

CONSUMO DE MACRONUTRIMENTOS E INGRESO ECONÓMICO EN FAMILIAS DE NUEVO LEÓN, MÉXICO

Yazmín Garza de la Garza, Esteban G. Ramos Peña, Liliana Gpe. González Rodríguez, Luz Natalia Berrón Castañón

Laboratorio de Nutrición Poblacional. Centro de Investigación de Nutrición y Salud Pública. Facultad de Salud Pública y Nutrición, Universidad Autónoma de Nuevo León (Monterrey, N.L., México)

E-mail:eramos@faspyn.uanl.mx



Introducción

La alimentación es una de las determinantes para que un país pueda lograr el desarrollo sustentable (1). Bajo este contexto es importante resaltar el concepto de seguridad alimentaria y nutricional (SAN) el cual se refiere a “Que todas las personas (todos los grupos etáreos, residentes de áreas urbanas y rurales, con o sin capacidad de compra ó producción), ingieran todos los días (sin excepción de temporada), los alimentos que requieren tanto en cantidad como en calidad, para satisfacer sus necesidades nutricionales y fisiológicas; además, gocen del ambiente y condiciones de salud necesarias para aprovechar

biológicamente los alimentos ingeridos y que todo esto contribuya a que todos alcancen y mantengan una vida saludable y logren su óptimo desarrollo” (2), con lo que debería lograrse la variedad de alimentos en la dieta que contribuye a la buena nutrición y salud, las características de la dieta en la población varía en función de niveles socioeconómicos, clima, industrialización, comercialización, cultura y religión (3), la variedad de la alimentación contribuye a la sinergia entre los factores que determinan el estado saludable y en consecuencia al desarrollo sustentable (4).

En México, en el año 2000, se podía adquirir con un salario mínimo el 21.8% de una canasta básica alimentaria, este porcentaje retrocedió al 16.9% a finales del 2005, en el país representan el 26.6% del total nacional, es decir, uno de cada tres aproximadamente percibe un salario mínimo. En el 2006, el salario mínimo alcanzaba en promedio para comprar 700 gramos de carne de res de regular calidad o un kilo 300 gramos de pollo, es decir solo se permite comprar uno o dos productos básicos al día, no permitiendo acceder a otros productos (5). A pesar de la identidad cultural que se tenga sobre los alimentos a nivel familiar, el ingreso monetario es el principal factor que impide que éstas tengan una dieta adecuada (6). El origen de la energía alimentaria en los grupos de población guarda relación con el ingreso, a medida que este aumenta cambian las estructuras de consumo, las familias que tiene menores ingresos tienen gasto importante en comida y sus consumos son susceptibles a los cambios de precios (7). Cuando se sobrepasa cierto nivel de ingresos, el porcentaje es menor en comida y mayor en bienes como la vivienda y el transporte; conforme el ingreso real continúa aumentando, el destino a bienes básicos (comida, vestido, vivienda y transporte) va disminuyendo, al mismo tiempo aumentan los gastos en bienes y servicios de esparcimiento, educación de los hijos y servicios médicos.

A lo largo de las dos últimas décadas, numerosos estudios epidemiológicos y de intervención han corroborado que la dieta es un elemento muy importante en los programas encaminados a la prevención de las enfermedades crónicas y a la promoción de la salud (8). Así mismo se presenta un alto número de personas con hambre crónica, y la presencia de hábitos alimentarios no adecuados en la población los cuales están asociados con problemas de salud, como la obesidad, hipercolesterolemias, gastritis, diabetes, enfermedades cardiovasculares y algunos tipos de cáncer. Según el Instituto Nacional de Nutrición en la República Mexicana, en el 2004, la obesidad afecta al 39 por ciento de las mujeres y 49 por ciento de los hombres mayores de 50 años (9).

Nuevo León tradicionalmente es considerado el Estado industrial del país lo que significa presencia de oportunidades de empleo, en los últimos cinco años se ha contado con una población inmigrante de 96,000 personas (10). En el Diagnóstico Nutriológico de las familias y menores de 5 años del estado de Nuevo León,

realizado entre junio del 2000 a mayo del 2001, se encontró que el 37.52% de las familias que percibían hasta dos salarios mínimos se encontraban en inseguridad alimentaria, esto significa que de 1,121 a 1,227 familias destinaban el 80% del ingreso, a la compra de alimentos. Se destacó que en el grupo de adultos el 54.30% presentaba obesidad (11).

