

FACTORES A CONSIDERAR EN LA PRODUCCION E INTRODUCCION DE ALIMENTOS DE CALIDAD PROTEINICA SUPERIOR

José Félix Chávez

Cátedra de Nutrición, Facultad de Farmacia, Universidad
Central de Venezuela, Caracas, Venézucla

RESUMEN

En la producción e introducción de nuevos alimentos proteínicos es preciso considerar variadísimos aspectos, los cuales pueden agruparse en tres áreas: I. Factores dependientes del país o región; II. Factores relacionados con la identidad del alimento, y III. Factores vinculados con el consumidor. Dentro del área I se expone el papel que la industria de alimentos y el sector oficial desempeñan, y se comentan brevemente el mejoramiento de alimentos básicos, la disponibilidad de la materia prima y la crisis de energía. El área II cubre la identidad del producto en relación con los ingredientes utilizados, el papel de los alimentos populares consumidos, la apariencia y presentación y los requerimientos de calidad nutricional y control, y finaliza con consideraciones sobre la influencia del precio de venta al público. En el área III se aprecia la actitud del consumidor, sus gustos y preferencias, y se comenta su receptividad para con los envases, rótulos, nombre del producto e influencia y colorido de la propaganda comercial. Se analiza el lanzamiento, éxito y fracaso que un alimento proteínico tuvo en Venezuela en 1964, enfocándolo desde cada una de las áreas citadas.

I. INTRODUCCION

A. *Complejidad del Problema*

El problema de la prevalencia de la desnutrición proteínico-energética (DPE) (1) en las regiones pertenecientes al "mundo en desarrollo" y aun en los países industrializados ("desarrollados"), ha merecido atención mundial según se infiere de la Declaración No. 3 promulgada por el Grupo Asesor de Proteínas (PAG) (2). Interesa el criterio de Mauron (3) al respecto: "Actualmente se sabe que la desnutrición proteínica es más un problema económico que médico, concierne más a la distribución de alimentos que a su producción y está más ligado a la lentitud de una efectiva reforma agraria que a la introducción de tecnologías sofisticadas". Sobre esto último, Bodenheimer (4) se pronuncia por una inaplazable redistribución de la tierra en el mejoramiento del estado nutricional del proplador latinoamericano, y Pellet (5) sugiere aceptar el hecho de que en aquellas áreas donde existe desnutrición proteínico-energética, el problema puede estar relacionado más bien a la ingesta energética total que a la cantidad y calidad del consumo de proteínas.

B. *¿Insuficiencia Proteínica?*

Una solución efectiva al problema, sin embargo, no debe buscarse solamente en un insuficiente consumo energético. En la práctica resulta un hecho contundente la disparidad existente entre regiones industrializadas y en etapa de industrialización, en lo que respecta a la disponibilidad de proteínas, especialmente de origen animal. Una manera de aumentar el suministro de proteínas a la población mundial podría ser el incremento de la disponibilidad de alimentos proteínicos de origen vegetal para consumo humano (6) y el desarrollo de una tecnología adecuada para la producción de proteínas de fuentes no convencionales, para la alimentación animal. La llamada revolución verde puede ser responsable de un aumento en la producción de cereales pero a expensas de un correspondiente descenso en la de leguminosas, de contenido proteínico superior. Recientemente se ha hecho notar que la "revolución verde" ha perdido impacto, neutralizada por el incontrolado crecimiento demográfico mundial (7). Una mejor alternativa podría ser la planificación en los países necesitados, de

una política agrícola en la cual se dé preferencia al cultivo de leguminosas (8).

C. Aspectos Socioeconómicos

A un nivel superior de cultura y a un grado de educación más avanzado de la población, es razonable asociar un mejoramiento en su estado nutricional (9). Sin embargo, aunque efectivas, el resultado de estas medidas puede observarse solo a largo plazo y resultaría insensato y poco menos que imposible, aguardar que las vastas regiones del "mundo en desarrollo" y los increíbles bolsones de subdesarrollo en países industrializados (10) alcancen el grado de madurez y avance económico que les permita superar tales etapas. Ciertas iniciativas puestas en práctica para combatir la malnutrición proteínico-energética, tales como la producción de alimentos proteínicos y el aprovechamiento de nuevas fuentes de proteínas, representan contribuciones positivas a corto plazo (6, 13, 14). La disponibilidad y consideraciones sobre el mercadeo de estos alimentos es el tema del presente trabajo, habiéndose distribuido su contenido como sigue: factores dependientes del país o región; factores relacionados con la identidad del alimento, y factores vinculados con el consumidor.

II. FACTORES DEPENDIENTES DEL PAIS O REGION

A. El Papel de la Industria de Alimentos

Por múltiples razones, generalmente se asocia la iniciativa y, responsabilidad de desarrollar y lanzar al mercado productos de calidad proteínica superior a la empresa privada. Así, la seriedad, el grado de avance y la tecnología sentados por la industria de alimentos en el país, al igual que la capacitación de sus empleados en cargos técnicos y ejecutivos, puede resultar decisiva en el fracaso o en el éxito inicial y permanencia en el mercado de tales productos. A este respecto son importantes el desarrollo y funciones alcanzados por los Departamentos de Nuevos Productos o su reestructuración en caso de estancamiento, y la existencia de un Departamento de Mercadeo ágil, audaz y con autonomía para tomar decisiones y corregir a tiempo los errores y no sujeto a un rígido y burocrático sistema de directivos. Esto cobra más importancia cuando es menester decidir acertadamente con las agencias

de publicidad nuevos enfoques y técnicas propagandísticas que concilien la realidad nutricional del producto y la legislación sanitaria local con un sano y positivo impacto en las ventas. Aunque en las grandes ciudades pueden hallarse densos sectores subalimentados, es en el interior del país donde reside el vasto sector necesitado. De allí que el impacto favorable que se espera por parte del esfuerzo y empuje de la industria privada, debe hacerse sentir con más énfasis en nuestro ámbito rural. La colaboración del Gobierno y sus funcionarios en esta empresa es necesaria.

¿Debe la empresa privada solicitar apoyo de las autoridades sanitarias o son éstas quienes deben buscar la colaboración de aquella? El sector oficial puede igualmente comenzar un programa de este tipo; sin embargo, cuando éste ha sido el caso, los programas no han tenido el éxito esperado y el producto ha debido de ser retirado al cabo de poco menos de un año de permanencia en el mercado. Tal fue lo ocurrido con "Peruvita" en el Perú y "Ladylac" en Senegal en 1965 y 1966, respectivamente (13). No todos los programas iniciados por los gobiernos han derivado en éxitos fugaces. Por ejemplo el "P. L." (Producto Lácteo), a base de leche descremada, iniciado por el Instituto Nacional de Nutrición de Venezuela hace más de diez años (15), se encuentra actualmente en marcha gracias al esfuerzo del Gobierno y, a la fecha, a un suministro regular de leche en polvo por parte de organismos internacionales.

B. El Papel del Sector Oficial

No obstante el sector oficial puede y debe requerir la colaboración de la industria, en vista de la gran parte de la experiencia acumulada por el sector privado en tecnología y en mercadeo. El gobierno debe identificar las empresas mejor dotadas y de mayor prestigio y solicitar de ellas de manera directa y específica, su intervención en la formulación y producción de alimentos de calidad proteínica superior. En caso contrario es posible que los permisos o contratos concedidos por el gobierno en respuesta a solicitudes eventuales por parte de particulares, puedan ser aprovechados por empresas no adecuadamente equipadas para un proyecto de tal envergadura (16). Obviamente, la implementación y conducción de una política de este tipo requiere de las autoridades sanitarias un conocimiento exacto de los problemas nutricionales del país. El fracaso o el éxito de la participación de la industria privada dependerá en gran parte de las políticas de acción que tome el

gobierno en la puesta en práctica de estas medidas. De igual manera, las autoridades sanitarias deben ser exigentes, claras y concisas y, a la vez, animadas del deseo de favorecer la expansión y el desarrollo de la industria honesta y capaz y, al mismo tiempo, de fomentar la competencia original noble y creativa. Otro aspecto importante es la actualización de las reglamentaciones alimentarias y normas de calidad para evitar confrontaciones incómodas entre un departamento oficial que no está al día y una industria dinámica al tanto de los últimos adelantos. También es de singular relieve que las personas de las dependencias gubernamentales encargadas de su interpretación, aplicación y asesoramiento a los sectores interesados, sean técnicos de sólida formación, de méritos propios y no individuos que respondan a conveniencias políticas de momento, o sean producto de estructuras administrativas caducas y descuidadas.

