Richard L. Shaw

Incaparina: un alimento rico en proteínas para los países en desarrollo

¿Qué es lo que se hace para suministrar cantidades suficientes de alimentos de calidad a bajo costo para la población deficientemente o mal alimentada?

SEGUNDO TRIMESTRE, 1965 / VOL. 2, NO. 2

DESARROLLO ECONOMICO

REVISTA PARA EL PROFESIONAL DEL DESARROLLO

AGRICULTURA
COMUNICACIONES
CONSTRUCCION
EDUCACION
FINANCIACION
INDUSTRIALIZACION
SALUD
SANEAMIENTO

Richard L. Shaw

Incaparina: un alimento rico en proteínas para los países en desarrollo

¿Qué es lo que se hace para suministrar cantidades suficientes de alimentos de calidad a bajo costo para la población deficientemente o mal alimentada?

"Varias autoridades han calculado que entre una tercera parte y la mitad de la población mundial está deficientemente o mal alimentada y que la malnutrición mata 25 millones de personas al año". Estas observaciones proceden del Dr. Arnold E. Schaefer, Director del Comité Interdepartamental de Nutrición del Desarrollo Nacional de los Estados Unidos, en una conferencia celebrada en la Universidad de Tulane in 1963. La organización del Dr. Schaefer ha efectuado encuestas sobre la situación de la nutrición en todo el mundo, y sus palabras pueden considerarse fidedignas.

La necesidad de alimentos ricos en proteínas a bajo costo y el medio en que han de llenarse son factores de gran importancia para determinar los requisitos que deben cumplirse a fin de contribuir a resolver el problema del hambre mundial.

La actual necesidad de productos de este tipo quedó patente en un reciente estudio en el cual se estimó que el 60% de la población de los países en desarrollo está mal alimentada. Esta población tiene una dieta crónicamente deficiente en proteínas de calidad adecuada, y con frecuencia, con deficiencias vitamínicas. Otro 20% de la población está insuficientemente nutrido debido a la baja cantidad de alimentos que consume.

Para aumentar las dietas de los países en desarrollo—donde los déficits alimentarios y la población registran los mayores aumentos—al nivel mínimo se necesitaría un aumento del 80% de la producción total de alimentos para 1975; y para aumentar las fuentes de proteínas, como la leche, la carne y los huevos, ¡la producción animal de los países en desarrollo tendría que incrementarse en un 120%!

Desgraciadamente, los aumentos de la producción de alimentos en la mayoría de dichos países ni siquiera se acerca a estos objetivos. En efecto, hay muchos países donde los aumentos actuales de la producción alimenticia no llegan ni a seguir el ritmo de crecimiento de la población.

La nutrición y la salud

El efecto más evidente de esta situación se traduce en una alta tasa de mortalidad infantil, especialmente en el grupo de edad de 1 a 4 años cuando las necesidades de proteínas y vitaminas son máximas. Esta deficiencia explica que las tasas de mortalidad infantil son hasta 40 veces más altas que en los países bien alimentados. Aunque la causa aparente de muchos de estos fallecimientos sean enfermedades infecciosas, las investigaciones han puesto de manifiesto que la causa fundamental es la malnutrición. Por ejemplo, el sarampión suele ser una enfermedad fatal en los niños malnutridos.

Otro efecto es el retraso del crecimiento físico de los niños mal alimentados que llegan a la edad adulta. El extraordinario aumento reciente en la estatura de los japoneses, en relación con generaciones anteriores, es un ejemplo dramático de la influencia de una mejor nutrición en el crecimiento físico. Investigaciones recientes indican también la estrecha relación entre la malnutrición infantil y la tasa de desarrollo mental. Sus consecuencias en la educación y preparación para una vida económica útil son por demás evidentes. Se están efectuando investigaciones sobre la relación de la malnutrición en la producción de los adultos, y para

En un barrio de Ciudad Guatemala, funcionarios del INCAP demuestran cómo hay que preparar y utilizar la Incaparina.

confirmar el efecto directo de la malnutrición en el trabajo.

Este efecto directo en el desarrollo económico y social es patente. Es indudable que la actual y futura situación de la nutrición en la mayoría de los países en desarrollo es un elemento desfavorable principal para su desarrollo.

Causas de la malnutrición

¿Cuáles son los motivos principales de que exista una población malnutrida en las regiones tropicales y semitropicales cuyas características climatológicas y geográficas parecen favorecer una variada y amplia producción de alimentos adecuados? Son muchos y complejos, y suelen tener fundamentos histórico, cultural y económico. Conviene examinar algunos de los factores principales en América Latina, y en otros lugares.

