



FOTO | Universidad Autónoma Chapingo

## El estatus alimentario

---

### en el consumo de proteína animal,

---

### en el contexto de la crisis mundial

---

## de alimentos

MVZ-IA Juan Ponce Salazar<sup>1</sup>

#### Antecedentes

En los últimos meses, la crisis alimentaria en nuestro país ha tomado una particular importancia, orillando a autoridades federales y estatales, organizaciones de productores, investigadores rurales y partidos políticos a pronunciarse por una serie de medidas encaminadas a incrementar la producción y asegurar el abasto. En algunos casos el Gobierno ha optado por congelar temporalmente los precios de algunos alimentos, y en otros ha decidido mejorar los canales de distribución.

Esta difícil situación ha permitido retomar el tema alimentario en foros<sup>2,3</sup> y otros eventos<sup>4</sup>, con lo cual se ha fortalecido la propuesta de incluir el derecho a la alimentación en la legislación mexicana (López Bárcenas, 2008). En muchos casos, los discursos tienen como argumento información oficial emitida por entidades autorizadas y reconocidas que determinan el número de habitantes que se encuentran por debajo de la línea de la pobreza alimentaria, es decir, aquellas personas

que aun destinando todos sus ingresos a la compra de alimentos no alcanzan a satisfacer sus requerimientos nutricionales. De acuerdo con los datos que al respecto emite dicha autoridad, se establece que su evolución ha sido favorable, ya que del año 2000 al 2006 se redujo del 24.1% al 13.8% de la población total.

Dada la importancia que representa la alimentación para la población de cualquier país, y que las medidas a

<sup>1</sup> Subdirector de Estudios de Nueva Ruralidad, Dirección de Estudios sobre Soberanía Alimentaria y Nueva Ruralidad, CEDRSSA.

<sup>2</sup> CEDRSSA. ¿Crisis alimentaria en México? Cámara de Diputados, 17-18, de junio de 2008.

<sup>3</sup> CEDRSSA. El Proyecto Estratégico para la Seguridad Alimentaria FAO-SAGARPA, Cámara de Diputados, 22 de octubre de 2008.

<sup>4</sup> CEDRSSA. El Derecho a la alimentación y Políticas Públicas para su Legislación, Cámara de Diputados, 10 de diciembre de 2008.

tomar dependerán del conocimiento de la magnitud del problema, este documento pretende mostrar de manera sintética el balance comercial de la producción y la autosuficiencia de los alimentos de origen animal, el aporte de proteína vegetal y animal por el consumo *per cápita* de los principales alimentos agropecuarios, hasta llegar a identificar el estatus alimentario de la población mexicana en el consumo de proteína animal.

### La importancia en el consumo de la proteína animal

Los alimentos de origen animal tienen una importante función biológica en el desarrollo físico y mental del ser humano, los nutrientes que contienen, principalmente aminoácidos esenciales, se encuentran en mayores proporciones que en la mayor parte de los alimentos de origen vegetal, a excepción de las leguminosas. La carencia prolongada de estos compuestos orgánicos en la alimentación humana tiene como consecuencia retrasos en el crecimiento y en el desarrollo mental de las personas.

La generación de este grupo de alimentos la realizan diferentes tipos de productores pecuarios, los cuales son financiados con recursos a través de diferentes programas federales y estatales, sin embargo, muchos de estos alimentos subsidiados son exportados a países con quienes se tienen acuerdos comerciales, cuyos consumidores cuentan con un mayor poder adquisitivo, por lo que el subsidio que se aplica es transferido a esas poblaciones.

Los incrementos en los precios de los insumos forrajeros han encarecido las diferentes carnes y demás productos pecuarios, deprimiendo el consumo nacional. Ante esta situación, los productores, principalmente de carne

de res y cerdo, han mejorado el estatus zoonosanitario de sus regiones y entidades federativas por lo que se les ha permitido exportar sus productos; sin embargo, al limitarse esta competencia entre los productores nacionales de las diferentes carnes, como debiera esperarse de acuerdo con la ley de la oferta y la demanda, se reduce la posibilidad de que la población de menores recursos pueda acceder a estos alimentos de calidad a precio accesible, recurriendo a la importación de cortes baratos como son: la pierna y el muslo de pollo, y la pierna de cerdo.

### El comercio internacional de carnes

En el contexto macroeconómico, el comercio mundial de carnes influye directamente en el desarrollo de las actividades pecuarias en nuestro país, si bien permite que los productores puedan vender las diferentes carnes que se producen a un mejor precio, también avala su introducción a bajos precios, asegurando la ingesta de proteínas de origen animal, aunque es importante que se reconozca que esta introducción puede significar una competencia desleal para los productores nacionales.

### Exportaciones mundiales de carne

Del año 2005 al 2007 se observó una reducción en las exportaciones de carne de res, cerdo y pollo en todo el mundo, aunque posiblemente esta tendencia habría continuado en 2008, como resultado del aumento en los precios de los insumos forrajeros, la pérdida de las cosechas por inundaciones en los EUA, el incremento en el precio de los fertilizantes y una menor capacidad de compra de los países emergentes, siendo incluso probable que estas bajas continúen más allá de 2009, o en el mejor de los casos que el crecimiento sea menor a lo proyectado por el USDA (Trostle, 2008), quien esperaba un

aumento continuo de las exportaciones de carne de res, cerdo y pollo, a tasas del 1.1%, 2.1% y 1.9% respectivamente<sup>5</sup> a partir de 2008 y hasta el año 2017 "debido principalmente a una mayor capacidad de compra por el incremento en los ingresos *per cápita* en varios países del mundo". Para este periodo se espera que las exportaciones sean de aproximadamente 0.8 millones de toneladas de carne de res, una tonelada de cerdo y 1.2 millones de toneladas de ave de corral.

Con el cumplimiento de las disposiciones zoonosanitarias y de inocuidad alimentarias, México seguirá incrementando sus exportaciones de diferentes tipos de carne a mercados norteamericanos, europeos y asiáticos.

Japón ha preferido comprar carne de res a México debido entre otras características a la ausencia de la *Encefalopatía Espongiforme Bovina*, por lo que gracias a ello, en 2007 compró el 25.8% de las 28,216 toneladas exportadas a 10 diferentes países del mundo; el precio promedio pagado por este país asiático fue de 4.66 dólares por kilogramo de carne, siendo la mejor pagada la carne refrigerada deshuesada a un precio de 7.61 dólares<sup>6</sup> por kilogramo. De acuerdo con el Sistema Nacional de Información de Mercados, de la Secretaría de Economía, el precio máximo promedio en México, de enero a diciembre del mismo año, para diferentes cortes, fue de \$36.63 y \$33.43 respectivamente para el primero y el último mes<sup>7</sup>.

<sup>7</sup> Estos valores corresponden a los precios máximos registrados por diferentes empresas para los distintos cortes, durante los días 25 al 28 de los meses de enero y diciembre de 2007. Sistema Nacional de Información de Mercados, Secretaría de Economía, Base de datos Mercados Nacionales Pecuarios: Bovinos. [http://www.economia-sniim.gob.mx/SNIIM-Pecuarios-Nacionales/e\\_SelCor.asp?var=Bov](http://www.economia-sniim.gob.mx/SNIIM-Pecuarios-Nacionales/e_SelCor.asp?var=Bov)

<sup>5</sup> Información presentada por el USDA y generada hasta antes de la crisis económica internacional de septiembre del presente año.

