

La agricultura autosustentable en el marco de la integración comercial de América del Norte*

Felipe Torres Torres*

Contexto tecnológico de la agricultura autosustentable

No existe duda que el mercado agrupe las diversas fases de la actividad económica. Esta premisa es independiente de las formas históricas de organización social y del propio modelo económico dominante. La producción agrícola se encuentra sustentada, por tanto, en las reglas de intercambio que establece el modelo económico vigente, el cual impone nuevos estilos de vida y hábitos de consumo, condicionando, de paso, un patrón tecnológico que a la vez fija pautas inéditas de funcionamiento al conjunto de la cadena agroalimentaria, particularmente si se trata de crear y distribuir nuevos productos. El patrón agrícola subsecuente no considera, en lo general, la incorporación de procesos tecnológicos diferentes si éstos son opuestos al tipo de mercado dominante.

Los elementos antes expuestos deben considerarse al proponer esquemas de producción agrícola alternativos al modelo imperan-

* Trabajo presentado en la Pacific Regional Science Conference (PRSCO), Whistler B. C. Canadá, 1993. El trabajo forma parte del proyecto "Agricultura autosustentable y sus vínculos con el mercado internacional", financiado por DGAPA-UNAM.

• Investigador del Instituto de Investigaciones Económicas de la UNAM.

te hoy en día, más aún si intentan revalorar viejos procesos tecnológicos,¹ indudablemente adecuados al intento de revertir el deterioro ecológico y los desequilibrios productor-medio ambiente-consumidor, resultado de la aplicación de procesos intensivos e irracionales, pero alejado de una realidad de mercado impuesta por un nuevo modelo agrícola.

Entre los viejos esquemas tecnológicos que se intentan ahora revalorar destaca el de la agricultura autosustentable y, dentro de ésta, la llamada agricultura orgánica. Se entiende como agricultura autosustentable al conjunto de esquemas de producción que consideran el uso racional de los recursos presentes en el medio físico y cuyo propósito es eliminar el empleo de insumos artificiales o de aquellos elementos que alteren los ecosistemas, degraden el medio ambiente o violenten la vocación productiva natural de las regiones; la idea es obtener productos sin residualidad tóxica que puedan afectar la salud humana y animal. La agricultura orgánica se aboca entonces a la recuperación de los nichos ecológicos y a la obtención de productos sin la participación de agentes químico-inorgánicos, considerando la interacción racional hombre-naturaleza para asegurar la producción sostenida a las generaciones futuras.

La agricultura orgánica² entró en debate intenso hace poco más de una década, aunque de hecho nunca dejó de existir preocupación por recuperar su práctica y actualizarla, sobre todo cuando los modelos tecnológicos que sustentaron la modernización agrícola mostraron limitaciones inmediatas para adaptarse a los distintos contornos ecológicos y, por lo tanto, los cultivos debieron

¹ Toledo, Víctor *et al.* *Ecología y autosuficiencia alimentaria*, México, Siglo XXI editores, 1989. Véase de este mismo autor *La producción rural. Alternativas Ecológicas*, México, Ed. Universo XXI. González Pacheco, Cuauhtémoc, "Modernización agraria versus biodiversidad: recursos naturales frente a la nueva Ley Agraria", Revista *Problemas del Desarrollo*, vol. XXIII, núm. 89, México, IIEC-UNAM, abril-junio de 1992. En éstos y otros escritos especializados en la llamada agricultura alternativa se discute ampliamente sobre las bondades de los esquemas de producción que respetan la biodiversidad y los límites de la naturaleza; no se discuten, sin embargo, las restricciones que impone el sistema de mercado al modelo.

² National Research Council. *Alternative Agriculture*, Washington, D.C., 1989. En el caso de México véase Toledo, Víctor, *op. cit.* También Barkin, David y Blanca Suárez, *El fin del principio. Las semillas y la seguridad alimentaria*, México, Editorial Océano, 1988.

sufrir ataques de plagas, enfermedades, contaminación del agua y decrecimiento de la fertilidad del suelo.