1) Es probable que, como resultado indirecto de la política colonial, gran parte de los recursos agrícolas de estas naciones se dedicaron a los cultivos de exportación que producían ingresos para un número relativamente reducido de latifundistas. Estos cultivos—como el azúcar, el café y en épocas más recientes el algodón—también producen, mediante los derechos de exportación, una gran proporción de las divisas. Por ello, las políticas gubernamentales tratan de fomentar los cultivos comerciales de exportación a expensas de los cultivos de alimentos. Así, la producción de algodón en Guatemala se ha quintuplicado en el último decenio, mientras que la de maíz no ha seguido el aumento de la población en el mismo período.

Si bien se trata de invertir esta tendencia por medio del perfeccionamiento de los métodos agrícolas y de la reforma agraria, no se obtienen aún alimentos suficientes en América Latina (y en otras partes del mundo) para satisfacer las necesidades mínimas de proteínas de la población.

2) La malnutrición también puede atribuirse a que la gran mayoría de la población no puede comprar alimentos de producción nacional de buena calidad proteínica. Esto crea un círculo vicioso en el cual los agricultores no tienen interés en aumentar la producción de proteínas de origen animal de costo relativamente alto debido a que el consumidor local no tiene medios para comprarlas. En efecto, varios países de Centroamérica exportan cantidades considerables de carne a los Estados Unidos en vista de que los consumidores locales no pueden comprarla. Así, estos países pierden una fuente importante de proteínas.

3) Otro factor importante es la primitiva situación de la comercialización de los alimentos. La política de grandes márgenes y bajo volumen de ventas es común en todo el sistema de comercialización de los países en desarrollo. Los márgenes comerciales en los productos alimenticios empaquetados del 20% y más para el mayorista y para el minorista son frecuentes. El gran número de pequeños negocios al por mayor y al por menor también contribuye a aumentar el costo del producto en la distribución. Guatemala, por ejemplo, tiene más de 23.000 tiendas al por menor en el ramo de los alimentos, y el 93% de ellas hacen menos de US$ 100 de negocios al mes.

4) La ausencia o la inaplicación de normas de calidad por los productores o por los gobiernos viene a complicar la comercialización de los alimentos, y a largo plazo contribuye en muchas formas encubiertas a aumentar el costo para los consumidores. Por lo tanto, no es de extrañar que muchas familias de ingresos bajos en los países en desarrollo tengan que dedicar hasta el 60% o más de sus ingresos a la compra de alimentos, muchos de ellos deficientes en proteínas o de baja calidad.

Función de la Incaparina

La solución más inmediata parecería consistir en introducir proteínas de buena calidad en las dietas a un costo que pudieran pagar los grupos de ingreso bajo. Como resultado de investigaciones sobre nutrición y tecnología de los alimentos efectuadas durante largos años pueden sugerirse varias soluciones.

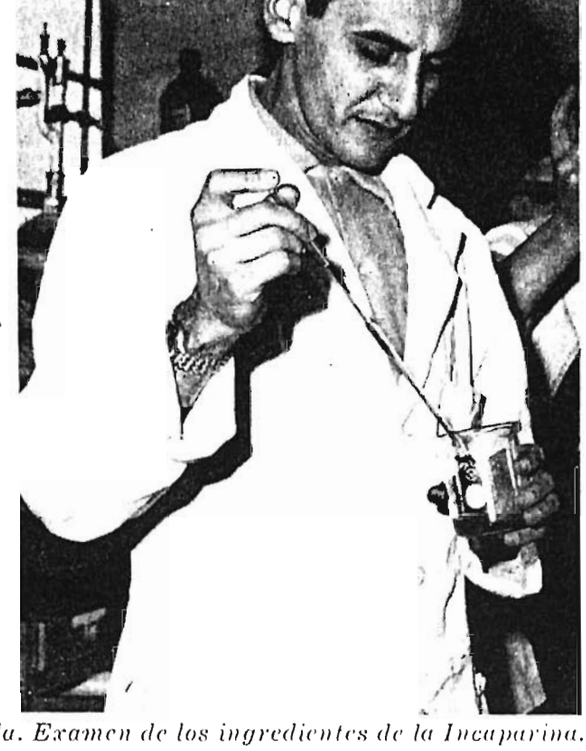
Una de ellas podría ser la mezcla de estos concentrados proteínicos, como la harina de pescado o los residuos de semillas oleaginosas con cereales o alimentos feculosos, de modo que la mezcla tenga un valor biológico mayor que el de cualquiera de sus componentes. Uno de los últimos adelantos sobre tales concentrados para mezclas es una proteína basada en microorganismos obtenidos como subproducto de la industria petroquímica. Este proceso está aún en la etapa de laboratorio, si bien constituye una fuente de proteínas totalmente independiente de la agricultura. Sin embargo, de momento las proteínas del pescado o de los residuos de semillas oleaginosas parecen ofrecer mayores posibilidades de aplicación práctica.