El planteamiento del proyecto ante las autoridades sanitarias del país y las diversas circunstancias que eventualmente pueden rodear tal iniciativa, pueden en un momento dado, jugar un papel de importancia. Por ejemplo en Venezuela en 1964, Productos Quaker C. A. obtuvo del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP) la autorización para producir "Incaparina" a base de harina de almendra de algodón y maíz amarillo, ambos ingredientes de producción local. Cuando representantes de esa empresa acudieron al Instituto Nacional de Nutrición de Venezuela para efectuar los contactos iniciales y solicitar el respaldo oficial al producto, la posición del INN fue la de mirar con simpatía tal iniciativa pero no conceder el respaldo requerido, no por desconocimiento del valor nutricional del alimento o por dudar acerca de los beneficios que su disponibilidad pudiera haber ofrecido a la población, sino porque al acceder a proceder a una campaña promocional recomendando el consumo de la "Incaparina" venezolana sobre otros productos existentes en el mercado, habría estado concediendo apoyo indirecto a una sola empresa, ya que para ese entonces ninguna otra firma comercial disfrutaba de la debida licencia para elaborar el alimento en el país. El INN actuó con sensatez y equidad y tal comportamiento no es objeto de crítica, sobre la base de los razonamientos expuestos. El lector impulsivo tal vez argumente que cualquier otra empresa productora de alimentos pudo en ese entonces desarrollar y lanzar al mercado venezolano su propio alimento de similares virtudes nutricionales, siendo acreedora por consiguiente al apoyo oficial. Es cierto, pero si el lector además de ser impulsivo es conocedor de este campo, se

dará perfecta cuenta que una cosa es decirlo y otra que la empresa se encuentre en plena producción corriente y exitosa del producto.

En la Tabla 1 se aprecian las iniciativas del sector oficial con el concurso de la industria privada, en lo relativo a la iniciación, y estado actual de los diversos programas de distribución de alimentos proteínicos en Venezuela.

TABLA 1
EXPERIENCIA SOBRE LA INTRODUCCION DE ALIMENTOS
PROTEINICOS EN VENEZUELA
(SECTOR OFICIAL E INDUSTRIA PRIVADA)

Clase de producto	Año de inicio	Programa o iniciativa	Estado actual
Bebida a base de ajonjolí tostado	1942	Oficial (MAC)	Desaparecido
Galletas con harina de pescado	1954	Oficial	Desaparecido
Producto lácteo (P.L.)	1956	Oficial (INN)	En curso
"Incaparina"	1964	Privada	Desaparecido
Alimentos comerciales a base de cereales para niños	1973	Industria privada	En curso Consumo amplio
Harina de maíz con harina de soya (Arepas)	1974	Oficial (INN)	En curso (Escala nacional)
Galletas de leche (Leche comprimida)	1975	Oficial (INN)	En curso (Nivel rural)
Galletas con soya	1977	Oficial privado	En curso (Limitado)

Fuente: UNIMET, 1978.

C. *Materias Primas*

Es un hecho aceptado dentro del concepto y formulación de productos de calidad proteínica superior, que la materia prima debe ser de procedencia nacional. Este criterio no debe ser inamovible. De ser necesario y en caso de que un determinado ingrediente sea considerado como el más adecuado, pero que no pueda ser producido u obtenido localmente, debe buscarse la alternativa de importarlo de otra región más tecnológicamente desarrollada o traerlo de áreas fronterizas; para ello puede buscarse la colaboración de las organizaciones internacionales o solicitarse la ayuda de los gobiernos del área, mutuamente interesados en resolver el problema. No debe perderse de vista la ayuda que los países más desarrollados deben prestar a los menos desarrollados, esta vez materializados en un suministro del ingrediente (17). Es, pues, oportuno citar el criterio recientemente expuesto por Hegsted (18) en relación a la futura política nutricional y agrícola en los Estados Unidos, en el cual se cuestiona la futura capacidad de ese país para continuar manteniendo un suministro regular de excedentes agrícolas y de otros renglones alimenticios a las regiones necesitadas del globo.

Parecería razonable pensar que no sería acertado iniciar la producción de ciertos alimentos tales como concentrados de proteínas de pescado para consumo humano o de una harina de almendra de algodón comestible, a pesar de la innegable potencialidad para su elaboración, debido a que no habría demanda para tales ingredientes. Pero, por otra parte, se argumenta que no se puede comenzar o diversificar el desarrollo de productos de calidad proteínica superior y bajo costo porque no existen los ingredientes necesarios a nivel local. Sin embargo, la posibilidad y conveniencia de producir localmente otros ingredientes menos sofisticados, debe tenerse en cuenta, ya que puede resultar práctico y hasta deseable el inicio de otra pequeña industria. Asumiendo la tecnología necesaria ya en marcha, bien desarrollada por técnicos locales o como parte de los recursos provenientes de zonas más industrializadas, la cría de peces de agua dulce como materia prima para la producción de concentrados de proteínas de pescado para consumo humano, es una iniciativa interesante. A este respecto puede citarse como orientación la cría del pez-gato (19-21) y de la trucha en los Estados Unidos (22), y de la carpa en la Unión Soviética, indicando este último informe una producción de 150 a 186 kg de pescado por metro cúbico de

agua (23). Otros comentarios sobre el "acuacultivo" pueden consultarse en los libros de Hellman (24) y Borgstrom (25).

Otro ejemplo puede encontrarse en el aprovechamiento de los recursos de industrias ya existentes, por ejemplo, el caso de la elaboración de harina de almendra de algodón para consumo humano, al iniciarse la producción de "Incaparina" en Venezuela en 1964-1965. No existía en el país producción alguna de harina de almendra de algodón comestible, pero esto era necesario, dado que la empresa Productos Quaker C. A. de Venezuela se iniciaba en la producción de "Incaparina". Se solicitó así la colaboración de una importante empresa local productora de aceite y otros productos a base de ajonjolí y algodón; poco tiempo después, gracias a la mutua ayuda de ambas empresas y a la supervisión técnica del INCAP, se dispuso de una harina de almendra de algodón — por primera vez en el país — de calidad aceptable para la preparación de "Incaparina". Debido a varios factores que se comentan más adelante, la elaboración de dicho producto fue interrumpida un año más tarde y con ello la de la harina de almendra de algodón, ya que hasta entonces no existía en el país mercado alguno para su colocación. Ello demuestra que sí puede producirse ventajosamente un ingrediente determinado, dependiendo del grado de desarrollo de la industria de alimentos y de un verdadero espíritu de colaboración.

La presencia insospechada de sustancias tóxicas naturales en la materia prima depende de su procedencia y puede ser motivo suficiente para descartar su utilización en la producción de alimentos para uso humano, aun cuando constituya un recurso local de interés. Por ejemplo, el ajonjolí es la oleaginosa de mayor producción en Venezuela y la torta, subproducto de la industria aceitera, se utiliza totalmente como ingrediente en la fabricación de alimentos para animales. En vista de esta disponibilidad, el INN inició en 1962 investigaciones conducentes a la obtención de una harina comestible a partir de la torta de ajonjolí; desafortunadamente, tales estudios tuvieron que interrumpirse debido a que casi toda la producción de ajonjolí nacional está localizada en una zona aparentemente selenífera y la torta resultante al extraer el aceite contiene cantidades variables de selenio (26); este hecho no había sido notificado antes.

D. Mejoramiento de Alimentos Básicos

El mejoramiento de los alimentos básicos, de aceptación y

consumo ya tradicional por la población, es otro enfoque de interés en la disponibilidad de productos de superior valor proteínico. Aunque este planteamiento se refiere usualmente a la difusión de renglones tales como maíz opaco-2 o variedades de leguminosas de mejor balance en aminoácidos azufrados (27), puede también interpretarse en términos de una acción conducente a aumentar la calidad de otros alimentos de amplia y popular aceptación. Por ejemplo, en Venezuela es generalizado en todos los estratos socio-económicos, el consumo de productos comerciales a base de cereales destinados a la alimentación infantil, por lo que un mejoramiento de su valor nutritivo, principalmente de la calidad proteínica, representaría una medida efectiva. En consecuencia, y como resultado de estudios efectuados en colaboración entre las autoridades sanitarias y la industria privada, el Ministerio de Sanidad y Asistencia Social promulgó las "Normas sobre la composición de productos alimenticios de base vegetal para uso infantil" (28). En la Tabla 2 se ofrecen algunos productos industrializados a base de cereales para la alimentación infantil, los cuales presentan un contenido mínimo de proteínas de 16⁰/o. Se aprecia también el costo por kg de proteína expresado en U. S. dólares, el cual varía entre 9.4 y 28.7. La Tabla 3 presenta otros alimentos también a base de cereales, de amplio consumo pero con un nivel proteínico menor de 16⁰/o. De acuerdo a las Normas mencionadas, todos estos productos ostentan en el envase la frase: "Para alimentación infantil; este producto debe ser consumido sólo con leche, salvo indicación médica específica".