<sup>6</sup> Según el Banco de México, al mes de septiembre de 2007, el dólar se cotizó en 10,8429 pesos, con una apreciación del 0.05% en comparación con el año anterior.

Con la finalidad de tener la posibilidad de exportar carne de res y cerdo, entidades federativas como Sonora, Jalisco, Querétaro, Guanajuato, Michoacán y San Luis Potosí entre otros estados de la República mexicana, seguirán buscando que se les reconozcan varias zonas como libres de *Brucelosis*, *Tuberculosis*, *Aujesky* y *Fiebre Porcina Clásica* (FPC).

Recientemente, con la presencia de una delegación de inspectores chinos en Jalisco, uno de los principales estados productores de cerdo en el país y el primero en la producción pecuaria, se protocolizó el reconocimiento de las condiciones zoonositarias para la exportación de carne de cerdo a ese país, estimada en tres millones 500 mil animales al año, lo cual permitiría a los poricultores "liberar" presión en el mercado interno, encontrando mejores precios para su producto en ese país asiático (Ocho Columnas, s/f).

### Importaciones mundiales de carne

#### Carne de res

De acuerdo con proyecciones del USDA (Trostle *et al.*, 2008), se espera que entre el año 2008 y el 2017 se incremente la oferta de carne de res, siendo los países desarrollados quienes exporten la mayor cantidad de esta carne en el mundo, ampliando el volumen total en alrededor del 23%, equivalente a 1.3 millones de toneladas. Para 2015, los EUA con una producción mayor al millón de toneladas métricas, seguirá siendo uno de los más importantes exportadores de esta carne.

México figura como uno de los principales países importadores de carne de res en el mundo, siendo su principal proveedor EUA. Los resultados de las proyecciones señaladas indican que a pesar de la reducción que se registró —del 15%— en las importaciones mundiales entre el año 2000 y el 2007, éstas volverán a incrementarse de

manera constante (Trostle *et al.*, 2008). Se estima que en este periodo las importaciones en nuestro país pasaron de 438 a 369.28 miles de toneladas.

#### Carne de cerdo

Como consecuencia del aumento en la población mundial y del incremento de los ingresos *per cápita* en diferentes países, se espera que para el periodo 2008-2017 aumenten las importaciones mundiales en casi 24 por ciento, equivalente a un millón de toneladas. En esta proyección, México se perfila como uno de los seis principales importadores de carne de cerdo en el mundo, con un volumen de 150,000 toneladas que representan un incremento del 38%, lo que significa una mayor presión para la diezmada producción porcina nacional, que ha tenido que enfrentar las crecientes importaciones de piezas de pierna a bajo precio.

#### Carne de ave de corral

Proyecciones del USDA indican que para el periodo 2008-2017 las importaciones de carne de aves de corral en el mundo se incrementarán un 18%, equivalente a un millón de toneladas.

En enero de 2003, tras una demanda que ganaron los productores nacionales de pollo (El Siglo de Torreón, 2003), se aplicó una salvaguarda a las importaciones de pierna y muslo de esta especie provenientes de los EUA, ya que en dicho país el consumo de esta carne es principalmente de pechuga, por lo que las piezas de pierna y muslo que México compraba eran adquiridas a menor precio del costo que se tenía en nuestro país. A partir de ese momento se aplicó un arancel compensatorio del 98.8 por ciento, estableciendo para 2003 un cupo de 46,950 ton de este producto (SAGARPA, 2003) para las fracciones 0207.13.03 y 0207.13.04, cuya vigencia terminó el 31 de diciembre del mismo año, por lo que a partir de

esa fecha volvieron a eliminarse los aranceles a las importaciones de ese producto. Se estima que en nuestro país la producción de esta carne seguirá creciendo, sin embargo, no será suficiente para satisfacer la demanda de los consumidores, proyectándose un aumento de las importaciones, que aunque impactará la producción nacional por la entrada de pierna y muslo, permitirá a los consumidores de menores recursos el acceso a proteína barata.

### Consumo mundial *per cápita* de carne en el mundo

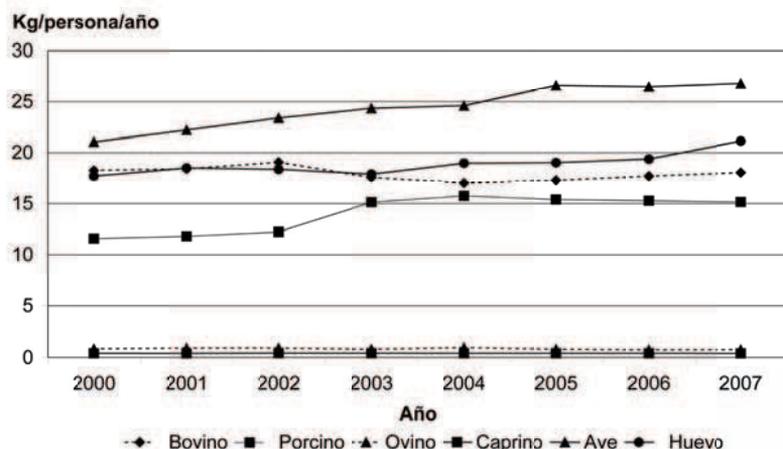
Dado el aumento en la población mundial, y en el ingreso *per cápita* de varios países emergentes, el consumo *per cápita* de carne de diferentes especies animales se incrementó de 36.1 kg en el año 1995 a 39.7 kg en el 2002. Para este periodo, los países con mayor consumo mundial *per cápita* fueron Estados Unidos (con más de 120 Kg por persona), Canadá, Francia, Brasil y Reino Unido con consumos superiores a los 80 kg *per cápita* (Instituto de Recursos Mundiales *et al.*, s/f).

### Consumo *per cápita* de los principales productos de origen pecuario en México

En México, al igual que en varios países, el consumo de las diferentes carnes de especies domésticas se incrementó como consecuencia de un aumento en los ingresos *per cápita*. Del periodo 2000 a 2007 el consumo de carnes aumentó 17.3%, pasando de 52.1 kg a 61.1 kg por habitante al año. Asimismo, el consumo de huevo para este mismo periodo se incrementó 19.5%, pasando de 17.7 kg a 21.1 kg por habitante al año, como puede apreciarse en la Gráfica 1.

La leche es uno de los productos que menos incremento ha tenido en su consumo *per cápita*, el cual se ubicó en 107.1 litros en 1990 y en 108.5 litros por

Gráfica 1. Consumo *per cápita* de las principales carnes y huevo en México



FUENTE: Elaborada por CEDRSSA con información del Sistema Nacional de Información de Mercados, de la Secretaría de Economía.

persona en 2007, siendo este producto el único que cuenta con subsidio para su venta a personas de menores recursos. Para este mismo periodo, el consumo de los principales derivados lácteos se incrementó en mayor medida; se estima que el yogurt pasó de 1.4 kg a 2.2 kg anuales por persona, y el de diferentes quesos aumentó de 1.8 kg a 2.1 kg por habitante al año.

