

SEGURIDAD ALIMENTARIA

Gladys M. González Martínez

Seguridad- su definición y algo de historia

El significado del concepto de seguridad alimentaria ha variado durante los pasados veinticinco años, pasando de una definición limitada hasta llegar a abarcar varias dimensiones. La Cumbre Mundial sobre la Alimentación, que se efectuó en Roma en 1974, definió la seguridad alimentaria desde el punto de vista del suministro de alimentos, comprendiendo su disponibilidad y la estabilidad de los precios de los alimentos básicos (CEPAL, 1975). Posteriormente, para el 1983, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, por sus siglas en inglés) concentró el análisis en el acceso físico y económico de los individuos a los alimentos (Sharma, 1992). El Banco Mundial, en su Informe sobre la pobreza y el hambre (The World Bank, 1986), se concentró en la dinámica temporal de la inseguridad alimentaria. El Informe distingue entre la inseguridad alimentaria crónica, asociada a problemas de pobreza continua o estructural y a bajos ingresos, y la inseguridad alimentaria transitoria, que supone períodos de presión intensificada debido a desastres naturales, crisis económica o conflicto. Eventualmente, durante la Cumbre Mundial sobre la Alimentación de 1996 (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 1996), efectuada en Roma, Italia, un total de 185 países y la Comunidad Europea acordaron adoptar como definición uniforme de seguridad alimentaria:

“Existe seguridad alimentaria cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos a fin de llevar una vida activa y sana.”

El Departamento de Agricultura de los Estados Unidos define el concepto de seguridad alimentaria desde el nivel de la unidad familiar (Anderson, 1990), como a continuación (traducción nuestra):

“Existe seguridad alimentaria para una unidad familiar cuando todos sus miembros tienen, en todo momento, acceso a

alimentos suficientes para una vida activa y saludable. La seguridad alimentaria incluye como mínimo: (1) la disponibilidad de alimentos seguros y nutricionalmente adecuados, y (2) la capacidad de adquirir alimentos de maneras socialmente aceptables (esto es, sin recurrir a suministros alimentarios de emergencia, carroñar, robar u otras estrategias de hacer frente a la situación).”

Dimensiones de la seguridad alimentaria

La definición adoptada por los países participantes de la Cumbre de 1996, al igual que la utilizada en los Estados Unidos de América, tiene varias dimensiones; concebidas por algunos interesados en el tema, como los pilares que sostienen dicha seguridad. Estos son:

Disponibilidad de alimentos: Se refiere a la existencia de cantidades suficientes de alimentos de calidad adecuada, suministrados a través de la producción del país o de importaciones (incluyendo la ayuda alimentaria) y presumiendo la existencia de capacidad de almacenamiento y distribución de éstos.

Acceso a los alimentos: Significa que las personas tienen acceso a los recursos adecuados para adquirir alimentos apropiados y una alimentación nutritiva. Esto es, las personas tienen la capacidad de adquirir los alimentos.

Utilización: La tercera dimensión de la definición tiene que ver con utilización biológica de los alimentos a través de una alimentación adecuada, agua potable, sanidad y atención médica, para lograr un estado de bienestar nutricional en el que se satisfagan todas las necesidades fisiológicas. Este concepto trae a la atención la importancia de otros ingredientes o insumos que se tienen que conjugar con los alimentos como condición necesaria para que haya seguridad alimentaria.

Estabilidad: Aunque esta dimensión adicional no parece estar explícita, el tener acceso a alimentos adecuados en todo momento, durante todo el año, es esencial. La verdadera seguridad alimentaria requiere que la oferta de alimentos esté a prueba del riesgo de quedarse sin acceso a los alimentos a consecuencia de crisis repentinas, que pueden ser de origen económico, político, social o climático, o resultar de acontecimientos cíclicos (como la inseguridad alimentaria estacional).

Midiendo la seguridad alimentaria: dos niveles de análisis

Método e indicadores a nivel macroeconómico

La seguridad alimentaria ha ocupado a la humanidad a través de su historia. Los primeros esfuerzos por medir la seguridad alimentaria y hacer un análisis de sus causas para buscar estrategias dirigidas a resolver el problema se hicieron con datos, a nivel nacional, de países o regiones que presentaban situaciones de hambrunas, hambre crónica y malnutrición (Sen, 1981). El foco era esencialmente la disponibilidad de alimentos y su proyección en países en desarrollo que demostraban insuficiencias en sus abastos de alimentos. Por ejemplo, el Servicio de Investigación Económica del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA-ERS por sus siglas en inglés), publicaba este tipo de trabajo desde la década del setenta como una serie (“Global Food Assessment, Food Security Assessment”). Algunos estudios han medido la brecha entre los abastos y los requerimientos nutricionales en diferentes países (Shapouri and Rosen, 1997). Posteriormente, los estudios no se limitaron a disponibilidad de alimentos, sino que también, incluyeron el análisis de los factores que inciden en la inseguridad alimentaria, tales como comercio y otras variables macroeconómicas (Shapouri and Rosen, 1999).