La presencia de circunstancias especiales, tal como es el caso particular de los productos comerciales antes señalada, debe tenerse en cuenta en la programación de acciones conducentes al lanzamiento de alimentos de calidad proteínica superior. Puede ser que resulte ventajoso y más fácil de implementar, el mejoramiento de la calidad de productos populares o su fortificación, que la formulación y lanzamiento al mercado de nuevos productos, con todos los riesgos que ello implica. Este razonamiento no intenta minimizar los beneficios y ventajas que ofrece la disponibilidad de nuevos productos al diversificar y mejorar la calidad de la alimentación, objetivo que al fin de cuentas es el que se desea alcanzar.

E. Programas de Salud

La existencia y efectividad de los programas de salud pública pueden influir en la receptividad, adquisición y uso apropiado de

TABLA 2

**ALGUNOS PRODUCTOS INDUSTRIALIZADOS A BASE DE
CEREALES PARA LA ALIMENTACION INFANTIL
ADAPTADOS A LA RESOLUCION
(VENEZUELA 1978)**

Nombre	Proteínas	Capacidad envase	Costo por kg proteína (US \$)
Cereal mixto	16 ⁰ / _o	230 g	20.5*
Gerberina	16	450	15.3
Cereal superprot.	35	230	9.4
Cerelac	16	500	15.8
Nestum (3 cereales)	16	180	26.2
Nestum mixto	16	200	23.6
Nenerina instantánea	16	450	15.3
Nenerina enriquecida	16	450	15.3
Nenerina con arroz	16	450	15.3
Nenerina con avena	16	450	15.3
Nutrarina alta prot.	25	450	11.3
Nutrarina trigo	17	450	14.4
Nutrarina arroz	17	450	16.5
Florigoz (3 cereales)	16	200	28.7

* 4.30 bolívares equivalen a US \$1.00.

Todos estos productos se presentan en envases de lata.

Fuente: UNIMET, 1978.

nuevos alimentos de mejor calidad proteínica. La disponibilidad de adecuadas vías de comunicación, un elevado índice de alfabetización, centros rurales con facilidades comerciales, estado general de salud y asistencia médica a la población y la posesión de aparatos de radio o de TV, son algunos de los factores que deben tomarse en cuenta para diseñar y matizar la estructuración a nivel local y regional de un programa de esta naturaleza. Igualmente en la efectiva distribución de los nuevos productos, son importantes

TABLA 3

**ALGUNOS PRODUCTOS A BASE DE CEREALES QUE
CONTIENEN MENOS DE 16^o/o DE PROTEINAS, DESTINADOS
A LA ALIMENTACION INFANTIL**

Producto	Proteínas
Cereal de arroz (Gerber)	6.7 ^o /o
Cereal de avena (Gerber)	14.5
Cereal de cebada (Gerber)	11.6
Nestum trigo (Nestlé)	14.0
Nestum arroz (Nestlé)	8.0
Cerelac manzana (Nestlé)	7.0
Manzarina (Nestlé)	7.0
Florigoz, arroz con miel (Guigoz)	5.0
Crem-arroz Polly	7.0
Harina de cebada Robinson	10.3
Harina de arroz Paola	7.0
Crema de maíz Nutralac	8.0
Crema de arroz Quaker	7.0

Todos ostentan en el envase la frase: "Para la alimentación infantil este producto debe ser consumido solo con leche, salvo indicación médica específica.
Fuente: UNIMET, 1978.

otros programas oficiales en marcha tales como desayunos y almuerzos escolares, la existencia de medicaturas y otros puestos de control en el medio rural. Estos recursos pueden y deben ser considerados por la industria privada —previo acuerdo con los sectores oficiales— como una vía adicional y tal vez eficaz de colocación y distribución de sus productos, y por las autoridades sanitarias como una manera de hacer llegar alimentos de alto valor proteínico —adquiridos de la industria privada— a los grupos vulnerables ya identificados. Aunque referido a la comercialización de alimentos en general, es de interés observar que recientemente se ha considerado como esencial la intervención del Estado en el sector de comercialización de víveres para proteger la economía y la salud

de los grupos más débiles de productores y consumidores de alimentos (29). La Tabla 4 ilustra la distribución de alimentos proteínicos en Venezuela por el sector oficial.

TABLA 4
EFICIENCIA DE DISTRIBUCION DE LOS PROGRAMAS DE
ALIMENTOS PROTEINICOS EN VENEZUELA
(SECTOR OFICIAL I. N. N.)

Productos	Peso/ración	Calorías/ ración	Proteínas/ ración	Distribución
Arepas con harina de soya	120 g (1)	243	7.5 g	10,728.867 unidades*
Galletas con harina de soya	25 (5)	107	5	5,803,025 unidades**
Galletas de leche	21.5 (1)	110	5.3	10,101,509 unidades**
Producto Lácteo (P.L.)	60 (1)	220	17.5	60,9,235 kg

* Enero a julio, 1978.

** Enero a marzo, 1978.

Fuente: Dirección Operativa I.N.N.; UNIMET, 1978.

F. La Crisis de Energía

Por último, la crisis de energía para la elaboración de productos alimenticios es otro aspecto que ha pasado a primer plano de importancia en atención a las consecuencias que de ello puedan derivarse. En los Estados Unidos actualmente se emplean 750 lt de gasolina para producir una hectárea de maíz (30), y las sugerencias para economizar energía varían desde evitar el uso de envases desechables hasta recomendaciones para un consumo preferente de cereales y vegetales en vez de productos de origen

animal como fuente de proteínas (31, 32). A la luz de estas recientes informaciones es oportuno preguntarse si lo anterior representa un aspecto adicional al cual hay que dedicarle atención en la implementación de programas de este tipo.

III. FACTORES RELACIONADOS CON LA IDENTIDAD DEL ALIMENTO

A. *La Identidad del Alimento*

Las ideas prioritarias, en mi criterio, son la materia prima de fácil obtención y el aspecto económico. Dando por sentado un valor nutricional adecuado, el producto debe armonizar su propia naturaleza e imagen con los hábitos alimentarios y ámbito cultural de la población. En el diseño y formulación de estos productos, deben considerarse sus propiedades organolépticas y reológicas tal y como va a llegar al consumidor, luego de su preparación culinaria, en caso de requerirse. Es en esta última manipulación, efectuada casi siempre por la madre rodeada de niños y con varios quehaceres simultáneos no siempre hogareños, donde reside en gran parte la aceptabilidad y difusión del nuevo producto. Un alimento formulado a base de torta de oleaginosas, cereales y/o leguminosas, fortificado o no con otros nutrientes, generalmente se presenta bajo la forma de polvo listo para ser preparado y consumido de varias maneras de acuerdo a las costumbres del área. El alimento "Incaparina" es tal vez el ejemplo más conocido de este tipo de presentación; otros alimentos encuadrados dentro de esta formulación o similares, se enumeran en la Tabla 5. La desaparición del mercado mundial de un buen número de estos productos alimenticios de alto valor nutricional, elaborados a partir de fuentes de alimentos no convencionales, puede atribuirse a causas tan variadas como el estudio insuficiente de los hábitos alimentarios del país, imagen del producto interpretada más como medicamento que como alimento, ingredientes utilizados no habitualmente para consumo humano, mercadeo visiblemente dirigido hacia las clases más necesitadas, costo elevado, empaque inadecuado, ausencia o falta de coordinación entre el gobierno y la industria, características organolépticas no aceptables, etc. (33). En general, estos factores que se entrelazan entre sí, pueden distribuirse en aquéllos vinculados directamente con el propio alimento y con el consumidor, y en los dependientes del grado de sensibilidad, desarrollo y educación en los altos niveles (34).

TABLA 5

ALGUNOS ALIMENTOS DE ALTO VALOR PROTEINICO, PAIS
DE ORIGEN Y ESTADO ACTUAL DE PRODUCCION

Producto	Lugar	Proteínas	Producción
Alimento de lactantes	Egipto	20 ⁰ /o	ID
Alimento de sevrage	Algeria	20	ID
Amama	Nigeria	51	PT
Arlac	Nigeria	42	PT
Bal-Ahar	India	22-26	PA
Bal-Amul	India	22-26	PA
Bienestarina	Colombia	—	PA
Bennimix	Sierra Leona	—	PE
Cerealina	Brasil	20-21	PA
Colombiharina	Colombia	18	PA
CSM	EUA	20	PA
Duryea	Colombia	28	PA
Faffa	Etiopía	21	PA
Fortesan	Chile	23	PA
Fortifex	Brasil	30	PI
Incaparina	Guatemala	27-28	PA
Indian MPF	India	40	PA
K-Mix-II	Nigeria	24-25	PI
Lac-Tone	India	26	ID
Laubina	Líbano	16-17	PE
Ladylac	Senegal	19	PT
Leche Alim	Chile	27	PE
Nutrebien	Panamá	—	PA
Peruvita	Perú	30-35	PT
Producto Lácteo (PL)	Venezuela	29	PA
Protamin	India	45	PA
Pro-Nutro	Africa del Sur	22	PA
Protone	Africa del Sur	24	ID
Simba	Kenya	12	PA
Solein	Brasil	33	PA
Superamina	Argelia	20	PA
Superchil	Chile	—	PA
Super Maeu	Mozambique	23	PA
Supro	Kenya	24	PT
Sekmana	Turquía	25	PA

(Cont.)

