

RELACION ENTRE INGRESO FAMILIAR, GASTO Y CONSUMO DE ALIMENTOS EN ZONAS URBANAS MARGINADAS DE SONORA, MEXICO¹

Pablo Wong², Inocencio Higuera³ y Mauro E. Valencia⁴

Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C. (CIAD),
Hermosillo, Sonora, México

RESUMEN

Se realizó un estudio en zonas urbanas marginadas de la ciudad de Hermosillo, Sonora, México, donde se analizaron algunos factores socioeconómicos, tomando como base la relación entre ingreso familiar, gasto y consumo de alimentos. En el estudio alimentario familiar se utilizaron las técnicas de recordatorio de un día y frecuencia de consumo de alimentos, a lo que se aunó un estudio de índole socioeconómica. Para el análisis del gasto y consumo de alimentos se dividió a la población en cinco grupos de ingresos, y los alimentos fueron divididos en tres tipos: alimentos básicos, alimentos de alto valor proteínico y carne fresca.

Los resultados revelaron que existe una relación directa entre el nivel de ingreso de las familias y el gasto en consumo de alimentos. La elasticidad-ingreso de la demanda de alimentos básicos fue menor que la estimada para alimentos de alto valor proteínico, encontrándose una mayor propensión al consumo de estos últimos a medida que el ingreso familiar aumentaba. A pesar de que las familias destinaron un mayor porcentaje de su gasto en alimentos para los de alto valor proteínico, más del 50% de calorías y proteínas consumido provenía del grupo de alimentos básicos.

Por otra parte, se consideró necesario ampliar el marco de análisis de los problemas nutricionales a un contexto macroeconómico más amplio, a fin de encontrar las causas básicas de dicha situación.

Manuscrito modificado recibido: 13-12-83.

- 1 Este trabajo fue patrocinado por la Dirección General de Investigación Científica y Superación Académica de la Secretaría de Educación Pública y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.
- 2 Investigador Asociado del Departamento de Desarrollo del Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A. C. (CIAD), Apartado Postal 1735, Hermosillo, Sonora, México.
3. Investigador Asociado del Departamento de Alimentos del CIAD, A. C. y actualmente en la Universidad de Cornell, Ithaca, N. Y., EUA.
4. Investigador Titular del Departamento de Alimentos del CIAD, A. C.

INTRODUCCION

El estado de Sonora y en general el noroeste de México, se caracteriza por ser una de las regiones de mayor importancia en la producción de alimentos del país, donde la agricultura es comercial, moderna y de alta productividad (1-3). En términos de los efectos en la sociedad, sin embargo, estudios realizados en años anteriores (4, 5) e investigaciones recientes llevadas a cabo en este Centro (CIAD), han demostrado la existencia de deficiencias nutricionales en ciertos estratos de la población.

Los hallazgos a que se alude indican que el "progreso" agropecuario no ha sido compatible con el nivel de desarrollo socioeconómico alcanzado en su conjunto, siendo sus resultados la polarización social y la apropiación desigual del producto y del ingreso (6, 7). Cabe también agregar que —dentro de este proceso de desarrollo— en el estado que nos ocupa se ha observado un crecimiento urbano de considerable magnitud en las últimas décadas. Esta situación ha dado lugar a aglomeraciones que, a su vez, han influido en la conformación de problemas sociales, entre ellos los nutricionales.

Ciertos estudios efectuados mediante un análisis global del problema de la nutrición, han señalado que éste se relaciona mucho más con los aspectos socioeconómicos que con los de tipo geográfico o cultural y bajo este esquema, la demanda y el consumo real de alimentos de las familias están básicamente determinados por el nivel y la distribución del ingreso (8-12). Asimismo, se ha reconocido la importancia de las diferencias regionales en los aspectos alimentarios y nutricionales (13-15).

En México hay una gran escasez de datos económicos y sociales a nivel regional que podrían ser utilizados en el campo de la nutrición. Por este motivo se ha estimado necesario emprender estudios que generen información primaria sobre estos aspectos.

En función del contexto descrito se efectuó el presente trabajo, cuyo objetivo principal fue analizar la relación existente entre ingreso familiar, gasto y consumo de alimentos, así como también la composición de la dieta.

