las descomposiciones de tipo microbiológico, con estudios obligatorios de penetración de calor efectuados por los productores de alimentos envasados y cuyos resultados supervisa la Food and Drug Administration (FDA); asimismo, los registros diarios deben de mostrar que cada recipiente recibió el tratamiento térmico adecuado.⁷ Sería deseable que

en el futuro pudieran emprenderse en México métodos similares.

Las industrias alimentarias del país no han determinado el efecto del tiempo y las condiciones de almacenamiento en la calidad de los alimentos que se ofrecen en el mercado. Las condiciones climatológicas del noroeste, del centro o del sureste de la República son ciertamente diferentes y por ello es indispensable la evaluación de la calidad del alimento que llega al receptor final, el consumidor. Cuando se habla de buena calidad, queda implícito que los alimentos posean características organolépticas adecuadas, alimentos que estén elaborados considerando los gustos del consumidor en este país.

En el trabajo a que se hizo referencia⁵ se analizan los efectos del sobretratamiento y mal manejo, durante la elaboración del puré de tomate en la calidad integral del producto. Puede adelantarse que algunos fabricantes llevan al mercado productos con una calidad muy deteriorada por la carencia de los estudios a que se ha hecho referencia.

Los materiales de empaque también deben ser objeto de control ya que están en contacto directo con el alimento y en ocasiones también con el consumidor, como en el caso de helados y dulces para niños. Si al abrir alimentos enlatados conservados con medios ácidos, como el chile en escabeche, se tuviera cuidado de observar la parte interna de la lata, se encontrarían con cierta frecuencia áreas manchadas y oxidadas; esto representa ataques sobre el material del envase, lo que contamina el alimento. Los fabricantes de alimentos dicen no ser los responsables de ello; los de latas tampoco aceptan la responsabilidad de la mala calidad de sus envases argumentando que el problema reside en los fabricantes de láminas,⁸ y éstos hablan de escasez de materias primas. No se dispone de la suficiente información para analizar a fondo el problema; no obstante, debe aclararse que la industria cervecera y la de productos de aerosol (no la industria alimentaria) son las que consumen más envases de hojalata, lo que puede quizá permitirles seleccionar el mejor material. No debe perderse de vista que a pesar de todos los obstáculos, es importante regular la calidad sanitaria de los materiales de envase, sean éstos de vidrio, hojalata, cartón, papel o materiales plásticos.

Normalización

El cumplimiento de las normas es obligatorio en los casos en que se afecte la seguridad personal, la salud o el interés público. La DGN⁹ clasifica a los alimentos dentro de los productos que potencialmente pueden afectar la salud de la personas; por tanto, las normas deberían ser obligatorias. Las mismas autoridades de la DGN reconocen que si una norma no se aplica, es un documento inútil en cuya preparación se invirtió una cantidad considerable de trabajo. En la investigación se pudo observar que las especificaciones de la SSA o de la SIC comúnmente no se respetan.

El número de normas mexicanas para alimentos industrializados es muy reducido actualmente,¹⁰ como puede verse en el cuadro 3. En el caso de alimentos infantiles sólo existe una norma para los productos existentes en el mercado. En vista de lo anterior, se hace necesario incrementar la normalización de los productos alimenticios; en este propósito hay que tomar en consideración la ayuda que puede obtenerse de

la Comisión del Codex Alimentarius, que es una dependencia de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).

CUADRO 3

Comparación por grupos del número de normas mexicanas con los productos elaborados

	Normas	Productos elaborados
Derivados de frutas	37	51
Derivados de hortalizas	9	85
Carnes y preparados	9	50
Aderezos	6	124
Pescados y mariscos	2	21
Edulcorantes	6	17
Grasas y aceites	15	5
Bebidas no alcohólicas	8	21
Alimentos infantiles	1	119
Productos lácteos	9	13

Las exportaciones de productos alimenticios hacia Estados Unidos son analizadas y certificadas por la FDA en colaboración con el Departamento de Agricultura de ese país. Con cierta frecuencia, los embarques son detenidos porque los alimentos no cumplen con las normas sanitarias y de calidad. Los defectos más frecuentes que la FDA encuentra en los alimentos rechazados procedentes de México son:¹¹

- Contaminaciones de tipo microbiológico.
- Residuos de insectos.
- Etiquetado incorrecto.

Lo anterior ocasiona pérdidas al exportador nacional y limita la captación de divisas, necesarias para el desarrollo del país. Este estado de cosas ha llevado a la idea de crear¹² la Comisión Nacional de Calidad para Productos de Exportación (CONACALPE), la cual tendrá entre sus funciones vigilar que la calidad de los bienes sea la adecuada antes de su envío al exterior.

Materias primas de baja o mala calidad no pueden dar origen a productos terminados de buena calidad. Materias primas con residuos de plaguicidas y fungicidas representan un peligro potencial para el consumidor. Esto hace imperativo introducir la normalización no solamente de los productos terminados, sino también de los materiales en estado fresco.

CONSIDERACIONES FINALES

Se ha intentado presentar un panorama de los productos alimenticios en el mercado que se agruparon de acuerdo con sus características distintivas y se han hecho observaciones sobre problemas muy específicos. Se desea que estos estudios sean de utilidad para el sector industrial correspondiente; para las organizaciones gubernamentales involucradas en el control, inspección e investigación de alimentos, y para las

personas interesadas en el desarrollo local de la tecnología de alimentos.