TABLA 5 (Cont.)

Producto	Lugar	Proteínas	Producción
Hsiang Yang	Shangai	—	PA
Kao Kan	Peking	—	PA

ID = Información desconocida; PT = Producción terminada; PA = En producción actual; PI = Producción intermitente; PE = Producción experimental.

Sin embargo, no siempre resulta acertado extrapolar el éxito, evidenciado por la permanencia en el mercado de un determinado producto, de un país a otro, sin estudiar antes los hábitos alimentarios y la influencia de ciertos aspectos particulares en cada nación. En relación con el fracaso de la "Incaparina" en Venezuela en 1964-1965, Orr (13) anota como causa principal la ausencia de un vehículo apropiado para el producto, insuficiente promoción y ningún respaldo gubernamental. Nos permitimos discrepar de estos motivos. Su lanzamiento al mercado y posterior difusión mediante propaganda radial y su promoción en el sector profesional y comercial, decididamente fueron excelentes y elogiamos el esfuerzo de la empresa responsable. Incluso para la ceremonia oficial de presentación, a la que asistieron personalidades representativas de la profesión médica, del comercio y de la prensa, estuvieron presentes —por afortunada coincidencia— altos funcionarios del INCAP quienes expusieron las ventajas y virtudes de la "Incaparina". Ya se comentó antes la situación referente al respaldo gubernamental. Las verdaderas razones del fracaso del producto, según su propia experiencia, no obstante ser de variada índole, pueden resumirse en dos hechos principales e íntimamente vinculados entre sí: a) la falta de espesamiento durante la elaboración del atol, tetero o papilla, hecho asociado corrientemente y en forma errada, por supuesto, con un alto valor nutritivo, y siempre presente en la preparación de atoles a base de cereales, y b) el color verdoso amarillento de los atoles de "Incaparina" inducido por la harina de almendra de algodón al igual que su aroma y sabor, incompatibles con la imagen del tetero o atol para la alimentación infantil (35).

Un factor importante vinculado a la naturaleza misma del

producto, es el logro de una formulación adecuadamente combinada a manera de obtener por servicio un apropiado balance en cuanto a nivel proteínico y concentración energética. Nicol (36) enfatiza que este tipo de suplemento proteínico además de poseer un balance adecuado en aminoácidos, probablemente requiera una forma concentrada de energía, aceite o azúcar, para reducir el volumen. La importancia de esta observación es evidente si se considera que el elevado contenido de masa inerte naturalmente presente en los alimentos consumidos en ciertas regiones así como la preparación culinaria local, puede ser responsable de la adecuada ingesta calórica pero de muy pobre contenido proteínico, en base al peso total del alimento ingerido por día. Esto ha sido ejemplificado por Whitehead (37) al comparar los tipos de dieta usualmente consumidos por niños africanos y europeos. El consumo diario de proteínas de estos últimos era casi el doble del de los primeros, pero el peso total de la dieta diaria ingerida por los niños africanos era tres veces mayor que el de la dieta de los europeos. A este respecto es oportuno señalar que recientemente se ha criticado el poco o ningún contenido de fibra (bulto) de los productos alimenticios consumidos diariamente en el mundo industrializado, a partir de su asociación con ciertas dolencias que incluyen desde apendicitis hasta enfermedades del corazón (38, 39).

Aunque el objetivo primordial de un programa de alimentos de calidad proteínica superior es el de alcanzar al niño y suministrarle una alimentación adecuada, la cobertura de un programa de este tipo también puede incluir en su amplitud a toda la familia, como otra manera tal vez más segura de llegar al niño (40).

B. Materias Primas

Una notable diversificación en estos alimentos, la constituyen los productos preparados a partir de aislados o concentrados de proteínas vegetales texturizadas, de novedosa y sofisticada presentación. Derivados exclusivamente de la soya, aunque se espera en un futuro utilizar también otros materiales como almendra de algodón y de girasol, maní y otros (41), estos productos constituyen vehículos de versátil estructura, resistentes a las condiciones normales de procesamiento (42). El producto acabado, además de contener de 20 a 50% del texturizado proteínico obtenido mediante procedimientos de hilado, extrusión-expansión e inflado, contiene otros ingredientes tales como albúmina de huevo, avena, levaduras y otras proteínas vegetales (42, 43). La Tabla 6 ilustra

TABLA 6

**PRODUCTOS DE CONSUMO HUMANO A BASE DE PROTEINAS
VEGETALES OBTENIDAS POR DIVERSAS TECNOLOGIAS**

Producto	Empresa	Algunas características
Fibroprotein-Spun (fibras proteínicas)	Worthington Foods Division, Ohio	Imitación texturizada de carne de res, pollo y jamón.
"Supro-720" "Supro-620" "Supro-610"	Ralston Purina Co. St. Louis, Missouri	Aislados proteínicos de soya hilados en filamentos continuos por proceso patentado.
"Texgran"	Swift Edible Oil Co. Chicago, Illinois	Harina de soya texturizada; variadas formas y tamaños (cubitos, granulados y hebras).
"Bontrae"	General Mills, Minnesota	Proteína vegetal texturizada. Análogos de carne de res, jamón y gallina. Granulados.
"Mira-Tex" "Vytal" "Procon"	A.E. Staley Mfg. Co. Illinois	Granulados y hojuelas. Rápida capacidad de hidratación a temperatura ambiente.
"Promine-R" "Promine-D"	Central Soya Co. Inc. Chicago, Illinois	Aislado proteínico de soya. Proteinato de sodio.
"Promosoy-100" "Promosoy 20/60"	Central Soya Co. Inc. Chicago, Illinois	Concentrado proteínico de soya. 70% proteínas.
"Centex"	Chemurgy Division Central Soya Co. Inc.	Proteína texturizada de soya. Extendedor de carne.
"Temptein" "Pro-lean"	Miles Laboratories, Inc. Elkhart, Indiana	Proteína vegetal texturizada. Extendedores y análogos de la carne y pescado.

(Cont.)

TABLA 6 (Cont.)

Producto	Empresa	Algunas características
"VMR" I, III	Nabisco, Protein Food Division, New York	Proteína de soya texturizada. Extendedor de carne y pescado.
"Ultra-soy"	Far-Mar-Co, Inc. Hutchinson, Kansas	Proteína de soya texturizada. 54 ^o /o proteínas.
Soya texturizada	Dawson Mills, Dawson, Minnesota	Obtenida por proceso de extrusión. 50 ^o /o proteínas.
"Uni'Tex"	Wenger Manufacturing Kansas	Análogos de carne obtenidos por cocción extrusiva de proteínas vegetales.
"TVP"	Archer Daniels Midland Co., Decatur, Illinois	Proteína vegetal texturizada. Variada presentación y sabores.
"Textratein"	Cargill, Inc., Minneapolis, Minnesota	Proteína de soya texturizada.
LiveLong-VP	Nisshing Flour - Milling Co. Ltd - Japón	Aislado proteínico de gluten de trigo en forma congelada o deshidratada.
"Protoleg"	Industrial de Alimentos S. A., México	Proteína de soya texturizada. Extendedor de carne.
"Alborada"	Empacadora del Bajío S. A., México	Análogo de la carne. Producto de soya texturizada.
"Carve"	Industrias Alimenticias Noel, S. A., Colombia	Producto de soya texturizada. Análogo de la carne.
"Alpro"	Industrias Alimenticias Noel, S. A., Colombia	Harina de soya texturizada. Extendedor de carne.

(Cont.)

TABLA 6 (Cont.)

Producto	Empresa	Algunas características
Carne vegetal	Industria e Comercio de Productos Alimenticios Vegetal, Ltd., Brasil	Elaborada a partir de gluten de trigo y aislados de proteínas de soya.
Productos texturizados de soya	The Fuji Oil Co. Japón	Proceso de extrusión termoplástico.
Productos texturizados de soya	Shefa Protein Foods, Ltd., Israel	Proceso de extrusión termoplástico.

algunas características de estos productos. Su principal ventaja consiste en que su formulación y preparación puede variarse ampliamente, adaptándose a diversas condiciones de textura, mastigabilidad y palatabilidad, por lo cual comparan favorablemente con los alimentos proteínicos convencionales de origen animal. Sin embargo, a pesar de estas particulares cualidades que insinúan ventajas potenciales en su aceptabilidad, su difusión hasta ahora es en los supermercados de las grandes ciudades, donde en general residen los sectores de gran poder adquisitivo y, por consiguiente, contribuyen poco a resolver el problema de las clases necesitadas, debido sobre todo a su elevado costo y tal vez a otros complejos aspectos de mercadeo y utilización. En la Tabla 7 se aprecian los principales ingredientes de algunos productos venezolanos con un mínimo de 16% de proteínas (Tabla 2).