Las causas y las consecuencias de los problemas relacionados con la alimentación inadecuada han sido reseñados por economistas (Norton, Alwang and Masters, 2006) y otros. Desde la perspectiva económica se visualiza la situación como un factor limitante al crecimiento y desarrollo de los países. Si los habitantes del país no cuentan con los abastos necesarios de alimentos “inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos a fin de llevar una vida activa y sana”, su participación en la fuerza laboral se verá limitada o hasta impedida, disminuyendo así los recursos humanos con que cuenta esa economía para producir. De no alcanzarse el desarrollo, la economía entonces estaría privando a sus ciudadanos de tener un nivel alto de calidad de vida, según medida por indicadores que incluyen aspectos nutricionales y alimentarios como lo es, por ejemplo, el Índice de Desarrollo Humano de las Naciones Unidas (United Nations Development Program, 2007) el cual mide, entre otras variables, salud y longevidad, ambas afectadas por la alimentación.

La situación de la seguridad alimentaria se ha agravado dado el hecho de que los precios de los alimentos han escalado niveles

altos. Diferentes organizaciones han reseñado la situación (Christian Science Monitor, 2008; Finfact, 2008, González Martínez, 2008). A diferencia de la tendencia histórica de que los precios de los alimentos disminuían con el paso del tiempo, a partir de 2007, el mundo ha experimentado un aumento sostenido en los precios de éstos (FAO, 2008; *The Economist*, 2007). Son varios los factores responsables de que eso haya ocurrido, pero claro es que el efecto sobre los individuos, las familias y los países, ha sido una reducción en la cantidad de alimentos que pueden adquirir. El impacto se ha sentido más en los países con niveles de ingreso bajo y entre las personas con menos ingreso disponible aun en los países con niveles de ingreso más altos.

La FAO y el ERS miden la seguridad alimentaria global. Ambas entidades estiman el número de personas hambrientas a nivel de país calculando la disponibilidad de alimento, incluyendo producción, cambios en inventarios e importaciones netas. La diferencia entre ambas medidas es la forma en la cual se estima la ingesta calórica. La FAO usa como unidad de medida el número de calorías. El ERS hace la conversión de calorías a kilogramos de grano equivalentes (FAO, 1996; Shapouria and Rosen, 1997).

Método e indicadores a nivel microeconómico

La seguridad alimentaria puede también medirse a nivel de individuo o unidad familiar. Esa es la alternativa usada por los países que no enfrentan crisis alimentaria a nivel nacional aunque algunos grupos sociales (personas de edad avanzada, niños, mujeres, personas con discapacidades, integrantes de grupos inmigrantes o minoritarios, entre otros) no disfrutan del mismo nivel alimentario o nutricional que el resto de los ciudadanos debido a la inequidad en la distribución de los ingresos. Desde el 1995 (Hamilton, et al, 1995), el Servicio de Investigación Económica del Departamento de Agricultura Federal (USDA-ERS) fue parte de un equipo de entidades que incluyeron, el Negociado del Censo del Departamento de Comercio de los Estados Unidos (USDC- Census Bureau) en cooperación con el Servicio de Alimentos y Nutrición (FNS, por sus siglas en inglés), el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades, y el Centro Nacional de Estadísticas sobre Salud del Departamento de Salud y Servicios Humanos de Estados Unidos (USDHHS-NCHS, por sus siglas en inglés) para diseñar el estudio mediante el cual se mide la seguridad alimentaria y conducirlo en Estados Unidos.

La investigación consiste en encuestas tomadas a las unidades familiares de los Estados Unidos para capturar su propia evaluación subjetiva de su seguridad alimentaria. Estos estudios pretenden conocer la extensión del problema y sus causas. Dado que la disponibilidad de los alimentos no es la preocupación fundamental, la investigación enfoca en el acceso a los alimentos y la utilización que se les da. La metodología ha sido revisada y refinada posteriormente (Bickel, 2000).

Recientemente se aplicó la metodología usada por ERS y las otras agencias del equipo para medir la seguridad alimentaria en Canadá y comparar ambos países (Nord and Hopwood, 2008). El ERS conduce la encuesta en Estados Unidos anualmente desde 1995 mientras que Canadá evaluó su seguridad alimentaria en 2004 (Health Canada, 2007). El hallazgo resumido fue que el porcentaje de las familias clasificadas como inseguras en términos alimentarios es más bajo en Canadá (7.0 por ciento) que en Estados Unidos (12.6 por ciento).

La situación de la seguridad alimentaria en Puerto Rico: Base legal

La Ley Núm. 133 de 29 de julio de 2008 enmienda la Ley Orgánica del Departamento de Agricultura (Ley Núm. 60 de 25 de abril de 1944, según enmendada) a los efectos de reconocer a la agricultura de Puerto Rico como un asunto de seguridad alimentaria. En su Art. 2, la Ley decreta que el Departamento de Agricultura:

“...procurará el manejo de los asuntos agrícolas del país como un asunto de seguridad alimentaria, y que Puerto Rico cuente con la producción necesaria para satisfacer en lo posible el consumo local ordinario de toda nuestra población y aquel que fuera necesario en épocas venideras de escasez mundial.”

Mediante esta pieza legislativa, la seguridad alimentaria es elemento central de la política pública y la misma debe estar centrada en dicho concepto. La Ley Núm. 133 no define seguridad alimentaria, no establece el nivel de análisis al cual se conceptualiza la seguridad alimentaria, no estipula que se haga una evaluación del estado actual ni propone cómo dirigirse para lograrla.

