

Diversificación de Cultivos y Agricultura Orgánica: Dos Alternativas Para el Desarrollo de la Agricultura Michoacana¹

Jorge Andrés Agustín²

I. INTRODUCCION

En nuestros tiempos, tal como señala Martínez (1996), parecería imposible encontrar a tan solo dos personas que estén completamente de acuerdo en algo; sin embargo, científicos, políticos, ambientalistas y público consciente, coinciden en señalar que la situación del mundo no puede continuar con las tendencias actuales; sencillamente no es sustentable porque han sido rebasados los tres límites físicos del planeta; a saber:

- 1) capacidad finita de los sistemas naturales para proveer alimento, proporcionar energía y absorber desechos*
- 2) cantidad de gases de invernadero que pueden acumularse en la atmósfera sin desencadenar alteraciones climáticas*
- 3) cantidad de agua dulce disponible para sostener a los seres*

¹Ponencia presentada en el Foro Estatal de Debate: Impacto de las Políticas Económicas en el Campo Michoacano. Morelia, Mich.

²Profesor investigador de la Universidad Autónoma Chapingo en el Centro Regional Universitario Centro-Occidente (CRUCO). Morelia, Mich.

humanos, animales y plantas

A pesar de los avances científicos de la humanidad, se observa la rápida degradación de la naturaleza, llevando consigo graves problemas y la destrucción de valiosos recursos naturales, tales como los bosques y selvas, y problemas como la erosión y contaminación de suelos, pérdida de los recursos fitogenéticos y la fauna silvestre, reducción y contaminación de los cuerpos de agua, acelerado incremento de la población y su consecuente creación de grandes urbes que activan y aumentan la contaminación del planeta.

Estos son algunos de los múltiples problemas ambientales que hoy enfrentamos todos los que habitamos este planeta.

El país y particularmente el estado de Michoacán, enfrentan de manera más acentuada los problemas señalados, debido al intensivo aprovechamiento de los recursos naturales y los tipos de agricultura practicados, caracterizándose por la sobreexplotación de los bosques, erosión y contaminación del suelo y agua.

Por ello, es urgente buscar alternativas productivas y tecnológicas, estableciendo políticas de desarrollo de la agricultura, congruentes con las consideraciones anteriores, de tal modo que las alternativas que se propongan estén orientadas al uso racional de los recursos naturales disponibles.

La búsqueda de alternativas productivas y tecnológicas, es por lo tanto, una prioridad para lograr el aprovechamiento racional, rescate y conservación de los recursos naturales, principalmente los utilizados en el agro.

Dentro de las alternativas posibles, la diversificación de cultivos y la agricultura orgánica pueden ayudar a resolver, en parte, la compleja problemática socioeconómica, tecnológica y ambiental que padece la agricultura michoacana.

El estado de Michoacán se caracteriza por ser eminentemente agropecuario, sector que da empleo al 35 por ciento de su PEA; 1.2 millones de has. son agrícolas (21 por ciento), de las cuales el 69 por ciento son de temporal y el 31 por ciento de riego; el 43 por ciento es de uso pecuario, el 27 por ciento forestal y el 9 por ciento se clasifica como de otros usos (Escobar *et al.*, 1993).

A nivel nacional, la entidad destaca por su importante explotación forestal, siendo ésta la actividad agrícola de mayor importancia, tanto por el volumen como por el valor que genera.

La estructura de la producción agrícola estatal está fuertemente orientada a la producción de granos básicos: maíz y sorgo en primavera-verano y trigo en otoño-invierno; le siguen en importancia, por su valor comercial y dinámica económica, el aguacate, limón, mango, caña de azúcar y algunas hortalizas como melón, fresa y pepino.

En la entidad se cultivan más de 150 diferentes especies, se registran más de diez sistemas de producción pecuarios y varios sistemas de producción forestal y agroindustrial; también se aprovechan los animales y plantas silvestres mediante la caza y recolección.

Este conjunto de actividades se practica y desarrolla en la gran diversidad de condiciones geográfico-naturales, socioeconómicas y tecnológicas que presenta el estado, por lo que se observan características, dinámicas y problemáticas también variadas (Escobar *et al*, 1993).

