



Estudios Sociales  
44

## Alimentación, salud y pobreza en áreas marginadas urbanas: caso Veracruz-Boca del Río, Veracruz, México

Food, health and poverty in urban  
marginal areas: a case study  
in Veracruz-Boca del Rio, Mexico

*Ana Lid Del Ángel-Pérez \**

*José Alfredo Villagómez-Cortés\*\**

Fecha de recepción: junio de 2013

Fecha de aceptación: diciembre de 2013

\*Instituto Nacional de Investigaciones Forestales  
Agrícolas y Pecuarias (INIFAP)

Dirección para correspondencia: [delangel.analid@inifap.gob.mx](mailto:delangel.analid@inifap.gob.mx)

\*\*Universidad Veracruzana

## Resumen / Abstract

Se caracterizó la alimentación en 120 hogares en áreas marginadas en Veracruz-Boca del Río, México, mediante el Índice de Diversidad Dietética y su asociación con variables socioeconómicas. Los hogares se clasificaron en cuatro niveles socioeconómicos, 99% se ubicó en situación de pobreza. De 52% a 71% del ingreso familiar se gasta en alimentos. En la dieta prevalecen alimentos con alto contenido calórico, proteína animal de baja calidad y bajo consumo de frutas y verduras. La diversidad dietética en todos los niveles socioeconómicos no superó el 50% de los alimentos básicos requeridos para una buena nutrición. El 56% de los hogares tiene a alguien que padece algún tipo de enfermedad crónica no transmisible, así como algún miembro de la parentela extensa (80%) con recomendaciones médicas de cambiar su alimentación y hacer ejercicio físico.

Palabras clave: desnutrición, seguridad alimentaria, urbanización, vulnerabilidad social.

Household food practices in marginalized areas of Veracruz-Boca del Río, Mexico, were characterized by the Household Dietary Diversity Score and its associated socioeconomic variables in 120 households. Households were classified into four socioeconomic levels, 99% lived under poverty conditions. Food expenditure represented 52%-71% of household income. Foods high in calories and low quality animal protein are predominant in diet. Fruit and vegetable consumption is low. At all income brackets, households showed lower dietary diversity, not exceeding 50% of basic foods needed for a good nutrition. Most respondents (56%) reported the presence of someone in the household affected by some kind of Non-Communicable Chronic Disease). Also, at least one member of the extended kin (80%) has a medical prescription of dietary modification and increased physical exercise.

Key words: malnutrition, food security, urbanization, social vulnerability.

## Introducción

La pobreza y el proceso acelerado de urbanización influyen en la inseguridad alimentaria y en la mala nutrición (Popkin, 2008), esto se agrava por la volatilidad en el precio de los alimentos debido a los vaivenes de los mercados financieros, la crisis energética y ecológica. La población con menores ingresos es la más vulnerable, sobre todo la urbana, ya que depende de la compra de alimentos para sobrevivir (Del Ángel *et al.*, 2011; Figueroa, 2005b). El Worldwatch Institute (2007) señala que los consumidores urbanos pagan hasta un 30% más por los alimentos y las familias urbanas pobres gastan de 60 a 80% de sus ingresos en la compra de estos que las familias rurales; además, la población urbana requiere contar con dinero en efectivo para adquirir sus alimentos, pero factores como el precio influyen en la capacidad de compra y no garantizan su adquisición (Figueroa, 2005b).

El acceso a los alimentos, problema esencial, está influido por la distancia desde las zonas de producción hacia los mercados de compra de la población, lo que impacta de manera severa a los hogares ubicados en colonias populares alejadas de las zonas comerciales, ya que el tiempo de desplazamiento y el costo del transporte encarecen el precio de los alimentos, de modo que estos hogares dependen de comercios detallistas, quienes suelen expender a precios más altos. En esa situación, la seguridad alimentaria familiar es un problema multidimensional que considera la disponibilidad de alimentos, la capacidad física y económica de la población para tener acceso a ellos, y uso adecuado y responsable de los recursos en un contexto propicio para satisfacer las necesidades nutricionales (Cuéllar 2011: 46), el cual es muy amplio y atañe a diversos niveles individuales, culturales y organizativos.



Otro aspecto importante asociado a los hábitos alimenticios es el de salud pública, ya que enfermedades de tipo cardiovascular y crónicas, consideradas como las “enfermedades del siglo XXI”, representan el 30% de la mortalidad actual en el mundo (Gracia, 2006; Martínez *et al.*, 2010), e implican una fuerte inversión en el tratamiento farmacológico, así como la modificación del estilo de vida (cambios en la alimentación e incremento en el ejercicio físico). Pino, Cediell y Hirsch (2009) analizaron la asociación entre sedentarismo y regímenes alimenticios a través de un meta-análisis de diversas publicaciones a partir de 1999. Ellos encontraron evidencias del vínculo entre el consumo de alimentos de origen vegetal *versus* origen animal y el riesgo cardiovascular, enfocándose en la diabetes mellitus tipo 2 y en la hipertensión. Estos autores identificaron que el papel de los ácidos grasos de la dieta en el riesgo cardiovascular y trombótico, así como los marcadores de inflamación y disfunción endotelial, y la morbi-mortalidad por cardiopatía coronaria, fueron significativamente menores en vegetarianos, en comparación con los no vegetarianos.

El fenómeno mencionado, que ha sido denominado transición epidemiológica, es una situación en la que las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) aparecen como son la principal causa de muerte en ambos sexos (Ramírez, 2007; Velázquez-Monroy *et al.*, 2003), y su presencia se ha intensificado entre la población con escasos recursos económicos (Rivera *et al.*, 2002), cuando anteriormente solo se encontraba en los sectores con altos niveles económicos. Algunos factores alimenticios que se destacan por su vínculo con tal fenómeno son: el incremento en el acceso a alimentos de bajo costo con alta densidad energética y la disminución de la actividad física en personas que viven en áreas urbanas y cuya ocupación implica una menor actividad de este tipo. En México, las encuestas nacionales de ingreso-gasto muestran un incremento en la ingesta de grasa, un aumento de 37.2% en la compra de azúcares y carbohidratos refinados —particularmente bebidas gaseosas—, así como una disminución de 29.3% en el consumo de frutas y verduras (Lozada *et al.*, 2007; Tolentino *et al.*, 2003; Coneval, 2009). Los hallazgos implican una fuerte modificación en los hábitos de alimentación y una disminución en la calidad y en la diversificación dietética, que debe obligar a la modificación de las políticas de salud pública (Mussini y Temporelli, 2013). Por lo anterior, el objetivo de este trabajo es presentar un panorama de la calidad de la dieta en hogares de colonias populares de Veracruz-Boca del Río, considerando el puntaje de diversidad dietética y su asociación con algunas variables socioeconómicas.

## Zona de trabajo y metodología

El área de trabajo se localiza en la zona conurbada de Veracruz-Boca del Río, que es la más poblada de la región costera del estado de Veracruz, México. La zona se compone de 660,214 habitantes, es la décimo novena urbanización más poblada del país y en ella habita 7.2% de la población estatal. En Veracruz, 96% de dicha población es urbana, mientras que en Boca del Río constituye el 98.9% (INEGI, 2010). Dentro de la conurbación existen colonias populares con fuertes carencias de servicios sanitarios, agua potable o electricidad y sus habitantes constituyen grupos vulnerables que ocupan áreas donde el valor del suelo es inferior al de áreas residenciales, ya que ocupan zonas inundables o de relleno sanitario, alejadas del área turística, de los centros de trabajo y de las zonas comerciales (supermercados).

Se realizó un muestreo al azar y se entrevistaron 120 hogares, a los cuales se les aplicaron cédulas de entrevista diseñadas para recopilar información sobre aspectos relacionados con los hábitos alimenticios y los alimentos de consumo familiar frecuente. Los datos sirvieron de base para obtener un índice de diversidad dietética (HDDS, *Household Dietary Diversity Score*) y coleccionar información sobre los aspectos socioeconómicos vinculados. Varios autores señalan que la variedad en la dieta proporciona resultados positivos en la salud (Schulz *et al.*, 2005: 1183; Drogan *et al.*, 2007: 1962; Drescher, Thiele y Mensink, 2007: 645). De la misma forma, el conocimiento y análisis del acceso a los alimentos por diferentes sectores de la población permite determinar grupos más o menos vulnerables, precisar los niveles de desnutrición, conocer sus causas y orientar acciones concretas de solución (Figueroa, 2005a).