Por su parte, los consumidores urbanos organizados que exigen opciones alimentarias más saludables, en franca protesta contra el patrón tecnológico vigente, basado en la aplicación intensiva de insumos químicos y en la industrialización masiva de productos agrícolas, han contribuido en buena medida a presionar para la revisión de los viejos esquemas, a tal grado que en estos momentos los productos orgánicos tienen ya una presencia significativa en supermercados de países desarrollados, para los cuales existen normas específicas en cuanto que hayan sido logrados bajo determinadas condiciones y en un radio de influencia donde no interactúen con otros cultivos donde pueda registrarse la presencia de agroquímicos.

La práctica de la agricultura orgánica es ancestral, la mayoría de los pueblos indígenas mesoamericanos desarrollaron sus propios sistemas de cultivo en clara interacción con el medio ambiente y respetando la vocación de los nichos ecológicos. La selección natural de semillas y plantas fue algo común y para fertilizar no se empleaban otros componentes que no fueran los humus de las riberas de ríos y lagos, así como detritus orgánicos. Desde luego que la implantación de este tipo de esquemas fue posible porque no existía una gran presión demográfica; el patrón alimentario, si bien diversificado, no se planteaba fuera de las posibilidades que el medio natural podía ofrecer; la organización social era diferente, y el mercado no mantenía sistemas de intercambio rígidos ni homogéneos. Se desconoce si estas prácticas agrícolas mostraron agotamiento dentro del contexto en que se desarrollaron, y si tal agotamiento fue la causa de la desaparición de civilizaciones enteras, como podría ser la maya, lo que sí se conoce es que existían sistemas de intercambio agrícola entre los distintos pueblos mesoamericanos y que los productos alimentarios ocupaban un lugar destacado en el comercio, siendo la base de dicho intercambio porque sustitúan las funciones de la moneda.

En el Altiplano Central Mexicano se impuso un sistema tributario donde los alimentos fueron la divisa principal para satisfacer las demandas de la Gran Tenochtitlán. El tributo se complementaba con un sistema de trueque centralizado en el gran mercado de Tlatelolco y de esta manera se disponía de un sistema funcional de abastecimiento.

A la llegada de los españoles cambiaron los sistemas de intercambio y la organización comercial, pero antes de ello el esquema de producción agrícola. Los sistemas indígenas de rosa-tumba-quema controlado, las terrazas o los nichos ecológicos, si bien no desaparecieron inmediatamente, por su fuerte arraigo a la cultura indígena, comenzaron a predominar, en cambio, las grandes encomiendas que abarcaban superficies extensas, a veces equivalentes al tamaño de una entidad federativa actual, lo cual implicaba mayor homogeneización tecnológica de las formas de explotación ajustada para satisfacer la demanda española y criolla que reclamaba nuevos productos, ajenos al entorno agrícola indígena.

Tras la conquista se reestructura el patrón de consumo y de cultivo. La Nueva España ya no sólo produce maíz, frijol, chile y algunas verduras; ni los requerimientos de proteína animal se obtienen únicamente a partir de animales de cría menor y de la pesca lacustre. Aparece ahora la necesidad de cultivar trigo, algodón, henequén, vid, además de la explotación de la ganadería bovina y equina.

Tal tipo de producción se impuso a partir de un nuevo esquema tecnológico que introducía algunas innovaciones. Ejemplo de ello fue el riego artificial, a partir de represas y canales, el arado, la bestia de carga, nuevas semillas, procesos de molienda, entre otros, que guardaban poca semejanza con los sistemas indígenas tradicionales, pero en cambio satisfacían una nueva demanda interna e internacional. En este proceso desaparecen una gran cantidad de especies animales y vegetales, y con ello una cultura específica, pero se gana en capacidad de movilización de productos hacia los centros de consumo, gracias a innovaciones en el transporte con la introducción de la carreta tirada por bestias de carga.