Debido a la realidad que está presente en nuestro entorno, es necesario el diseño de herramientas que faciliten la toma de decisiones oportunas en el ámbito nutricional y que puedan ser utilizadas de manera sencilla y eficaz, el objetivo de este estudio fue diseñar un índice que permita estimar la composición de la dieta en relación a macronutrientos y determinar si el índice propuesto esta asociado con el ingreso monetario de las familias de Nuevo León, México.

Metodología

Tipo de Estudio y Población de Estudio

Estudio observacional, transversal, se seleccionaron 7,606 familias pertenecientes al estudio nutricional Diagnostico Nutriológico De Las Familias Y Menores De 5 Años De Edad Del Estado De Nuevo León (México) En El 2000, que tuvieran completa información alimentaria y sociodemográfica.

Diseño del Índice de Consumo de Macronutrientos

El índice de consumo de macronutrientos fue diseñado con tres indicadores básicos los cuales fueron la adecuación de las ingestas a las ingestas recomendadas de proteínas, hidratos de carbono y grasas. Para obtener las ingestas recomendadas familiares se utilizó el procedimiento de la Organización Mundial de la Salud y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (12), con datos de la población mexicana obtenidas del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (13); utilizando la obra clásica de las tablas de recomendaciones nutricionales para población mexicana del Instituto Nacional de Nutrición "Salvador Zubirán" (14). La obtención de la adecuación de las ingestas a las ingestas recomendadas se obtuvo aplicando la fórmula [(ingesta recomendada familiar/ingesta actual familiar) x 100]. Para la conformación del Índice de Consumo de Macronutrientos (ICM) por familia los tres indicadores se ponderaron de igual manera, al sumarse los valores de los tres indicadores se obtuvo el valor de ICM, el cual para este estudio con la finalidad de interpretación, se utilizaron los rangos de < 0.90 Bajo, 0.91 a 0.109 Adecuado y > 0.110 Exceso.

Ingreso Económico

La variable ingreso familiar semanal, se estratificó por quintiles de ingreso, el primer quintil contiene al 20% de las familias con menor ingreso el cual se le denominó "Estrato Bajo", en el "Estrato Medio" de ingresos, contiene a los quintiles 2, 3 y 4, y el último quintil contiene el 20% de las familias con el mayor ingreso denominado "Estrato alto", también la misma variable se estratificó según el (INEGI) (15).

Análisis Estadístico

Se emplearon medidas de tendencia central y de dispersión, para la comprobación de hipótesis se aplicaron las pruebas estadísticas de Ji2 (X2). El software utilizado para el tratamiento de los datos fueron Excel, Nutris® y SPSS V10.0.

Resultados

Se calculó la mediana y desviación estándar del consumo promedio así como el requerimiento de energía, hidratos de carbono, proteínas y grasas en 7,606 familias de Nuevo León, se aprecia que existe amplia dispersión en los valores de los datos con respecto a la media de consumo de la energía y los macronutrientos sin embargo se mantiene la simetría en la distribución, el consumo promedio de energía y grasas es menor que el requerimiento ($p < 0.01$), el consumo promedio de proteínas e hidratos de carbono es mayor que el requerimiento calculado ($p < 0.01$) (Ver Tabla 1)

Tabla 1. Requerimiento calculado, consumo promedio, mediana y desviación estándar de los macronutrientos en las familias de Nuevo León

	Requerimiento Calculado *	Consumo Promedio por familia**	Mediana	Desviación Estándar
Energía	8483.33 Kcal.	8246.94 Kcal.	7109.73 Kcal.	5698.60 Kcal.
Hidratos de Carbono	1178.95 g	1221.01 g	1007.59 g	929.92 g
Proteínas	255.79 g	307.11 g	262.92 g	234.79 g
Grasas	257.74 g	242.83 g	197.01 g	207.39 g

Fuente: Base de datos del Diagnóstico Nutriológico de las familias y menores de 5 años de Nuevo León 2000.

n = 7606

* Cálculos propios según los datos obtenidos de INEGI, INN (1970) y CEPAL (1990).