C. Alimentos Populares Consumidos

Durante una encuesta efectuada por el Instituto Nacional de Nutrición de Venezuela, 83% de las familias estudiadas mencionó el empleo de harinas comerciales a base de cereales, en especial de arroz, en la confección de atoles y teteros (44). Es fácil comprender, pues, que las propiedades organolépticas y reológicas de un atol de "Incaparina" son incompatibles con las costumbres del país, si se tiene en cuenta el aroma, color y sabor de un atol o tetero de harina de arroz u otro cereal mezclado, ya aceptados

TABLA 7

**INGREDIENTES PROTEINICOS Y EMPRESAS FABRICANTES DE
ALGUNOS PRODUCTOS INDUSTRIALIZADOS A BASE DE
CEREALES PARA ALIMENTACION INFANTIL**

Nombre y empresa	Ingredientes proteínicos
Cereal mixto, Cereal superprot., Gerberina (VENALCA - GERBER)	Harina de soya y harina de trigo avena, cebada y maíz
Cerelac, Nestum (3 cereales), Nestum Mixto (NESTLE)	Harina de soya, harinas de arroz, avena, maíz, trigo y leche descremada
Nutralina alta prot., Nutralina arroz, Nutralina trigo (KELLOGG'S)	Caseína y harinas de arroz, avena y trigo
Nenerina instantánea Nenerina con arroz, Nenerina con avena (PRALVEN)	Aislado proteínico de soya, y harinas de arroz, avena, cebada y trigo
Florigoz (3 cereales) (GUIGOZ)	Harina de soya y harinas de arroz, avena y trigo

Todos los productos indican enriquecimiento con vitaminas y con sales minerales.

Fuente: UNIMET, 1978.

y generalmente aromatizados con vainilla. Por lo tanto, un producto a base de oleaginosas, cereales, leguminosas y levaduras, no resulta el más adecuado en la preparación de atoles y papillas para

niños, en un país donde predomina el uso de productos comerciales a base de cereales en la alimentación infantil. Por el contrario, puede resultar un acierto encauzar su utilización en la confección de sopas, potajes u otros productos similares cuya naturaleza e imagen sea la que precisamente espera el ama de casa en un alimento de este tipo.

D. Apariencia del Producto

De acuerdo al estado de desarrollo industrial del país, los productos de calidad proteínica superior pueden formularse como polvo precocido, aunque no siempre es ésta la presentación más deseable. Por ejemplo, de acuerdo a información recabada en zonas urbanas en Venezuela (44), 87^o/o de los productos consumidos a base de cereales eran crudos, sin diferencias apreciables entre niveles socioeconómicos. Este hecho es interesante ya que podría interpretarse en términos de una preferencia por los productos crudos, no obstante la propaganda y posibles ventajas del alimento precocido.

Otro atractivo y prometedor enfoque en la presentación y disponibilidad de alimentos de mejor calidad proteínica, es el enriquecimiento de galletas con diversos concentrados de proteínas y otros nutrientes, atendiendo a las necesidades de cada país. Las galletas poseen ventajas indiscutibles sobre otros productos convencionales, en cuanto a propiedades organolépticas (dulces, saladas), presentación (tipo sandwich), variadas formas y tamaños, envase, almacenamiento, transporte y tiempo de vida. Siendo de consumo inmediato y de fácil manipulación, un programa hábilmente llevado, a base de galletas proteínicas, puede suplementar efectivamente la alimentación infantil en el ámbito rural con menos riesgos que aquéllos que requieran cocción y otro tipo de preparación previo al consumo. Un prolongado tiempo de horneado y el añadido de grandes cantidades de azúcar puede disminuir su calidad (45).

Las bebidas proteínicas listas para su consumo, equivalentes a la popular "gaseosa" o "fresco" de amplia aceptación, deben considerarse recursos valiosos en la formulación y presentación de productos de calidad proteínica superior. El hecho de que las bebidas gaseosas de ningún contenido proteínico, disfruten de gran aceptación y popularidad en los países en desarrollo (así como en todos los rincones del planeta, industrializados o no) representa una ventaja para el éxito en el mercado de una bebida

proteínica, pero también puede esgrimirse como argumentos en contra, la competencia con nombres ampliamente conocidos, sabor y palatabilidad, los cuales deben adaptarse fielmente al gusto y hábitos de la población. También deben considerarse otros aspectos tales como el económico, principalmente en relación al costo del envase —generalmente estos productos se expenden en botellas de vidrio— y al tiempo de vida. El consumo de la bebida “Vitasoy” en Hong-Kong, se cita como el más impresionante éxito en bebidas de este tipo (16), indicándose una venta para el año de 1970 de 120 millones de botellas de 6 onzas (13). La viscosidad de este tipo de bebida es de especial importancia; “Saci” introducida en 1968 en los suburbios de Río de Janeiro, Brasil, no tuvo el éxito esperado debido a su alta viscosidad (46). La Tabla 8 ilustra algunas de las características principales de estos productos.

E. Requerimientos y Control de Calidad

Se ha tratado de unificar en varias publicaciones editadas por el Grupo Asesor de Proteínas (PAG) del Sistema de Naciones Unidas, la metodología para el desarrollo, estudio y control de los productos de calidad proteínica superior, a fin de que su evaluación se efectúe sobre una base común de investigación (47-50). Estos documentos establecen requerimientos específicos y, a la vez, contienen recomendaciones de carácter general. Su lectura es recomendada para formarse criterios sobre los diversos aspectos relacionados con el estudio de estos alimentos.

Por otra parte, debe prestarse la debida atención a los requerimientos de las autoridades de salud del país, en cuanto a rotulación, diseño y aspectos varios relativos al registro o permiso sanitario del producto. No siempre es expedito el camino y el registro del nombre para un producto puede tomar años en algunos países de este Hemisferio. La selección del nombre “Duryea” para designar un alimento a base de maíz de alto contenido en lisina en algún país suramericano, no tuvo nada que ver ni con el alimento ni con su valor nutricional sino con el hecho de que ya la empresa lo tenía registrado para otro producto —almidón en cajas— en atención a que el Sr. Duryea fue la persona que inventó el proceso de triturado húmedo del almidón (16).

TABLA 8
ALGUNAS BEBIDAS PROTEINICAS LISTAS PARA EL CONSUMO

Nombre	Contenido proteínico e ingredientes	Otras características	Lugar y fecha
"Vitabeen"	2.3 ^o /o leche de soya	Fortificada con vitaminas y minerales	Hong-Kong, 1970.
"Vitasoy"	Leche de soya	Envases de cartón de 250 cc. Proceso UHT	Hong-Kong, 1970.
"Milpro"	Leche animal, grasa vegetal y aislado de maní	Elaborada por Tata Oil Mills	Bombay, 1970.
"Mil-Tone"	Leche de búfalo, aislado de maní, glucosa y vitaminas	Pasteurizada y esterilizada	Bangalore, 1970.
"Puma"	2 ^o /o aislado de soya, con fuerte sabor a banano	Ventas en el orden de 29x10 ³ botellas por año	Guyana, 1970.
"Yoo-Hoo"	Sólidos no grasos de leche y proteínas vegetales	Para todas las edades	Estados Unidos, Irán, 1970.
"Saci"	3 ^o /o leche de soya, vitaminas, minerales	Sabores chocolate y caramelo	Brasil, 1968.
"Tai"	1.5 ^o /o suero de leche	Carbonatada	Brasil, 1971.
"Samson"	2 ^o /o caseína	Sabor de ponche de frutas y banano	Surinam, 1970.
"Samson"	1.5 ^o /o suero de leche vitaminas y minerales	—	Puerto Rico, 1973.

F. Costo y Distribución del Producto

Resulta utópico pretender que la industria privada venda sus productos alimenticios (en este caso alimentos proteínicos), ya sea

para niños o para la población general, a un precio inferior al que cuesta producirlos o que por sí sola adopte estrategias y recursos encaminados a enfrentar y a solucionar angustiosos problemas de salud pública. Por otra parte, tal vez no resulte deseable, a largo plazo, que el sector oficial emprenda aisladamente la producción y distribución de estos productos a espaldas de la industria privada. Una colaboración efectiva entre ambos será la más adecuada para encarar con acierto el problema. Una vez llegado a un acuerdo, el alimento puede ser adquirido por el sector oficial para su reparto en los diversos programas alimentarios, o bien ofrecerse libremente por la industria al consumidor en general. En el primer caso, como alternativas para disminuir el costo podría sugerirse el uso de envases de mayor tamaño, no utilizar litografía elaborada o rótulos vistosos, y que el alimento sea buscado en la misma fábrica por el organismo oficial encargado de su distribución. En el segundo caso —venta libre por parte de la industria— un costo menor podría lograrse mediante la exoneración de impuestos y otros gravámenes en la adquisición de materia prima, equipos y envases, y por la aplicación de subsidios, como se procedió con la “Incaparina” en 1975 (51).