La investigación se llevó a cabo en 23 "colonias marginadas" de la ciudad de Hermosillo, Sonora, México. Debido a que la palabra marginación ha adquirido diversas conceptualizaciones (16-19), el criterio adoptado para los fines de este estudio fue el de investigar los barrios donde viven los sectores proletarios o más pobres de la población. Algunas de estas colonias son asentamientos humanos ilegales, que carecen de los servicios públicos básicos. Los pobladores del área sometida a estudio tienen ingresos bajos, encontrándose un índice considerable de desempleo y subempleo; los miembros del sector de la población ocupada, trabajan principalmente como empleados en el comercio o en servicios, son obreros de la construcción, o bien comerciantes en pequeño. En 1980, la ciudad de Hermosillo contaba con 281,697 habitantes (20), estimándose una población de 60, 412 para las colonias objeto de nuestra investigación.

MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio de campo en el que se captó información a nivel

individual y familiar no sólo para este artículo investigativo sino también la necesaria para evaluar el estado nutricional de la población. El trabajo de campo se llevó a cabo en el período comprendido entre noviembre de 1980 y marzo de 1981.

Para el estudio alimentario se aplicó una encuesta siguiendo las técnicas de recordatorio de un día (21, 22) y la de frecuencia de consumo de alimentos (23). La utilidad del método de recordatorio de un día es muy controversial (24-27) y se considera de baja confiabilidad para estimar la ingesta individual; no obstante, es de utilidad cuando se aplica con objetivos bien definidos en estudios de grupos de población (28).

Para el análisis de la elasticidad-ingreso de la demanda de los distintos tipos de alimentos, se utilizó la información obtenida en los estudios de frecuencia. Con este método se obtuvieron también los valores del gasto en alimentos. La captación de los datos se realizó en términos monetarios (pesos mexicanos) y/o peso o volumen de las compras de alimentos para los períodos semanal, quincenal, mensual o anual. Con el objeto de estandarizar los resultados, los datos se transformaron a valor monetario mensual de gasto en alimentos, utilizando, en los casos necesarios, los índices de precios de la Compañía Nacional de Subsistencias Populares (CONASUPO), prevalecientes en marzo de 1981.

Para el cálculo de la distribución de nutrientes de cada dieta, se utilizó un programa de computadora, con datos basados en las tablas de composición de valor nutritivo de los alimentos mexicanos (29) y los del *Agricultural Handbook No. 8* (30).

El tamaño de la muestra se determinó en relación a un diseño aleatorio irrestricto —en base a los parámetros de gasto en alimentos e ingreso familiar— para estimar proporciones con 95% de confiabilidad y ± 0.05 de error (31). Debido a la no respuesta y respuesta incompleta se utilizaron 300 encuestas, en un total de 327 originales, por lo que la muestra final quedó por encima del 90% de confiabilidad.

RESULTADOS

Se constató que las principales fuentes de abastecimiento de alimentos de las familias eran las “tiendas de abarrotes” (pequeños almacenes o despensas) y los vendedores ambulantes. No se encontraron diferencias significativas en cuanto a precios y tipos de alimentos entre los distintos centros de abasto, por lo que se considera que la variable “fuente de abastecimiento” no tuvo influencia alguna en las decisiones de consumo. Por otro lado, por haberse establecido que la práctica de autoconsumo (crianza de animales y otros) era muy reducida, los mecanismos de mercado fueron prácticamente los únicos medios utilizados por las familias para la obtención de alimentos.

Ingreso Familiar y Gasto en Alimentos

El nivel de ingreso familiar se encontró muy bajo para la mayor parte de la población. Más del 50% de las familias tenían un ingreso similar o menor al salario mínimo oficial; entre 20 y 30% de las familias no alcanzaron a cubrir este nivel de ingreso señalado (Tabla 1).

TABLA 1

PORCENTAJE DEL INGRESO TOTAL DESTINADO A ALIMENTACION

Grupo de ingresos familiar mensual (pesos)	Media del ingreso mensual (pesos)	No. de familias	o/o	Media del gasto (pesos)	Media del o/o del ingreso total
I 1 - 2,500	1,950	6	2.0	1,494.5	74.05
II 2,501 - 5,000	4,337	61	20.3	3,027.1	64.97
III 5,001 - 7,500	6,171	103	34.4	3,857.4	58.13
IV 7,501 - 14,000	10,037	108	36.0	5,049.2	49.27
V 14,501 - 25,000	17,458	22	7.3	6,043.0	32.85
Total		300	100.0		

La Tabla 1 y la Gráfica 1 muestran la relación entre el nivel de ingreso familiar y el gasto en alimentos. Los resultados obtenidos corroboran la Ley de Consumo de Engels (32), encontrándose que a menor monto de ingreso familiar, mayor es el porcentaje del mismo destinado a la alimentación. En términos absolutos, al incrementarse el ingreso familiar aumenta también el gasto en alimentos, aunque en términos relativos se presenta la situación inversa. A nivel general, el 92% de las familias destina, cuando menos, el 50% de su ingreso a la compra de alimentos.

