

INVITADO ESPECIAL

**LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS Y LA SEGURIDAD
ALIMENTARIA EN MÉXICO**



Dr. Ciro G. S. Valdés Lozano
Profesor-Investigador
Facultad de Agronomía
Universidad Autónoma de Nuevo León
(Nuevo León, México)

Características del surgimiento y evolución de los sistemas de producción de alimentos en el mundo

El surgimiento y evolución de los sistemas de producción de alimentos en el mundo está vinculada con la evolución humana. Hace 2 millones de años antes del presente (AP) en África aparece el hombre primitivo, *Homo habilis*, siendo capaz de hacer los primeros instrumentos de piedra y se alimenta mediante la recolección de semillas y frutos, como carroñero y cazador. Hace 100,000 años AP aparece el *Homo sapiens sapiens* en África y Asia y se disemina a Australia (40,000 años AP), a Europa (35,000 años AP) y a América (32,000 años AP), siendo gregario, se alimenta mediante la recolección, caza y pesca. A 12,000 a 10,000 años AP, de los ecosistemas naturales donde recolectaban y cazaban las comunidades primitivas, escogen y domestican plantas y animales, surgiendo en el proceso otros conocimientos, que hasta ahora existen y se utilizan para adecuar el crecimiento vegetal y animal a las condiciones locales más favorables del ambiente, surgiendo la agricultura y las sociedades primitivas agrícolas y pastoriles.

Centros o regiones del mundo de origen de la agricultura

Los descubrimientos anteriores se dieron independientemente en diversas regiones del mundo (1) y después por migración humana se integraron en los sistemas de producción de alimentos actuales, estos fueron los siguientes: 1. Centro Chino: Arroz manchuriano, cítricos, soya, te, morera, litchi, etc., cerdo, dromedario, pato, etc.; 2. Centro Indio e Indio-Malayo: Arroz, mango, banano, pepino, algodón, tamarindo, pimienta negra, berenjena, etc., búfalo de agua; 3. Centro del Asia Central: Mijos, rábano, durazno, ajo, etc., caballo, camello, yak, etc.; 4. Centro del Cercano Oriente: Trigo, cebada, avena, chícharo, zanahoria, melón, higo, etc., cabras, ovejas, bovinos, perro, etc.; 5. Centro del Mediterráneo: Haba, col, olivo, vid, cebolla, lechuga, remolacha, conejo, codorniz, etc.; 6. Centro Abisiníco: Sorgo, asno, abeja; 7. Centro Mesoamericano: Maíz, frijol, calabaza, tomate, chile, cacao, algodón, papaya, guayaba, amaranto, etc., pavo; 8. Centro Sudamericano y Subcentros Chileno y Brasileño-paraguayo: Papa, quínoa, amaranto, cacahuate, piña, hule, etc., llama, alpaca, cuyo, etc.

La técnica agrícola y los sistemas de producción de alimentos en el mundo y México

El surgimiento de los sistemas agrícolas en diversas regiones del mundo fueron resultado de la organización social de las diversas sociedades del mundo que generaron y acumularon conocimientos empíricos para generar diversas

manifestaciones de técnica agrícola que permitiera lograr la sincronización de los factores del ambiente natural (precipitación, temperatura, duración del día, etc.) cuando éstos son favorables a las diversas etapas del desarrollo vegetal (germinación de las semillas, desarrollo, producción de frutos y semillas y cosecha) y del desarrollo animal (apareamiento, nacimiento, desarrollo y reproducción), para obtener una cosecha de productos vegetales o animales; asimismo para evitar o asincronizar los tiempos en los cuales se preveía que los factores del ambiente serían desfavorables al desarrollo vegetal y animal y pondrían en riesgo la obtención de una cosecha. La organización social para generar la técnica agrícola en los términos descritos fue desarrollada para abastecer de alimentos en primer término a las poblaciones comprometidas y dependientes de estos sistemas de producción de alimentos y después para el intercambio con otras locales.