** Promedio de miembros por familia 4.2

El estrato medio de ingreso contiene al 72% (5,469) de las familias con un salario en promedio de \$772.54 pesos (1 DS ± \$347.99 pesos), la mitad de las familias de ese estrato perciben \$700.00 pesos o menos, el 20% (1,523) de las familias están contenidas en el estrato bajo con un salario en promedio de \$246.00 pesos (1DS ± \$103.00 pesos) y el en estrato alto se ubica solo un 8.0% (614) de las familias, tienen salario promedio de \$3,624.00 pesos (1DS ± \$2,828.00 pesos).

La aplicación del ICM en las 7,606 familias mostró que el 44.6% (3,390) de las familias encuestadas tienen un ICM bajo, el 38.6% (2,939) tiene un ICM en exceso y el 16.8% (1,277) tienen ICM adecuado. El mayor porcentaje de familias encuestadas se encuentra en el estrato de ICM bajo en todos los quintiles de salario y es el quintil de las familias con menor salario el que tiene el mayor porcentaje de familias con ICM bajo. El valor de la prueba de hipótesis es muy superior ($X^2 = 45.368$) con respecto a su referencia en tablas ($X^2 = 9.488$) (Ver Tabla 2)

Tabla 2. Familias de Nuevo León por Índice de Consumo de Macronutrientes según Quintil* de Salario

	ICM						Total	
	Bajo		Adecuado		Exceso			
Quintil de Ingreso	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
Bajo	790	51.9	237	15.6	496	32.6	1523	20.02
Medio	2322	42.5	932	17.0	2215	40.5	5469	71.90
Alto	278	45.3	108	17.6	228	37.1	614	8.07
Total	3390	44.66	1277	16.8	2939	38.6	7606	100

Fuente: Base de datos del Diagnóstico Nutriológico de las familias y menores de 5 años del estado de Nuevo León 2000.

* El estrato medio contiene los quintiles 40, 60, 80.

$X^2 c = 45.368$

X² t = 9.4888

gl = 4

P = < 0.0001

n = 7606

Al estratificar las familias por el número de Salario Mínimo (SM) según lo establece el INEGI, se encontró que el promedio del ingreso monetario fue de \$897.29 pesos (1DS ± \$1196.00 pesos). El 50% de las familias encuestadas en Nuevo León recibían \$600.00 pesos semanales o menos, también se pudo observar que en los rangos de salarios mínimos de cero hasta dos concentran al 30.82% de las familias encuestadas y son en estos rangos de salarios donde se encuentran la mayor proporción de familias con respecto a los demás estratos de ingreso monetario. Los resultados de la prueba de hipótesis de X² muestra que el valor calculado es superior en comparación al valor de referencia, la prueba estadística de correlación muestra en su resultado que es baja sin embargo es significativa. (Ver Tabla 3)

Tabla 3 Familias de Nuevo León por Índice de Consumo de Macronutrientes según Salario Mínimo Semanal

	ICM						Total	
	Bajo		Adecuado		Exceso			
Rango SM*	F	%	F	%	F	%	F	%
De 0 a ½ SM	119	56.7	37	17.6	54	25.7	210	2.76
Mas de ½ hasta 1 SM	183	57.7	51	16.1	83	26.2	317	4.17
Mas de 1 y hasta 2 SM	843	46.4	294	16.2	680	37.4	1817	23.89
Mas de 2 y hasta 3 SM	1003	43.1	396	17.0	928	39.9	2327	30.59
Mas de 3 y hasta 4 SM	352	39.6	144	16.2	394	44.3	890	11.70
Mas de 4 y hasta 5 SM	359	42.3	142	16.7	347	40.9	848	11.15
Mas de 5 y hasta 10 SM	341	44.5	125	16.3	300	39.2	766	10.07
Mas de 10 y hasta 11 SM	44	46.3	15	15.8	36	37.9	95	1.25
Mas de 11 SM	146	43.5	73	21.7	117	34.8	336	4.42
Total	3390	44.6	1277	16.8	2939	38.6	7606	100.00

Fuente: Base de datos del Diagnostico Nutriológico de las familias y menores de 5 años del estado de Nuevo León 2000.