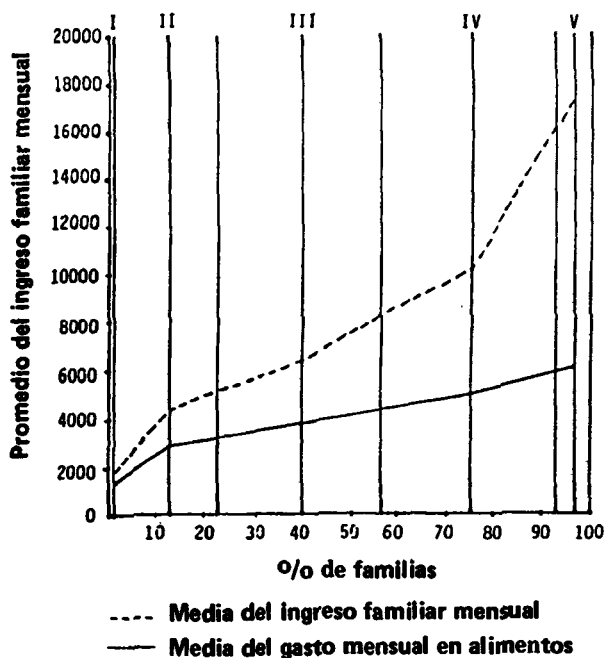
Distribución del Gasto por Tipo de Alimentos

Para los objetivos de este estudio los alimentos se clasificaron en alimentos básicos y alimentos de alto valor proteínico, y se analizó por separado el gasto en carne fresca. De igual forma, a pesar de que la mayor parte de las familias incluidas en la investigación era de ingresos bajos, con fines de comparación se optó por dividirlos en cinco estratos.

En la Tabla 2 y en la Gráfica 2 se aprecia la distribución del gasto familiar en alimentos básicos. La información obtenida pone de manifiesto que al aumentar el nivel de ingreso familiar, la fracción de ese ingreso destinado a la adquisición de alimentos básicos tiende a disminuir. La tendencia en el consumo de este tipo de alimentos queda demostrada por los números absolutos, pues no obstante que la diferencia entre los ingresos de los grupos I al V es aproximadamente de nueve veces, el índice de consumo alcanzado es de uno a 2.1, respectivamente.

Una explicación al hecho de que los estratos de menores ingresos destinen un mayor porcentaje de su ingreso al consumo de alimentos básicos que aquéllos de ingresos más altos, puede ser que dichos alimentos son de precios más bajos. Otra razón podría ser la naturaleza misma del aporte nutricional, ya que contribuyen con una cantidad substancial de energía, el factor nutricional más limitante y necesario para el hombre.

El gasto en alimentos de alto valor proteínico se observa en la Tabla 3



GRAFICA 1

Gasto familiar en alimentos

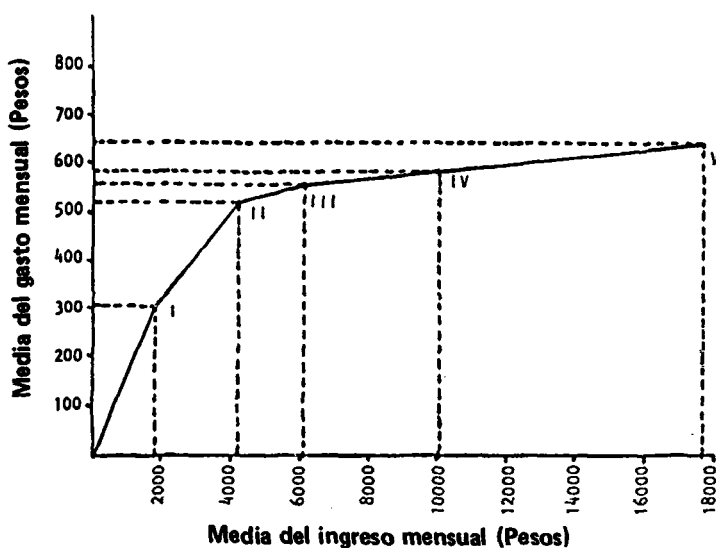
TABLA 2

GASTO EN ALMIDONES BASICOS^a

Grupo de ingresos familiar mensual (pesos)	Media del %o del ingreso total	Media del %o del gasto en alimentos	Media del gasto absoluto (pesos)	Indice de consumo ^b
I 1 - 2,500	15.81	21.98	308	1.0
II 2,501 - 5,000	12.63	18.18	538	1.7
III 5,001 - 7,500	9.19	14.61	567	1.8
IV 7,501 - 14,500	5.83	11.58	570	1.9
V 14,501 - 25,000	3.72	11.04	648	2.1

^a Incluye frijoles, tortillas de maíz, harina de trigo y sopas de pasta.