La situación en Puerto Rico: Percepción y Realidad- Producción, Importaciones y Consumo

Existe una tendencia generalizada a percibirnos como un pueblo con acceso a un abasto de alimentos casi infinito. Nuestros ciudadanos apenas si enlazan la seguridad alimentaria con la procedencia de los alimentos. La transformación económica, social e institucional del país ocurrida desde mediados del siglo pasado, desvinculó a la mayoría de los ciudadanos de los centros de producción primarios, entiéndase las fincas y la zona rural. Típicamente adquirimos los alimentos ya procesados, a los que mediante el proceso de agregar valor, se han incorporado servicios y están listos para cocinar, listos para servir o listos para comer. Estos son adquiridos en mercados al detal como los supermercados, negocios de expendio de comidas y restaurantes. El hecho del acceso fácil, de que los escaparates siempre estén abastecidos, llevan a los ciudadanos a pensar que su alimentación está asegurada.

En lo que respecta al consumo local de los alimentos, una proporción considerable de individuos participa de los Programas de Alimentos y Nutrición del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, que localmente administra el Departamento de la Familia. A partir de 1977 se extendieron a Puerto Rico los beneficios del Programa de Cupones para Alimentos, que cambió a Programa de Alimentos y Nutrición (PAN) en 1982. En el 2006 se reportó (USDA, FNS) una participación promedio por mes de 1,064,039 individuos en el PAN, 201,306 en el Programa Mujeres, Bebés y Niños (WIC, por sus siglas en inglés), y 362,119 estudiantes diarios en el de Comidas de Escuelas.

Los dos factores antes mencionados, unidos a otros, tienden a atenuar la realidad del problema de la seguridad alimentaria entre los puertorriqueños. Expondremos a continuación lo que entendemos desde nuestra óptica que es la situación real.

Nuestra condición de isla hace a algunos reflexionar sobre la disponibilidad de alimentos en Puerto Rico. Se añaden a la preocupación unos elementos adicionales: nuestra economía es abierta y se ha caracterizado históricamente por dedicar los recursos económicos a producir para la exportación e importar los bienes económicos y servicios que tienen demanda; esto es, aquellos que los consumidores desean y pueden adquirir. En el caso particular de los productos agrícolas y los alimentos, desde tiempos de la colonización, las tierras, los recursos humanos y los bienes de capital se dedicaron a producir tres cultivos llamados los

tradicionales: caña de azúcar, café y tabaco. Estos tres productos, aunque generan algún nivel de actividad económica, no son alimentos.

No se ha hecho una evaluación integral sobre la disponibilidad de alimentos para nuestra población que tome en consideración: la producción local, los cambios en inventario, las importaciones netas, la capacidad de almacenar para momentos en que disminuyan los abastos, la localización y distribución geográfica de las distintas actividades de producción de alimentos, las proyecciones de cambio climático y sus efectos en las áreas de producción agrícola, los sistemas de distribución y mercadeo de alimentos, y los niveles de ingreso, el poder adquisitivo y la distribución de los ingresos entre la población, entre otros factores que inciden en la seguridad alimentaria nacional. Tampoco se ha medido la seguridad alimentaria desde la óptica individual o familiar. Por lo tanto, no podemos dar estimados precisos y categóricos sobre la seguridad alimentaria a nivel nacional o de las unidades que la componen. A continuación se hará un intento de ilustrar la situación mediante el uso de algunas variables que sirven de indicadores de la seguridad alimentaria a nivel nacional. El lector tendrá la oportunidad de hacer su propia evaluación del estado de situación.

Consumo de alimentos

Los gastos en consumo de alimentos muestran una tendencia creciente entre 1950 y 2007. En este último año los consumidores gastaron más de \$7 mil millones en alimentos, o 14.0% de los gastos de consumo totales (Cuadro 1, Gráfica 1). Los alimentos constituyen como grupo el tercer gasto de consumo, superado por vivienda y servicios médicos. El crecimiento en gastos por concepto de la compra de alimentos fue dramático en la década de 1970. En los años transcurridos desde el 2000, estos gastos han vuelto a mostrar alzas anuales que superan el comportamiento de esta variable en los ochenta y noventa.

Producción de Alimentos

La producción agrícola, especialmente el subsector cosechas, ha disminuido en años recientes. Según el Índice del Volumen Físico de la producción (Cuadro 2, Gráfica 2) la producción actual refleja una reducción con respecto al 1960. En 2007, la agricultura produjo aproximadamente dos terceras partes de lo que producía en el año 1960. En la segunda mitad del Siglo XX la agricultura vio la desaparición de dos cosechas tradicionales, caña de azúcar y

tabaco, que constituían la base de la producción. Los productos pecuarios sustituyeron los tradicionales lo que permitió que éstos compensaran la merma en las cosechas, hasta principios de la década de 1990.

La agricultura ya no se caracteriza por el monocultivo de productos para exportar. A partir de 1960 hemos visto que se ha diversificado y dedica recursos a la producción de productos pecuarios como leche, carnes de res, cerdo, pollos y huevos además de cultivos alimenticios tales como frutas, cultivos farináceos, hortalizas, entre otros. Aunque se produce internamente la totalidad de la leche fresca, los guineos, plátanos y calabazas que consumimos, no abastecemos la demanda por alimentos.

Comercio Exterior

La economía de Puerto Rico siempre se ha caracterizado por el alto volumen y magnitud de su sector exterior, lo que ha llevado a algunos a concluir que es una economía abierta. Los datos de las importaciones de productos agrícolas y de alimentos muestran una tendencia a aumentar a través del tiempo (Cuadro 3). El valor de los alimentos y productos importados en 2007 fue de \$2,900 millones mientras que el valor de la producción interna fue de aproximadamente \$792 millones.