### Nivel de autosuficiencia de las principales carnes y huevo en México

El término "autosuficiencia alimentaria" tiene diferentes interpretaciones, "se ha pensado que la manera preferible de mejorar la seguridad alimentaria de un país consiste en aumentar el nivel de autosuficiencia, esta idea no deja de tener una cierta atracción de carácter intuitivo"... "La autosuficiencia suele medirse por la tasa de autoabastecimiento, es decir, el grado de contribución de la producción nacional al consumo interno total, sin incluir los cambios de existencias" (Thomson, 1999) por lo que bajo este criterio la autosuficiencia se logra con un balance comercial positivo, donde las exportaciones solamente permiten canalizar los excedentes que se logran

una vez satisfechos los requerimientos nacionales.

En México el significado de "autosuficiencia" es diferente, como lo es también en algunos otros países (Thomson, 1999), ya que este término se da al resultado que se obtiene de la balanza comercial como el porcentaje de la producción en el consumo<sup>8</sup>, en el que los requerimientos nutricionales de la población no son incluidos. De acuerdo con el ingeniero Alberto Cárdenas, Secretario de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación, se espera que México pueda llegar al 100% de su autosuficiencia alimentaria en los próximos años.<sup>9</sup>

Con base en las cifras obtenidas del Cuadro 1, elaboradas a partir del balance comercial para los principales productos de origen animal que presenta el Sistema Nacional de Información de Mercados de la Secretaría de Economía para el periodo 2000-2007, el nivel de "autosuficiencia alimentaria" para las carnes de bovino, porcino, ovino, caprino, ave y huevo, fue del 81.2% en promedio, siendo el huevo el de mayor nivel, con 99.7%, y el de menor la carne de cerdo con el 73 por ciento.



FOTO Josefina Isabel Fajardo Arias

<sup>8</sup> Foro sobre la globalización y modernización de la industria manufacturera de exportación, Universidad de Guadalajara, Tijuana 24 de septiembre de 2004.

<sup>9</sup> Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Declaraciones del Secretario de la SAGARPA, Alberto Cárdenas Jiménez, en la decimoquinta reunión plenaria, con la Tercera Comisión de Hacienda y Crédito Público, Agricultura y Fomento, Comunicaciones y Obras Públicas, de la Comisión Permanente del Congreso de la Unión, realizada el 25 de agosto de 2008.

**Cuadro 1.** Autosuficiencia de México en diferentes carnes y huevo (porcentaje)

Año	Autosuficiencia en la producción (porcentaje)					
	Bovino	Porcino	Ovino	Caprino	Ave	Huevo
2000	76.33	88.03	38.69	96.54	85.72	99.93
2001	76.65	87.62	38.94	97.98	84.81	99.95
2002	74.36	84.62	40.55	98.60	85.73	99.94
2003	81.79	65.41	51.15	100.00	84.63	99.94
2004	85.81	63.93	43.97	99.98	87.62	99.72
2005	84.33	67.11	54.94	99.94	85.68	99.56
2006	83.01	66.92	59.22	99.98	84.65	99.15
2007	82.80	67.70	58.62	100.02	85.23	99.48
Promedio	80.63	73.92	48.26	99.13	85.51	99.71

FUENTE: Elaborado por CEDRSSA con información del Sistema Nacional de Información de Mercados, de la Secretaría de Economía. <http://www.economia-sniim.gob.mx/nuevo/>

Como veremos más adelante, la forma en cómo se interpreta la *autosuficiencia alimentaria* en nuestro país, dado que no considera los requerimientos y el aporte de ciertos nutrientes en la alimentación humana, pone en entredicho el significado de este concepto.

#### **Aporte de proteína animal y vegetal por persona, a partir de los consumos *per cápita* de diferentes productos agropecuarios**

La suma de los consumos *per cápita* de los diferentes alimentos de origen animal, cuyos valores son obtenidos a partir de la disponibilidad aparente,<sup>10</sup> entre la población total y el número de días del año, multiplicados por el porcentaje de proteína contenida en el alimento, permiten determinar el aporte total *per cápita* de proteína animal por persona al día, cuyos resultados se muestran a continuación en el Cuadro 2.

La carne de mayor consumo y la que más proteína animal aporta a la población mexicana es la de pollo, contribuyendo con una tercera parte de toda la proteína animal que se consume.

De la proteína total que se ingiere en nuestro país un alto porcentaje corresponde a proteína vegetal, que se provee por el consumo de leguminosas como frijoles, alubias, lentejas, habas y garbanzos, que junto con el consumo de tortillas, trigo y arroz, complementan la dieta promedio del mexicano, cuyos valores se presentan en el Cuadro 3.

Para este cálculo no se consideró el consumo *per cápita* de maíz, debido a

que este grano también es empleado en la extracción de aceites vegetales y a que el principal consumo entre la población —que involucra el aporte de proteína junto con los carbohidratos— es a partir de la tortilla, motivo por el cual se decidió emplear este alimento en el cálculo del consumo *per cápita* de proteína vegetal.

Cabe señalar que del año 2000 al 2007 el consumo *per cápita* de maíz fue de 228.7 a 262.4 kilogramos por persona, con un consumo diario promedio de 0.718 kg de proteína. En virtud de que este consumo es muy elevado, se optó por incluir exclusivamente el consumo estimado de tortilla *per cápita*.<sup>11</sup>



FOTO María Guadalupe Valdez López

<sup>10</sup> La disponibilidad aparente resulta del balance en la producción nacional más las importaciones, restándole las exportaciones anuales.

<sup>11</sup> Las cifras utilizadas en el consumo *per cápita* de tortilla corresponden a las emitidas por GRUMA y publicadas en diferentes medios.

**Cuadro 2.** Consumo de proteína animal por persona al día, a partir de las estimaciones en el consumo *per cápita* de los diferentes alimentos de origen pecuario

Año	Bovino	Porcino	Pollo	Guajolote o pavo <sup>1/</sup>	Otras carnes		Pescados y mariscos <sup>1/</sup>	Leche <sup>1/</sup>	Derivados lácteos		Huevo <sup>1/</sup>	Promedio de proteína animal consumida por habitante
					Caprinos	Ovinos			Yoghurt <sup>1/</sup>	Queso <sup>1/</sup>		
2000	8.43	6.05	11.74	0.89	0.23	0.44	4.14	1.09	0.17	1.10	6.02	40.28
2001	8.60	6.27	12.13	0.89	0.22	0.48	3.99	1.11	0.18	1.10	6.28	41.24
2002	9.10	6.71	12.97	0.84	0.24	0.48	4.21	1.05	0.19	1.10	6.21	43.09
2003	8.21	7.15	13.65	0.95	0.23	0.43	4.64	1.05	0.22	1.10	6.12	43.73
2004	7.87	6.97	14.15	0.95	0.23	0.51	5.14	1.05	0.22	1.16	6.41	44.66
2005	8.15	6.71	15.11	0.84	0.23	0.43	6.25	1.06	0.24	1.16	6.44	46.61
2006	8.82	6.71	15.39	1.06	0.23	0.40	5.14	1.04	0.25	1.22	7.23	47.49
2007	8.54	6.75	15.50	1.06	0.23	0.40	5.14	1.04	0.26	1.28	7.17	47.37
Estimado de proteína en base húmeda (%)	20.38	20.40	21.50	20.40	20.60	18.00	18.50	3.50	4.30	22.20	12.00	

FUENTE: CEDRSSA, con información del SNIIM de la SE, INEGI, SIAP-SAGARPA.