Con el fin de realizar una comparación de los hábitos alimenticios, las familias fueron agrupadas en niveles socioeconómicos utilizando el método Graffar, modificado por Méndez Castellano y adaptado a las condiciones locales. El método Graffar intenta relacionar la estructura económica de un país con su estratificación social. Se utiliza en sociedades en las que existen evidentes desigualdades económicas, sociales y culturales, entre otras, por lo que se requiere precisar distintos grupos de familias. A través de la asignación de puntaje a ciertas variables selectas, el método logra crear estratos con características mutuamente excluyentes y que posibilitan ulteriores análisis y comparaciones. Para ello, se consideraron las variables: fuente de ingreso familiar, profesión del jefe de familia, escolaridad de la madre, persona que decide el tipo de nutrición familiar cuando la madre trabaja fuera del hogar, tipo de vivienda (tipo de construcción, propiedad y servicios) y tamaño de la familia. A cada variable se le asignó una puntua-



ción, posteriormente la sumatoria de los puntos permitió ubicar a cada familia en alguno de los distintos niveles, según una escala que varía entre 4 y 20 puntos (Méndez y de Méndez, 1994; Bauce y Córdova 2010: 17). Para los propósitos de este trabajo, el término familia o “grupo familiar” se refiere a toda la parentela, en tanto que “hogar” se restringe solo a quienes habitan bajo un mismo techo.

Tras obtener los diferentes niveles socioeconómicos, se generó un índice de diversidad dietética (HDDS) de acuerdo con las recomendaciones metodológicas de Swindale y Bilinsky (2006), como una medida indirecta de la ingesta, lo cual a nivel de hogar constituye una medida de su acceso a los alimentos, ya que a mayor diversidad alimentaria existe mayor probabilidad de obtener una alimentación más balanceada. El HDDS se obtuvo a través del registro del consumo de alimentos en el hogar mediante la entrevista estructurada (Bernal y Lorenzana, 2005) y representa una medida aproximada al nivel socioeconómico que refleja la nutrición en el hogar y cuya utilidad consiste en que puede ayudar a establecer programas de mejora de la dieta.

El HDDS es una tabla compuesta por doce grupos de alimentos: a) cereales, b) raíces y tubérculos, c) vegetales, d) frutas, e) carnes, f) huevos, g) pescados y mariscos, h) legumbres y nueces, i) leche y derivados, j) aceites y grasas, k) azúcares y miel, l) misceláneos. Para generar el índice se utilizó la siguiente ecuación, donde los valores de A a L son “0” (si no se consume) o “1” (si se consume).

$$\text{HDDS} = \frac{\sum(X1^n)}{N}$$

Donde Puntuación de Diversidad Dietética en hogares

$X1^n = A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L$ ; Número total de hogares

El reporte de consumo de los doce grupos de alimentos en un hogar constituye el puntaje adecuado para una buena nutrición. De igual modo, a menor puntaje existe menor diversidad dietética, lo que se refleja en carencias nutricionales. El índice HDDS se dividió en tres categorías: *Adecuada*, de 10 a 12 puntos; *Aceptable* de 7 a 9 puntos y *Baja*, con 6 puntos o menos (Vega *et al.*, 2012: 6-7).

Se recolectaron dos tipos de información, la primera utilizando el método de recordatorio de veinticuatro horas (Uscátegui *et al.*, 2003: 30), que se fundamenta en la consideración de que los periodos más amplios proporcionan información menos confiable. En este sentido, el cuestionario consideró todo tipo de alimentos usuales o normales, se excluyeron aquellos que se consumen en ocasiones especiales. El cuestionario se aplicó a la persona encargada de la preparación de los alimentos –por lo regular la madre–, o bien algún otro miembro de la familia, en aquellos casos en que la madre trabaja fuera del hogar. El segundo

tipo de información fue obtenido con base en un recuento hecho por dos o más personas del hogar, sobre los alimentos consumidos con mayor frecuencia en el mismo. Los datos obtenidos se sometieron a un análisis de estadística descriptiva y se calculó la correlación lineal simple con algunas variables de interés con el programa XLSTAT (Addinsoft SARL, 2010).

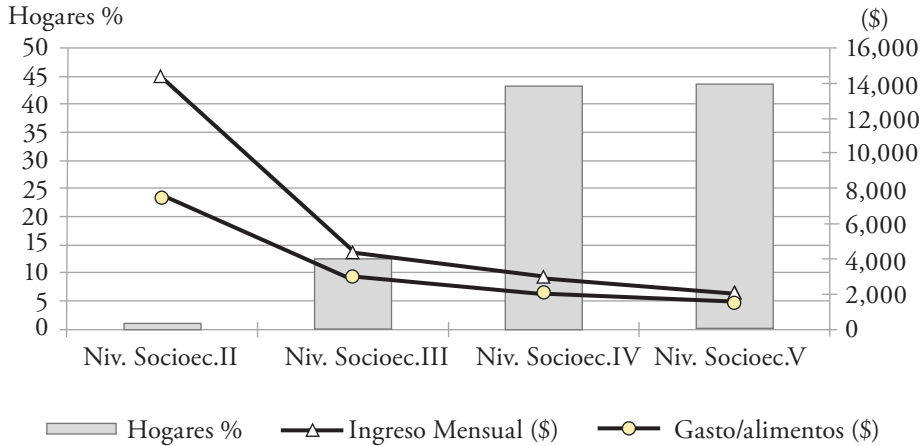
### Características de los hogares

Los hogares incluidos en este estudio se agruparon dentro de los niveles socioeconómicos II al V, ya que el nivel I corresponde a los grupos socioeconómicos con ingresos altos, los cuales no existen dentro de la muestra. El nivel II constituye el nivel socioeconómico medio, pero solo comprendió al 1% de la muestra. Los niveles III (13%), IV (43%) y V (43%) muestran condiciones de vida con deficiencias en sus medios para cubrir las necesidades básicas (Méndez y de Méndez, 1994; Bauce y Córdova, 2010).

Para este estudio se consideró como ingreso familiar total el proveniente de las diversas fuentes económicas o proveedores del hogar (Bernal y Lorenzana, 2003: 3). La gráfica 1 permite observar el ingreso de los entrevistados, considerando como base el salario mínimo que señala la Conasami (2012) para la región, de \$58.09. Se observa que la mayor parte de los hogares sobreviven con bajos ingresos y que los ingresos más altos constituyen solamente el 1% del total y se ubican en el nivel II. Algunos de los hogares en los niveles IV y V reciben subsidios del programa Oportunidades del gobierno federal, tales como apoyo para mujeres, para adultos mayores y becas escolares; sin embargo, dentro de la muestra no se observó gran impacto en la reducción de la pobreza, aun agregando estos apoyos económicos al ingreso corriente, si bien no puede negarse que en el caso de los hogares con jefes de familia desempleados, este recurso económico proporcionado por el gobierno resulta muy importante.

En proporción a los ingresos percibidos, el gasto por compra de alimentos es alto en los hogares con ingresos más bajos (tabla 1), lo cual coincide con Martínez y Villezca (2005), quienes argumentan que el ingreso está vinculado con la energía alimentaria que entra a un hogar y modifica la estructura y las proporciones de consumo, ya que mientras mayor sea el ingreso familiar, menor es el porcentaje del mismo invertido en alimentación, pero también lo es la oportunidad de lograr una buena alimentación. No obstante, no debe perderse de vista que es muy probable que las personas posean una percepción poco clara de en qué consiste una alimentación saludable (Alvarado y Luyando, 2013).

Gráfica 1. Hogares, ingresos y gasto en alimentos en los hogares entrevistados. Veracruz, México, 2013



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos por encuesta directa.