En todo caso, el precio de venta del producto por unidad de consumo debe ser razonablemente bajo a fin de permitir su adquisición por los sectores de escasos ingresos y una vez en el mercado no es conveniente un aumento de su precio. Sin embargo, el costo del producto no siempre es el principal motivo de una baja aceptabilidad y la trayectoria de esta variante puede ser caprichosa. En Colombia y en Guatemala el precio de 1 kg de “Incaparina” es de US\$ 0.21 y 0.44, respectivamente, estimándose que el primer valor se encuentra dentro del rango correspondiente a otros alimentos populares y, en el segundo caso, dicha cifra representa entre el 350 y el 400% sobre el costo de un mismo peso de maíz (52). En ambos países actualmente, dicho alimento es de consumo cotidiano, con mayor o menor demanda. En Venezuela en 1964 la “Incaparina” se vendía a razón de US\$ 0.34 por 1 kg, precio que puede compararse con el de la harina precocida de maíz, de popular consumo; no obstante, tuvo una vida efímera.

El costo elevado de ciertos preparados comerciales destinados para la alimentación infantil, no es óbice de su preferencia por el ama de cada en determinadas circunstancias. A pesar de ser más caros que la leche en polvo, la madre de escasos recursos muchas veces prefiere aquellos productos de menor valor nutricional pero de gran impacto propagandístico y hábilmente mercadeados. Su

adquisición representa una fuga apreciable en el reducido presupuesto familiar (53), y tal influencia ha sido llamada "malnutrición comerciogénica" (54). Otras consideraciones sobre este aspecto pueden hallarse en la literatura (55).

Recientemente se ha aludido al afán de lucro de las empresas multinacionales del área agro-industrial que operan en América Latina, las cuales utilizan su propia tecnología para producir alimentos proteínicos para grupos marginados. Lo anotado antes y el bajo poder adquisitivo de estos grupos, ha llevado a dichas empresas a concentrarse en alimentos económicamente rentables, pero no necesariamente nutritivos (56).

IV. FACTORES VINCULADOS CON EL CONSUMIDOR

A. *Sobre el Consumidor*

La naturaleza e imagen del nuevo producto que se desee lanzar al mercado debe quedar encuadrada dentro de los hábitos y costumbres que matizan la vida de la población. La futura demanda por un nuevo producto y el éxito mismo del programa, pueden depender de ciertos detalles como el concepto que se tenga de los ingredientes utilizados, el enfoque de mercadeo seguido para la presentación, la frase-impacto base de su propaganda, el diseño en el envase y aun el nombre mismo del producto.

Una de las razones del fracaso de la "Peruvita" lanzada al mercado en el Perú en 1965, puede que sea su principal ingrediente, quinoa, el cual se considera "alimento para gente pobre" y en las ciudades se utiliza como alimento para gallinas y pequeños animales (13). El enfoque seleccionado en la presentación puede provocar una reacción adversa hacia la deseabilidad del alimento. La promoción de "Amama" en Nigeria en 1959 presentaba la malnutrición como un tipo de enfermedad, gracias a lo cual dicho producto se asoció con el concepto de medicina en vez de ser considerado como alimento (13).

Es interesante comentar la reacción del consumidor senegalés ante el lanzamiento al mercado de embutidos de carne de buey, aunque éstos caigan fuera del enfoque tradicional de los productos proteínicos, objeto de este tema. En Senegal, el 86^o/o de la población es de religión musulmana, motivo por el cual no está acostumbrado a consumir embutidos a base de cerdo. Sin embargo, toda vez que la ganadería es importante, se tomó la iniciativa de elabo-

rar charcutería partiendo de carne de buey. Luego de superar las dificultades técnicas y adaptando la composición de los condimentos al gusto local mediante la inclusión de especias típicas, se consiguió la aceptación de los productos. Sin embargo, la presentación evocaba demasiado la de los productos clásicos a base de cerdo, lo cual provocaba vacilaciones en su adquisición. Por tal motivo se procedió a cambiar la presentación, originándose salchichas planas y salchichones de sección cuadrada, de modo que los consumidores, al poder distinguir los nuevos productos, los adquirirían sin reservas (57).

Aunque no vinculado a productos alimenticios, vale la pena también presentar el caso citado por Bacigalupo en relación a la propaganda para una campaña de salud pública. Se trataba de demostrar a la audiencia de los peligros de la falta de medidas sanitarias con la ayuda de una figura representando a una grotesca alimaña. Al ver esto uno del público expresó: "Nosotros no tenemos esa clase de animal, por lo tanto no es nuestro problema" (58).

B. Envase y Etiqueta

El envase y la presentación deben armonizar costo mínimo, manipulación y utilización prácticos y protección adecuada del alimento bajo condiciones normales de almacenamiento y durante un tiempo de vida razonable. Resulta imposible fijar normas relativas a estos puntos, y una decisión acertada sobre cada uno de ellos debe ser tomada en base a las diversas circunstancias de cada país o región; es además difícil llegar a un acuerdo sobre cuáles deben ser las condiciones ambientales adecuadas o normales de almacenamiento en relación a la vida útil del alimento, ya que, obviamente, varios factores acuden a la mente para formar criterio sobre este punto. El enriquecimiento, y tal vez el mejoramiento, de las cualidades organolépticas de un producto de este tipo puede hacerlo más atractivo, no sólo al consumidor sino también a los insectos y gorgojos, y un envase que resulte exitoso en un país puede ofrecer características funcionales adversas en otro.

El diseño en el envase y el contenido de los mensajes promocionales pueden ser también interpretados caprichosamente. La experiencia parece indicar la presentación de imágenes de personas sanas y saludables, claramente asociadas con el consumo del alimento. Es oportuno mencionar el caso del producto "Bal Ahar" en la India, para el cual se seleccionó como emblema —luego de

encuestar la opinión de la zona— el torso de un niño robusto flexionando el brazo derecho; una reacción común a esta presentación fue: “¿No es una lástima que este niño tenga un solo brazo?” (59). Otro ejemplo de interés lo constituye el cambio de estrategia consistente en la modificación de la etiqueta o envoltura del pan moderno, lanzado al mercado en la India. Cuando se introdujo a principios de 1969 “tenía una envoltura de papel que por su diseño pertenecía más al armario de las medicinas que a la despensa”. Posteriormente la antigua envoltura fue sustituida por una más moderna con colores más atrayentes que se identificaba con facilidad. Resultó más económico imprimirla en bicromía y su diseño básico podía adaptarse muy bien a todas las variedades de gusto (60).

C. *Terminología y Nombre del Producto*

La aceptabilidad de terminologías varía según los países. Las palabras “imitación” y “sustituto” son muy aceptables en los Estados Unidos, mientras que en algunos países de América Latina tales términos pueden ser desventajosos por lo que se evitan en las propagandas y campañas promocionales.

El nombre del producto puede también ofrecer giros insospechados. En Venezuela una importante industria con años de establecida, fabrica alimentos para animales, casi todos con la terminación “ina” en su nombre comercial; luego del exitoso lanzamiento de la “Incaparina”, el público comenzó a asociar la imagen de alimentos para animales con el nombre del producto, lo cual fue una de las causas, tal vez menores, de la corta vida de la “Incaparina” en Venezuela. Por el contrario, el nombre de “Faffa”, alimento proteínico lanzado al mercado en Etiopía hace algunos años, significa “Crece grande y fuerte” en su lenguaje nativo (61).

D. *Formas de Uso y Recomendaciones de Consumo*

También vinculado con el fracaso de la “Incaparina” en ese país, vale la pena mencionar el factor relacionado con la preparación del alimento en el hogar, lo cual no contribuyó precisamente al éxito del producto. Uno de los aspectos en el cual se puso especial cuidado no sólo en la propaganda promocional inicial sino también claramente destacado en el envase, era que el tiempo de cocción del atol debía mantenerse durante un lapso no menor de 15 minutos. El énfasis en este detalle no fue objeto de favorable

receptividad por el sentir popular, lo cual es fácil de entender ya que en esta operación culinaria el ama de casa venezolana usualmente emplea un tiempo más breve.