**Cuadro 3.** Consumo de proteína vegetal al día, a partir de las estimaciones en el consumo *per cápita* de las principales leguminosas y cereales

Año	Frijol	Lenteja	Haba	Garbanzo	Tortilla	Trigo	Arroz	Promedio de proteína vegetal consumida por habitante
2000	5.71	0.25	0.17	0.24	12.33	24.96	5.40	43.66
2001	7.11	0.24	0.14	0.37	11.92	26.14	4.76	45.92
2002	9.73	0.26	0.19	0.64	11.51	23.99	4.87	46.31
2003	8.69	0.22	0.18	0.00	11.10	23.83	5.10	44.02
2004	6.93	0.25	0.13	0.07	10.82	22.16	4.82	40.36
2005	5.05	0.25	0.14	0.17	10.41	24.98	5.06	41.00
2006	8.51	0.26	0.17	0.06	10.00	24.45	5.55	43.46
2007	5.61	0.26	0.17	0.26	9.59	23.93	4.69	39.82
Estimado de proteína en base húmeda (%)	22.19	25.8	25.4	19.3	5	14.5	6.2	

FUENTE: Elaboración propia con base en información del SNIIM de la SE, INEGI, SIAP-SAGARPA, varios años, Anuarios Estadísticos del Comercio Exterior y otras fuentes; Información sobre la composición química: <http://www.tabladealimentos.net/>

Como puede observarse en el cuadro anterior, el principal aporte *per cápita* de proteína vegetal es a partir del consumo trigo, que representa el 24% del aporte de proteína vegetal, parte de la proteína es extraída con el salvado y el germen durante el proceso de su industrialización para ser empleados en la alimentación animal.

### Requerimientos y aportes diarios de proteína para la población en el cálculo de la canasta alimentaria

La determinación de los requerimientos nutricionales diarios en la población nacional es una información básica en la construcción de las diferentes canastas alimentarias, donde los costos de los alimentos tienen el papel fundamental para su elaboración.

Entre los antecedentes que se tienen en México para la determinación de la canasta alimentaria, se encuentra el de COPLAMAR, quien determinó con base en las recomendaciones de la FAO-OMS (vigentes en 1975), los estándares sobre calorías, proteínas y otros nutrientes esenciales por edad, sexo y estado fisiológico. "El umbral adoptado consideraba un requerimiento de 2,741 calorías y 80.9 gramos de proteína para un hombre promedio nacional por día". Tras la construcción de 15 dietas alternativas, en las que se consideraban un conjunto de condicionantes, y mediante la aplicación de algoritmos y de programación lineal, se seleccionó una dieta que se caracterizaba por proporcionar la mayor cobertura y el menor derroche de nutrientes y cuyo costo era accesible para la población objetivo. La dieta seleccionada aseguraba una ingesta de 2,082 calorías y 35.1 gramos de proteína por persona al día, con un costo *per cápita* para el año 1977 (Székely, 2005).

Otro ejemplo es de INEGI-CEPAL, que en 1993, utilizando información local para el cálculo en el peso y la talla de la población, siguiendo recomendaciones

internacionales y empleando el mismo procedimiento utilizado por la CEPAL, determinó la canasta alimentaria con base en requerimientos nutricionales de 2,200 kcal y 40 gramos de proteína por persona al día para la población de las zonas urbanas, y de 2,180 kcal y 37 gramos de proteína al día para los habitantes de las zonas rurales. Cabe señalar que para las dos zonas se recomendó que el 35% de la proteína total correspondiera a proteína de origen animal.

Recientemente, el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán (2001), estableció que la "Ingesta Diaria Recomendada (IDR) de proteínas para la población mexicana (2001)", de acuerdo con la etapa de crecimiento, siendo para los adultos de 1.0 g/kg de peso corporal, como se muestra en el Cuadro 4.

La Sociedad de Actuarios Americanos determinó que el peso ideal promedio es de 68.8 kg para hombres y 55.8 kg para mujeres (World Health Organization, 1998), sin embargo para Casillas y Vargas el peso debe ser de 72.9 kg para hombres y 58.2 para mujeres (Casillas, 2008). Tomando como referencia los pesos citados por Casillas y Vargas, tanto para hombres como para mujeres, y considerando los requerimientos establecidos por el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán —de 1.0 g/kg de peso para ambos sexos—, se tendrían requerimientos de 72.9 g de proteína para hombres y de 58.2 g

de proteína para mujeres, dando un promedio para ambos sexos de 65.5 gramos por día.

### El estado (estatus) alimentario de la población en México

El cálculo de "La línea de pobreza alimentaria" es un instrumento que no está diseñado para conocer el estatus alimentario de la población, o con el que pueda identificarse el número de personas o el porcentaje de la población, que bajo las estrategias familiares en el gasto de alimentos, —limitado a sus ingresos monetarios—, puedan, o no, cubrir sus requerimientos nutricionales en un periodo determinado, ya que como puede observarse, el procedimiento que realiza el Consejo Nacional de Evaluación de Políticas de Desarrollo Social (CONEVAL) para determinar la canasta alimentaria y la línea de pobreza alimentaria —mediante el cálculo a través de la programación lineal— permiten identificar la dieta ideal que cubra, a un precio razonable, los requerimientos nutricionales necesarios para el hombre, utilizando los alimentos que consume habitualmente, y empleando valores estandarizados en el precio de los alimentos, bajo una situación hipotética en la que éstos son adquiridos y consumidos sin incluir gastos por concepto de transportación y proceso de preparación o cocción, ya que para este cálculo, el ingreso, al ser empleado en su totalidad para el gasto en alimentos, es suficiente para cubrir las necesidades nutricionales de la persona.

**Cuadro 4.** Ingestión diaria recomendada (IDR) de proteínas (2001)

	Infantes*		Niños y púberes			Adultos	Mujeres Embarazadas	Mujeres lactantes
	0-5 meses	6 a 11 meses	1 a 3 años	4 a 6 años	7 a 18 años			
Proteína (g)	13	14	20	28	1.3 g/kg	1.0 g/kg	(+) 8	(+) 20

FUENTE: Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán. Ingestión diaria recomendada (IDR) de proteínas, vitaminas y nutrimentos inorgánicos para la población mexicana 2001.

\* Las cifras para infantes se refieren a proteína de alta conversión; para los demás grupos se refieren a la proteína de una dieta mixta en la que 70% es de origen vegetal. En la práctica la ingesta de proteína suele ser más alta (12% a 15% del aporte energético) que la IDR señala.