Tabla 1. Características de los niveles socioeconómicos encontrados en 120 hogares. Veracruz, México, 2013

	Nivel II	Nivel III	Nivel IV	Nivel V
Proveedores con empleo fijo %	100	56	31	18
Proveedores con autoempleo %	-	38	38	22
Con asistencia social %	0	0	6	16
Tamaño promedio de familia Núm.	4 ± 0.3	4 ± 0.7	5 ± 1.6	5 ± 1.8
Acceso a servicio médico %	100	81	77	82

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos por encuesta directa.

La cantidad de hogares donde el principal proveedor económico (reconocido como jefe de familia) cuenta con empleo fijo fue muy baja en los niveles IV y V. También se observó una alta proporción que sobrevive mediante diversas formas de autoempleo (niveles III, IV y V), fundamentalmente a través del desempeño de oficios, de comercio ambulante o de pequeño comercio ubicado en algún área de su casa. Estos hogares sobreviven dentro de los esquemas de economía informal, lo que indica que no cuentan con ingresos fijos, pero sí fluctuantes (tabla 1). En el momento de la aplicación del cuestionario, los proveedores económicos de hogares ubicados en los niveles III, IV y V que estaban desempleados representaron 1, 31 y 60 %, respectivamente.



La mayor parte de los hogares en los cuatro niveles socioeconómicos incluidos en el estudio están afiliados a alguna institución de seguridad social como: IMSS, ISSSTE, Pemex, o Seguro Popular. Del total de hogares que cuentan con servicio médico, el 25% del nivel III, el 17% del nivel IV, y el 22 % del nivel V dependen del Seguro Popular.

Si se considera la importancia del ingreso en la alimentación y se relaciona con la clasificación de pobreza desarrollada por Coneval (2009), la cual se fundamenta en el ingreso, la muestra manifiesta una gran proporción de hogares con carencias; de ellas, las de tipo alimentario se observan en el 10%, debido a que el tamaño del ingreso no permite obtener una canasta básica alimentaria. El 28% de los hogares exhiben pobreza de capacidades, ya que el ingreso es insuficiente para adquirir la canasta alimentaria y cubrir los gastos de salud y educación, aun destinando el ingreso total solo para estos fines. En situación de pobreza de patrimonio se encontró al 44% de los hogares, lo cual indica una insuficiencia del ingreso para adquirir la canasta alimentaria, cubrir los gastos en salud, educación, vestido, vivienda y transporte, aun si la totalidad del ingreso fuese utilizado exclusivamente para la adquisición de estos bienes y servicios.

### **Alimentos consumidos el día anterior y preferencias alimenticias**

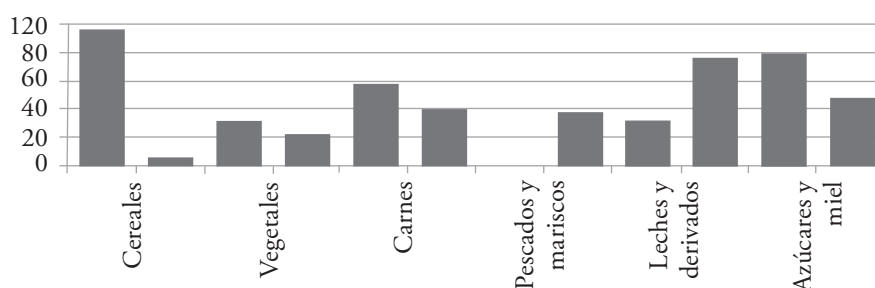
El cuestionario recordatorio del consumo de alimentos de veinticuatro horas identificó un total de sesenta y cinco alimentos básicos diferentes: 6% fueron cereales, 11% bulbos y tubérculos, 25% verduras, 14% frutas, 8% carnes y embutidos, 18% legumbres, 3% leche y derivados, 3% aceites y grasas, 3% azúcares y miel y misceláneos 8%. Nadie señaló haber consumido pescados y mariscos. Cabe señalar que los alimentos se agruparon en los de tipo primario que son aquellos que requieren ser preparados o que complementan a otros alimentos, pero que no están totalmente procesados, tales como carnes frías y embutidos (jamón, tocino, chorizo y algunos productos enlatados). Solo el 3% de los hogares incluyó en la alimentación un solo grupo de alimentos, el 24% consumió alimentos de dos grupos, el 40% de tres, el 28% cuatro y el 6% cinco. Ninguno de los hogares incorporó más de seis grupos de alimentos el día anterior y su distribución se observa en la gráfica 2.

La información señala una fuerte presencia de cereales, donde alimentos basados en maíz (tortillas, antojitos y el cereal dulce, que fundamentan el desayuno), trigo (pan de caja y teleras o bolillos) y arroz son cotidianos; en la misma situación se encontró el consumo de carnes, este grupo de alimentos incluye carnes

rojas y blancas, pero principalmente vísceras y desechos (cueros, chicharrones, patas, hígados y cabezas), así como carnes procesadas o embutidos, cuyo consumo es más alto que el de las carnes magras debido a su bajo precio (gráfica 2).

Gráfica 2. Grupos de alimentos consumidos en 120 hogares en las últimas 24 horas. Veracruz, México, 2013

% de hogares



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos por encuesta directa.

Debido a lo anterior, no es posible hablar de ingestión de proteína de alta calidad. De acuerdo con autores como Pino, Cediel y Hirsch (2009: 214) y McCullough *et al.* (2011), el consumo de carnes rojas procesadas se asocia con un mayor riesgo (20-40%) de desarrollar hipertensión arterial, en comparación con el consumo de carne magra. Estos autores muestran evidencia de que el consumo de ácidos grasos saturados provenientes de alimentos de origen animal como carnes rojas y lácteos se vincula con un aumento en la prevalencia de diabetes y de otro tipo de enfermedades cardiovasculares. El consumo de huevo y productos lácteos (leche y derivados como queso y yogures) fue más bajo que el de carnes, aunque los entrevistados consideran que la ausencia de carne es por lo menos en parte sustituida por el huevo. La gráfica 2 apoya esta opinión ya que quienes ese día no consumieron carne, ingirieron huevos. El consumo de verduras, frutas, bulbos y tubérculos fue el más bajo, mientras que el de aceites y grasas, así como azúcares y miel fue más alto, destacando las bebidas azucaradas, los jugos y las aguas frescas (gráfica 2). Los productos misceláneos comprenden productos no incluidos en los grupos anteriores (tales como sal, café o mayonesa, entre otros).

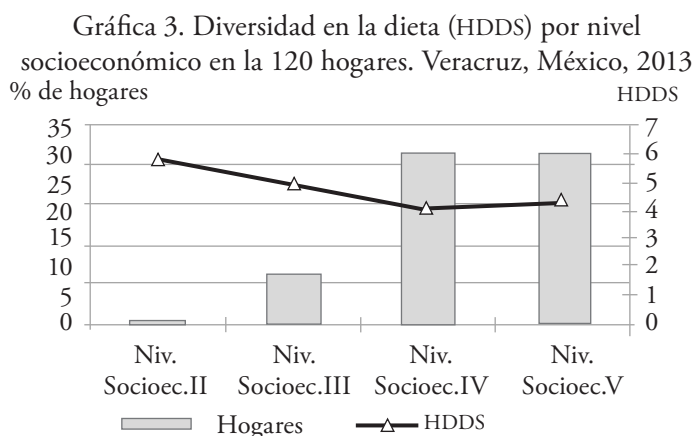
Los alimentos ricos en energía fueron el grupo de alimentos más frecuente en los hogares, destacando los cereales, azúcares y grasas. Una encuesta efectuada por López-Barrera (2011: 87) en el Estado de México señaló que los productos de

la canasta básica que más se consume en un hogar promedio incluye: aceite, arroz, azúcar, carne de res o puerco, sal, frijol, huevo, leche, pastas, refresco embotellado y chiles enlatados. Los productos básicos de consumo son: papa, jitomate, chile, cebolla, ajo, manzana, plátano, naranja y limón, además de la carne molida de cerdo. Gran parte de la información obtenida para Veracruz, coincide con los datos anteriores.