La técnica agrícola para lograr la sincronización del desarrollo vegetal y animal respectivamente con los factores ambientales favorables, dirigida a maximizar la cantidad y calidad de las cosechas, está representada por múltiples conocimientos que se generaron, acumularon, evolucionaron, y se intercambiaron entre las diversas sociedades del mundo en una gran diversidad de condiciones ambientales, desde las primeras sociedades agrícolas primitivas, hasta las sociedades preindustriales y las industriales, estando actualmente presentes en los países subdesarrollados o en vías de desarrollo y los desarrollados del mundo, en los cuales para lograr tal sincronización mediante la técnica agrícola existe un subsidio de energía natural o ecológica y de energía industrial generada ésta última en las sociedades urbanas e industrializadas.

En los países subdesarrollados sus economías las integran sociedades con organizaciones poco complejas y uso de técnicas agrícolas basadas en conocimientos empíricos locales y procedimientos tradicionales de producción de alimentos que han evolucionado poco, donde el subsidio de energía utilizada para la sincronización de desarrollo vegetal y animal con las condiciones favorables del ambiente y la obtención de una cosecha, es mayormente energía natural o ecológica representada por la energía solar, la fertilidad natural de los suelos, las condiciones de precipitación local, variedades de plantas y animales locales, la reutilización de residuos de las cosechas previas y estiércoles, abundante utilización de trabajo humano y animal, poca incorporación de elementos tecnológicos industriales, excepto por algunas herramientas, presentan diversidad de plantas y animales y por tanto el trabajo agrícola es intenso, diverso y dirigido a la producción de alimentos diversos para el autoconsumo y para el intercambio en los mercados locales y son la base para abastecer de alimentos a las sociedades locales, estos se les conoce como los sistemas agrícolas tradicionales. En los países desarrollados los procedimientos de técnica agrícola utilizan los conocimientos locales y la energía natural o ecológica que proporciona el clima y suelo locales, pero también altos subsidios de energía industrial generados por la sociedad urbana, representados por maquinaria y equipo agrícola, conocimiento tecnológico basado en la investigación científica, se utilizan semillas de variedades mejoradas de plantas y animales, fertilización y control químico de las plagas y enfermedades de los cultivos, etc. la cosecha y transportación son mecánicas, se reduce el trabajo humano siendo este especializado, y la producción de alimentos se especializa en un solo cultivo o especie animal, donde el producto agrícola cosechado se comercializa totalmente en los mercados urbanos regionales, nacionales e internacional, estos sistemas de producción agrícola se les conoce como modernos, de altos insumos o industriales.

Se ha considerado que los sistemas de producción de alimentos en los países subdesarrollados o en vías de desarrollo o emergentes como México, de hecho son un híbrido ya que coexisten los sistemas de producción de alimentos tradicionales y los modernos de altos insumos, con el compromiso de los primeros de producir alimentos para el autoconsumo y la comercialización de los excedentes en los mercados locales y regionales y de los segundos dirigiendo la producción para su comercialización en los sectores urbanos y a su exportación a los mercados distantes con alta capacidad de compra. La capacidad de producción de los sistemas de producción de

alimentos dependerá de la técnica agrícola que se utiliza, del nivel de insumos industriales utilizados y de las limitaciones ambientales que el clima imponga.

Seguridad e inseguridad alimentaria

Se ha establecido por la ONU que la seguridad alimentaria se alcanza cuando: “toda persona en todo momento tiene acceso económico y físico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimentarias y preferencias en cuanto a alimentos a fin de llevar una vida sana y activa”, por deducción la inseguridad alimentaria se da cuando toda persona en todo momento NO tiene acceso económico y físico a suficientes alimentos básicos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimentarias y preferencias en cuanto a alimentos a fin de llevar una vida sana y activa. En la Figura 1., se aprecia que el abasto y flujo de alimentos hacia los consumidores es materia de producción de alimentos pero también de su transportación, almacenaje, transformación y acceso por parte del consumidor.