En la actualidad, el CONEVAL que define la pobreza alimentaria como “la incapacidad para obtener una canasta básica alimentaria, aun si se hiciera uso de todo el ingreso disponible en el hogar en comprar sólo los bienes de dicha canasta”, emplea la programación lineal en su metodología para el cálculo de la canasta alimentaria empleada para identificar la línea de pobreza alimentaria, y en la que se incluyen bienes alimenticios de consumo frecuente en cada región.

El Comité Técnico para la Medición de la Pobreza, integrado por expertos mundiales en la materia, es el órgano responsable de proponer la metodología que actualmente emplea el CONEVAL para la determinación de los diferentes tipos de pobreza, incluida la pobreza alimentaria en nuestro país (Székely *et al.*, 2005).

Los resultados en el cálculo para la determinación de la línea de la pobreza

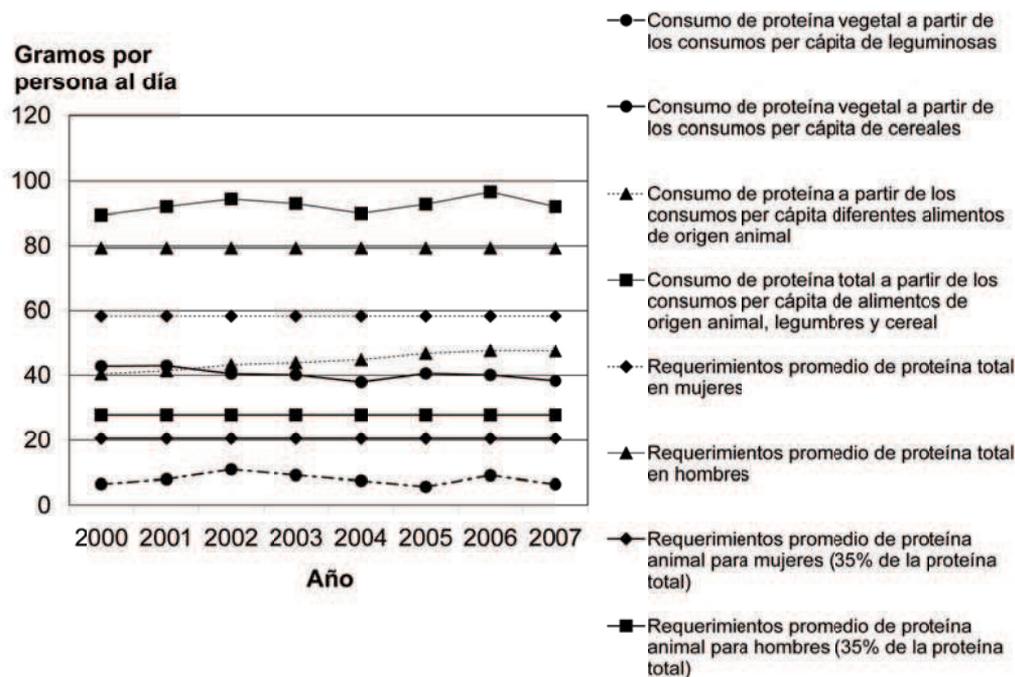
alimentaria para el año 2006, aplicando esta metodología, la ubicó en promedio por debajo de los \$598.70 por persona al mes en zonas rurales y en \$809.87 por persona al mes en zonas urbanas, de acuerdo con este documento (CONEVAL, 2007), corresponden a 19.95 pesos diarios por persona en zonas rurales y 27 pesos diarios por persona en zonas urbanas, asignando para el gasto en proteína animal (carnes, huevo, leche y derivados lácteos), 7.89 pesos por persona al día en zonas rurales y 10.85 pesos por persona al día en zonas urbanas. Con base en este criterio, se identificó que el 13.8% de la población nacional se encuentra por debajo de la línea de pobreza alimentaria.

**Consumo promedio nacional de proteína animal, vegetal y total, a partir de los consumos *per cápita* de los principales alimentos**

Del año 2000 al año 2007, el consumo promedio total estimado de proteína por persona al día fue aproximadamente de 92.4 gramos, siendo 58% mayor a los requerimientos diarios recomendados para mujeres y 16% mayor para hombres. Para este mismo periodo, el consumo promedio de proteína animal fue de 44.3 gramos por día, siendo 117% mayor al consumo mínimo recomendado para mujeres, y 59% mayor al recomendado para hombres.

El porcentaje de proteína animal consumida con relación al consumo total de proteína al día, estimada a través del consumo *per cápita* de los principales alimentos, pasó del 45.1 por ciento en 2000 a 51.6 por ciento en 2007 (SNIIM SE, s/f), el consumo de proteína total en promedio fue de 92.4 gramos durante el periodo 2000-2007.

Gráfica 2. Consumos de proteína vegetal y animal, estimados a partir de los consumos *per cápita* de diferentes alimentos



FUENTE: CEDRSSA, con información del SNIIM de la SE, INEGI, SIAP-SAGARPA, Anuarios Estadísticos del Comercio Exterior 2000-2007.

### Distribución del gasto en alimentos en los hogares por decil de ingreso,<sup>12</sup> de acuerdo con la ENIGH 2006

La información de la ENIGH 2006, tiene como objetivo general "proporcionar la información sobre la distribución, monto y estructura del ingreso y gasto de los hogares". Así mismo permite generar información de la organización del ingreso corriente de los hogares, según la fuente de donde provenga; la disposición del gasto corriente en la adquisición de bienes de consumo final, (duradero y no duradero), la estructura de las erogaciones y percepciones financieras y de capital, como también es el campo de estudio para conocer las características sociodemográficas, la condición de actividad y las características ocupacionales de los integrantes del hogar de 12 y más años, a la vez que informa sobre las características de infraestructura de la vivienda y equipamiento del hogar" (INEGI Caracterización General ENIGH, s/f).

En México, el aporte de proteína animal por el consumo *per cápita* de los diferentes alimentos de origen pecuario, como son las distintas carnes, huevo y leche, que junto con el aporte de proteínas por el consumo de legumbres y cereales, se ha incrementado constantemente a niveles en los que puede apreciarse que en los deciles de mayor ingreso se sobrepasan las necesidades recomendadas de estos nutrientes por persona al día, lo cual coincide con la información que presentan especialistas en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición que emitió el Instituto Nacional de Salud Pública de la Secretaría de Salud en noviembre de 2008, donde pueden observarse diferentes problemas de salud por entidad federativa y región,

atribuidos a una inadecuada ingesta de nutrientes debido a la falta o al exceso en el consumo de estos alimentos (ENSANUT SS, s/f).

### Gasto en alimentos por hogar

El análisis del gasto en alimentos por hogar, como indicador, nos permite realizar un acercamiento para conocer qué cantidad o porcentaje de la población puede acceder a los diferentes alimentos que requiere para cubrir sus necesidades nutricionales con relación a sus ingresos. Debemos considerar que aunque existen ciertas condicionantes culturales, sociales y geográficas de algunos hogares o localidades, que pudieran incidir de manera particular o colectiva en el consumo de ciertos alimentos, independientemente de sus ingresos, se acepta en general que en la medida en que en los hogares se perciban mayores ingresos, sus habitantes podrán acceder a una mayor cantidad y calidad de alimentos.