Desaparecen las formas de intercambio indígena sustentadas en el trueque, sustituyéndose por sistemas mercantiles; aparece además una vocación hacia el cultivo de productos de exportación que respondían a las exigencias de la corona española como fue el caso del lino, gusano de seda, algodón y la grana cochinilla. De cualquier manera, el maíz y frijol tenían una importancia significativa en el mercado interno porque alimentaban a la fuerza de trabajo de centros mineros, así como a buena parte de la población criolla.

Al triunfo de la guerra de independencia, la Hacienda suplantó a la Encomienda como forma de organización social para la producción agrícola, o más bien es una adaptación a la nueva política

del país. Poco se altera el esquema tecnológico, pero en cambio el sistema de mercado y abasto presenta un desarrollo endógeno, orientado a satisfacer las grandes ciudades y la reproducción misma de la vida en las haciendas aunque también aparecen nexos comerciales con Inglaterra y Francia. Durante este periodo, el volumen de producción alcanza para satisfacer el consumo interno, que se logra no por el incremento de la productividad, sino a través de la expansión constante de la frontera agrícola; la base de la dieta rural y urbana es el maíz y frijol, que se complementa con verduras logradas en pequeñas explotaciones ribereñas.

En el periodo aludido comienza a registrarse una incipiente especialización de las regiones agrícolas, siguiendo las pautas del consumo urbano interno primero y del mercado internacional después; por tanto, se impone una presión gradual por incorporar esquemas tecnológicos acordes con las nuevas demandas; tal es el caso de la subregión del Bajío Mexicano que durante muchos años abasteció las demandas nacionales de maíz, pero que posteriormente modifica su patrón de cultivo incorporando primero el trigo, luego las frutas y hortalizas rastreras. Otras regiones se especializan en la producción de oleaginosas para la extracción de aceite, debido a que la manteca de cerdo no podía satisfacer ya el volumen creciente del consumo urbano.

Si pretendiéramos una evaluación sobre el impacto de la Encomienda y la Hacienda, como formas de organización social dentro del patrón tecnológico interno de producción agrícola, la conclusión sería que destruyeron todas las formas prehispánicas de agricultura autosustentable, alentaron un esquema de ganadería extensiva e impusieron un modelo más homogéneo que no respetó la vocación natural de las regiones. Sin embargo, se ajustaron a la dinámica del mercado existente y a las propias características del modelo económico vigente; por ejemplo, nadie ignora que las encomiendas sostenían la producción minera, o que las haciendas contribuyeron a erigir las bases de un proceso de industrialización incipiente.

Durante el periodo revolucionario no se registra avance tecnológico ni dirección de mercado alguna; incluso durante un lapso prolongado surgieron prácticas que emergían de la entrega de tierra a campesinos pero que no se acompañaban con un programa de capacitación; por lo tanto presentaban, en lo general, los mismos esquemas tecnológicos de las organizaciones anteriores sólo

que ahora fragmentadas en unidades agrarias más pequeñas y con un control directo del Estado en la producción y en la comercialización. Asimismo, provocaron una explotación más irracional de los recursos porque al no acompañarse de un programa de capacitación ni de apoyo financiero al agro, los ejidatarios avanzaron en la tala de montes y tierras vírgenes.

Un nuevo esquema tecnológico de características modernas, o al menos semejante en algunos rasgos con un esquema capitalista, se configura junto con la reforma agraria cardenista y en los dos sexenios posteriores. Aparecen las grandes obras de irrigación y proyectos como la llamada Revolución Verde³ que definían una nueva forma de producir y comercializar. Junto con estos proyectos ocurre un proceso más agresivo de concentración de las mejores tierras ubicadas en valles agrícolas irrigados y, al mismo tiempo, dos esquemas tecnológicos en la producción de alimentos: uno representado por la llamada agricultura comercial que se sostiene con la tecnología moderna (los insumos derivados de la Revolución Verde, es decir, semillas mejoradas, maquinaria agrícola, fertilizantes químicos) cuyo objetivo son los consumidores urbanos de estratos medios y altos, las empresas agroindustriales y los productos en fresco para el mercado internacional; el otro ubicado en la llamada agricultura campesina de autosubsistencia productora de básicos, que si bien se ha servido de algunos insumos impuestos con la modernización, en la práctica opera más bien marginada de los avances tecnológicos.