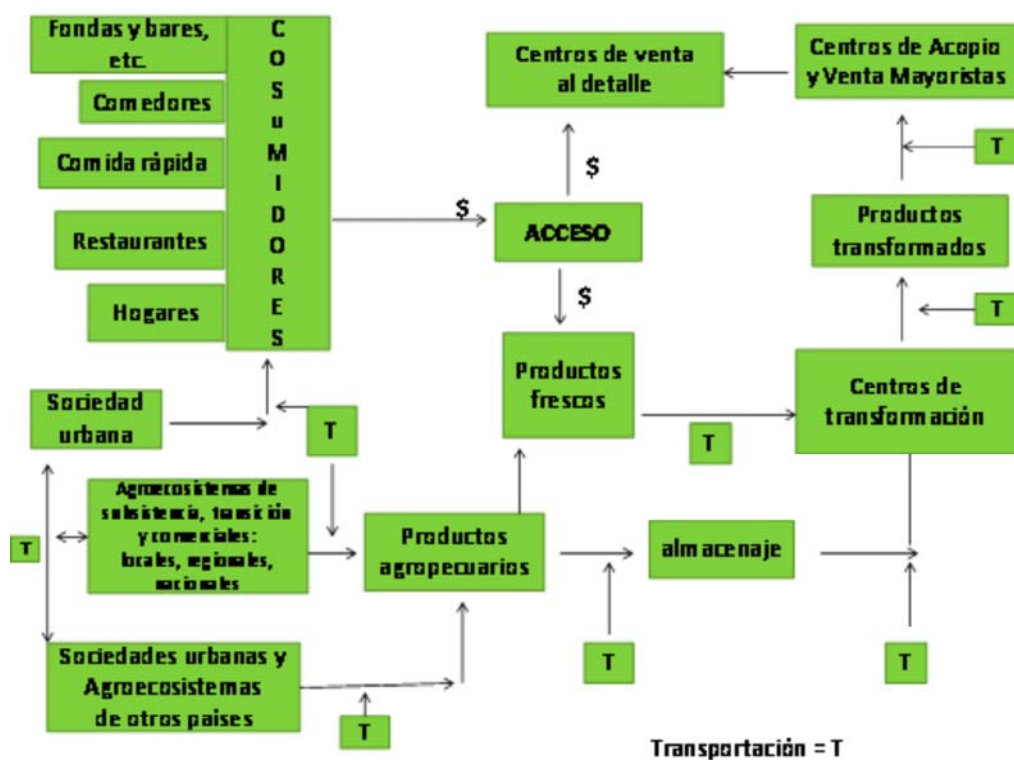


Figura 1. Flujo de los productos agropecuarios de la producción hacia los consumidores

La seguridad alimentaria de un país depende de: a) el nivel de desarrollo de la sociedad para lograr que los sistemas agrícolas de producción de alimentos tanto tradicionales como modernos reciban los subsidios de energía natural o industrial en cantidad y calidad tales que permitan sustentar su producción y sostenerla a largo plazo sin deterioro de los mismos y de su entorno, lo cual exige que la sociedad los administre eficientemente para lograr la cantidad de alimentos con la calidad que demanda la población del país, más un excedente para los años en los cuales haya una reducción de la producción por eventualidades climáticas, b) cuando el sistema de transportación, transformación y distribución de alimentos sea eficiente y c) que toda la población del país tenga la capacidad de compra para tener acceso a los alimentos producidos, y si el país no produce las cantidades de alimentos suficientes requeridos para alimentar a su población, deberá de contar con d) sistemas de producción de bienes industriales sustentables y sostenibles para a través del comercio internacional intercambiarlos por los alimentos requeridos y o e) contar con materias primas para intercambiar, con los países industriales o en vías de desarrollo que tienen sistemas de

producción modernos y grandes superficies agrícolas que han alcanzado la autosuficiencia alimentaria y producen excedentes de alimentos para el comercio internacional.