Los gastos en alimentos dentro de los hogares por decil de ingreso, como se aprecia en las diferentes Encuestas Ingreso Gasto de los Hogares, se realizan con una estrategia, distribución y costo particular. Los precios que se pagan no son iguales y depende de diferentes condiciones, por lo que en el cálculo de la canasta básica de los diferentes alimentos que se obtiene a partir del análisis de dichos productos a precios estandarizados, permiten identificar una dieta ideal pero hipotética ya que los precios que se pagan por los alimentos varían de acuerdo con el decil de ingreso.

Es común que en los hogares de menores ingresos, los alimentos elaborados sean adquiridos en empaques de menor presentación, encareciendo el producto neto. En el siguiente cuadro se muestra el precio por kilogramo de producto pagado por los habitantes de los hogares por decil de ingreso en el tercer trimestre de 2006 (INEGI ENIGH 2006).

**Cuadro 4.** Gasto promedio por kilogramo de alimento de origen animal para el consumo dentro del hogar por decil de ingreso (2006) (Pesos por kilogramo)

Alimento	Decil de Ingreso (gasto en pesos por kilogramo)									
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
Carne de res y ternera	48.75	47.77	49.93	50.78	51.77	45.24	53.58	53.51	54.3	58.74
Carne de puerco	40.39	41.96	41.19	38.18	36.99	42.79	42.7	42.73	44.33	47.29
Carne de aves	27.9	26.65	26.79	26.78	27.94	28.08	28.4	29.25	30	34.09
Otras carnes	44.18	41.76	40.46	42.18	39.71	41.44	42.12	40.36	45.18	53.56
Pescados y mariscos	31.22	34.68	36.46	39.82	44.18	42.84	46.4	35.63	49.65	58.16
Leche	10.84	10.37	10.31	10.4	10.2	10.1	9.86	10.19	9.81	8.78
Derivados de la leche	36.19	37.07	36.61	35.16	34.49	34.23	34.99	33.34	34.02	33.07
Huevos	11.15	14.34	14.1	13.98	13.79	13.92	13.99	14.16	13.93	14.69

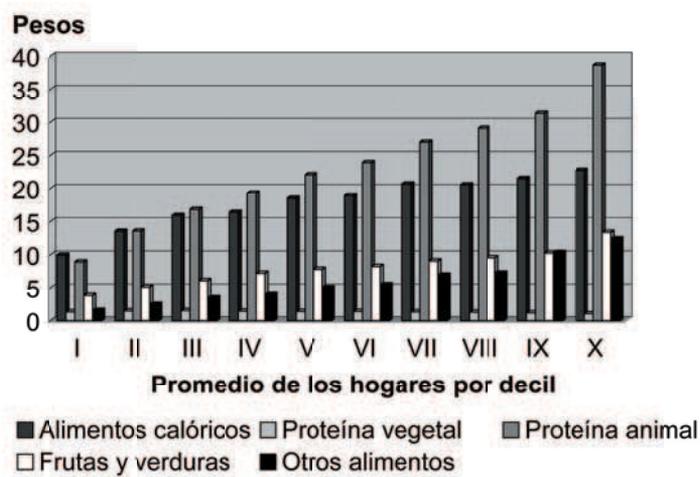
FUENTE: CEDERSSA, con información de la ENIGH 2006, INEGI. Promedios ponderados.

<sup>12</sup> INEGI, ENIH. La suma de los valores porcentuales que se presentan en los diferentes gráficos corresponden exclusivamente al número de hogares considerados para el gasto realizado dentro o fuera del hogar, como para el tipo de alimento.

### Distribución del gasto en los diferentes alimentos dentro del hogar (INEGI ENIGH 2006)

El mayor gasto por grupo de alimento del decil I para consumo dentro del hogar es de \$9.95 por hogar y lo realiza para el gasto en alimentos calóricos (cereales y tubérculos), seguido del consumo de proteína animal con \$8.91 y de proteína vegetal (leguminosas) con 1.33 pesos. Cabe señalar que este es el único decil donde el gasto en proteína animal es menor al del gasto en la proteína vegetal.

**Gráfica 3.** Composición del gasto diario en alimentos consumidos dentro del hogar (pesos/día)



FUENTE: CEDRSSA, con información de la ENIGH 2006, INEGI.

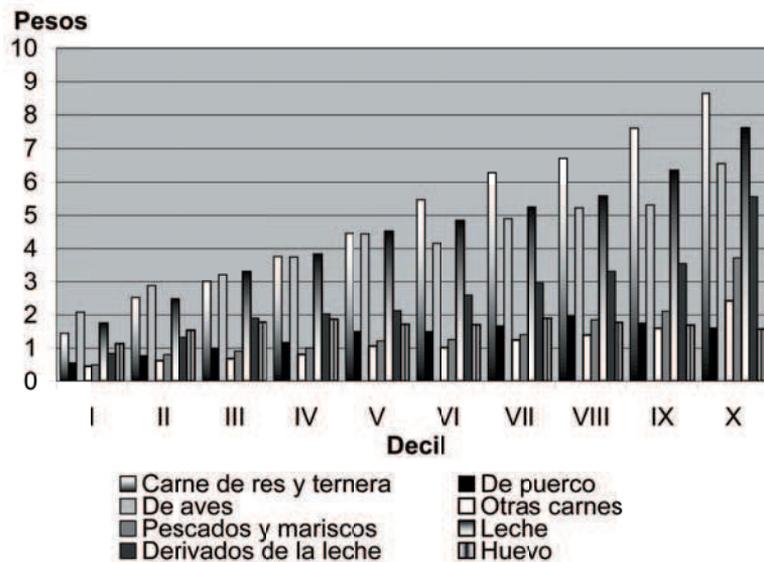
### Distribución del gasto en alimentos de origen animal (INEGI ENIGH 2006)

Con respecto a la composición del gasto en alimentos de origen animal, los deciles I, II y III, gastan más en carne de ave que en otros tipos de carne, el decil IV gasta prácticamente la misma cantidad en carne de ave y de res, y los deciles V al X el principal gasto que se realiza en carne es de la especie bovina. En los hogares de los deciles III, IV y V el alimento de origen pecuario de mayor gasto es la leche y de los deciles VI al X este alimento es el segundo de mayor gasto en los hogares, cuyo comportamiento se explica por el alto poder adquisitivo de las personas en los hogares de deciles con mayores ingresos, adquiriendo productos de origen animal con mayor valor agregado.