Dada la brecha que presenta la agricultura entre la producción interna y el consumo de alimentos, una proporción alta de los alimentos que son parte de la dieta básica es importada de otras partes del mundo. Los estimados oficiales de la proporción que constituyen las importaciones del consumo total varían por renglón alimentario (Cuadro 4). Alimentos de la dieta típica tales como las carnes, los huevos, las papas y otros farináceos, el arroz, las habichuelas y el azúcar son mayormente de procedencia de otros países. Cifras oficiales (Cuadro 4) muestran que importamos en el año 2007 el 83 por ciento de todos los grupos alimenticios que consume nuestra población.

La preservación de los terrenos agrícolas y la seguridad alimentaria

La agricultura es una actividad económica esencial para la vida humana en el planeta (González, 2008). Su importancia absoluta radica en el hecho de que es la fuente de origen de la casi totalidad de los alimentos que los seres humanos necesitamos para nutrirnos y estar saludables. El proceso de producir los alimentos consiste de la transformación de ingredientes entre los cuales tiene

un papel predominante el recurso tierra y otros recursos provistos por la naturaleza, como lo son, entre otros, el agua, los rayos del sol, el viento, la semilla y los insectos. Producir alimentos también requiere el uso de activos de capital y de recursos humanos como trabajadores y quienes ejerzan su capacidad empresarial para administrar todos los anteriores de manera que resulten en un bien de consumo. El conjunto de ingredientes y sus combinaciones e interacciones es lo que resulta en productos de la agricultura.

Conceptualmente podemos explicar que los ingredientes o insumos que se usan en los procesos de producción pueden sustituirse entre ellos. En Puerto Rico hemos visto la sustitución de los terrenos agrícolas por otros insumos, siendo esto más dramático y significativo a partir de la década de 1960 (Cuadro 5, Gráfica 3).

No debemos pensar que en la agricultura los otros ingredientes pueden continuar sustituyendo el factor tierra. Y esto es así porque la agricultura es un proceso de producción en esencia biológico que trata con seres vivos, plantas y animales.

El recurso tierra constituye en el sector económico que llamamos agricultura un factor complejo, ya que provee el espacio en el cual se efectúa el proceso y también es el sustrato que sustenta y apoya las plantas.

En Puerto Rico se ha administrado el recurso tierra como si su oferta fuera infinita, o por lo menos no escasa y sin considerar la dimensión del factor tiempo que hace más complejas las decisiones sobre su uso. De acuerdo a datos del Censo Agrícola Federal entre los años 1978 al 2007, en Puerto Rico se perdió casi el 50% de las tierras en uso agrícola (1,084,404 cuerdas en 1978 y 557,530 cuerdas en 2007). Se estima que de continuar la tendencia, Puerto Rico podría perder la totalidad de sus tierras agrícolas en el transcurso de las próximas dos décadas.

Este recurso presenta otra característica que debe considerarse explícitamente cuando se toman decisiones sobre el uso o cambio en uso de los terrenos. Se trata de la irreversibilidad en uso que adviene con aquellos usos que incluyen poner cubierta artificial sobre los terrenos. Cada vez que se permite que los terrenos agrícolas, que estén en uso o en barbecho, sean cambiados a usos urbanos tales como construcción de estructuras y pavimentación de vías, estamos propiciando que la base sobre la cual podemos sostener la producción de alimentos se transforme de manera irreversible y se limiten las opciones futuras. Los terrenos se

tornan difícilmente recuperables por impedimentos técnicos o económicos.

Es precisamente esta realidad la que nos obliga a preservar los terrenos agrícolas. En momentos en que a nivel mundial se discuten los posibles efectos adversos en la producción de alimentos debido al cambio climático que está causando el calentamiento global, se anticipa que los centros de producción de alimentos se transformen.

Ante la incertidumbre de precisar con exactitud la manera y extensión de las transformaciones en las áreas de producción agrícola es necesario proteger las tierras agrícolas y con potencial agrícola que aún conservamos en el país. Para determinar la cantidad de tierras que se deben proteger debemos recurrir a criterios relacionados con la seguridad alimentaria. Al utilizar criterios de seguridad alimentaria podemos identificar la cantidad de tierras en uso agrícola necesarias para satisfacer, con producción en la Isla, la mayor cantidad de alimentos posible. Usando como base estimados que presumen diferentes dietas, se proyecta una necesidad de tener en producción agrícola entre 750,000 cuerdas y 5 millones de cuerdas. Nuestra realidad es que ya Puerto Rico no cuenta con el cuerdate necesario para satisfacer el estimado más conservador (Engelman and LeRoy, 1999; Eswaran, Beinroth and Relch, 1999).

La base de terrenos agrícolas es condición necesaria para proveer seguridad alimentaria a nuestra población. Existe además la necesidad de que la agricultura cuente con el conjunto de factores que entran en la función de producción. Es esencial que la preservación de los terrenos venga acompañada de actividades de investigación y educación, un abasto de calidad de recursos de agua, de una fuerza trabajadora capacitada, de un aumento en el acervo de los bienes de capital y de empresarios agrícolas que combinen todos los anteriores de la forma más eficiente posible.