X² t = 26.296

X² c = 66.926

gl = 16

P = <0.0001

* Salario Mínimo según INEGI

n = 7606

Discusión

Cuando un país invierte en la alimentación y nutrición de su población, está invirtiendo en el desarrollo y en la reducción de la pobreza (16). La situación en materia de alimentación y nutrición es uno de los más graves problemas que afectan a la población del planeta. Esta situación es un factor decisivo de alta morbilidad y mortalidad, particularmente en los niños, del inadecuado crecimiento, desarrollo físico y mental de quienes logran sobrevivir así como de reducciones considerables en la capacidad de trabajo de los adultos. Desde la perspectiva de la economía, se conoce que la población bien alimentada tiene capacidad de incrementar las actividades productivas y de desarrollo (17).

El hambre en las poblaciones no es un problema básicamente de producción de alimentos sino de “Derecho alimentario”, es decir, de la capacidad de acceder a los alimentos en base al ingreso para adquirir los alimentos (18). El trabajo que es remunerado con un salario, debería alcanzar para acceder a las necesidades mínimas personales como alimentación, vivienda, educación, salud (19). Para las 7606 familias de Nuevo León, se encontró que en promedio recibieron semanalmente un ingreso de \$897.29 pesos (DS \pm 1196.00), al dividirlo por número de días de la semana, diariamente percibieron \$128.18 pesos, el salario mínimo en la región era de \$ 35.15 pesos diarios.

Se ha estudiado que el bajo ingreso monetario en la familia puede ser el principal factor que impide una dieta adecuada en las familias (20) de manera que las familias han tenido que adoptar estrategias variadas para acceder a la alimentación entre los que se pueden mencionar extender el hogar aceptando miembros que generen ingresos a la familia, planeación en el número de miembros de familia, movilización de la estructura familiar de manera que los recursos internos de la familia se ajusten al mercado de trabajo (221).

La nutrición del individuo o de una familia está dada de manera directa por el consumo tanto de macronutrientes (HCO, proteínas y grasas) como de micronutrientes (vitaminas y minerales), los primeros nos proporcionan la energía y en la medida que se consuman adecuadamente se asegura el consumo de los macronutrientes que son esenciales para el funcionamiento del organismo.

Los hidratos de carbono, proteínas y grasas son necesarios para realizar las funciones bioquímicas y celulares necesarias para el desarrollo, crecimiento y mantenimiento de nuestro cuerpo, las necesidades de energía se obtienen por estos tres indicadores; por lo tanto se esperaría encontrar una alta correlación entre el ingreso y el ICM; así conforme baja el ingreso se obtendría un ICM bajo que denota un riesgo nutricional debido a la dieta ya que los requerimientos deseados, no son los consumidos. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (22) la población mexicana tenía un consumo por persona para el año de 1969 de energía de 2650 kcal/pers/día, proteínas de 70 g/pers/día y grasa de 58 gr/pers/día y para el año 2002 de energía en 3160 kcal/pers/día, proteínas en 91 g/pers/día y grasas en 87 g/pers/día, al comparar estos datos con los resultados de las familias de Nuevo León para el año 2000, el consumo de energía fue significativamente menor ($p < 0.05$). y en lo que respecta a proteínas significativamente mayor ($p < 0.01$), respecto al consumo de grasas no se presentaron diferencias significativas ($p < 0.01$), situación tal vez debida a los factores mas relacionados con el acceso a los alimentos, ingresos, gasto destinado a los alimentos, medios de transporte, educación ente otros (23).

Esta investigación demostró en las familias encuestadas que el ICM está asociado al ingreso ($P < 0.01$). Aunque esta investigación tuvo por objeto el estudio de los macronutrientes y el ingreso monetario en las familias, es un hecho que el precio de los alimentos aunado a la condición económica en las familias determina la adecuada selección de los alimentos (24) que finalmente desde el punto de vista nutricional puede llegarse a presentar deficiencias o excesos. Cuando el ingreso que manifestaron las familias fue de un salario o menos mensual los porcentajes de familias con ICM bajo fueron casi el doble que las familias con ICM alto y casi tres veces mas que las familias con ICM adecuado, sin embargo cuando el ingreso mensual manifestado era mayor, los porcentajes de familias con ICM alto se acercaban a los de las familias con ICM bajo lo cual puede estar asociado a que las familias con mayores ingresos utilicen el acceso de los alimentos con fines de encontrar otras identidades culturales o políticas (25), los estudios demuestran que ha aumentado el consumo de alimentos con alta densidad energética con lo cual puede traer consigo el desequilibrio ingesta energética – gasto energético, ninguno de los estudios explica cual es la razón de este cambio en el consumo (26).