En teoría, cada sociedad construye un sistema de preferencias alimentarias a partir de un proceso de simbolización con los que se caracteriza a los alimentos como comestibles (Viola, 2008). Los patrones de alimentación son una representación de la historia, así como de las modificaciones sociales y económicas. En los grupos humanos donde los alimentos se obtienen en los mercados, la pobreza obliga a invertir en aquellos que producen más sensación de llenado que en los que son más nutritivos. A esta situación contribuyen los medios de comunicación globales ya que favorecen ciertos patrones alimentarios. Por otra parte, en las áreas marginales de las ciudades, el acceso a los alimentos incorpora un mayor gasto en tiempo y dinero, debido al traslado a los centros comerciales (Del Ángel *et al.*, 2011).

### Índice de diversidad dietética (HDDS)

Al considerar el consumo frecuente de varios alimentos en los hogares, el índice de diversidad en la dieta (HDDS) que incluye los doce grupos de alimentos básicos señalados por Swindale y Bilinsky (2006) como indicadores de una buena alimentación, puede observarse en el eje derecho de la gráfica 3, puntualizada con una línea de tendencia.



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos por encuesta directa.

El HDDS más alto se observó en el nivel II, el nivel socioeconómico más alto, con 5.8 puntos, seguido por el nivel III (5.0). Los valores más bajos ocurrieron en los niveles IV y V, con 4.1 y 4.3, respectivamente. Sin embargo, la línea de tendencia incluida en la gráfica 3 muestra que el HDDS solo es ligeramente mayor en los niveles socioeconómicos más altos, pues el HDDS promedio de la muestra analizada es de 5.1. Incluso en el caso del nivel II, que rebasó ligeramente el promedio, no puede considerarse que su alimentación sea aceptable, si bien los integrantes de este grupo señalaron gastar más en alimentos y contar con ingresos más elevados. Por lo anterior, se concluye que los cuatro niveles tienen una similitud alimentaria.

De acuerdo con la metodología, todos los hogares se clasifican con baja diversidad dietética, ya que los datos indican que la ingesta no rebasa el 50% de los alimentos básicos requeridos para una buena nutrición (Swindale y Bilinsky, 2006). Esta baja diversidad impide hablar de una buena calidad en la alimentación en el 99% de los hogares, por lo que las personas no logran obtener los nutrientes suficientes para una adecuada alimentación. Además, una menor variedad en los alimentos consumidos representa mayor inseguridad alimentaria para el hogar y un incremento en los riesgos de salud (Carrasco, Peinador y Aparicio, 2010: 10; Swindale y Bilinsky, 2006; Bernal y Lorenzana, 2005).

### **Consumo de frecuente de vegetales (frutas, verduras y hortalizas varias)**

Entre los alimentos que con mayor frecuencia se consumen en los hogares destacan: el maíz (cuyo consumo en sus diferentes modalidades fue señalado por el 91% de los entrevistados), el jitomate, el frijol y el arroz, todos los cuales fundamentan los hábitos alimenticios cotidianos (gráfica 4). El jitomate es una especie importante debido a que se adiciona a gran cantidad de alimentos preparados en casa, tales como: sopas, guisados diversos y salsas para antojitos. La papa y la zanahoria de origen exótico están afianzados en las preferencias de la población y se les considera “verduras” de consumo básico, presentes de forma regular en los alimentos, al igual que el chayote, los chiles, la calabacita y la cebolla.

La papa, la zanahoria, el maíz, el arroz y el frijol forman parte del grupo de hidratos de carbono de absorción lenta, los cuales tienen menor impacto que aquellos de absorción rápida, como los azúcares refinados y los de harina de tri-

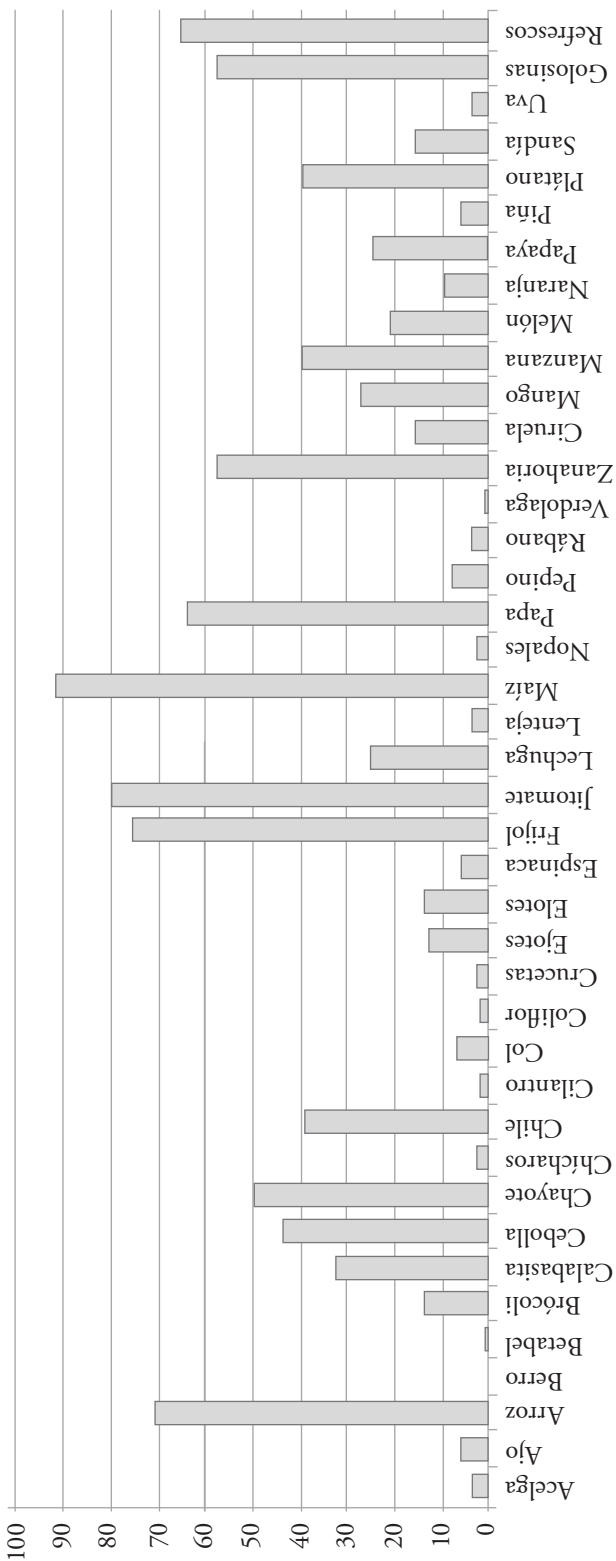
go (pan, pastelillos). Las preferencias por los alimentos señalados se relaciona con dos características que determinan un alto consumo: la sensación de llenado y la accesibilidad a lo largo del año, determinada por un precio poco variable y la disponibilidad de existencias todo el año. Por otra parte, se encontró que el 19% de los hogares señaló no consumir frutas, y el 9.4 % no incluye verduras en su alimentación regular.

Estos datos confirman la información de la encuesta de veinticuatro horas, ya que las frutas de consumo frecuente fueron solamente nueve, de las cuales destacan frutos tropicales como el plátano, el mango, la papaya y el melón, debido a que sus precios son de bajos a moderados y muestran mayor disponibilidad, ya que se pueden encontrar en mercados y verdulerías locales, pues su producción y distribución son regionales. La manzana es el único fruto que proviene de clima templado, pero cuyo precio no observa demasiada variación a lo largo del año, debido a que en el mercado compiten al menos cinco variedades diferentes tanto nacionales como extranjeras.

Pese a que se señalaron veintinueve especies de verduras, legumbres y tubérculos (excluyendo papas y zanahorias), estas muestran un bajo espectro de consumo. Debido a que la mayor parte de ellas proviene de áreas de clima templado, su consumo se rige por el precio, la temporada y la disponibilidad, por lo que no es fácil obtenerlas en las verdulerías de las zonas populares; además, en las condiciones climáticas de Veracruz son altamente perecederas y requieren ser consumidas de inmediato.