Independientemente de los objetivos a que cada forma de organización social para la producción responde, debe reconocerse que ambos son depredadores del medio ambiente y que se ubican fuera de toda lógica de agricultura autosustentable. La gran agricultura comercial exageró en el uso de insumos inorgánicos, en el consumo de agua y además su aplicación en ningún momento ha considerado la vocación natural de las regiones. Lo que se observa en el desarrollo no planificado del modelo es una disminución de los niveles de productividad, debido al agotamiento del agua, la salinización de suelos y la carrera nunca terminada

³ Sobre este aspecto se han logrado varias evaluaciones, destaca entre ellas Hewitt de Alcántara, Cinthya. *La modernización de la agricultura mexicana 1940-1970*, México, Siglo XXI editores, 1975.

por la búsqueda de nuevas variedades de semillas resistentes a plagas que incrementan los costos de producción y hacen incosteable el esquema en su conjunto.

La agricultura de autosubsistencia, por su parte, ante su sometimiento a ocupar tierras de peor calidad y sin apoyo tecnológico adecuado, invadió suelos montañosos y de alta pendiente que presentaban vocaciones de uso distintas; sin resolver los problemas de la producción interna de básicos, al final generó una grave erosión de los recursos y del suelo en amplias áreas, a tal grado que una gran cantidad de ellas apenas podría recuperarse con grandes inversiones que ni el Estado ni los campesinos descapitalizados pueden realizar hoy.

El carácter dual de los esquemas anteriores muestra que se ha carecido de un programa claro de desarrollo agrícola, ello se refleja tanto en la forma de organización social de la producción y su vinculación con el mercado, como en la no reflexión sobre los límites ecológicos que ambos modelos tienen, porque no existe ningún tipo de regulación en la tecnología empleada. Tampoco existe un cuestionamiento oficial acerca de la *perdurabilidad* del esquema agrícola, concepto éste que representa la base de la agricultura autosustentable en tanto garantiza el equilibrio sostenido de los recursos naturales.

Lo que se obtiene como conclusión de los modelos tecnológicos aplicados es que a pesar de la gran diversidad de recursos genéticos con que cuenta México, y que lo ubican como el cuarto a nivel mundial, presenta por ahora una dependencia alimentaria crónica, principalmente en maíz, lo cual expresa una paradoja en la medida que fue aquí donde se domesticó este cultivo. Además, el esquema agrícola tiende a presentar una mayor desarticulación regional que implica un incremento de la vulnerabilidad genética y empobrecimiento de los recursos vegetales disponibles, aspecto que dificulta la aplicación de un modelo autosustentable.

Los retos para la agricultura mexicana son entonces de gran magnitud. Por un lado, tiene la presión de un mercado interno cada vez más urbano, de mayor tamaño, con un patrón de consumo diversificado y grandes cambios en su organización interna, de tal manera que puede presentar desajustes en el corto plazo. Por el otro, la entrada en vigor del TLC implica mayor competencia en el mercado internacional, la cual choca con un desarrollo tecnológico interno vulnerable, expresado en grandes diferencias

en costos de producción y comercialización con respecto a países desarrollados.

Asimismo, la propia dinámica del mercado internacional ha llevado al recambio de los esquemas tecnológicos seguidos, lo cual conlleva a grandes inversiones donde los países pobres no pueden competir, convirtiéndose únicamente en receptores espaciales de la tecnología que hace imposible generar y aplicar modelos tecnológicos propios. Esta es una limitante a considerarse en la propuesta de un esquema autosustentable.