Aunque la desnutrición no ha desaparecido como problema epidemiológico se encuentra circunscrito como tal a las zonas de extrema pobreza (27), es de esperarse que en los lugares donde no hay los suficientes ingresos para acceder a la alimentación existan problemas de desnutrición y no de sobrepeso y obesidad. Por el contrario, la OMS (28) alertó que el exceso de peso y la obesidad se están incrementando en las naciones con ingresos bajos y medio, por lo tanto el bajo ingreso se empieza a conceptualizar como un factor de riesgo para desarrollar sobrepeso y obesidad en países en desarrollo y desarrollados.

El Índice de consumo de macronutrientes puede ser una herramienta útil para identificar poblaciones o grupos de personas en riesgo nutricional basado en la calidad de la dieta. El ICM está asociado al ingreso monetario en las familias estudiadas.

Resumen

Diseñar el índice de consumo de macronutrientes y establecer la posible asociación con el ingreso económico en familias del Estado de Nuevo León, México. Estudio observacional, transversal, se seleccionaron 7,607 familias pertenecientes al estudio nutricional Diagnóstico Nutricional De Las Familias Y Menores De 5 Años De Edad Del Estado De Nuevo León En El 2000. Para el diseño del índice se tomaron tres indicadores, la adecuación de la ingesta de proteínas, hidratos de carbono y grasas, obtenidos por la ingesta de estos nutrientes a nivel familiar en relación a las ingestas recomendadas obtenidas por la metodología (CEPAL/OMS), utilizando las recomendaciones del INN para población mexicana. Para evaluar si había asociación entre el índice de consumo de macronutrientes y el ingreso económico se utilizó Prueba de Ji^2 y Correlación de Pearson. El estrato medio de ingreso contiene al 72%, el 20% están contenidas en el estrato bajo y el en estrato alto se ubica solo un 8.0%. El ICM en las 7,606 familias mostró que el 44.6% de las familias encuestadas tienen un ICM bajo, el 38.6% tiene un ICM en exceso y el 16.8% tienen ICM adecuado. El ICM está asociado al ingreso. El Índice de consumo de macronutrientes puede ser una herramienta útil para identificar poblaciones o grupos de personas en riesgo nutricional basado en la calidad de la dieta. El ICM está asociado al ingreso monetario en las familias estudiadas.

Palabras clave: Índice de macronutrientes, ingreso, familias.

Abstract

To design the macronutrients consumption index (MCI) and to establish the possible association between family income and the MCI on families of Nuevo Leon, México. Observational and Cross-sectional study, 7,607 families selected from the nutritional study Diagnóstico Nutricional De Las Familias Y Niños Menores De 5 Años Del Estado De Nuevo León En El 2000. For the design of the MCI, were taken like indicators the adjustment from the intake of proteins, carbohydrates and fats, obtained by the intake of these nutrients at familiar level in relation to the recommended intakes obtained by the methodology (CEPAL/OMS), using the recommendations of the INN for Mexican population. In order to evaluate if there were association between the MCI and the income, was used the Ji^2 test. The 72% of families were situated on the medium level income; the 20% were in the low level and the 8.0% in the high level. The application of MCI in the 7,606 families showed that the 44,6% of families had a low MCI, the 38,6% had a excess MCI and 16,8% showed a normal level of MCI. The MCI it is associated with the income. The MCI can be a useful tool to identify populations or groups of people in nutritional risk based on diet quality. The MCI are associates with the economic income within the studied families.

Keywords: Macronutrients Consumption Index, economic income, families

Referencias

1. McDonald, B, L Haddad, R Gross y M McLachlan, 2002 Nutrición: Los argumentos a favor. En Nutrición: La base para el desarrollo, Organización de las Naciones Unidas, Ginebra
2. Menchú E T y M C Santizo, 2005. Propuesta de indicadores para la vigilancia de la seguridad alimentaria y nutricional (SAN)". Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP). Oficina Panamericana de la Salud (OPS), Guatemala.
3. Mahan, L K. y S. Escott-Stump, 2003. Nutrición y Dietoterapia de Krause. Ed. McGraw-Hill Interamericana, 9ª Edición 2000.