Implicaciones para la seguridad alimentaria

Por décadas hemos venido diciendo que el mundo no presentaba un problema real de abastos alimentarios sino que la situación era una de pobre distribución de los alimentos y de falta de poder adquisitivo en los países de ingresos bajos. Estamos ante una realidad diferente. Los precios de los alimentos han mostrado aumentos desde el 2006 y se proyecta que los aumentos continuarán de manera más drástica en lo sucesivo. La creciente demanda de alimentos a nivel global ha provenido del crecimiento

económico que han experimentado las economías emergentes que también se caracterizan por altas tasas de crecimiento poblacional. Adicionalmente, la presión para usar los granos como materia prima para la llamada energía verde ha traído aumentos en los precios de éstos. Esta presión aumenta dado el hecho de que los gobiernos promueven la sustitución de combustibles fósiles para bajar la dependencia de éstos. Esto ha venido unido a una reducción en la oferta de alimentos. La situación ventajosa en términos de precios de los granos destinados a ser usados para biocombustibles ha puesto a los granos alimentarios en desventaja. Los terrenos dedicados a variedades apropiadas para consumo humano o para alimento de ganado han cedido ante la presión por usar los terrenos para el cultivo de maíz que se usa para etanol.

Un elemento adicional a tener presente es específicamente el cambio climático. En estos momentos expertos en el tema discuten los posibles efectos adversos en la producción de alimentos debido al cambio climático que está causando el calentamiento global. Se anticipa que los centros de producción de alimentos se transformen. Existe incertidumbre de precisar con exactitud la manera y extensión de las transformaciones en las áreas de producción agrícola. Pero definitivamente existe algún consenso sobre la nueva realidad y su efecto en los precios de los alimentos.

En Puerto Rico ingerimos alimentos por lo menos tres veces al día, aunque tenemos un déficit en la producción de éstos. Aunque difícil de precisar, hay quienes se animan y estiman en cifras y porcentajes la dependencia que tenemos en la Isla de las importaciones de alimentos. Producimos mucho menos de lo que consumimos, tanto en términos de productos frescos como de alimentos elaborados. Mi experiencia profesional me lleva a estimar que producimos localmente menos de una tercera parte de los alimentos que consumimos.

Desde la segunda mitad del siglo XX, en la Isla hemos visto crecimiento poblacional, aumento en los niveles de ingreso de la población, migración del campo a las zonas urbanas, reducción de la actividad agrícola en el país y la disminución de nuestra base agrícola. Se identifican periodos significativos en los cuales se ha relegado la actividad agrícola a un plano inferior. Hay razones sociales y económicas que nos pueden ayudar a entender el fenómeno. La agricultura es un área fundamental de nuestra convivencia que nos concierne a todos y a todas; más allá de la historia de la política gubernamental sobre la materia, necesitamos

desarrollar nuestra sensibilidad y compromiso individual, social y económico con este componente de nuestra realidad material. Estamos en un momento en que resulta necesario que todo el país entienda la importancia de la agricultura. Los alimentos son un bien tan estratégico como el petróleo y el agua. Vemos como algunos países se han dirigido a proteger los abastos internos para su población, al punto de limitar sus exportaciones. Los gobiernos de países poderosos la incentivan y en casos extremos la protegen.

Toda sociedad organizada como sistema económico aspira al logro de metas microeconómicas tales como la eficiencia y la equidad entre los agentes, y las metas macroeconómicas de desarrollo económico sostenido, el empleo pleno de todos sus recursos y la estabilidad de los precios e ingreso nacional. En estos momentos se hace esencial añadir una meta adicional: todos los países deben aspirar a gozar de seguridad alimentaria plena. El logro de dicha meta debe ser anhelo de toda sociedad. La seguridad alimentaria es un asunto complejo que incluye aspectos de salud pública, ambiente, comercio interno y exterior, y economía.

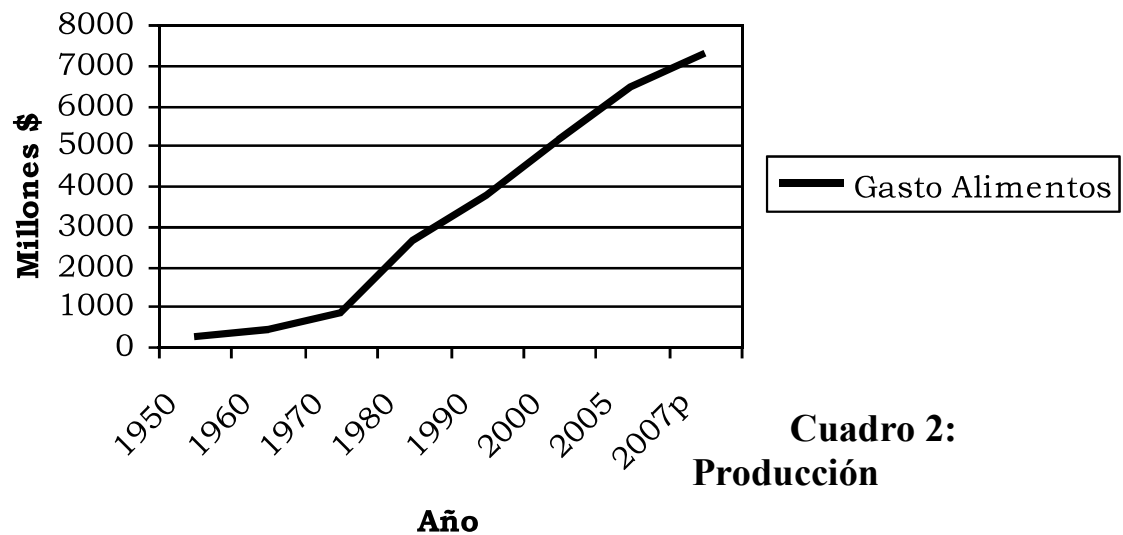
Cuadro 1: Gastos de Consumo Personal, Puerto Rico: 1950- 2007 (en millones de dólares)

	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2005	2007 ^P
Gasto de Consumo Total	662	1398	3746	10756	19827	34618	45781	51889
Alimentos	239	423	853	2611	3779	5158	6419	7259
Alimentos/Total (%)	36.1	30.3	22.8	24.3	19.1	14.9	14.0	14.0

^P- Datos preliminares

Fuente: Junta de Planificación de Puerto Rico, *Informe Económico al Gobernador*, años selectos.