^b Se toma como base a la media del gasto (absoluto) del grupo I: $\frac{G_i}{G_o}$ donde G_i = gasto del grupo II al V y G_o = gasto del grupo I.



GRAFICA 2

Elasticidad-ingreso de la demanda en el rubro de alimentos básicos

TABLA 3

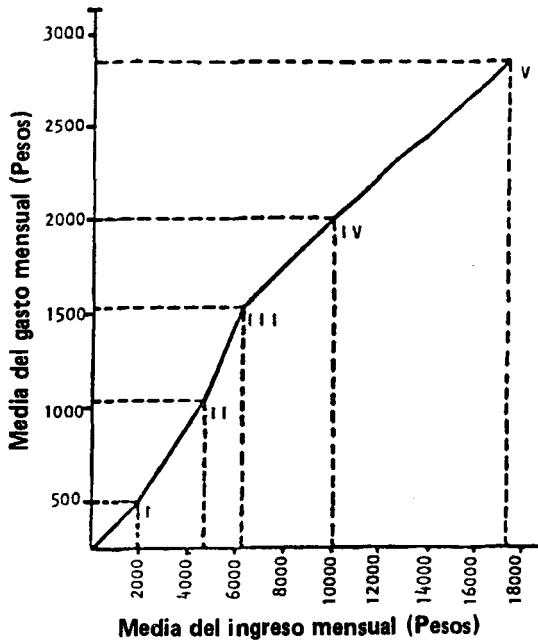
GASTO EN CARNE FRESCA

Grupo de ingresos familiar mensual (pesos)	Media del o/o del ingreso total	Media del o/o del gasto en alimentos	Media del gasto absoluto (pesos)	Indice de consumo ^a
I 1 - 2,500	9.12	11.85	193	1.0
II 2,501 - 5,000	8.87	12.42	394	2.0
III 5,001 - 7,500	10.36	16.11	644	3.3
IV 7,501 - 14,500	9.50	18.20	940	4.9
V 14,501 - 25,000	8.82	24.62	1,514	7.8

a

Se toma como base a la media del gasto (absoluto) del grupo I: $\frac{Gi}{Go}$ donde Gi = gasto del grupo II al V y Go = gasto del grupo I.

y en la Gráfica 3. La situación que reflejan estos datos es que el gasto en este tipo de alimentos aumenta, en términos absolutos y relativos, en relación directa al incremento en el ingreso. Al momento en que las familias obtienen un aumento substancial en su ingreso, tienden a consumir pro-



GRAFICA 3

Gasto en alimentos de alto valor proteínico por rangos de ingreso

ductos de mayor valor agregado, o de precios superiores, desplazando con ello cierto consumo de alimentos básicos; una vez satisfecha la necesidad de energía se trata de obtener más proteína y otros nutrientes a través de los alimentos mencionados.

El gasto familiar en carne fresca se presenta en la Tabla 4 y en la Gráfica 4, donde, al igual que la tendencia reflejada en el consumo de alimentos de alto valor proteínico, el índice de consumo se eleva fuertemente, a medida que se eleva el ingreso. Este producto es de alto precio, por lo que no está al alcance de la población de menores ingresos, al menos en la cantidad y con la frecuencia deseada. El índice de consumo exhibe enorme diferencia entre los distintos estratos.

Elasticidad-Ingreso de la Demanda

La elasticidad-ingreso de la demanda es útil en el análisis del gasto familiar, puesto que se puede calcular el cambio en la cantidad demandada de un tipo específico de alimento, resultado de un cambio en el ingreso. Por lo general, la elasticidad-ingreso de la demanda de alimentos es muy baja en comparación con otros tipos de productos (32).