La inseguridad alimentaria y la producción de alimentos en México

Hay dos formas de medir la inseguridad alimentaria: los métodos indirectos que son los más frecuentes y los métodos directos. Los métodos indirectos para medir la inseguridad alimentaria generalmente se enfocan en dos aspectos principales, a) evaluar la dieta a nivel individual o agregada a nivel de país en términos calóricos y b) estimar la malnutrición de las personas a través de la talla y el peso. En los métodos directos se evalúa mediante encuestas la percepción tanto de la preocupación como de problemas referentes a cantidad de consumo y/o calidad de la dieta y los resultados se clasifican en base a una escala, como Escala Latinoamericana y del Caribe Sobre Seguridad Alimentaria (ELCSA), la cual tiene cuatro niveles de percepción de inseguridad alimentaria, a saber:

SEGURIDAD ALIMENTARIA (SA): hay acceso económico y físico a suficientes alimentos para satisfacer las necesidades alimentarias; INSEGURIDAD ALIMENTARIA LEVE (IAL): preocupación económica del hogar para cubrir las necesidades alimenticias de sus miembros; INSEGURIDAD ALIMENTARIA MEDIANA (IAM): se sacrifica la cantidad y/o calidad de la alimentación que consumen los miembros de la familia; INSEGURIDAD ALIMENTARIA GRAVE (IAG): incapacidad familiar alimentaria, llegando al hambre o a estrategias extremas para obtener alimentos.

La ELCSA ha sido aplicada para el caso de México por Parás y Escamilla (2) y se elaboraron diez preguntas a una muestra nacional representativa de 1560 adultos y encontraron que el 48 % percibió seguridad alimentaria y el 52% inseguridad alimentaria. Si se considera la producción nacional en México de granos básicos como maíz, trigo, sorgo, frijol, otros productos alimenticios básicos así como proteína animal y sus importaciones como indicador de la capacidad de los sistemas de producción agrícola del país para abastecer la demanda alimentaria de la población mexicana, se tienen los siguientes resultados.

Según datos del Grupo Consultor de Mercados Agrícolas (GCMA), en su análisis de los mercados nacionales de los productos agrícolas básicos de abril 2011, con datos propios y del SIAP-SAGARPA, se estimó que México en el 2010 fue deficitario respectivamente en 10;425,668, 2;910,949, 1;422,263 y 115,540 toneladas, por lo que el país no tiene seguridad alimentaria.

El Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval), en la Escala Mexicana de Seguridad Alimentaria (EMSA), que tiene cuatro categorías para medir la seguridad alimentaria detectó que en el 2010, 24.8 millones de mexicanos, el 28 % de la población del país, se ubicaron en alguno de los tres niveles de inseguridad alimentaria, leve, moderada o severa.

Según datos del SIAP-SAGARPA, en el 2009, México fue deficitario con 17; 862,500 toneladas de maíz, 379,000 de frijol, 530,300 de arroz pulido, 2;066,200 de trigo, 601,000 de grano de cebada, 4;552,900 de semillas de oleaginosas como soya, algodón, cártamo y girasol, 256,600 de aceites de soya, algodón, cártamo, girasol, canola y coco, 178,700 de carne en canal de bovino y de 466,500 toneladas de carne de cerdo en canal.