Aun cuando en la entidad pueden desarrollarse muy diversos cultivos, sólo alrededor de 11 especies son las más importantes por la superficie cosechada; estos son: maíz, sorgo, aguacate, trigo, frijol, caña de azúcar, limón, mango, garbanzo, plátano y ajonjolí, mismos que en el año de 1990 ocuparon más del 90 por ciento de la superficie cosechada a nivel estatal, lo cual indica que el resto de las especies cultivadas, más de 140, se cosecharon en una superficie menor del 10 por ciento, aunque en términos de producción y el valor que generan algunos son muy importantes; tal es el caso de melón, fresa, pepino y zarzamora.

Es interesante observar que, de manera general en el estado, la producción agrícola se sostiene con especies y variedades introducidas, pero existe una serie de cultivos nativos y de reciente introducción con grandes posibilidades de producción comercial, tanto para el mercado nacional como el de exportación, que por ahora sólo se utilizan marginalmente.

Problemas de mercado, entre ellos que la población mexicana y extranjera no conoce las bondades de muchas de nuestras plantas, inadecuados canales de comercialización, baja calidad de los productos por el daño de plagas y enfermedades, falta de técnicas apropiadas para la producción a nivel comercial, así como de escasos apoyos crediticios para el establecimiento de nuevas plantaciones de especies frutales, son algunos de los principales obstáculos para el desarrollo de los cultivos nativos e introducidos.

Sin embargo, Michoacán cuenta con áreas de buenas condiciones climáticas, edáficas, tierras de riego o buen temporal y recursos fitogenéticos para desarrollar nuevos cultivos. Se requiere, por lo tanto,

explorar nuevos mercados para ampliar las expectativas de comercialización en lo interno y externo, e iniciar o incrementar la industrialización de productos para encontrar soluciones a los problemas de comercialización, bajos precios y baja redituabilidad de varios cultivos.

Aunado a lo anterior, es necesario buscar nuevas alternativas productivas y tecnológicas, ya que la producción convencional de granos básicos, frutales y hortalizas, enfrenta problemas graves de comercialización y baja redituabilidad por la sobreproducción o dificultades de su venta, por lo que la diversificación de cultivos puede ayudar a resolver, en parte, estos problemas, produciendo los artículos alimenticios que la población michoacana y nacional demandan y al tiempo, buscar las exportaciones que son fuente importante de divisas para la nación.

Tres consideraciones adicionales importantes se deben tomar en cuenta para acelerar el estudio de los recursos fitogenéticos y la búsqueda de los cultivos alternativos en la entidad:

Primero: por la razón de que la vegetación nativa está siendo rápidamente degradada debido a la tala irracional, incendios y el sobrepastoreo y con ello se causa la pérdida de los recursos fitogenéticos.

Segundo: el establecimiento de cultivos comerciales basado en germoplasma introducido, tanto del país como el extranjero (maíz, aguacate, mango, fresa, melón, pastos y otros), sustituye a los cultivares nativos, lo cual también causa pérdida de los recursos fitogenéticos.

Tercero: la urgente necesidad de buscar nuevas alternativas productivas y tecnológicas para hacer frente a la difícil situación creada en la agricultura por el Tratado de Libre Comercio (TLC) entre Canadá, Estados Unidos y México, cuyos impactos negativos ya se empiezan a sentir.

Los recursos fitogenéticos en Michoacán son muy abundantes y todos merecen atención; algunos grupos de plantas como frutales, ornamentales, hortalizas, forestales, pastos y medicinales, tienen grandes perspectivas de cultivo comercial, sin embargo, se le han dado poca importancia en las políticas agrícolas, a fin de preservar y aprovechar mejor estos preciados recursos.

El presente escrito da a conocer algunas especies nativas e introducidas promisorias, principalmente frutales, que pueden ser incorporadas en la diversificación. De igual forma, se plantea la importancia de la búsqueda de nuevas alternativas tecnológicas, siendo la agricultura orgánica una de las que tiene mayores perspectivas y que puede ser una de las

opciones complementarias a la diversificación para resolver la problemática planteada y apoyar el desarrollo de la agricultura estatal.