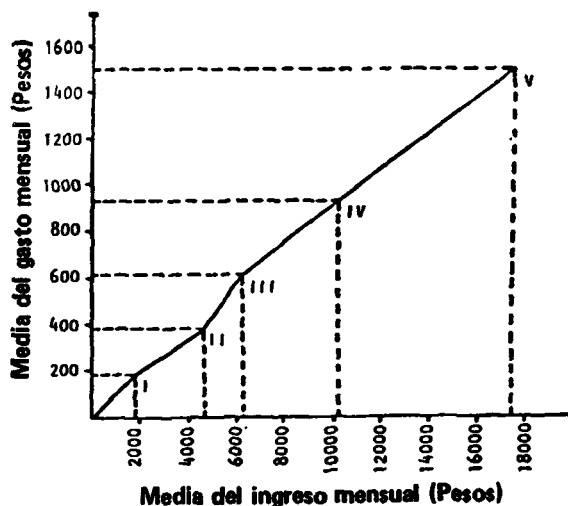
TABLA 4

GASTO EN ALIMENTOS DE ALTO VALOR PROTEINICO^a

Grupo de ingresos familiar mensual (pesos)	Media del o/o del ingreso total	Media del o/o del gasto en alimentos	Media del gasto absoluto (pesos)	Indice de consumo ^b
I 1 - 2,500	26.75	32.87	524	1.0
II 2,501 - 5,000	24.28	33.46	1,046	2.0
III 5,001 - 7,500	24.40	38.96	1,516	2.9
IV 7,501 - 14,500	20.24	38.75	2,002	3.8
V 14,501 - 25,000	16.51	46.39	2,833	5.4

^a Incluye carne fresca, carnes frías, huevo, leche y queso.

^b Se toma como base a la media del gasto (absoluto) del grupo I: $\frac{G_i}{G_o}$ donde G_i = gasto del grupo II al V y G_o = gasto del grupo I.



GRAFICA 4

Gasto en carne fresca por rango de ingreso

En la Tabla 5 se exponen las elasticidades para los diferentes tipos de alimentos, comprobándose la tendencia en el consumo explicada en el punto anterior. La elasticidad-ingreso de la demanda de carne fresca y de los alimentos de alto valor proteínico fue mucho mayor que la de alimen-

TABLA 5

ELASTICIDAD—INGRESO DE LA DEMANDA POR TIPO DE ALIMENTOS

No. de grupo	Ingreso familiar mensual (pesos)	Media del ingreso mensual (pesos)	Elasticidad-ingreso de la demanda ^a		
			Almidones básicos ^b	Carne fresca	Alimentos de alto valor proteínico ^c
I	1 — 2,500	1,950	—	—	—
II	2,501 — 5,000	4,337	0.61	0.85	0.81
III	5,001 — 7,500	6,171	0.38	1.07	0.87
IV	7,501 — 14,500	10,037	0.20	0.93	0.68
V	14,501 — 25,000	17,458	0.13	0.86	0.55

^a $\frac{\Delta G_i}{G_o} \frac{\Delta Y_i}{Y_o} =$ donde $\Delta G_i = \Delta$ de la media del gasto en alimentos de los grupos II al V con respecto al grupo I.
 $\Delta Y_i = \Delta$ de la media del ingreso total de los grupos II al V con respecto al grupo I.
 $G_o =$ Media del gasto en alimentos del grupo I.
 $Y_o =$ Media del ingreso total del grupo I.

^b Incluye frijoles, tortillas de maíz, harina de trigo y sopas de pasta.

^c Incluye carne fresca, carnes frías, huevo, leche y queso.

tos básicos. Inclusive, es notorio que a medida que se incrementa el ingreso, el índice de elasticidad de los alimentos básicos disminuye, es decir, los cambios no ejercen ningún efecto sobre el consumo.

DISCUSION

Con las características particulares del muestreo alimentario realizado, se logró determinar que los estratos de mayores ingresos dedican un porcentaje más alto de su gasto en alimentos, al consumo de aquéllos de alto valor proteínico y carne fresca, que lo destinado por los estratos de más bajos ingresos; sin embargo, la relación fue en el sentido inverso en lo que corresponde al porcentaje destinado al consumo de alimentos básicos. Un aspecto resultante de esta información, que puede ser la base para estudios más a fondo en el tipo de alimentación familiar, es que al analizar la distribución porcentual del gasto por tipos de alimentos al interior de cada uno de los grupos de ingresos, se encontró que la proporción del gasto en alimentos de alto valor proteínico siempre fue mayor que el destinado a alimentos básicos (Figura 1). Sin embargo, al revisar la Canasta de Consumo Familiar de esta población, de acuerdo a los estudios de recordatorio de un día y frecuencia de consumo, se observó que el grupo de alimentos básicos representaba el doble del consumo (g) del resto de los alimentos de la Canasta. Además, incluía la mayor parte de la energía y proteína de la dieta, con menor costo que lo destinado a alimentos de alto valor proteínico en función a su aportación nutricional (33).