FOTO | Marina Angélica Fajardo Arias

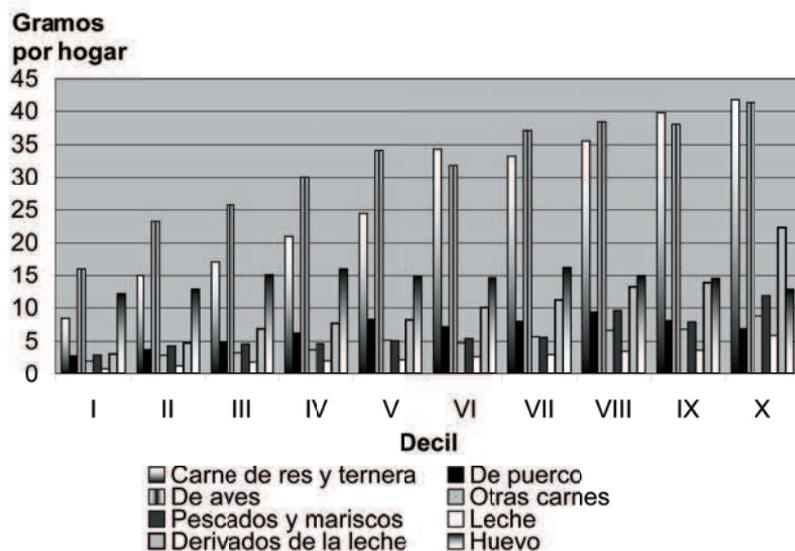
**Gráfica 4.** Composición del gasto diario promedio dentro del hogar para alimentos de origen animal (2006) (pesos/día)



FUENTE: CEDRSSA, con información de la ENIGH 2006, INEGI.

Los resultados en el aporte de proteína de origen animal por el consumo de los diferentes alimentos de origen pecuario, por decil de ingreso del hogar, muestra que en los hogares de los deciles I al V, y en los deciles VII y VIII, el principal aporte de proteína animal proviene del consumo de carne de ave, en los deciles VI, IX y X, el principal aporte de proteína animal proviene del consumo de carne de res. La menor cantidad de proteína que se aporta en los hogares de los diez deciles de ingreso es el que se obtiene a partir de la leche.

**Gráfica 5.** Proteína animal aportada por alimento de origen pecuario consumido dentro de los hogares según su decil de ingreso (2006) (gramos/hogar)



FUENTE: CEDRSSA, con información de la ENIGH 2006, INEGI.

### Cálculo en el consumo de proteína animal a partir del gasto en alimentos de la ENIGH 2006

Para el cálculo en el consumo de proteína animal se utilizaron tres criterios:

1. Para determinar los requerimientos de proteína total para consumo en hombres y mujeres, se emplearon los consumos recomendados por el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, presentados en el documento "Ingesta Diaria Recomendada (IDR) de proteínas para la población mexicana (2001)", en el que se establece un gramo de proteína por kilogramo de peso en hombres y mujeres (Instituto Nacional de la Nutrición y Ciencias Médicas Salvador Zubirán, 2001).
2. En la determinación de los requerimientos de gramos de proteína animal en hombres y mujeres, se consideró el mismo criterio propuesto por INEGI-CEPAL del 35% de los requerimientos totales de proteína (Székely, 2005).
3. Los pesos promedio de la población masculina y femenina que se emplearon son los establecidos por Casillas y Vargas, siendo para el hombre de 72.9 kg y en la mujer de 58.2 kilogramos (Casillas, 2008).

De acuerdo con el balance obtenido del consumo de proteína animal a partir del gasto en alimentos dentro del hogar (INEGI ENIGH 2006), y considerando los requerimientos de proteína con base en la distribución de los habitantes por género y peso promedio en cada hogar por decil de ingreso, se observa que el consumo de proteína dentro del hogar en los deciles I al IV, la ingesta de proteína de origen animal no cubre los requerimientos de proteína animal de sus habitantes.

**Gráfica 6.** Balance del consumo de proteína animal a partir del gasto en alimentos dentro del hogar (gramos/persona/día)

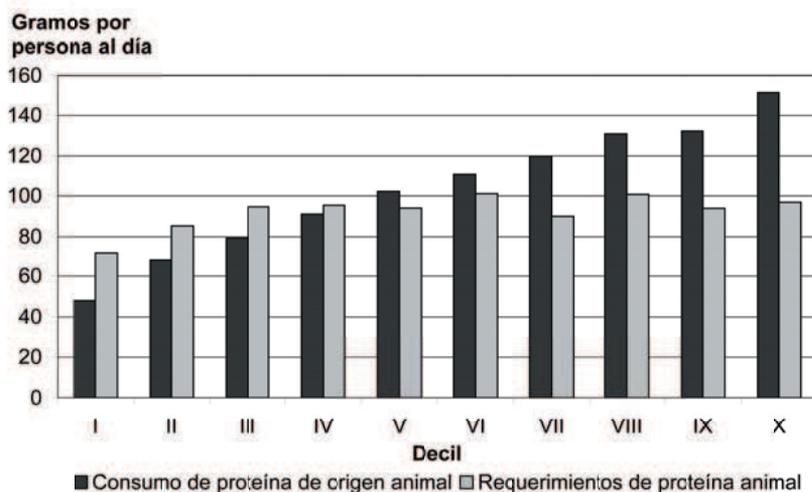


FOTO María Guadalupe Valdez López

FUENTE: CEDRSSA, con información de la ENIGH 2006, INEGI.

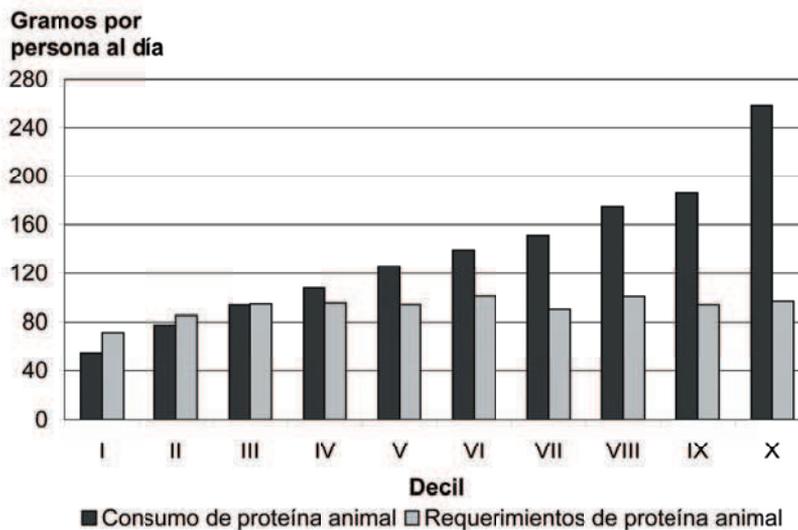
### Ajuste al consumo de proteína animal a partir de la optimización del gasto en alimentos fuera del hogar

Considerando que los alimentos que se consumen dentro del hogar son más económicos al no incluir un costo agregado por su elaboración fuera del hogar, el cálculo que se presenta como "ajuste al consumo de proteína animal a partir de la optimización al consumo de alimentos fuera del hogar," se refiere a la cantidad de proteína animal que se podría compensar si los recursos asignados al gasto en alimentos fuera del hogar se utilizaran, bajo la misma estrategia en la distribución del gasto dentro del hogar por grupo de alimentos y su parte proporcional para cada uno de los diferentes productos pecuarios, adquiridos al mismo precio en que lo fueron para su consumo en el hogar.

Una vez hecho este ajuste, se suma el aporte de proteína animal a los valores ya estimados por el consumo dentro del hogar y se comparan con los requerimientos de proteína estimados para mujeres y hombres en los hogares por decil de ingreso.