Por otra parte, como se indicó, es común entre los entrevistados el confundir la identificación de verduras. Después de un diagnóstico médico de ECNT y de sugerirles incluir verduras en su dieta, las personas optan por agregar papas y zanahorias, no así aquellas con hojas o fruto verde. El consumo de verduras no es muy común dentro de la muestra, con excepción del chayote, la calabaza y la lechuga, que se consumen en baja proporción. Las verduras de hoja se consumen en menos del 10% de los hogares. Las razones que para ello incluyen son: que no son apetecibles (64%), no las saben guisar (53%), no les gustan crudas (35%), son perecederas (71%) y no proporcionan sensación de llenado (65%). Esta problemática refleja que los hábitos alimentarios se definen por factores diversos tales como: gustosidad, costo, ingreso disponible, accesibilidad y deficiencias en oportunidad, distancia, información, y costumbres asociadas con una cultura alimentaria.

Gráfica 4. Frutas y verduras consumidas de manera frecuente en 120 hogares. Veracruz, México, 2013



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos por encuesta directa.

## Efectos de la transición epidemiológica

Como en otros países, el proceso de transición epidemiológica afecta a México y constituye un grave problema de salud. Las enfermedades crónicas no transmisibles son un grupo heterogéneo de padecimientos que contribuyen a la mortalidad tales como diabetes mellitus tipo 2, enfermedades cardiovasculares y enfermedad vascular cerebral (Córdova-Villalobos *et al.*, 2008: 419). La prevalencia de estas va en dramático ascenso y si bien existen factores genéticos subyacentes, la influencia del medio es innegable (Velázquez-Monroy *et al.*, 2003: 61). La emergencia de ECNT como problema de salud pública es resultado de cambios sociales y económicos que modificaron el estilo de vida de un gran porcentaje de la población (Córdova-Villalobos, *et al.*, 2008: 420), entre ellos la adopción de dietas inadecuada y la inactividad física, producto de la urbanización.

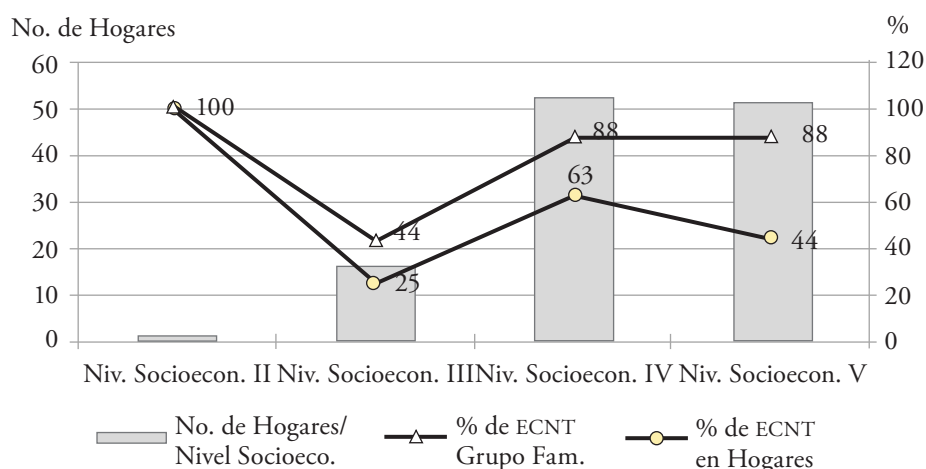
A este proceso de transición nutricional han contribuido los sistemas de mercadotecnia y los medios, factores que en una era globalizada, han ocasionado la generalización de hábitos alimenticios que se caracterizan por un mayor consumo de alimentos con alto contenido en grasas saturadas y grasas trans, así como el aumento del consumo de refrescos, sodio, tabaco y alcohol, que han acelerado el incremento en las ECNT en la población adulta, si bien el riesgo no excluye ni a los adolescentes ni a la población infantil (Velázquez-Monroy *et al.*, 2007: 31). Dentro de la muestra analizada, los resultados indican que cuando menos alguno de los miembros del grupo familiar amplio (parentela paterna y materna), así como dentro de los hogares del entrevistado, han sido diagnosticados con enfermedades del tipo ECNT, y parte de las recomendaciones médicas comprenden la modificación y mejoramiento de la dieta, incorporando una mayor ingestión de fibra y nutrientes provenientes de frutas y verduras, así como el ejercicio. La gráfica 5 muestra la prevalencia de estas enfermedades dentro del grupo familiar extenso y en el hogar entrevistado.

Dentro de la muestra se encontró que el 56% de los hogares tienen algún miembro del hogar con algún tipo de ECNT, así como en el 80% dentro de la parentela extensa; en los hogares agrupados por nivel socioeconómico, la figura 5 sugiere que en la mayor parte de los hogares la incidencia de este tipo de enfermedades es más alta en los hogares de los niveles socioeconómicos IV y V, tanto en los hogares como en la parentela extensa.

En la gastronomía regional destacan el consumo de maíz y frijol, en diversas formas, desde comidas formales hasta antojitos fritos en aceite y/o manteca de cerdo, tales como: picadas, empanadas, gordas, tacos, tamales de masa y elote propios para consumirse a cualquier hora del día. Este rasgo de alimentación

contiene un antecedente histórico en el consumo de maíz y frijol, analizado por Sanders y Killion (1992), quienes señalaron que el cultivo de plantas cuyo suplemento alimenticio es energético –fundamentalmente carbohidratos (maíz, camote, frijol, entre otros)–, fueron cultivos privilegiados en la Mesoamérica antigua. Sin embargo, dichos patrones alimenticios ancestrales, aunados a los nuevos patrones alimenticios globales que imperan en la actualidad, junto al bajo poder adquisitivo del salario, impactan en una alimentación deficiente.

Gráfica 5. Presencia de ECNT diagnosticadas como efectos de mala nutrición y forma de vida. Veracruz, México, 2013



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos por encuesta directa.

La información recabada señaló una fuerte tendencia de combinar o sustituir los alimentos con base de maíz a los de harina de trigo como: tortas, sándwiches, pambazos y empanadas dentro de la comida que se hace al medio día (almuerzo), lo cual es una práctica común en las personas que trabajan o los escolares de todos los niveles, pues se observa la venta de este tipo de alimentos junto o dentro de las escuelas y centros laborales. La cocina tradicional está siendo desplazada por los alimentos que se preparan de manera sencilla y rápida, de tipo “llenador” y barato. Esto se observa más en los hogares en que existen mujeres que trabajan y en los de personas que no pueden alimentarse en sus hogares y no pueden costear una comida completa y nutritiva, al igual que niños y jóvenes estudiantes, muchos de los cuales asisten a la escuela sin desayunar. Los actuales hábitos alimenticios con elevado consumo de energía y grasas contribuyen a un desequilibrio energético (Piernas y Popkin, 2010: 330), elevan el



colesterol total y el colesterol de las lipoproteínas de baja densidad y se asocian con obesidad, aterosclerosis y enfermedad coronaria; sin embargo, la sola obesidad conlleva al desarrollo de las alteraciones en el perfil lipídico y es el mayor condicionante de las elevadas cifras de presión arterial alta en los niños (Uscátegui, 2003: 30).