En ese mismo aspecto, se ha encontrado que del total del aporte calórico de los alimentos de la dieta promedio de la población de estas zonas urbanas, un 43% proviene de cereales (trigo, maíz y sus derivados, principalmente tortillas) y que en lo referente al aporte proteínico, la contribución es del 30% (34). Si a esto se suma la contribución calórica y proteínica del frijol en la dieta, se rebasa el 50% del aporte calórico-proteínico proveniente del grupo de alimentos clasificados en este estudio como alimentos básicos. En referencia a este punto cabe hacer notar que tradicionalmente se consumen combinaciones de tortilla de maíz con frijol y tortilla de harina de trigo con frijol, que han sido notificados como de alto potencial en cuanto a calidad de su proteína, comparable con algunas fuentes de origen animal (34). Esta situación lleva al planteamiento de que el término "alto valor proteínico" puede ser relativo si se le aplica únicamente a los alimentos que tradicionalmente se les ha considerado como poseedores de dicha propiedad (carne, leche, huevos), más aún, si se cuestiona la idea convencional de que la dieta "ideal" debe estar conformada por este tipo de alimentos.

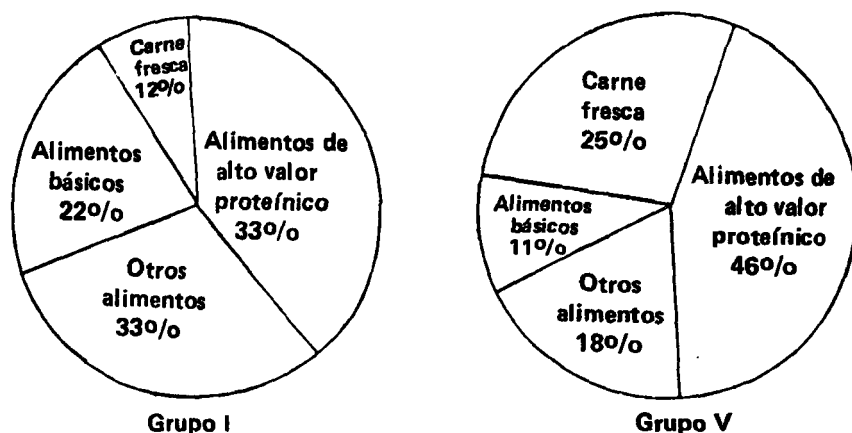


FIGURA 1

Distribución porcentual del gasto por tipo de alimentos

En relación a la distribución porcentual del gasto en los distintos tipos de alimentos, el hecho de que éste sea mayor para los alimentos de alto valor proteínico en comparación con los básicos refleja, por un lado, el mayor costo de los primeros en el mercado, así como la tendencia a imitar patrones de consumo, y la propensión a pagar precios comparables a los de los estratos de altos ingresos por el consumo de ciertos productos, por el otro. La diferencia en cuanto a cantidad y calidad en el gasto y consumo de alimentos sería más notoria si la situación de este grupo de población estudiada se comparara con la de los estratos medio y alto de la ciudad. No obstante, según los resultados obtenidos, la diferencia en la cantidad consumida de uno u otro tipo de alimentos estuvo determinada por la capacidad de compra de las familias.

Otro de los aspectos de importancia, resultado de la información preliminar del estudio alimentario, es que el trigo y los productos derivados de éste revisten gran importancia (primer lugar) en la canasta de consumo a diferencia de la mayoría de las regiones del país, donde el maíz continúa siendo la base de la dieta (34, 35). El consumo de productos derivados del trigo no sólo se realiza en forma de bienes industrializados, sino también en preparaciones domésticas (tortillas de harina). Como consecuencia de ello, las estimaciones que se hagan para la determinación de una canasta básica recomendable para esta región, deberá mostrar diferencias significativas a la nacional. De ello se desprende la necesidad de reconocer la importancia de las diferencias regionales en los aspectos de alimentación, ingreso y consumo, cuyos resultados pueden ser utilizados como una de las bases requeridas para la formulación de políticas alimentarias y nutricionales.

En conclusión, al considerar el contexto de la problemática en materia de alimentos y nutrición, es evidente que ésta debe incorporarse en forma definitiva a las políticas generales de desarrollo, entre ellas la distribución del ingreso, acciones que adopten un enfoque regional que, aparte de las particularidades en el consumo, tenga en cuenta todo tipo de relaciones económicas y sociales. En este sentido, a pesar de que algunas causas de la desnutrición se explican en términos individuales o dentro del medio familiar que los rodea, es necesario ampliar el marco de referencia del análisis de su dimensión macroeconómica, que comprenda los procesos biológicos y sociales, como una vía para encontrar las raíces de dicha problemática.