E. Propaganda Promocional

Debe evitarse en la promoción y mercadeo de estos productos hacer alusión abierta y directa a que el alimento constituye específicamente un arma para la lucha contra la desnutrición, y menos aún mencionar que su principal sector de impacto son las clases de escasos recursos u otra apreciación desacertadamente similar. Nuestro acervo cultural y la suspicacia popular pueden resultar adversarios formidables o aliados valiosos que debemos capitalizar a nuestro favor.

Comentarios Finales

La Tabla 7 ilustra los aspectos de mayor relevancia, a favor y en contra, en torno al desarrollo del programa de "Incaparina" en Venezuela, en 1964. Tanto la presentación como la puesta en el mercado del alimento y su posterior conducción, pueden catalogarse como adecuadas. Su envase, diseño y precio de venta fueron los más indicados. Sin embargo, no tuvo el éxito esperado. De esta experiencia se puede aprovechar la enseñanza y corregir los errores. En primer lugar, y entre otros aspectos, es preciso conocer al consumidor, sus hábitos alimentarios, destrezas y tradiciones culinarias y los alimentos de consumo más corriente, a fin de crear y desarrollar el producto que más se adapte a las costumbres de la región. En otras palabras hay que proporcionar al ama de casa o al jefe de familia lo que espera por su dinero. No hablamos desde un punto de vista cuantitativo, sino funcional y práctico, que se articule y coincida con el acervo cultural del pueblo y su folklore. La "Incaparina", dadas sus características funcionales, tal vez estuviese todavía en el mercado venezolano de haberse enfocado su uso no para la confección de atoles y teteros, sino para la preparación de sopas y otros platos similares de consumo familiar como una forma de llegar al niño de corta edad. A este enfoque puede objetársele que precisamente en los sectores más necesitados existe una pésima distribución de los alimentos, lo cual se ha señalado como causa principal de la desnutrición (62).

Por supuesto, la identidad del nuevo alimento debe responder a un conocimiento a fondo de la situación alimentaria de la

población y de sus deficiencias nutricionales, y contarse con la adecuada disponibilidad de materias primas, las debidas facilidades para su procesamiento, control y distribución, y con un sector oficial compenetrado del problema.

En cuanto a la preparación del alimento en el hogar, especialmente a nivel rural, debe considerarse la interrelación entre costumbres tradicionales e ignorancia. La falta de hábitos adecuados de higiene de la madre, ha sido señalada como la causa principal de la prevalencia de marasmo en Libia a pesar del marcado progreso socioeconómico alcanzado en ese país (63) y aunque referido a la dilución de fórmulas lácteas, cabe citar el grave problema de la falta de higiene y el analfabetismo que se confronta en la preparación de tales alimentos en Kenya (64).

El aumento del precio y el poder adquisitivo de los sectores necesitados se citan como uno de los factores "en contra" en la Tabla 7. Todo alimento tiene un costo de producción y éste se refleja en su precio de venta al público. No puede formularse una recomendación concreta. El precio puede ser menos determinante de lo que se piensa, ya que aun los grupos de bajos ingresos dedican algunas veces una parte de su presupuesto a la adquisición de un alimento caro (52). Por otra parte, es razonable pensar que el precio debe ser lo suficientemente bajo para que caiga dentro del alcance del consumidor medio, y que un aumento de aquél puede distanciar o frenar sucesivas compras del alimento por muy nutritivo que sea. Esto, unido a las otras razones ya comentadas, contribuyó al cese del programa "Incaparina" en Venezuela.

El fomento de una mayor utilización de alimentos típicos de la zona y de consumo local, ha resultado más eficiente y ventajoso en programas de alimentación infantil que la distribución de leche en polvo y una mezcla de maíz, soya y leche (65). ¿Es esta una manera más funcional de minimizar la desnutrición? Muchos factores inciden en ello y es difícil fijar una opinión válida en todos los casos. Si el problema de la desnutrición es interdisciplinario, en la búsqueda de soluciones la disponibilidad de alimentos de calidad proteínica superior es una contribución positiva.

TABLA 7

**RESUMEN DE LOS ASPECTOS MAS DECISIVOS DEL
PROGRAMA "INCAPARINA" DESARROLLADO EN
VALENCIA (VENEZUELA) EN 1964**

A FAVOR:

1. Adecuada presentación inicial y lanzamiento al mercado.
2. Divulgación apropiada y efectiva por los medios de comunicación local.
3. Contacto personal y constante con el gremio pediátrico local y con otros profesionales.
4. Disponibilidad de la materia prima y control continuo de los ingredientes y del producto terminado.
5. Excelente envase y diseño y bajo precio (US \$ 0.17 x 500 g).
6. Distribución de folletos y de recetas a profesionales y personas interesadas y charlas y reuniones frecuentes a nivel de amas de casa.

EN CONTRA:

1. Características organolépticas desfavorables del producto listo para el consumo (color, sabor, aroma) en teteros y atoles.
 2. Ausencia de espesamiento al preparar el atol o tetero (corrientemente asociado en forma errada con valor nutritivo).
 3. Marcado énfasis en un tiempo de cocción no menor de 15 minutos.
 4. Ligero entendimiento de que la "Incaparina" estaba dedicada especialmente a personas de escasos recursos económicos.
 5. Aumento de precio y poder adquisitivo.
 6. Similitud del nombre con la denominación de productos de consumo animal producidos localmente.
-

SUMMARY

FACTORS TO BE CONSIDERED IN THE PRODUCTION AND INTRODUCTION OF HIGH-QUALITY PROTEIN FOODS

A wide variety of factors can influence the development, production and introduction of high-quality protein foods in a given country. Such factors can be grouped in three main areas: I. Factors depending upon the country itself. II. Factors related with the identity of the food and III. Factors inherent to the consumer. The role of the food industry and of the government are discussed in area I, and such aspects as improvement of staples, availability of raw materials, health programs and energy crisis are briefly commented. Area II covers product identity in relation to used ingredients. Nutritional quality and requirements as well as the danger of increasing the price of the product after being in the market are briefly discussed. The consumer's attitude, preferences and personal reactions towards the presentation of the food are covered in area III. Also marketing approach, promotion, labels and possible influence of the name are discussed. The launching of "Incaparina" in Venezuela in 1964 and the reasons for its failure are commented from the different points of view covered in the above sections.

BIBLIOGRAFIA

1. **Nutrition in Preventive Medicine.** G. H. Beaton & J. M. Beaton (Eds.). Geneva, World Health Organization, 1976.
2. The nature and magnitude of the protein problem. **PAG Bulletin No. 12, 1971** (PAG Statement No. 3), p. 15-19.
3. Mauron, J. Some current problems in protein nutrition. En: **Proteins in Human Nutrition.** J. W. G. Porter and B. A. Rolls (Eds.). New York, Academic Press, 1973, p. 1-9.
4. Bodenheimer, T. S. The political economy of malnutrition: generalization from two Central American case studies. **Arch. Latinoamer. Nutr., 22:** 495-506, 1972.
5. Pellett, P. L. Methods of protein evaluation with rats. I. En: **Proteins in Human Nutrition.** J. W. G. Porter and B. A. Rolls. (Eds.). New York, Academic Press, 1973, p. 225-244.
6. Bressani, R. Valor nutritivo de mezclas vegetales. **Interciencia, 1:** 28-32, 1976.
7. Holden, C. World population: U. N. on the move but grounds for optimism are scant. **Science, 183:** 833-836. 1974.

8. Jaffé, W. G. Las semillas de leguminosas como fuentes de proteína en América Latina. En: **Recursos Proteínicos en América Latina**. M. Béhar y R. Bressani (Eds.). Guatemala, C. A., Talleres Gráficos del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, 1971, p. 228-241.
9. Chávez, J. F. Malnutrition and education: a discrepancy? **Arch. Latinoamer. Nutr.**, 24: 295-296, 1971. (Cartas al Editor).
10. **Hunger, U.S.A.** A Report y the Citizen's Board of Inquiry into Hunger and Malnutrition in the United States. Boston, Beacon Press, 1968. (SP No. 310).
11. Latham, M. C. Indians, Eskimos and other groups for whom the governmental has special responsibility. En: **U. S. Nutrition Policies in the Seventies**. J. Mayer (Ed.). W. H. Freeman and Co., 1973.
12. **Hunger, U. S. A. Revisited.** A Report by the Citizen's Board of Inquiry into Hunger and Malnutrition in the United States. Published in cooperation with the National Council on Hunger and Malnutrition and the Southern Regional Council, 1972.
13. Orr, E. The use of protein-rich foods for the relief of malnutrition in developing countries: an analysis of experience. **London, Tropical Products Institute**, 1972. (No. G-73).
14. Ritchie-Calder. Importancia potencial de las nuevas fuentes de proteínas. **Boletín del GAP**, 6(3): 2-7, 1976.
15. **Producto Lácteo. PL: un Programa del INN para Protección del Pre-escolar Desnutrido.** Venezuela, Instituto Nacional de Nutrición, 1964. (Publicación No. 22).
16. Berg, A., **The Nutrition Factor.** Washington, D. C., The Brookings Institution, 1973.
17. Brown, L. R. **World Without Borders.** New York, N. Y., Random House, Inc., 1972.
18. Hegsted, D. M. Food and nutrition policy - Now and in the future. **J. Am. Dietet. Assoc.**, 64: 367-371, 1974.
19. **Producing & Marketing Catfish in the Tennessee Valley.** Division of Forestry, Fisheries and Wildlife Development. Office of Tributary Area Development, Tennessee Valley Authority, 1971. (Bulletin Y-38).
20. **Second Report to the Fish Farmers.** Washington, D. C., U. S. Dept. of the Interior, Fish and Wildlife Service, Bureau of Sport Fisheries and Wildlife, 1973. (Resource Publication 113).
21. **Catfish Processing.** Mississippi Agricultural & Forestry Experiment Station, 1973. (Technical Bulletin No. 68).
22. Fuller, C. A. World's largest trout farm. **Fishing Gazette**, 53: 18-19, 1969.
23. Korneev, A. Warm water pond-fish culture in the USSR. **Fishing Gazette**, 56: 26-27, 1972.