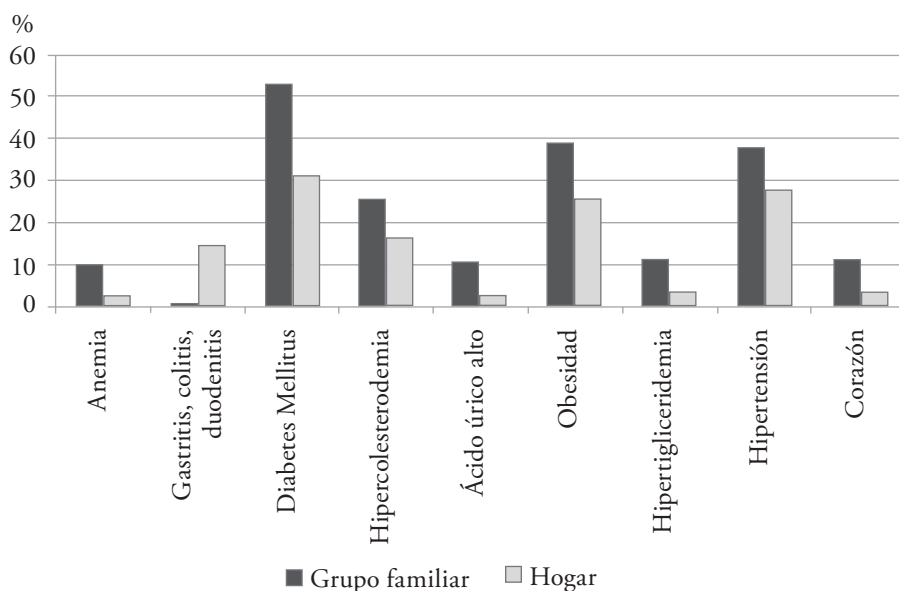
La gráfica 6 muestra los tipos de enfermedades de los entrevistados y que cuentan con diagnóstico médico, tanto en el grupo familiar como en los hogares. Tales enfermedades son complejas y multifactoriales (Pino *et al.*, 2009), por lo que deben analizarse como la integración de variables sociales, culturales, de conducta, metabólicas y hereditarias, cuyos factores más probables vinculados al riesgo son el alto consumo de alimentos con densidad energética y pobres en nutrientes (Carrasco, 2007). Los problemas de salud más frecuentes en los hogares fueron diabetes tipo 2, obesidad, hipertensión arterial e hipercolesterolemia (gráfica 6). La información proporcionada por los hogares confirma los datos de Velázquez-Monroy *et al.* (2003: 75), quienes señalaron que en México, más del 50% de la población entre 20 y 69 años de edad (> 20 millones) es portadora de al menos una de las ECNT, aunque más de la mitad desconoce que la padece.

La obesidad y el sobrepeso representan una epidemia en América Latina, considerada como una enfermedad de la pobreza (Braguinsky, 2009: 110). Tan solo en la ciudad de México se contabiliza un porcentaje de 42 a 48% (Martínez-Vázquez y Rodríguez-Hernández, 2010), y su prevalencia no se asocia solo con aspectos hereditarios o un consumo excesivo, sino con la ingestión de alimentos ricos en grasas saturadas, azúcares y proteína animal. El exceso de peso y la obesidad son factores importantes en el riesgo de varias de las enfermedades de tipo crónico no transmisibles (ECNT), lo que incrementa el riesgo en los sectores socioeconómicos más bajos y en los grupos de población más jóvenes (Martínez-Vázquez y Rodríguez-Hernández, 2010).

Algunos estudios de hiperinsulinemia e hiperglicemia muestran el efecto negativo que resulta del alto consumo de grasas saturadas. La relación entre los ácidos grasos de la dieta y el riesgo cardiovascular son los factores más estudiados, ya que la ingesta de grandes cantidades de grasas saturadas y de ácidos grasos trans provenientes de alimentos de origen animal, tiene un gran impacto en la enfermedad cardiovascular (Mozaffarian *et al.*, 2006; Pino *et al.*, 2009: 214). Por el contrario, otros estudios muestran que el riesgo puede disminuir tan solo con mejores hábitos alimentarios; por ejemplo, Harnack *et al.* (2002: 895) señalan la disminución del riesgo de cáncer de colon en mujeres climatéricas cuando la alimentación se acerca a las recomendaciones de la guía alimentaria para la población americana; mientras que Hernández (2010) determinó la alta efectividad de

una terapia nutricional en la reducción del perfil lipídico (colesterol total, glucosa, índice de masa corporal e hipertensión) en 27% de hombres y mujeres.

Gráfica 6. Tipo de ECNT, diagnosticadas como efectos hereditarios, mala nutrición y forma de vida. Veracruz, México, 2013



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos por encuesta directa.

Al analizar el problema alimentario desde una perspectiva multidimensional, se exploraron las posibles asociaciones entre las variables incluidas en la encuesta (tabla 2). Así, se encontró una fuerte asociación entre el consumo de verduras y la edad de los entrevistados ( $r=0.225$ ,  $p<0.01$ ). Esto se refiere a que el consumo de verduras fue más común en hogares donde las personas encargadas de preparar los alimentos tienen mayor edad que en aquellos hogares donde son más jóvenes, lo cual puede relacionarse con la transición alimentaria que se observa en la actualidad hacia un mayor consumo de comida rápida y de alimentos con alto contenido calórico. El consumo de verduras se asocia de forma negativa con el ingreso del hogar ( $r=-0.209$ ,  $p<0.05$ ), es decir, un mayor consumo de verduras impacta al ingreso, disminuyendo las posibilidades de compra de otros alimentos. El consumo de verduras se asocia de forma negativa con el tamaño de familia ( $r=-0.229$ ,  $p<0.01$ ), lo que apunta a que el tamaño del grupo familiar condiciona la compra de verduras, observándose un mayor consumo de verduras en aquellos hogares con menor cantidad de integrantes.

Tabla 2. Asociación de variables incluidas en la muestra estudiada.  
Veracruz, México, 2013

	Edad	Ingreso /Hogar	Tipo de empleo	Tamaño de familia	Escolaridad	Alimentos ricos en energía	Verduras	Frutas	Diagnóstico de ECNT en Familia Extensa
Ingreso	0.057								
Empleo	-0.035	-0.002							
Tamaño de familia	-0.185*	0.259**	0.118						
Escolaridad	-0.019	0.008	-0.036	-0.045					
Alimentos ricos en energía	-0.070	0.007	-0.055	-0.039	-0.021				
Verduras	0.225**	-0.209*	-0.009	0.229**	0.071	0.087			
Frutas	0.103	0.052	0.091	0.065	-0.018	0.021	-0.072		
ECV en grupo familiar	0.158	0.044	-0.123	0.097	-0.045	0.129	0.121	-0.032	
ECV en el hogar	0.362***	-0.021	-0.002	-0.066	0.006	-0.074	0.150	0.024	0.453***

\*= 0.05; \*\* = 0.01; \*\*\* = 0.001

ECV= Enfermedad cardio-vascular; ECNT=Enfermedad Crónica No Transmisible

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos por encuesta directa.

Se encontraron también otras correlaciones muy significativas entre tamaño de familia e ingreso total del hogar ( $r=0.259$ ,  $p< 0.01$ ), así como tamaño de familia y la existencia de un diagnóstico de enfermedades cardiovasculares en el hogar ( $r=0.362$ ,  $p< 0.001$ ) y tamaño de familia y antecedentes de enfermedades cardiovasculares en el grupo familiar extenso ( $r=0.453$ ,  $p< 0.001$ ). Estos datos apuntan a que el tamaño del ingreso influye en la decisión de comprar alimentos más nutritivos como frutas y verduras, así como en el consumo de alimentos llenadores con baja calidad nutricional. Por otro lado, a mayor tamaño de los hogares, mayor es la demanda de alimentos que el ingreso tiene que cubrir, observán-

dose que en hogares donde se consumen verduras el tamaño de la familia es ligeramente menor. Sin embargo, el ingreso no constituye la única variable que determina la pobreza alimentaria, ya que esta es multidimensional y se ve fortalecida por factores externos e internos; por lo que la pobreza se debe considerar como un concepto amplio, descriptivo de la carencia de medios y oportunidades para lograr una forma de vida digna, y que incluye factores asociados tan diversos como: desempleo y subempleo, acceso a la educación solo cuantitativa (pero no de calidad), a la salud y a la alimentación, a menor cantidad y calidad de infraestructura urbana, y fuerte exclusión social de la población, sin oportunidad de empoderamiento. Por ello, el acceso a los alimentos de alta calidad no puede solucionarse solo con ingresos más altos, como mostraron los índices HDDS que tuvieron un comportamiento similar en los cuatro niveles socioeconómicos analizados, donde la pobreza no solo es económica, sino que incluye una serie de factores que incapacitan a la población para lograr alcanzar mejor calidad de vida.

## Conclusiones

Los datos señalan la existencia de cuatro diferentes niveles socioeconómicos en los hogares de la muestra analizada, donde la mayor parte de los hogares que componen estos se ubican en niveles de *pobreza multidimensional*, con pobreza alimentaria y escasos medios para mejorarla y acceder a una mejor calidad de vida.