El 4 de noviembre del 2011 se publicó en el periódico La Jornada que según el informe Perspectivas Alimentarias de la FAO (3), en el 2010 México produjo 3.1 millones de toneladas de granos básicos, y en el 2001 al finalizar el año se han producido 28.5 millones, esto es una reducción del 8.5 %, por lo que el país tendrá que importar 11 millones de toneladas, 950 000 más que en el 2010, siendo el maíz el principal cereal a importar. Esta caída de la producción se puede explicar por una helada atípica en la región de riego del noroeste que prácticamente dañó totalmente la producción de maíz y otros granos y hortalizas como el tomate, similarmente una sequía prolongada en los estados de Chihuahua, Zacatecas, Durango, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas, que no solo destruyó la producción de

cultivos de maíz, frijol y redujo drásticamente los rendimientos de sorgo, sino que también redujo el hato de ganado bovino, caprino y ovino en el norte de México.

Considerando lo anterior se puede establecer que en cuanto a la producción de alimentos básicos, los sistemas de producción agrícola en México no cumplen con la producción agrícola que permita tener seguridad alimentaria pues se tienen que importar alimentos lo cual se ha agudizado debido a condiciones climáticas adversas.

Las políticas agropecuarias y la soberanía alimentaria

Según Camberos (4), se tiene soberanía alimentaria en un país cuando se garantiza la disponibilidad con base a la producción interna de alimentos, por lo que la producción nacional conjuntamente con los precios nacionales dependiendo de precios internacionales implicarán: a) dificultad de acceso por los países pobres y b) al interior de estos de los pobres extremos.

Por otro lado el mismo autor establece que “la seguridad alimentaria no debe de ser vista solamente en términos de la disponibilidad o el balance de energía, sino que debería considerar el asunto de la soberanía alimentaria y la mejora en el acceso, basados en una política de desarrollo agropecuario (e integral) que combine eficiencia productiva y mayores niveles de bienestar para la población del campo” (y para la sociedad en general). El concepto anterior se ilustra para México en la Figura 2.