**Gráfica 1: Gastos de Consumo en Alimentos, Puerto Rico:
1950-2007**



**Cuadro 2:
Producción**

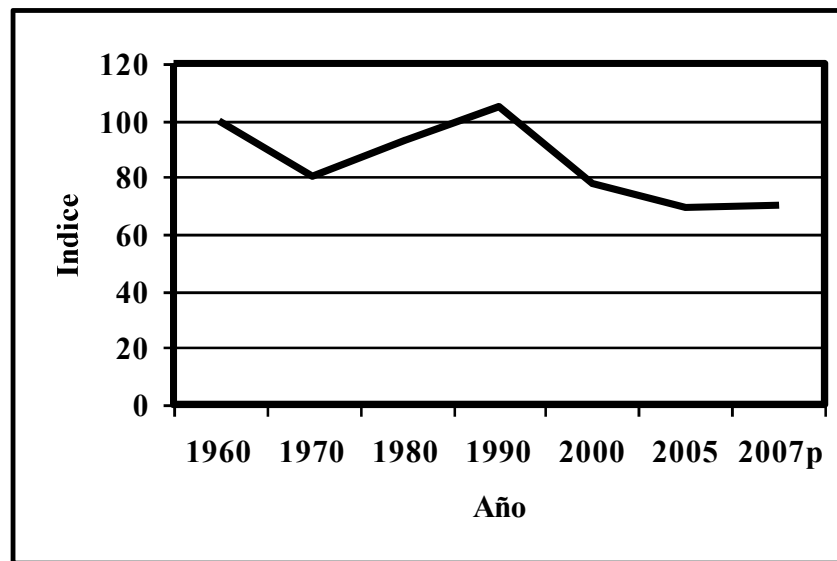
**Cuadro 2: Producción Agrícola: Índice de Volumen Físico
(1959/60-1962/63 = 100)**

Año	1960	1970	1980	1990	2000	2005	2007 ^P
Agricultura Total	100.00	80.30	92.62	104.40	78.09	69.69	69.63
Cosechas	100.00	51.86	51.00	49.11	29.26	22.51	20.26
Producción Animal	100.00	132.45	166.93	204.10	165.78	154.92	158.99

^P- Datos preliminares

Fuente: Departamento de Agricultura de Puerto Rico, Oficina de Estadísticas Agrícolas, *Ingreso Bruto Agrícola*, años selectos.

Gráfica 2: Producción Agrícola Total: Índice Volumen Físico (1959/60-1962/63 = 100)



Cuadro 3: Importaciones de Productos Agrícolas y Alimentos, Puerto Rico: 1990-2000 (en millones de dólares)

Año	Productos Agrícolas	Alimentos	Total
1990	251.7	2082.8	2334.5
1991	182.1	2021.0	2039.1
1992	161.1	2028.4	2189.5
1993	178.0	2020.7	2198.7
1994	287.9	2000.3	2288.2
1995	323.5	2011.2	2334.7
1996	358.8	2149.9	2508.7
1997	415.3	2192.7	2608.0
1998	408.4	2226.5	2634.9
1999	432.0	2301.1	2733.1
2000	362.9	2182.1	2545.0
2001	407.4	2624.0	3031.4
2005	496.3	2162.7	2659.0
2007 ^P	459.6	2440.6	2900.2

^P- Datos preliminares

Fuente: US Department of Commerce, *External Trade Statistics*, selected years.

Cuadro 4: Importaciones como porcentaje del consumo estimado de productos agrícolas seleccionados, por grupos alimenticios, Puerto Rico 2007 (Solamente frescos y congelados; base: peso en la finca)

Renglón	Importaciones/Consumo estimado (%)
Leche y derivados	17
Leche y crema	78
Café/Chocolate/Té	
Café	36
Carnes	73
Carne de Aves	77
Res y ternera	85
Carne de cerdo	90
Huevos	63
Pescados y Mariscos	94
Sopas/Espicias	94
Grasas/Aceites	100
Cereales	100
Arroz	100
Azúcar	98
Farináceos	65
Plátanos	0
Guineos verdes	0
Batatas	94
Ñame	87
Yautía	91
Papas	100
Hortalizas	73
Calabaza	1
Tomates	51
Pimientos	50
Cebollas	73
Legumbres	98
Gandules	82
Habichuelas secas	99
Frutas	95
Piña fresca	89
Total	83