El gasto para la compra de alimentos en los hogares consume la mayor parte de sus ingresos. Si bien con mayores ingresos la proporción de gastos destinados a alimentos se reduce, no se aprecia una mejora en la diversidad dietética.

En los hogares estudiados la diversidad dietética fue baja, y similar en la mayor parte de los niveles socioeconómicos, lo cual puede asociarse primariamente con los ingresos percibidos, cuyo promedio es de \$3,154.00. Esto influye en la decisión y selección de compra de alimentos nutritivos y orienta la estrategia de sobrevivencia a la adquisición de productos llenadores y de bajo costo. Sin embargo, refleja una pobreza producto de factores diversos como desempleo, bajos niveles educativos (sin mencionar calidad), acceso a alimentos, que requieren la integración de soluciones multidimensionales que ayuden al empoderamiento e inclusión de los sectores de población excluidos y con diversos niveles de pobreza.

La inclusión de frutas y verduras en la alimentación es baja, con un mayor consumo de proteína animal y de alimentos de orden calórico. Al considerar los doce grupos de alimentos señalados como necesarios para una buena nutrición,

se apreció insuficiencia alimentaria agravada por una generalización de la dieta en hábitos de alimentación con baja diversidad dietética y posiblemente, de una desnutrición crónica.

En los cuatro niveles socioeconómicos estudiados, el consumo de azúcares, miel y grasas es elevado, así como la frecuencia de ingestión de productos de proteína animal de baja calidad. Al mismo tiempo, se observó una fuerte proporción de hogares que tienen dentro del hogar (56%) y en la parentela extensa (80%) cuando menos a uno de sus miembros con algún padecimiento de ECNT y/o obesidad, diagnosticada y con recomendaciones médicas de disminuir el consumo de grasas e incrementar el de verduras y frutas.

Los niveles socioeconómicos encontrados señalan la existencia de una pobreza multidimensional y uno de los aspectos importantes para mitigar la problemática de salud y desnutrición se fundamenta en la generación de estrategias multifuncionales que ayuden a reducir los precios de los alimentos, que mejoren y diversifiquen las oportunidades de empleo, la dieta y la salud familiar, con fundamento en estrategias a diferentes niveles organizativos e intersectoriales. Dentro de estas estrategias se deben atender como prioritarias la generación de aquellas que puedan crear formas de autonomía alimentaria sostenible y socialmente aceptadas, que favorezcan el acceso a los alimentos. En este sentido, la agricultura urbana familiar aproxima a los consumidores urbanos a fuentes de alimentos diversificados y naturales, disminuye los costos de transportación y permite emplear recursos no útiles en agricultura comercial, tales como áreas poco fértiles, mano de obra familiar y espacios sin utilidad. Este mecanismo también puede ayudar a generar ingresos por excedentes de producción, a fomentar las redes sociales comunitarias y familiares y a fundamentar el empoderamiento de los grupos urbanos más excluidos.

## **Bibliografía**

- Addinsoft SARL (2010) XLSTAT © Addinsoft for Windows.
- Alvarado, L. E. y J. R. Luyando (2013) "Alimentos saludables: la percepción de los jóvenes adolescentes en Monterrey, Nuevo León" *Estudios Sociales*. Vol. 21, núm. 41, pp. 143-164.
- Bauce, G. J y M. A. Córdova (2010) "Cuestionario socioeconómico aplicado a grupos familiares del Distrito Capital para investigaciones relacionadas con la salud pública" *Revista del Instituto Nacional de Higiene "Rafael Rangel"*. Vol. 41, núm. 1, pp. 14-24.

- Bernal, R. J. y P. A. Lorenzana (2003) "Diversidad alimentaria y factores asociados en beneficiarios de 77 multihogares de cuidado diario: región central de Venezuela" *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*. Vol. 53, núm. 1, pp. 52-58.
- (2005) "Predictores de la diversidad alimentaria en cinco regiones de Venezuela" *Interciencia*. Vol. 30, núm. 11, pp. 706-710.
- Braguinsky, J. (2009) "Prevalencia de obesidad en América Latina" *Anales del Sistema Alimentario de Navarra*. Vol. 25, núm. 1, pp. 109-115.
- Carrasco, H. (2007) "Desarrollos de la antropología de la alimentación en América Latina: hacia el estudio de los problemas alimentarios contemporáneos" *Estudios Sociales*. Vol. 15, núm. 30, pp. 80-101.
- Carrasco, B., R. Peinador y R. Aparicio (2010) "La escala mexicana de seguridad alimentaria en la ENIGH: evidencias de la relación entre la inseguridad alimentaria y la calidad de la dieta en hogares Mexicanos" *Memorias de la X Reunión Nacional de Investigación Demográfica en México. Escenarios demográficos y política de población en el siglo XXI. Sociedad Mexicana de Demografía*. El Colegio de México, 5 de noviembre, México, 17 pp. En: <[http://www.somede.org/documentos/Xreunion/ponencias/V\\_20\\_1.pdf](http://www.somede.org/documentos/Xreunion/ponencias/V_20_1.pdf)> [Accesado el día 24 de enero de 2014].
- Comisión Nacional de Salarios Mínimos (Conasami) (2012) "Nuevos salarios mínimos 2012, por área geográfica y profesión". Secretaría de Trabajo y Previsión Social, México. En: <[http://www.conasami.gob.mx/nvos\\_sal\\_2012.html](http://www.conasami.gob.mx/nvos_sal_2012.html)> [Accesado el día 6 de septiembre de 2012].
- Coneval (2009) "Informe de evolución histórica de la situación nutricional de la población y los programas de alimentación, nutrición y abasto en México". México, Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, 116 En: <[http://www.coneval.gob.mx/cmsconeval/rw/resource/coneval/eval\\_mon/Informe%20de%20evolucion%20historica%20de%20la%20situacion%20nutricional%20de%20la%20poblacion.pdf?view=true\\_](http://www.coneval.gob.mx/cmsconeval/rw/resource/coneval/eval_mon/Informe%20de%20evolucion%20historica%20de%20la%20situacion%20nutricional%20de%20la%20poblacion.pdf?view=true_)> [Accesado el día 24 de enero de 2014].
- Córdova-Villalobos, J. A. *et al.* (2008) "Las enfermedades crónicas no transmisibles en México: sinopsis epidemiológica y prevención integral" *Salud Pública en México*. Vol. 50, núm. 5, pp. 419-427.
- Cuéllar, J. A. (2011) "*Programa de seguridad alimentaria: experiencias en México y otros países*". México, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Unidad de Desarrollo Agrícola, Sede Subregional en México, Naciones Unidas.
- Del Ángel, A. L. *et al.* (2011) *Agricultura urbana y periurbana. Alternativa para la autosuficiencia alimentaria familiar*. México, Centro de Investigación Regional Golfo Centro, Campo Experimental Cotaxtla, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, INIFAP, Libro Técnico núm. 26, Veracruz, Ver.