SUMMARY

RELATIONSHIP BETWEEN HOUSEHOLD INCOME, EXPENSE AND CONSUMPTION OF FOOD IN URBAN MARGINAL AREAS OF SONORA, MEXICO

This research project in urban marginal areas of the City of Hermosillo in Sonora, Mexico, analyzes certain socioeconomic factors taking into consideration the relationship between household income, expense and consumption of food. The study is based on information collected in a 24-hour recall survey carried out for all members of the family, frequency of consumption of foods, and a socioeconomic questionnaire. Expense and consumption of foods was divided into five different income groups and into three classes of foods: basic foods, fresh meat and high-protein foods. The results of the research study show a direct relationship between household income level and expense and consumption of the foods. The income-elasticity of the demand of basic foods was lower than that estimated for high-protein foods, and there was a marked tendency to increase consumption of high-protein foods as family income increased. More than 50% of the calories and proteins were obtained from the basic foods group, even though a large percentage of family food expense was destined for high-protein foods. The study concludes that more research is needed at a macroeconomic level to understand the basic underlying causes of the nutritional problems.

AGRADECIMIENTOS

Nuestro agradecimiento a Reynaldo Cruz, María Luz Ramos, Isabel Grijalva y Patricia Jardines, por su participación en el presente trabajo, y a Carlos Peña, por sus valiosos comentarios y sugerencias. A Martha Espinoza, agradecemos, asimismo, la transcripción del manuscrito.

BIBLIOGRAFIA

1. Bassols Batalla, A. *El Noroeste de México. Un Estudio Geográfico-Económico.* México, Instituto de Investigaciones Económicas, Universidad Nacional Autónoma de México, 1972.
2. *Plan de Desarrollo Agropecuario y Forestal, 1982-1988.* Sonora. Tomo 1. México, 1982.
3. *Secretaría de Programación y Presupuesto del Estado. Sonora. Marco Global y Política de Desarrollo. Plan de Desarrollo Económico y Social, 1980-1985.* Hermosillo, Sonora, México.
4. Instituto Nacional de la Nutrición. *Encuestas Nutricionales en México. Estudios de 1958 a 1962.* 2a. ed. México, D. F., División de Nutrición del INN, 1974, p. 283-304. (Publicación L-1).
5. Instituto Nacional de la Nutrición. *Encuestas Nutricionales en México. (Encuestas Familiares). Estudios de 1963 y 1974.* Vol. 11. México, D. F., División de Nutrición del INN, 1975, p. 3-36. (Publicación L-21).
6. Hewitt de Alcántara, C. *La Modernización de la Agricultura Mexicana, 1940-1970.* México, D. F., Editorial Siglo XXI, 1982.
7. Aguilar Camín, H. *La Frontera Nómada: Sonora y la Revolución Mexicana.* México, D. F., Editorial Siglo XXI, 1981.
8. *La Desnutrición y la Salud en México, Recopilación de Investigaciones Epidemiológicas en el Medio Rural.* México, D. F., División de Nutrición del INN, 1976. (Publicación L-34).
9. Martínez de Navarrete, E. et al. *Alimentación Básica y Desarrollo Agroindustrial.* México, D. F., Editorial Fondo de Cultura Económica, 1977, p. 27.
10. Restrepo, I. & D. Phillips. *La Basura. Consumo y Desperdicio en el Distrito Federal.* México, D. F., Instituto Nacional del Consumidor, 1982.
11. Palmer, I. *La Alimentación y la Nueva Tecnología Agrícola.* México, SEP, 1976. (Sepsetentas No. 253).
12. Solimano, G. & L. Taylor. *Política y Alimentos en América Latina. Centro de Estudios Económicos y Sociales del Tercer Mundo (CEESTEM).* México, D. F., Editorial Nueva Imagen, 1981.
13. Bassols Batalla, A. *Geografía, Subdesarrollo y Regionalización.* 2a ed. México, D. F., Editorial Nuestro Tiempo, 1975, p. 195-198.
14. *Problemas del desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía,* Instituto de Investigaciones Económicas, Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F., Año III, No. 31, agosto-octubre de 1977.
15. Recalde, F. *Política Alimentaria y Nutricional.* México, D. F., Fondo de Cultura Económica, 1970.
16. Stavenhagen, R. *Sociología y Subdesarrollo.* 4a ed. México, D. F., Editorial Nuestro Tiempo, 1977.
17. *Coordinación General del Plan Nacional de Zonas Deprimidas y Grupos Marginados COPLAMAR. Mínimos de Bienestar. 1. Resumen.* México, D. F., Presiden-