Los resultados obtenidos a partir de dicho cálculo, muestran que para 2006, a pesar de la optimización del gasto en alimentos fuera del hogar y considerando las mismas estrategias de consumo, los gastos en alimentos de origen pecuario no fueron suficientes para satisfacer los requerimientos de proteína animal en los habitantes de los hogares correspondientes a los deciles I, II y III, y en donde los dos primeros deciles de ingreso, el déficit de estos nutrientes fue del 23.5 por ciento y 9.5 por ciento respectivamente, y para el decil III, del 0.8 por ciento, cuya población estimada para el conjunto de estos tres deciles representó 28.6 millones de habitantes que equivalieron al 26.9 por ciento de la población total de México para ese año.

Gráfica 7. Ajuste al consumo de proteína animal a partir de la optimización al consumo de alimentos fuera del hogar (2006) (gramos/día)



FUENTE: CEDRSSA, con información de la ENIGH 2006, INEGI.

### Ingreso mínimo que permitió cubrir en el año 2006, las necesidades de proteína animal por persona al día, de acuerdo con las estrategias de consumo en los hogares por decil de ingreso

En cada decil de ingreso los precios de los diferentes alimentos de origen animal determinarán su oferta y demanda, por lo que las estrategias en la distribución del gasto están relacionadas no sólo con el gusto por algún producto, sino en la capacidad de compra que se tenga. En la medida en que dichos gastos se incrementen, se modificarán las preferencias en el consumo de los diferentes alimentos, como puede percibirse en el decil inmediato superior.

De acuerdo con los resultados en el balance del consumo de proteína animal, a partir del consumo de los diferentes alimentos de origen pecuario, y considerando el ajuste al consumo de proteína animal a partir de la optimización del gasto en alimentos fuera del hogar, fue posible identificar

que bajo las estrategias de consumo que aplicaron cada uno de los hogares por decil de ingreso, se empezaron a satisfacer las necesidades de proteína animal en aquellos hogares con ingresos entre \$110.00 y \$140.00 por persona al día, que correspondieron a los ingresos que percibieron los habitantes de los deciles III y IV en 2006.

De acuerdo con lo antes señalado, la crisis alimentaria que vive nuestro país no está relacionada con la producción sino con la distribución y el acceso limitado por falta de ingresos suficientes, por lo que las medidas encaminadas al aumento de la producción agropecuaria, si bien permiten apoyar esta actividad, no aseguran que las familias con menores recursos pueda adquirir los alimentos requeridos para su consumo, que ante la baja en su demanda, y dado el incremento en los costos de los insumos para la producción, están aumentando las exportaciones, sobre todo de alimentos de origen animal, por mejores precios que pagan los mercados internacionales de países desarrollados.

Dado que los alimentos de origen agropecuario así como muchos de los insumos que se requieren para su producción se cotizan de acuerdo con precios internacionales, es de esperarse que mientras no se mejore el ingreso del 30% de la población de menores recursos, éstos continuarán teniendo, bajo su actual estrategia de ingreso/gasto, un acceso limitado a los diferentes productos agropecuarios, en particular a los alimentos de origen animal, necesarios para una buena alimentación.

### Bibliografía

1. López Bárcenas, Francisco, "El derecho a la alimentación en la legislación mexicana", Rumbo Rural, CEDRSSA, No. 9, pp. 10-13: mayo-agosto 2008.
2. Trostle, Ronald; Westcott, Paul; Young, Edwin. "Agricultural baseline Projections: Global Agricultural Trade", 2008-2017. Economic Research Service. United States Department of Agriculture USDA, February 12, 2008.
3. Ocho Columnas, "Muestra China interés por el cerdo producido en Jalisco". <http://www.ocho columnas.com.mx>
4. El Siglo de Torreón. Aplican Salvaguarda a las importaciones de pollo de los EUA. 23 de enero de 2003 <http://www.elsiglodetorreon.com.mx/noticia/17587.aplican-salvaguarda-a-las-importaciones-de-po.html>
5. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. "Acuerdo por el que se da a conocer el cupo para importar en el año 2003, piernas, muslos o piernas unidas al muslo, de pollo originarias de los Estados Unidos de América." 23 de julio de 2003.
6. Instituto Recursos Mundiales. Base de datos: [www.earthtrends.wri.org/searchable](http://www.earthtrends.wri.org/searchable)
7. Thomson, Anne et Manfred, Metz. "Implicaciones de la políticas económicas en la seguridad alimentaria" Sociedad Alemana de Cooperación Técnica (GTZ), Roma 1999, Materiales de capacitación para la planificación agrícola, Depósito de documentos F A O. <http://www.fao.org/docrep/004/W3736S/W3736S00.HTM>
8. Sistema Nacional de Información de Mercados, de la Secretaría de Economía <http://www.economia-sniim.gob.mx/nuevo>
9. Székely, Miguel, "Números que mueven al mundo: la medición de la pobreza en México", SEDESOL, CIDE, ANUIES. Ed. Miguel Á. Porrúa 2005.
10. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán: "Ingesta Diaria Recomendada (IDR) de proteínas, vitaminas, minerales y nutrientes inorgánicos para la población mexicana (2001)".
11. World Health Organization (WHO). Obesity: "Preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation on Obesity, Geneva", WHO; 1998. Citado en Rodríguez Guzmán, Lucía, Díaz Cisneros, Francisco y Rodríguez Guzmán, Elizabeth. Sobrepeso y obesidad en profesores. An. Fac. med. [online]. jul-set 2006, vol. 67, no. 3 [citado 12 junio 2008], p.224-229. Disponible en la World Wide Web: <[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-55832006000300005&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832006000300005&lng=es&nrm=iso)>. ISSN 1025-5583.
12. Casillas, LE, Vargas, LA. "Cuadros de peso y talla para adultos mexicanos". Arch Invest Med. 1980;11:157-74., Citado por Rodríguez Guzmán, Lucía, Díaz Cisneros, Francisco y Rodríguez guzmán, Elizabeth. Sobrepeso y obesidad en profesores. An. Fac. med. [online]. jul-set 2006, vol. 67, no. 3 [citado 12 junio 2008], pp 224-229. Disponible en la World Wide Web: <[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-55832006000300005&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832006000300005&lng=es&nrm=iso)>. ISSN 1025-5583.
13. Consejo Nacional de Evaluación de Política Social (CONEVAL). Aplicación de la Metodología para la Medición de la Pobreza por Ingresos y Prueba de Hipótesis 2006. Nota Técnica 001/2007. Julio 2007.
14. Anuarios Estadísticos del Comercio Exterior, Importaciones y Exportaciones. Enero-Junio, Julio-Diciembre, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006 y 2007.
15. Anuarios Estadísticos del SIAP, Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación: 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006 y 2007.
16. INEGI. Caracterización general, ENIGH [http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/metadatos/encuestas/enigh\\_211.asp?s=est&c=10748](http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/metadatos/encuestas/enigh_211.asp?s=est&c=10748)
17. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006, ENSANUT, Secretaría de Salud. <http://www.insp.mx/ensanut>
18. Encuesta Nacional Ingreso Gasto de los Hogares 2006, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).