- Drescher, L. S., S. Thiele y G. B. M. Mensink (2007) "New index to measure healthy food diversity better reflects a healthy diet than traditional measures" *Journal of Nutrition*. Vol. 137, núm. 3, pp. 647-651.
- Drogan, D. *et al.* (2007) "A food pattern predicting prospective weight change is associated with risk of fatal but not with nonfatal cardiovascular disease" *Journal of Nutrition*. Vol. 137, núm. 8, pp. 1961-1967.
- Figuroa, P. D. (2005a) "Acceso a los alimentos como factor determinante de la seguridad alimentaria y nutricional y sus representaciones en Brasil" *Revista Costarricense de Salud Pública*. Vol. 14, núm. 27, pp. 77-86.
- (2005b) "Medición de la seguridad alimentaria y nutricional" *Revista de Salud Pública y Nutrición*. Abril-junio, vol. 6, núm. 2, En: <<http://www.respyn.uanl.mx/vi/2/ensayos/MedicionSAyN.htm>> [Accesado el día 24 de enero de 2014].
- Gracia, J. (2006) "Las estrategias sobre diabetes, paliativos y salud mental, para antes de final de año" *Gaceta Médica*. Vol. 4, núm. 167, pp. 1-18.
- Harnack, L. *et al.* (2002) "An evaluation of the dietary guidelines for Americans in relation to cancer occurrence" *American Journal of Clinical Nutrition*. Vol. 76, núm. 4, pp. 889-896.
- Hernández, P. (2010) "Efectividad de la terapia nutricional en el control del perfil lipídico" Tesis de Maestro en Ciencias de la Salud con especialidad en investigación clínica, Escuela Superior de Medicina, Instituto Politécnico Nacional, México, En: <[http://www.sepi.esm.ipn.mx/WPS/WCM/CONNECT/DEE9DB8046E7A-3FD9929DF10EAFDCE2/TESIS\\_ROGELIO\\_RAMSES\\_HERN\\_\\_NDEZ.PDF?MOD=AJPERES](http://www.sepi.esm.ipn.mx/WPS/WCM/CONNECT/DEE9DB8046E7A-3FD9929DF10EAFDCE2/TESIS_ROGELIO_RAMSES_HERN__NDEZ.PDF?MOD=AJPERES)> [Accesado el día 24 de enero de 2014].
- INEGI (2010) "Cuéntame... Información por entidad" Veracruz de Ignacio de la Llave, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, México. En: <<http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/ver/default.aspx?tema=me&e=30>> [Accesado el día 6 de septiembre de 2012]
- López-Barrera, M. D. (2011) "Canasta básica. Monitoreo de productos marzo, abril, mayo 2011" *Culinaria. Revista Virtual Especializada en Gastronomía*. (Nueva época), marzo-junio, núm. 2, pp. 85-95. En: <[http://www.uaemex.mx/Culinaria/dos\\_ne/cons\\_01.pdf](http://www.uaemex.mx/Culinaria/dos_ne/cons_01.pdf)> [Accesado el día 24 de enero de 2014].
- Lozada, A. L. *et al.* (2007) "Patrones dietarios en adolescentes mexicanas. Una comparación de dos métodos. Encuesta Nacional de Nutrición, 1999" *Salud Pública*. Vol. 49, núm. 4, pp. 263-273.
- McCullough, M. L. *et al.* (2011) "Following cancer prevention guidelines reduces risk of cancer, cardiovascular disease, and all-cause mortality cancer" *Cancer Epidemiology, Biomarkers and Prevention*. Vol. 20, núm. 6, pp. 1089-1097.
- Martínez, J. I. y P. A. Villezca (2005) "La alimentación en México: un estudio a partir de la encuesta nacional de ingresos y gasto en los hogares" *Ciencia UANL*. Vol.



- 8, núm. 2, pp. 196-208. En: <[http://www.cienciauanl.uanl.mx/8-2/art\\_de\\_la\\_fao.pdf](http://www.cienciauanl.uanl.mx/8-2/art_de_la_fao.pdf)> [Accesado el día 24 de enero de 2014].
- Martínez, T. *et al.* (2010) "Revisión de investigaciones sobre las enfermedades del siglo XXI en México" *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*. Marzo, vol. 13, núm. 1, pp. 186-202. En: <<http://ojs.unam.mx/index.php/rep/article/viewFile/16915/16099>> [Accesado el día 24 de enero de 2014].
- Martínez-Vázquez, M. A. y H. Rodríguez-Hernández (2010) "Publicidad negativa en la alimentación de los niños mexicanos" *Salud Pública de México*. Vol. 52, núm. 4, pp. 287-288.
- Méndez, C. H. y M. C de Méndez (1994) "*Sociedad y estratificación método Graffar-Méndez Castellano*". Caracas, Fundación Centro de Estudios sobre Crecimiento y Desarrollo de la Población Venezolana (Fundacredesa).
- Mozaffarian, B. K. *et al.* (2006) "Trans fatty acids and cardiovascular disease" *New England Journal of Medicine*. Vol. 354, núm. 15, pp. 1601-1613.
- Mussini, M. y K. L. Temporelli (2013) "Obesidad: un desafío para las políticas públicas" *Estudios Sociales*. Vol. 21, núm. 41, pp. 165-184.
- Piernas, C. y B. M. Popkin (2010) "Snacking increased among U. S. adults between 1977 and 2006" *Journal of Nutrition*. Vol. 140, núm. 2, pp. 325-332.
- Pino, L. A., G. Cediel y S. Hirsch (2009) "Ingesta de alimentos de origen animal versus origen vegetal y riesgo cardiovascular" *Revista Chilena de Nutrición*. Vol. 36, núm. 3, pp. 210-216.
- Popkin, B. M. (2008) *The nutrition transition and its relationship to demographic change*. Totowa, N. J., Nutrition and Health: Nutrition and Health in Developing Countries, Second Edition, R. D. Semba & M. W. Bloem (eds.), Humana Press, USA, pp. 601-616.
- Ramírez, V. D. (2007) Principales causas de mortalidad en nuestro país. Nutrición y salud. Alimentación funcional para tu bienestar. México. En: <<http://afomsalud.com/index.php/2007/03/17/primeras-causas-de-mortalidad-en-mexico/>> [Accesado el día 6 de septiembre de 2012].
- Rivera, J. A. *et al.* (2002) "Epidemiological and nutritional transition in Mexico: Rapid increase of non-communicable chronic diseases and obesity" *Public Health and Nutrition*. Vol. 5, núm. 1 A), pp. 113-122.
- Sanders, W. T. y T. W. Killion (1992) "*Factors affecting settlement agriculture in the ethnographic and historic records of Mesoamerica*" en T. W. Killion (ed.), *Gardens of prehistory. The archeology of settlement agriculture in greater Mesoamerica*. E.U., The University of Alabama Press, pp. 14-31.
- Schulz, M. *et al.* (2005) "Identification of a food pattern characterized by high-fiber and low-fat food choices associated with low prospective weight change in the EPIC-Potsdam cohort" *Journal of Nutrition*. Vol. 135, núm. 5, pp. 1183-1189.
- Swindale, A. y P. Bilinsky (2006) *Household dietary diversity score (HDDS) for measurement of household food access: indicator guide* (v. 2). Food and Nutrition Tech-



- nical Assistance (Project FANTA), USAID, AEC, Washington, D. C. En: <[http://www.fantaproject.org/downloads/pdfs/HDDS\\_v2\\_Sep06.pdf](http://www.fantaproject.org/downloads/pdfs/HDDS_v2_Sep06.pdf)> [Accesado el día 15 de diciembre de 2012].
- Uscátegui, P. *et al.* (2003) “Factores de riesgo cardiovascular en niños de 6 a 18 años de Medellín (Colombia)” *Anales de Pediatría*. Vol. 58, núm. 5, pp. 411-417.
- Vega, M. *et al.* (2012) “Inseguridad alimentaria: un análisis de la variedad de la alimentación en hogares mexicanos con niños menores de cinco años”. *Cuernavaca, Artículo del banco de tesis de Maestría en Salud Pública*, Instituto Nacional de Salud Pública. En: <<http://cursos.insp.mx/cwis/SPT--DownloadFile.php?Id=348>> [Accesado el día 24 de enero de 2014]
- Velázquez-Monroy, O. *et al.* (2003) “Prevalencia e interrelación de enfermedades crónicas no transmisibles y factores de riesgo cardiovascular en México: resultados finales de la Encuesta Nacional de Salud (ENSA) 2000- 2003” *Archivos de Cardiología de México*. Vol. 73, núm. 1, pp. 62-77.
- Velázquez-Monroy, O. *et al.* (2007) “Morbilidad y mortalidad de la enfermedad isquémica del corazón y cerebro vascular en México 2005” *Archivos de Cardiología en México*. Vol. 77, núm. 1, pp. 31-39.
- Viola, M. T. (2008) “Estudios sobre modelos de consumo: una visión desde teorías y metodologías” *Revista Chilena de Nutrición*. Vol. 35, núm. 2, pp. 1-9.
- Worldwatch Institute (2007) *The state of the world 2007*. Washington, D. C., Icaria Editions, Centro de Investigación para la Paz (CIP-FUHEM). En: <<http://www.terra.org/articulos/art01805.html>> [Accesado el día 24 de enero de 2014].