Agricultura autosustentable y TLC

El sector agrícola generó las mayores controversias en el marco de las negociaciones del Tratado de Libre Comercio entre México, Canadá y Estados Unidos. Los desacuerdos más evidentes se centraron en el lapso de liberación arancelaria de los productos agrícolas más importantes, fundamentalmente en aquellos donde un país presenta ventajas claras respecto de otro.

Junto con las controversias anteriores aparecieron otras que no fueron resueltas en el documento originalmente, y que se relacionan con el perfil político del nuevo equipo que ahora ocupa el poder en Estados Unidos, las cuales fueron discutidas bajo el rubro de acuerdos paralelos.

Entre los nuevos *diferendos* que habrán de resolverse entre los tres países figuran los de la ecología y el medio ambiente. Ello se debe a las preocupaciones sobre el deterioro del medio ambiente presentes en el nuevo gobierno de Estados Unidos, a las características de su Ley Agrícola vigente y en general a la rigidez de sus normas ambientales, similares al Canadá, que contrastan con la laxitud de las mismas en México y que habrán de homogeneizarse en breve tiempo.

De cualquier manera, el tema de la llamada agricultura orgánica como forma de preservar la salud de los consumidores, de garantizar un esquema autosustentable de producción y de paso ayudar a la conservación de los ecosistemas y del medio ambiente, entrará necesariamente en el debate antes de tomar los acuerdos definitivos sobre el TLC. Más aún, independientemente de la ruta que siga el acuerdo, el tema de la agricultura orgánica tomará un

cauce importante debido al estrechamiento de las relaciones comerciales entre los tres países.

Son varios los acontecimientos que hacen prever tal situación. Lo más significativo estriba en que cada vez grupos más numerosos de consumidores localizados en estratos de ingresos medios y altos de los tres países están modelando un patrón de consumo donde existe una preocupación evidente por la salud; ello a la vez sirve de presión para que se integre un tipo de agricultura que ofrezca productos sin residualidad tóxica revalorando los viejos esquemas de producción y de organización del mercado.

Frente a ello, cada uno de los tres países implicados en el Tratado ofrece alternativas: México en particular cuenta con una de las cuatro reservas mundiales más importantes en biodiversidad, además de un vocación histórica por el desarrollo de prácticas agrícolas que respetan los diversos sistemas *bióticos*; Canadá y Estados Unidos presentan un gran avance y experiencia tecnológica tanto para el aprovechamiento de los recursos naturales como de organización del mercado. Todo ello puede conjugarse en forma útil para desarrollar un tipo de agricultura que beneficie el conjunto de la zona tanto en términos de expectativas ambientales como de los consumidores, considerando además las altas exigencias en normas de calidad que deben acatar los productos agrícolas orgánicos.

Por ello es necesario elaborar desde México un estudio de carácter económico-geográfico, encaminado a contar con un inventario regional de áreas susceptibles de incorporarse a un nuevo tipo de agricultura biológica que satisfaga la demanda de los consumidores de los tres países y contribuya a la preservación de la biodiversidad desde un enfoque alternativo para los productores agrícolas, pero sobre todo que beneficie a los más deprimidos, independientemente de la dinámica que impone la competencia internacional.

La apertura comercial y los riesgos de un mayor deterioro de la base agrícola autosustentable

El Estado mexicano emprendió una de las más importantes transformaciones de la estructura agrícola que se recuerde después del triunfo de la Revolución de 1910. Como es ampliamente conocido, fue en este país donde ocurrieron las primeras reformas al tipo

de propiedad, de tal manera que lo que antes fueron grandes latifundios pasaron a fraccionarse, según el censo agropecuario de 1991, en 29 951 ejidos colectivos, los cuales a su vez se subdividieron en por lo menos 3 millones de parcelas individuales, que el campesino podía explotar pero estaba imposibilitado legalmente de vender o rentar. Los ejidos abarcaban, además de la agricultura, la extracción minera, forestal, pesquera, pecuaria, etc. Por lo tanto, han sido resguardo importante de las principales especies vegetales y animales, pero además los campesinos beneficiarios son herederos de prácticas milenarias de producción racional que todavía se observan en miles de comunidades; ello evitó una mayor depredación de dichas especies.