24. Hellman, H. **Feeding the World of the Future**. New York, N. Y., J. B. Lippincott Co., 1972.
25. Borgstrom, G. **World Food Resources**. New York, N. Y., Intext Educational Publishers, 1973.
26. Jaffé, W. G., J. F. Chávez & B. Koifman. Estudio preliminar sobre muestras de ajonjolí de alto contenido de selenio. **Arch. Latinoamer. Nutr.**, 14: 7-23, 1964.
27. Bressani, R. The prevention of protein malnutrition. En: **Rural Development in Tropical Latin America**. K. L. Turk and L. V. Crowder (Eds.). Ithaca, N. Y., Cornell University, 1967.
28. Normas sobre la composición de productos alimenticios de base vegetal para uso infantil. **Arch. Latinoamer. Nutr.**, 22: 655-658, 1972. (Gaceta Oficial No. 29.802, fecha 12-5-1972, República de Venezuela).
29. Seminario GAP/CONASUPO sobre distribución de alimentos e intervención del Estado. **Boletín del GAP**, 7(1-2): 62-65, 1977.
30. Pimentel, D., L. E. Hurd, A. C. Bellotti, M. J. Forster, I. N. Oka, O. D. Sholes y R. J. Whitman. Food production and the energy crisis. **Science**, 182: 443-449, 1973.
31. Hirst, E. Food-related energy requirements. **Science**, 184: 134-138, 1974.
32. Steinhart, J. S. & C. E. Steinhart. Energy use in the U. S. food system. **Science**, 184: 307-316, 1974.
33. Orr, E. Cómo contribuyen las nuevas mezclas alimenticias a mitigar la malnutrición. **Aliment. Nutr. FAO**, 3(2): 2-10, 1977.
34. Chávez, J. F. Aspectos educativos en la introducción de alimentos proteínicos. En: **Memorias. Primera Conferencia Latinoamericana de la Proteína de Soya**, 1975.
35. Chávez, J. F. Evaluación nutricional de cremas y atoles y de productos derivados de cereales o de tubérculos y sus posibilidades de enriquecimiento. En: **Recursos Proteínicos en América Latina**. M. Béhar y R. Bressani (Eds.). Guatemala, C. A., Talleres Gráficos del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), 1971, p. 366-387.
36. Nicol, B. M. Protein and calorie malnutrition. **Nutr. Revs.**, 29: 83-88, 1971.
37. Whitehead, R. G. The protein need of malnourished children. En: **Proteins in Human Nutrition**. J. W. G. Porter and B. A. Rolls (Eds.). New York, N. Y., Academic Press, 1973.
38. Burkitt, D. P. Fiber - is it a dietary requirement? En: **Nutritional Problems in a Changing World**. D. Hollingsworth and M. Russell (Eds.). New York, N. Y., John Wiley & Sons, 1973.
39. Scala, J. Fiber, the forgotten nutrient. **Food Technol.**, 28: 34-36, 1974.

40. Call, D. L. & F. J. Levinson. A systematic approach to nutrition intervention programs. En: **Nutrition, National Development and Planning**. A. Berg, N. S. Scrimshaw and D. L. Call (Eds.). Cambridge, Mass., The MIT Press, 1973.
41. Butz, E. L. World protein markets — a supplier's view. **J. Am. Oil Chem. Soc.**, 51: 57-58, 1974.
42. Horan, F. E., A. D. Odell & M. J. Forman. Textured vegetable proteins. **PAG Bulletin**, 13(2), No. 1, 1972, p. 22-26.
43. Rosenfeld, D. & W. E. Hartman. Spun-fiber textured products. **J. Am. Oil Chem. Soc.**, 51: 91-94, 1974.
44. Encuestas efectuadas en poblaciones del Departamento Acevedo, Estado Miranda, Venezuela. Caracas, Venezuela, Archivo de la División de Investigaciones, Instituto Nacional de Nutrición, 1969.
45. Bender, A. E. Processing damage to protein foods. **PAG Bulletin**, 13 (2), No. 1, 1972, p. 10-19.
46. Malaspina, A. The Coca-Cola export corporation's nutritional beverage project. En: **Proceedings Western Hemisphere Nutrition Congress III, Aug. 30 - Sept. 2, 1971, Miami Beach, Florida**. P. L. White (Ed.). Mount Kisko, New York, Futura Publishing Co., Inc., 1972.
47. FAO/WHO/UNICEF Protein Advisory Group. PAG guidelines on pre-clinical testing of novel sources of protein. **PAG Guideline No. 6, 1972**.
48. FAO/WHO/UNICEF Protein Advisory Group. PAG guideline on human testing of supplementary food mixtures. **PAG Guideline No. 11, 1972**.
49. FAO/WHO/UNICEF Protein Advisory Group. PAG guideline on sanitary production and use of dry protein foods. **PAG Guideline No. 7, 1972**.
50. FAO/WHO/UNICEF Protein Advisory Group. PAG guideline on protein-rich mixtures for use as weaning foods. **PAG Guideline No. 8, 1972**.
51. Icaza, S. J. Historiales por casos sobre comunicaciones para las masas. V. El proyecto de la Incaparina. **Boletín del GAP**, 6(1): 38-40, 1976.
52. Kracht, U. Marketing unconventional protein-rich foods. One form of nutrition intervention. En: **Nutrition, National Development and Planning**. A. Berg, N. S. Scrimshaw and D. L. Call (Eds.). Cambridge, Mass, The MIT Press, 1973.
53. Pellet, P. L. & L. McGregor. Food as a cause of childhood malnutrition. En: **Proceedings, 6th Symposium Nutrition, Health Near East**. A. U. B., 1971.
54. Jelliffe, D. B. Commerciogenic malnutrition? **Food Technol.**, 25: 55-56, 1971.
55. Popkin, B. M. & M. C. Latham. The limitations and dangers of com-

- merciogenic nutritious foods. *Am. J. Clin. Nutr.*, **26**: 1015-1023, 1973.
56. Paredes López, O. La alimentación: ¿penuria social en América Latina? *Interciencia*, **3**: 282-284, 1978.
 57. Schowb, R. Ciencia alimentaria y gustos populares en el Senegal. *Dragoco Reports*, **1**: 10-25, 1978.
 58. Bacigalupo, A. Nation-wide mass media education. En: **Proceedings Western Hemisphere Nutrition Congress III, Aug. 30 - Sept. 2, 1971, Miami Beach, Florida**. P. L. White (Ed.). Mount Kisko, New York, Futura Publishing Company, Inc., 1972.
 59. Da Cunha, S. *Proposals for "Bal-Ahar"* (paper presented for U. S. Agency for International Development, India, 1967). Citado por A. Berg. (Véase ref. 16).
 60. Da Cunha, S. Historiales por casos sobre comunicaciones para las masas. II. Historia del pan moderno. *Boletín del GAP*, **6**(1): 27-29, 1976.
 61. Fader, M. G. La perspectiva futura para productos de proteína de soya en Latinoamérica. En: **Memorias, Primera Conferencia Latinoamericana sobre la Proteína de Soya**, 1975, p. 93-104.
 62. Scrimshaw, N. S. Hay hambre y malnutrición porque hay una mala distribución de alimentos. Florilegio trimestral. *La Universidad de las Naciones Unidas*, **3**(2), mayo de 1979. (Newsletter).
 63. Pellet, P. L. Marasmus: a continuing problem in Libya. *L. I. F. E. Newsletter*, April, 1977.
 64. Anónimo. A boycott over infant formula. *Business Week*, April, 1979.
 65. Krantz, M. A case history: replacing imported foods with local foods. *L. I. F. E. Newsletter*, March, 1979.