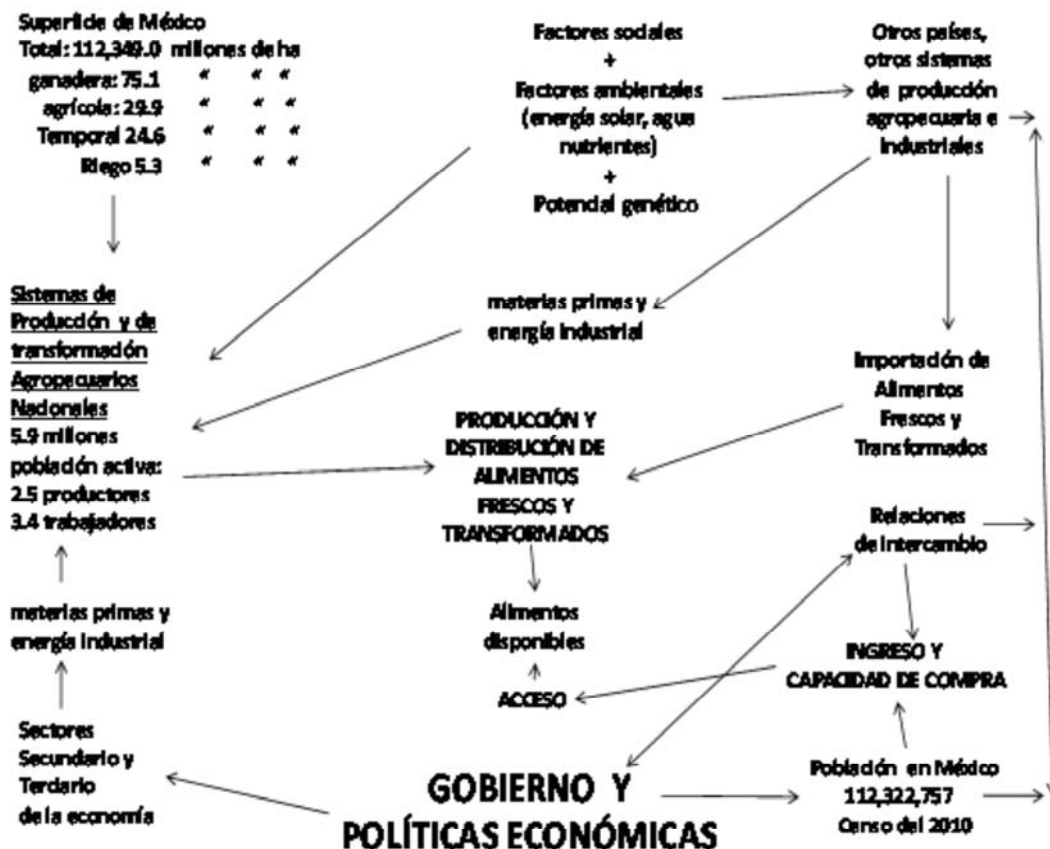


Figura 2. Política de desarrollo agropecuario para México

De la Figura 2 se deduce que las políticas económicas gubernamentales para alcanzar la soberanía alimentaria, deben ir dirigidas hacia varios aspectos: a) como la seguridad alimentaria depende del ingreso, se requieren políticas

económicas de empleo que lo mejoren sobre todo en sectores pobres para con ello mejorar la capacidad de compra y el acceso a los alimentos, b) el mejoramiento en cuanto a técnica agrícola y la seguridad ambiental de los sistemas de producción y transformación agropecuarios, haciendo énfasis en el mejoramiento de la técnica agrícola particularmente en los sistemas tradicionales de producción, c) se requieren políticas económicas que favorezcan el precio de los alimentos básicos a los productores, conjuntamente con d) un control y regulación de los precios y procedimientos de compra a los productores agropecuarios que eviten el acaparamiento y la especulación por los compradores, como actualmente ocurre en las centrales de abasto de los grandes centros urbanos del país, de tal forma que se incremente el beneficio económico que llegue al productor agrícola y no que éste se quede en los bolsillos de los intermediarios, e) la reducción de los precios de los insumos y de los intereses del capital para mejorar el subsidio y a calidad de la energía necesaria para incrementar la producción por unidad de área, f) el mejoramiento de la capacidad y calidad de almacenaje de productos agropecuarios para la conservación de reservas alimenticias y reducción de pérdidas en el almacén, g) el mejoramiento de los sectores secundario y terciario que dan servicio a los sistemas agrícolas, h) el aumento de la superficie de siembra de los cultivos alimenticios básicos mediante el desplazamiento de cultivos de exportación, i) políticas internacionales que establezcan bases de intercambio no especulativo con los mercados de productos agropecuarios internacionales. Estas políticas contribuirían a la soberanía y seguridad alimentarias de México.

Referencias

1. Vavilov Nikolai I. 1931. El problema del origen de la agricultura mundial a la luz de las últimas investigaciones. II Congreso Internacional de Historia de la Ciencia. Londres 1931. Edición a cargo de Pablo Huerga Melcón . En: <http://www.nodulo.org/ec/2004/n032p17.htm>
2. Parás P. y R. Pérez Escamilla, 2008. Inseguridad alimentaria en México. En: Columna Invitada, Periódico Reforma, Domingo 29 de junio del 2008.
3. González, S. 2011. Nota Periodística basada en *Perspectivas alimentarias* FAO del 3 de noviembre del 2011: México entre los 3 países que más bajaron la producción de granos, en la sección Economía del Periódico La Jornada, p 25, viernes 4 de Noviembre 2011.
4. Camberos Castro, M. 2000. La seguridad alimentaria de México en el año 2030. *Ciencia Ergo Sum*, marzo, volumen 7, número uno, Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, México. pp 49-55



Revista de la Facultad de Salud Pública y Nutrición
Ave. Dr. Eduardo Aguirre Pequeño y Yuriria
Col Mitras Centro, Monterrey, N.L. México 64460
Tels. (81)348-4354, 348-6080, 348-6447
respvn@faspvn.uanl.mx



Universidad Autónoma del Estado de Nuevo León
webmaster@uanl.mx