4. Bernal Rivas, J. y P Lorenzana Albert., 2003, Diversidad Alimentaria y Factores asociados en beneficiarios de 77 multihogares de cuidado diario: región central de Venezuela, Vol. 53 No.1, Archivos Latinoamericanos de Nutrición (http://www.alanrevista.org/ediciones/2003-1/diversidad_alimentaria_multihogares.asp)
5. Muñoz Ríos, P. 2006 El salario mínimo de México, el más deteriorado de América Latina. La Jornada (México, D.F.) 23 de Febrero. <http://www.jornada.unam.mx/2006/01/02/032nlsoc.php>
6. Juárez Sánchez L., 2001. Seguridad Alimentaria y neoliberalismo (<http://nodo50.org/pchiapas/ppp/ppp14.htm>).
7. Regmi A, MS Deepak, JL Seale and J. Bernestein, 2001. Cross- country analysis of food consumption patterns. Electronic Report from the Economic Research Service (ERS, Technical Bulletin Number 1904, October 2003.
8. Aranceta Bartrina, J 2001, Nutrición Comunitaria 2da. Edición, Ed. Masson, Barcelona, España. pp 284
9. Sánchez Sánchez, S. Padecen hambre 40 millones de Mexicanos; Gaceta [México, D.F.] 25 de Octubre del 2004.No. 1048. 22 de Febrero del 2006. < <http://www.dgcch.unam.mx/gaceta/gaceante/2004/1048/a2.html>>
10. Instituto Nacional De Estadística, Geografía E Informática (INEGI) 2006, “Encuesta de Ingresos y Gastos de los Hogares (EIGH-NL) 2004 Nuevo León”, Aguascalientes, Ags. México
11. Facultad de Salud Pública y Nutrición, Cáritas de Monterrey, DIF Nuevo León, Secretaría Estatal de Salud., 2000.Diagnostico Nutriológico de las Familias y Menores de 5 años del estado de Nuevo León 2000 UANL/DIF Nuevo León/SSA
12. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. CEPAL, 1991; *Determinación de las necesidades de energía y proteínas para la población de diez países latinoamericanos* Anexo 2 del libro Magnitud de la pobreza en América latina en los años ochenta, LC/G.1653-P, Agosto..
13. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. INEGI. www.inegi.gob.mx Consultado en Febrero 6 del 2006
14. Instituto Nacional de Nutrición (INN), 1970 Academia Nacional de Ciencias. “Recomendaciones para el consumo de Nutrimientos”.
15. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. INEGI. www.inegi.gob.mx, consultado el 16 de marzo del 2007
16. Haddad L., 2002, Nutrición y Pobreza En Nutrición: La base para el desarrollo, Organización de las Naciones Unidas, Ginebra. Pág. 1-4.
17. Esquivel Hernández, RI, SM Martínez Correa y JL Martínez Correa 1999, Nutrición y Salud, Ed. Manual Moderno, 1ª. ed. México
18. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2003, Informe sobre el desarrollo humano 2003, Ed. Mundi Prensa, New York
19. Muñoz Ríos, P. *Op cit*
20. Juárez Sánchez, L. *Op cit*.
21. Villagómez Ornelas P. 2006, Punto de partida: Vulnerabilidad y potencialidades de los hogares en expansión En (M. González de la Rocha) Procesos domésticos y vulnerabilidad: Perspectivas antropológicas de los hogares con Oportunidades ED. CIESAS, 1ª. ed., pp. 198-199,

22. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 2002. Nutrición Humana en el mundo en desarrollo, Departamento Económico Social, Roma.

23. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). 2006, "Nutrición Humana en el Mundo en Desarrollo". Deposito de documentos de la FAO. 10 de Febrero.<
http://www.fao.org/documents/show_cdr.asp?url=file=DOCREP/0066/W0073S/w0073s08.html >

24. Messer E, 2006, " *Globalización de la Dieta*" En (M Bertrán, P Arroyo) "Antropología y nutrición", ED. Fundación Mexicana para la Salud, 1ª. ed., pp. 37, México DF

25. *Idem.*

26. Arroyo, P. 2006, Estudios sobre antropología y nutrición en México" En (M Bertrán, P Arroyo) "Antropología y nutrición", ED. Fundación Mexicana para la Salud, 1ª. ed., pp. 23, México DF

27. *Idem.*

28. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).2005. Dirección de Estadística. 31 de Enero de 2006.