Niños reciben atención médica en una

La obtención de un concentrado proteínico adecuado es solo el primer paso en el largo proceso de su incorporación en la dieta. En esta fase, el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP) inició sus investigaciones hace más de diez años, que con el tiempo resultaron en el producto denominado Incaparina. Después de estudiar muchos ingredientes, se llegó a la conclusión de que una harina de semilla de algodón de gran calidad, combinada con cereales y un cierto enriquecimiento vitamínico, constituía la forma más satisfactoria y barata de complementar la situación alimenticia de Centroamérica y otras regiones con problemas nutricionales y económicos semejantes.

La razón que motivó la elección de la harina de semilla de algodón fue ante todo económica. A pesar de los problemas técnicos implícitos en darle la calidad necesaria para el consumo humano, constituía la fuente lógica de proteínas en las zonas tropicales y subtropicales, donde el cultivo del algodón estaba bien establecido y en rápido crecimiento.

Por ello, no es menester plantar nuevos cultivos o crear nuevas instalaciones de elaboración. Además,



clínica del INCAP en Guatemala. Examen de los ingredientes de la Incaparina.

el costo de elaboración de la semilla de algodón queda absorbido en gran parte por el aceite que se obtiene, y las tortas de que se deriva la harina se convierten en un subproducto relativamente barato. Sin embargo, posteriores investigaciones del INCAP han resultado en el desarrollo de nuevas fórmulas a base de harina de soja, en total o en parte, como concentrado proteínico para la Incaparina en las zonas donde hay soja.

La Incaparina está constituida por cereales muy molidos, por lo general maíz (aunque se pueden usar otros), el concentrado proteínico y las vitaminas y minerales adecuados. Dado que el 27,5% de su contenido es proteína de buena calidad, se compara favorablemente con la leche en valor nutritivo: se calcula que 72 gramos diarios de Incaparina son suficientes para complementar la dieta de un niño.

Los requisitos de un nuevo producto

La resistencia a los cambios de alimentación y a su preparación es un fenómeno de especial relieve en las regiones menos avanzadas. Por consiguiente, la incorporación de un alimento rico en proteínas de bajo costo en las formas dietéticas corrientes de los consumidores potenciales *solo* es fácil si ofrece una gran variedad de usos y se adapta a los alimentos habituales. Así ocurre con la Incaparina.

Su preparación más popular en Guatemala y Colombia, donde se vende en la actualidad, es en forma de bebida caliente, o *atole*, a la cual está acostumbrada la población. Los niños también la aceptan en dicha forma. Como harina enriquecida también es posible usarla en una gran variedad de alimentos corrientes como sopas, guisados y pasteles. Esta flexibilidad, requisito básico, ha sido un factor decisivo en la aceptación en ambos países, así como en México donde se han efectuado pruebas de aceptación favorables. (El *atole* tradicional es parte de la dieta guatemalteca y mexicana. Este mismo tipo de bebida también es parte de la dieta colombiana aunque con otro nombre.)

Otros de los requisitos básicos de un producto de este tipo son más fáciles de apreciar. Primero, el costo ha de ser muy bajo para que puedan consumirlo quienes más lo necesitan. Se ha tratado de que la Incaparina tenga un precio en proporción de 1 a 5 ó 6 en comparación con la leche. Por ejemplo, en Colombia la Incaparina se vende a 14 centavos el medio kilo. Esta cantidad es suficiente para preparar 22 vasos de una bebida con un valor nutritivo igual al de la misma cantidad de leche. Al precio medio de la leche en Colombia, la Incaparina tiene un precio competitivo, ya que es unas seis veces más barata.

Otro de los requisitos es que el producto se conozca como *alimento* de buena calidad y no como medicina para curar la malnutrición. Para lograr máxima eficacia es preciso que la Incaparina se incorpore a la dieta como *alimento corriente*.