Los datos más relevantes obtenidos en la encuesta fueron:

- 112 plantas procesadoras de alimentos, de las cuales el 56% está localizado en el área metropolitana de la ciudad de México.

- 1 149 productos en el mercado. Estos fueron diferenciados de acuerdo con sus ingredientes principales, características finales, marca comercial, capacidad y tipo de envase.

- 133 marcas comerciales diferentes.

- Aproximadamente 20% de los productos alimenticios, susceptibles de normalizarse, cuentan con normas mexicanas de calidad.

- Tomando como base lo estipulado legalmente por los organismos gubernamentales correspondientes, se observó que con frecuencia se presenta una falta de información para el consumidor en las etiquetas de los productos alimenticios existentes en el mercado mexicano.

- Se reconoce el interés actual de las autoridades relacionadas con la normalización por coordinar actividades y observar más de cerca la sanidad y calidad de los alimentos en el mercado. Para los que laboran en el campo de los alimentos es notorio que en ocasiones las especificaciones de la SSA y la SIC, para un mismo alimento, son diferentes.

- Se requiere concientizar a los industriales sobre los beneficios económicos y sociales que trae consigo la normalización y el mejoramiento de la calidad de los alimentos. Las empresas de participación estatal podrían comenzar a poner el ejemplo.

- Se acepta que los alimentos envasados los consumen básicamente las clases media y alta. Sin embargo, la tecnología de alimentos también puede beneficiar cada vez más a los grupos de bajos ingresos, en la medida en que se impulse el desarrollo de la industria pequeña y mediana. Esto llevaría al aprovechamiento de materias primas y subproductos que actualmente se desperdician, así como a la creación de empleos.

- El costo de los envases ha restringido el acceso a los alimentos industrializados a la clase de economía más débil. Los materiales de envase representan aproximadamente el 40% del precio del producto. El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), entre otros organismos, debería estimular programas de investigación sobre materiales para protección de alimentos, más acordes con el desarrollo del país. Los envases usados en la actualidad se podrían emplear principalmente en los productos de exportación.

- La mayor concentración de plantas industriales se localiza en el área metropolitana de la ciudad de México. Se encontró en este trabajo que el 56% de las industrias registradas están establecidas en el Distrito Federal y en el estado de México (cuadro 4), lo que permite afirmar que la industria alimentaria se ha establecido primordialmente en las zonas consumidoras de los productos y no en las regiones productoras de las materias primas. En virtud de este estado de cosas, el impulso a la descentralización industrial es de una gran importancia.

CUADRO 4

Distribución de plantas procesadoras de alimentos por áreas geográficas

<i>Área metropolitana</i>	
D. F., y estado de México	63
<i>Centro</i>	
Guanajuato, Jalisco, San Luis Potosí, Querétaro y Michoacán	26
<i>Noroeste</i>	
Sinaloa, Baja California Norte y Baja California Sur	11
<i>Sureste</i>	
Morelos, Oaxaca, Puebla y Veracruz	9
<i>Norte</i>	
Coahuila, Durango y Nuevo León	3

- Es probable que los problemas por los que atraviesa la industria alimentaria mexicana, algunos de los cuales han sido analizados en este estudio, sean similares a los de esta misma industria en el subcontinente latinoamericano. De ser éste el caso, la colaboración más estrecha en aspectos específicos entre los tecnólogos en alimentos de América Latina, traería como consecuencia soluciones más adecuadas a las limitaciones actuales.

REFERENCIAS

- 1 Anónimo, "Conservadora forma de operar", en *Expansión*, México, noviembre 13, 1974, p. 35.
- 2 Secretaría de Salubridad y Asistencia, *Código Sanitario de los Estados Unidos Mexicanos*, México, 1973.
- 3 Secretaría de Industria y Comercio, "Etiquetado o rotulación de alimentos y bebidas", DGN-F-228-1972, México, 1972.
- 4 S. K. Kon, *La leche y los productos lácteos en la nutrición humana*, FAO, Roma, 1972.
- 5 O. Paredes López, Y. Gallardo Navarro, J. J. Ibarra León y S. Sánchez Cortés, *Evaluación de alimentos industrializados*, en preparación.
- 6 B. K. Watt y A. L. Merrill, "Composition of foods", en *Agriculture Handbook*, núm. 8, USDA, Washington, 1963.
- 7 L. Trauberman, "Product integrity. Processors take that 'ounce of prevention' " en *Food Eng.*, 47(2), 47 (1975).
- 8 Secretaría del Desarrollo Económico del estado de Sinaloa y Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, "Estudio del estado del arte en las tecnologías de procesamiento industrial de frutas y hortalizas", Culiacán, Sinaloa, México, 1974.
- 9 C. Larrañaga, "Importancia de las normas nacionales. Elaboración, operabilidad y obligatoriedad", en *Revista de Tecnología de Alimentos México*, 10(4), 25 (1975).
- 10 Secretaría de Industria y Comercio, *Productos alimenticios. 1943-1973*, Dirección General de Normas, México, 1974.
- 11 Instituto Mexicano de Comercio Exterior, "Resumen de los embarques detenidos por la Food and Drug Administration", México, 1974.
- 12 G. Laveaga, Dirección General de Normas, Secretaría de Industria y Comercio. Comunicación personal, 1975.