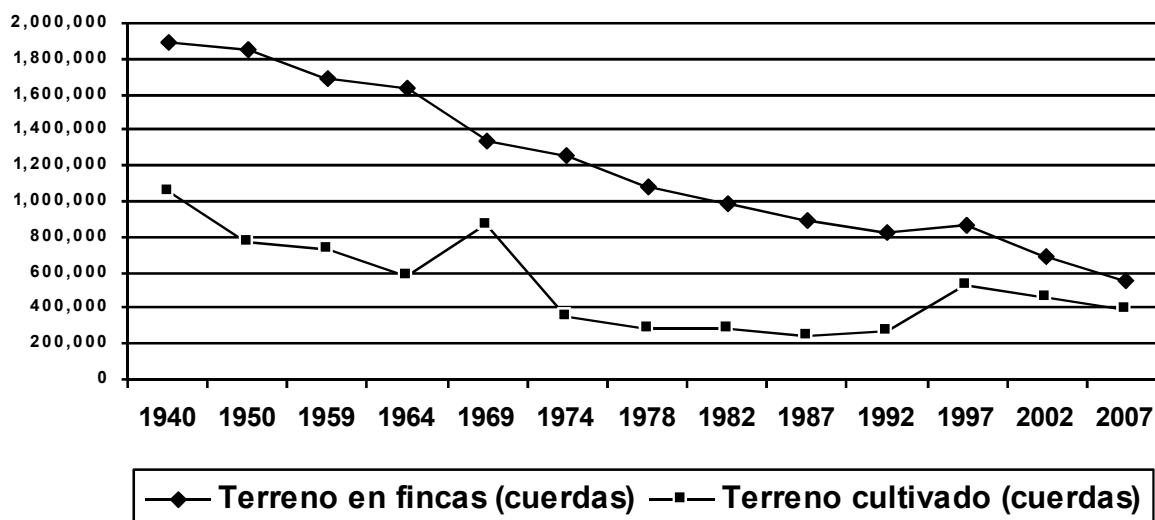
Fuente: Departamento de Agricultura de Puerto Rico, Oficina de Estadísticas Agrícolas, *Anuario Estadístico*, años selectos.

Cuadro 5: Terreno en fincas y terreno cultivado, Puerto Rico: 1940-2007

	Terreno en fincas (cuerdas)	Terreno cultivado (cuerdas)
1940	1,885,874	1,053,314
1950	1,844,886	768,861
1959	1,682,556	724,210
1964	1,641,042	585,444
1969	1,334,800	867,841
1974	1,259,917	352,660
1978	1,084,444	283,851
1982	982,457	282,115
1987	886,846	247,874
1992	826,893	272,596
1997	865,478	533,081
2002	690,687	453,433
2007	557,530	392,728

Fuente: USDA-NASS, *Censo de la agricultura para Puerto Rico*, años selectos.

Gráfica 3. Terreno en fincas y terreno cultivado, Puerto Rico, 1940-2007



Fuente: USDA-NASS, *Censo de la agricultura de Puerto Rico*, años selectos.

REFERENCIAS

- Anderson, S.A. (Ed.). 1990. "Core Indicators of Nutritional State for Difficult-to-Sample Populations." *Journal of Nutrition* 120 (11S): 1557-1600. Available at: http://jn.nutrition.org/cgi/reprint/120/11_Suppl/1555 (accessed on February 2009).
- Bickel, G. et al. 2000. Measuring Food Security in the United States Guide to Measuring Household Food Security, Revised. USDA, Food and Nutrition Service Office of Analysis, Nutrition, and Evaluation, Number 6 in the Series Measuring Food Security in the United States, March. Available at: <http://www.fns.usda.gov/fsec/files/fsguide.pdf> (accessed on February 2009).
- CEPAL. 1974. *Report of the World Food Conference*, Rome, 5-16 November, United Nations, New York, 1975. Available at: <http://www.eclac.cl/cumbres/3/43/FAORLC-41001WorldFoodConference.doc> (accessed on February 2009).
- Christian Science Monitor. 2008. *Global Food Crisis*. Available at: <http://www.csmonitor.com/specials/food-crisis/index.html> (accessed February 2009).
- Engelman, R. and P. Le Roy. 1999. *Conserving Land: Population and Sustainable Food Production*. Washington, DC, Population Action International, Population and Environment Program.
- Eswaran, H., F. Beinroth and P. Relch. 1999. "Global Land Resources and Population Supporting Capacity." *Amer. J. of Alternative Ag*, Vol. 14, No. 3, pp. 129-136.
- FAO. 2008. *Intiative for Soaring Food Prices*. Available at: http://www.fao.org/fileadmin/templates/worldfood/Reports_and_docs/ISF_P_Programme_Document.pdf (accessed February 2009).
- FAO. 1996. *The sixth world food survey*. 1996, Rome: Italy.
- Finfacts. "Global Food Crisis Summit: FAO says world only needs \$30 billion a year to eradicate the scourge of hunger; OECD countries spent \$372 billion in 2006 alone to support their agriculture". June 2008. Available at: http://www.finfacts.ie/irishfinancenews/article_1013783.shtml (accessed February 2009).
- González, G. M. 2008. "La preservación de los terrenos agrícolas y la seguridad alimentaria." *Ambiente, Publicación de La Cumbre Social*, Vol. III, abril, páginas 9-11.
- González Martínez, G. M. 2008. "Puerto Rico ante el fin de los alimentos abundantes a bajos precios." *Claridad*, Año XLVIII, Núm. 2882, 15 al 21 de mayo de 2008, página 7.
- Hamilton, W. L., et al. 1997. Household Food Security in the United States in 1995, Technical Report of the Food Security Measurement Project, USDA, Food and Consumer Service, Office of Analysis and Evaluation, September.
- Health Canada. 2007. Canadian Community Health Survey Cycle 2.2, Nutrition (2004), Income-Related Household Food Security in Canada, Office of Nutrition Policy and Promotion Health Products and Food Branch. Available at: http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/alt_formats/hpfb-dgpsa/pdf/surveill/income_food_sec-sec_alim-eng.pdf (accessed February 2009).