Una encuesta de consumo reciente efectuada diez meses después de la prueba de mercado en Cali, Colombia, indica resultados alentadores. El 80% de los entrevistados conocían el producto como alimento barato de gran valor nutritivo. Entre los que consumían el producto, la tasa de consumo familiar era de unas dos libras a la semana. Esta encuesta también sirvió para comprobar que los consumidores de Incapara constituían el 35,5% en el grupo de ingreso bajo, el 20,0% en el de ingreso medio y el 15,0% en el de ingreso alto.

El hecho de que la Incaparina sea consumida por una proporción considerable de los grupos de ingreso medio y alto en Guatemala y en Colombia indica otro requisito de importancia. Para tener éxito, los productos de este tipo deben evitar ser conocidos como "alimentos de los pobres" a fin de que los empleen en cantidad *todos* los grupos que requieren tal complemento. Este es uno de los motivos por los cuales el INCAP insiste en la importancia de que preparen la Incaparina compañías experimentadas de elaboración de alimentos, como parte normal de los productos que comercializan por vías comerciales habituales. Sin embargo, esto no significa que el empacado y la presentación hayan de ser muy elaborados; no pueden serlo para mantener los precios.

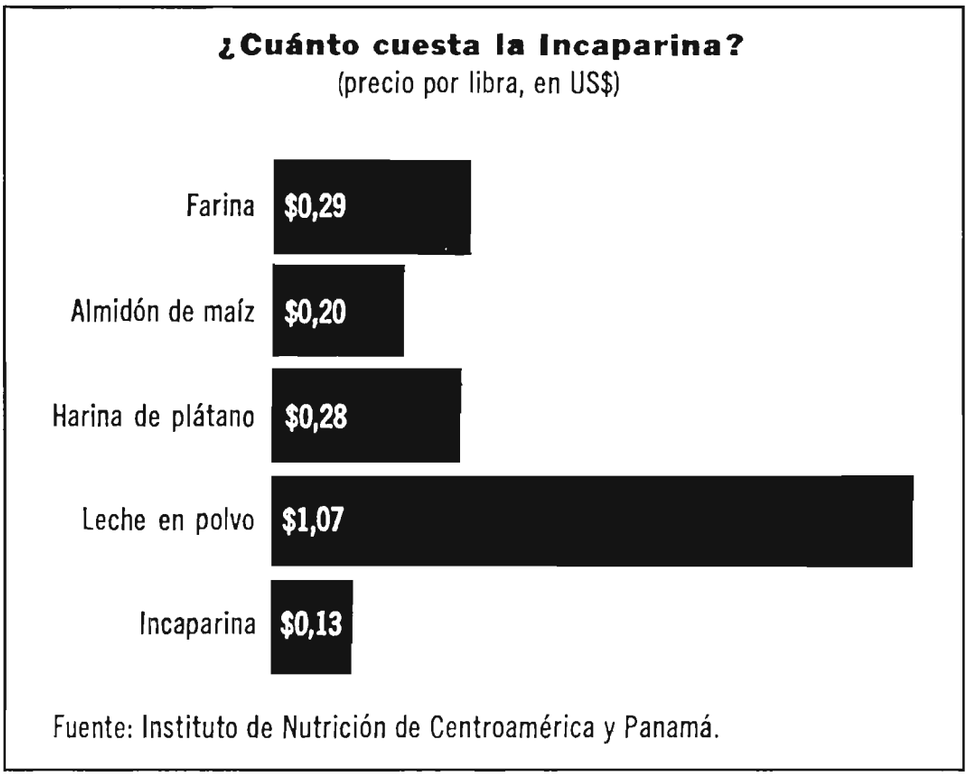
Otro requisito básico es que estos productos sean económicamente autosuficientes. Para ello han de cumplirse varias condiciones: materiales baratos, manufactura sencilla y, ante todo, gran aceptación de los consumidores para hacer posible un gran volumen de operaciones.

El fomento de la Incaparina

Hace cuatro años que la Incaparina salió de los laboratorios y entró en la fase de aplicación comercial. Durante este período ha sido objeto de una serie de pruebas de aceptabilidad y de mercado en varias zonas potenciales donde se necesitan productos ricos en proteínas a bajo costo. La mayor parte de los requisitos que se han descrito se han verificado con bastante exactitud.

Se ha demostrado que estos productos pueden venderse por su valor nutritivo si se fomentan con imaginación, si bien aún se duda que puedan venderse solo por su valor nutritivo.