- cia de la República, 1979, p. 9-13.
18. Lomnitz, L. A. de. **Cómo Sobreviven los Marginados**. 5a. ed. México, D. F. Editorial Siglo XXI, 1981, p. 15-19.
 19. Esteva, G. Los "Tradifas" o el fin de la marginación. En: **El Trimestre Económico**, Vol. L (2). México, abril-junio de 1983, No. 198. México, D. F., Fondo de Cultura Económica.
 20. Secretaría de Programación y Presupuesto SPP. **Datos Preliminares del X Censo General de Población y Vivienda**. Hermosillo, Sonora, México, Unidad del Sistema Nacional de Estadística e Información de la Secretaría de Programación y Presupuesto, 1980.
 21. Brenes, H. & L. Mata. Consumo de alimentos en niños menores de 5 años en comunidades rurales de Costa Rica. **Rev. Biol. Trop.**, 26(2): 467, 1978.
 22. Christakis, G. Nutritional assessment in health programs. **Am. J. Pub. Health Assoc.**, 63:28-35, 1973.
 23. Burk, M. C. & E. C. E. M. Pao. **Methodology for Large-Scale Surveys of Household and Individual Diets**. Washington, D. C., United States Department of Agriculture, 1976. (Home Economics Research Report No. 40, p. 23-25).
 24. Young, C. M., G. C. Hagan, R. E. Tucker & W. D. Foster. Comparison of dietary study methods. II. Dietary history vs. seven-day record vs. 24-hour recall. **J. Am. Dietet. Assoc.**, 20:218, 1952.
 25. Flores, M. Dietary studies for assessment of the nutritional status of populations in nonmodernized societies. **Am. J. Clin. Nutr.**, 11:344, 1962.
 26. Madden, J. P., J. S. Goodman & H. A. Guthrie. Validity of the 24-hour recall. **J. Am. Dietet. Assoc.**, 68:143, 1976.
 27. Linusson, E. I., D. Sanjur & E. C. Erickson. Validating the 24-hour recall method as a dietary survey tool. **Arch. Latinoamer. Nutr.**, 24:2, 1974.
 28. Lechtig, A., Ch. Yarbrough, R. Martorell, H. Delgado & R. E. Klein. The one-day recall dietary survey: A review of its usefulness to estimate protein and calorie intake. **Arch. Latinoamer. Nutr.**, 26:243-271, 1976.
 29. Hernández, M., A. Chávez & H. Bourges. **Valor Nutritivo de los Alimentos Mexicanos. Tablas de Uso Práctico**. 8a ed. México, División de Nutrición del INN, 1980 (Publicación L-12).
 30. United Nations Department of Agriculture. **Composition of Foods**. Washington, D. C., Consumer and Food Economic Research Service, 1983 (Agriculture Handbook of the USDA No. 8).
 31. Cochran, W. G. **Wiley Series in Probability and Mathematical Statistics-Applied**. New York, N. Y., John Wiley & Sons, Inc., 1977.
 32. Ferguson, C. E. **Teoría Microeconómica**. 4a reimprisión. México, D. F., Editorial Fondo de Cultura Económica, 1975, p. 42-44 y 87.
 33. Valencia, M. E., *et al.* The use of 24-hour recall data from nutrition surveys to determine food preference, availability and food consumption baskets in populations. **Nutr. Repts. Internat.**, 28(4):815-823, 1975.
 34. Yépez, G. M., *et al.* Mezcla de frijol-tortilla de maíz, frijol-tortilla de harina de trigo de la dieta sonorense. Valor nutritivo de las proteínas de las mezclas. **Rev. Tecnol. Alim. (México)**, 18(1):16-23, 1983.
 35. Ramírez Hernández, J., P. Arroyo y A. Chávez. Aspectos socioeconómicos de los alimentos y la alimentación en México. En: **Recopilación de Investigaciones Epidemiológicas en el Medio Rural**. México, D. F., División de Nutrición del INN, 1976 (Publicación L-34, p. 1-11 y 161).
 36. Warman, A., *et al.* **El Cultivo del Maíz en México**. (CECODES). México, D. F., Editorial Nueva Imagen, 1982.