Si bien es cierto que no todas las parcelas individuales representaron una opción real de sobrevivencia al campesino ni contribuyeron significativamente al fortalecimiento de la economía agrícola interna de mercado, entre otras razones debido al tamaño minúsculo de la propiedad, la mala calidad de la tierra repartida y la falta de asistencia técnica y crediticia, es evidente que aún hoy representa el principal factor ideológico-político que mantiene la vigencia de la Revolución y el vínculo fundamental de sujeción del campo al Estado mexicano.

Una muestra de lo anterior es el papel activo que tuvo el Estado en el reparto agrario ya concluido. De las 196.7 millones de hectáreas que conforman la superficie nacional, 52%, es decir 102.9 millones de hectáreas, correspondían hasta 1991 a ejidos y comunidades agrarias, las cuales a pesar de la crisis cumplieron una función vital en el abasto interno de granos básicos. Pero lo más importante es que contribuyeron en buena medida a la cohesión regional, así como a preservar y diversificar una de las más importantes reservas mundiales en genética vegetal y animal. Al respecto, un solo ejemplo basta para ilustrar esta importancia: México posee 30% más de especies de aves que Canadá y ocupa el segundo lugar en población de mamíferos; asimismo, ha contribuido con algunos de los principales cultivos que conforman la base alimentaria de la humanidad como son los casos del maíz, jitomate, aguacate, frijol, calabacita, etcétera.

Sin embargo, a finales de 1991 se consideró desde la perspectiva oficial que tal vía de organización para la producción se encuentra ya agotada. Por lo tanto emprendió una serie de modificaciones legales a través de las modificaciones al artículo 27 Constitucional

donde se permite al campesino vender o rentar su parcela, asociarse o buscar otros mecanismos que permitan reactivar la producción sobre una base competitiva acorde con la apertura comercial que se pretende. Se trata de la captación de predios para aplicar economías de escala por la vía de la privatización del ejido.

Si bien es cierto que la vieja estructura ejidal no logró sacar al campesino de la miseria y el atraso, nadie garantiza que el nuevo esquema logre un cambio importante en sus niveles de vida. Sí estamos seguros, en cambio, que de no generarse las medidas suficientes en términos del resguardo regional de los recursos animales y vegetales de México, pronto hablaremos de una destrucción sin precedente en este rubro con costos incalculables para la América del Norte y el mundo. La experiencia demuestra que una vía que se sustenta en grandes proyectos de inversión hacia el campo es por lo general selectiva, homogénea e intensiva en tecnología moderna, lo cual destruye la variabilidad que conforma la agricultura autosustentable.

México no puede convertirse en laboratorio de patentes agrícolas que erosionen sus recursos porque constituye un "patrimonio universal"; en todo caso, la apertura debe contemplar los avances tecnológicos para preservarlos en clara convivencia con la nueva economía de mercado, porque de otra manera el hambre amenazaría al mundo ya no por la disponibilidad de tecnología, sino por la aplicación de la misma y la consecuente destrucción de la naturaleza. Los cultivos necesitan la anexión constante de germoplasma fresco para resguardarlos contra el ataque de las plagas o aumentar su potencial productivo. La dependencia mundial de germoplasma es tan evidente que con sólo reducirla ocurrirían catástrofes de mercado inevitables.

Bastó un acontecimiento tecnológico como fue la aplicación de la Revolución Verde para que desapareciera una gran cantidad de especies vegetales, e indirectamente animales, que hoy es imposible rescatar. El TLC estuvo en suspenso con la negociación de los acuerdos paralelos donde se consideraba básicamente el factor ecológico; es aún tiempo de conciliar medidas que beneficien a todos, donde se considere un libre flujo de los recursos vegetales y su uso sin destruirlos en su lugar de origen; quizás el aprovechamiento de las preferencias hacia los productos orgánicos, junto con el apoyo a la agricultura autosustentable donde se respete la vocación ecológica de las regiones, sea la vía.