Una encuesta previa de mercado en Colombia sobre las ideas de los grupos de bajo ingreso acerca de los alimentos y la nutrición resultó muy



reveladora. La mayoría de los entrevistados sabían que la leche, la carne y los huevos contienen elementos benéficos para la salud, aunque no podían comprarlos con regularidad. Aunque estas ideas pueden ser inexactas en cuanto a la composición aminoácida de los alimentos, sí es exacto el concepto básico de la necesidad de proteínas en la dieta.

En consecuencia, la campaña de promoción del productor de la Incaparina en Colombia se basó en estas ideas con buen resultado. Se han utilizado mucho lemas como "la Incaparina tiene el fósforo del pescado", "el calcio de la leche", "las proteínas de la carne". La radio, especialmente la de transistores, es uno de los medios más eficaces de promoción en las zonas de gran analfabetismo. Las demostraciones públicas y las recomendaciones de los médicos de sanidad pública y las enfermeras también han contribuido mucho a la promoción.

Uno de los aspectos fundamentales de la promoción de la Incaparina es el apoyo de las autoridades sanitarias y los médicos. Estos grupos tienen gran influencia y se ocupan de cerca de los problemas de nutrición; un producto como la Incaparina ofrece algo que pueden recomendar, y así lo hacen. Aunque el producto está en manos de empresas privadas recibe apoyo activo de grupos gubernamentales. Esta es una ventaja con la que no suelen contar los alimentos comerciales.

Resultados y perspectivas

Ya se han lanzado o se están desarrollando varios productos ricos en proteínas a bajo costo en algunos países. Uno de ellos ya se vende en Sudáfrica; otros se encuentran en distintas fases de desarrollo en la India, el Lejano Oriente y el Brasil. Sin embargo, para evaluar lo hecho hasta ahora el autor solo puede referirse a la Incaparina.

En la actualidad seis empresas en otros tantos países de América Latina están autorizadas para producir y distribuir Incaparina. El producto se introdujo en el mercado de Guatemala a principios de 1961 y en julio se alcazaron ventas máximas de 50 toneladas mensuales que se mantuvieron desde entonces. En términos humanos, este volumen representa las necesidades proteínicas diarias de unos 25.000 niños. En Colombia entraron en funcionamiento en septiembre de 1964 instalaciones manufactureras a plena escala con una capacidad de 200 toneladas mensuales. El productor calcula un volumen de ventas de 3.000 toneladas anuales cuando se llegue a la distribución nacional completa en 1965. En Panamá, Honduras, México y Venezuela el producto está en fase de desarrollo comercial y se espera en breve la introducción en el mercado.

El año que terminó en junio de 1964 fue el primer período de doce meses en que se produjo un millón de libras de Incaparina. Al cobrar madurez los programas, se espera que aumente mucho el volumen. Se están estudiando otros mercados por porte de empresas de alimentos y los gobiernos interesados en América Latina y en Africa.

En cuanto a las perspectivas, a nuestro juicio son excelentes para el producto rico en proteínas barato y adecuado que cuente con el apoyo de métodos de comercialización bien ideados y adaptados a las necesidades de los países en desarrollo. Como era de esperar, la combinación de las investigaciones en la ciencia de la nutrición y la tecnología de los alimentos han hecho una contribución fundamental y puede esperarse que aumente. Con todo, la distancia entre el laboratorio y el consumidor aún es grande, pero creemos que los productores de Incaparina han iniciado con éxito el evitarla.

Si la Incaparina puede lograr la tasa de aceptación que ha alcanzado en Colombia y Guatemala en los demás países de América Latina, parece haber un mercado potencial en la región para unas 30.000 toneladas anuales. Parece razonable suponer que se podrían alcanzar tasas análogas en Africa, el Medio Oriente y Asia. Si bien con ello no se resolverá el problema del hambre mundial, se habrá logrado un gran adelanto para aliviar parte de la deficiencia de proteínas.

Según la conclusión a que se ha llegado en un estudio sobre los alimentos ricos en proteínas de la Harvard Business School, . . . "la necesidad se ha comprobado, existen las materias primas, los problemas técnicos no son un embotellamiento grave, y se han iniciado los métodos de comercialización. Las empresas de alimentos deberán estudiar seriamente si desean evaluar este potencial en cuanto a sus estratégias a largo plazo. Aquellos que encuentren el medio de combinar sus intereses con la urgente necesidad de proteínas en la dieta de millones darán el mejor ejemplo de las excelentes intenciones de la empresa privada".