- Nord, M. and H. Hopwood. 2008. *A Comparison of Household Food Security in Canada and the United States*, USDA-ERS Report Number 67, December. Available at: http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/alt_formats/hpfb-dgpsa/pdf/surveill/income_food_sec-sec_alim-eng.pdf (accessed February 2009).
- Norton, G. W., J. Alwang and W. A. Masters. 2006. *The Economics of Agricultural Development*, New York: Routledge.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, *Cumbre Mundial sobre la Alimentación*, 13-17 de noviembre de 1996, Roma, Italia, junio 1999. Disponible en: http://www.fao.org/wfs/index_es.htm (accedido en febrero 2009).
- Puerto Rico. Departamento de Agricultura de Puerto Rico, Oficina de Estadísticas Agrícolas, *Anuario Estadístico*, años selectos, San Juan.
- Puerto Rico. Departamento de Agricultura de Puerto Rico, Oficina de Estadísticas Agrícolas, *Ingreso Bruto Agrícola*, años selectos, San Juan.
- Puerto Rico. Junta de Planificación de Puerto Rico, *Informe Económico al Gobernador*, años selectos, San Juan.
- Sen, A. K. *Poverty and Famines: An Essay on Entitlement and Deprivation*, New York: Oxford University Press, 1981. Available at: <http://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=FVC9eqGkMr8C&oi=fnd&pg=PA1&dq=%22Sen%22+%22Poverty+and+famines%22+&ots=hqY1MfdYGi&sig=Xscn0VCBz9GZAFHIB8gquWBHSzQ#PPP1,M1> (accessed on February 2009).
- Shapouri, S and S. Rosen. 1997. Food Security Assessment, Situation and Outlook Series, USDA, ERS, GFA – 9, November, Available at: <http://ers.usda.gov/publications/gfa9/gfa9.pdf> (accessed on February 2009).
- Shapouri, S and S. Rosen. 1999. “Food Security Assessment: Why Countries Are At Risk” USDA, ERS, Information Bulletin No. 754., August. Available at: <http://ers.usda.gov/publications/aib754/aib754.pdf> (accessed February 2009).
- Sharma, R. P. 1992. *Monitoring access to food and household food security*, in Food, Nutrition and Agriculture - 4 - Food security, FAO Document Repository Available at: <http://www.fao.org/docrep/U8050T/u8050t02.htm#monitoring%20access%20to%20food%20and%20household%20food%20security1> (accessed on February 2009).
- The Economist*. 2007. “The End of Cheap Food”, Decembre 8, London: England.
- The World Bank. 1986. *Poverty and Hunger: issues and options for food security in developing countries*, Report No. 9275, July 31. Available at: http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/1999/09/17/000178830_98101901455676/Rendered/PDF/multi_page.pdf (accessed on February 2009).
- United Nations Development Program. 2007. *Human Development Report 2007/2008*. New York. Available at: http://hdr.undp.org/en/media/HDR_20072008_EN_Complete.pdf (accessed on February 2009).
- US Department of Agriculture, Food and Nutrition Service, State Nutrition Action Plans. 2008. *Puerto Rico FNS Nutrition Assistance Programs Fact Sheet FY 2006*, Washington, D.C. Available at: <http://www.fns.usda.gov/one/SNAP/Facts/FY2006/PuertoRico.htm> (accessed on March 2009).

US Department of Agriculture, National Agricultural Statistics Service, *Censo de la agricultura para Puerto Rico*, años selectos, Washington, D.C.

US Department of Commerce, *External Trade Statistics*, selected years, Washington, D.C.

DATOS BIOGRÁFICOS DE LA AUTORA

Gladys M. González Martínez obtuvo el grado de doctora en filosofía (Ph.D.) en Economía Agrícola de la Universidad de Missouri-Columbia en 1984, tras tener sus grados de B.A. en Economía (1976) y M. S. en Economía Agrícola (1981) de la Universidad de Puerto Rico-Mayagüez. Fue becada en 1992 por Harvard University para cursar el Programa de Desarrollo para Gerencia Universitaria. Desde el 1984 es profesora en la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Mayagüez, Departamento de Economía Agrícola, donde ha dictado cátedra a nivel subgraduado y graduado en cursos introductorios de teoría Micro y Marco Económica y de Economía Agrícola, además de cursos avanzados y graduados en temas especializados como *Desarrollo Agrícola*, *Economía Gerencial* y *Economía de los Recursos Naturales* y también hace investigación. En la actualidad se desempeña como Decana Asociada para el Colegio de Ciencias Agrícolas de la UPR – Mayagüez. Tiene licencia y está colegiada al Colegio de Agrónomos de Puerto Rico para ejercer la profesión, entidad que la ha reconocido en el Día de la Mujer Agrónoma como Agrónoma del Año 2008. Desde el 1984 hasta el presente ha sido la consejera académica de 13 estudiantes graduados, a quienes les ha dirigido su investigación de tesis para obtener el grado de maestría y ha codirigido cinco tesis adicionales. Tiene a su haber diez publicaciones en revistas profesionales y arbitradas, cuatro resúmenes en memorias de conferencias profesionales y artículos en periódicos especializados.