II. DIVERSIFICACION DE CULTIVOS

Michoacán, en términos generales, según la SPP (1985), presenta tres grandes regiones agroclimáticas principales: templada, cálida y subtropical o semicálida. Existen variantes en estos climas, que influyen determinantemente, junto con otros elementos naturales y sociales, en su adaptación, distribución y sistema de cultivo. A continuación se enumeran algunas especies de plantas que pueden diversificar la agricultura regional:

Algunas especies nativas e introducidas promisorias para las áreas templadas de Michoacán

Las áreas de clima templado del estado se localizan en la porción central, formando parte del Eje Neovolcánico y ubicadas en altitudes que varían de 2,000 a 3,000 msnm.

Actualmente, predomina aquí el cultivo de granos básicos como: maíz, frijol, avena, trigo, cebada; tienen alguna importancia frutales como: durazno, ciruelo, peral y manzano, cultivados en forma comercial, en huertos familiares y huertos mixtos.

Existen también otras especies con distinto nivel de domesticación, que se aprovechan marginalmente. Los estudios de exploración realizados nos permiten ubicar a las siguientes especies potenciales:

- tejocote (*Crataegus pubescens* HBK Steud)
- zarzamora (*Rubus* sp)
- capulín (*Prunus serotina* Ehrh.)
- calabaza (*Cucurbita* spp)
- chilocayote (*Cucurbita* spp)
- zapote blanco (*Casimiroa edulis* Llav. et Lex.)
- tomate milpero (*Physalis* sp)
- camote de cerro (*Dioscorea dugesii* Robinson)
- arándano azul (*Vaccinium corymbosum*)

Algunas especies nativas e introducidas promisorias para las áreas subtropicales de Michoacán

En las áreas de clima subtropical o semicálido destacan a nivel comercial: aguacate, durazno y zarzamora; a nivel de huertos familiares o de traspatio las siguientes especies nativas e introducidas:

- chirimoya (*Annona cherimola* Mill.)
- ciruela mexicana (*Spondias* spp)
- aguacate criollo (*Persea americana* Mill.)
- mamey (*Calocarpum sapota* (Jacq. Merr.)
- granada china (*Passiflora ligularis* Juss.)
- chayote (*Sechium edule* Swartz)
- joaquiniquil o cuaniquil (*Inga* sp)
- guayaba (*Psidium guajava* L.)
- macadamia (*Macadamia integrifolia* y *M. tetraphyla*)
- frambuesa (*Rubus* sp)
- zarzamora (*Rubus* sp)
- litchi (*Utchi chinensis* Sonn.)
- rambután (*Nephelium lappaceum* L.)
- durazno (*Prunus persica* L.)

Algunas especies nativas e introducidas promisorias para las áreas de clima cálido seco

En las regiones de clima cálido seco destacan como promisorias las siguientes especies:

- pitaya (*Stenocereus* spp.)
- pitahaya (*Hylocereus* sp)
- llama (*Annona diversifolia*)
- bonete (*Pileus mexicanus*)
- ciruela mexicana (*Spondias* spp.)
- nanche (*Byrsonima crassifolia*)
- guanábana (*Annona muricata*)
- maracuyá (*Passiflora edulis*)
- zapote amarillo (*Pouteria campechiana*)
- marañón (*Anacardium occidentale*)
- carambola (*Averrhoa carambola*)
- ajonjolí (*Sesamum orientale* L.)
- otras.

III. LA AGRICULTURA ORGANICA

Por otro lado y tomando en cuenta la experiencia de los problemas que acarrearán las técnicas agrícolas actuales en diversas partes del mundo, basada en la utilización de los productos químicos de síntesis (cuyos residuales se incorporan paulatinamente en la cadena de alimentos de los humanos afectando su salud, permitiendo el desarrollo de parásitos y produciendo problemas cancerígenos ya ampliamente conocidos, principalmente en el estómago y sobre la fertilidad del hombre), es

necesario adoptar nuevas técnicas agrícolas que en México, se encuentran a nivel de experimentación y en países europeos se desarrollan en forma práctica.

Dentro de estas nuevas técnicas se encuentra la agricultura orgánica, misma que se caracteriza por la producción de alimentos de alta calidad organoléptica, reducción al máximo del uso de energía fósil, evitar la contaminación proveniente de la agricultura basada en los productos químicos, mantener y fomentar la fertilidad natural del suelo mediante el uso de abonos verdes y compostas y criar a los animales conforme a las exigencias naturales de las especies.

Es necesario subrayar que la práctica de la agricultura orgánica no significa regresar a la agricultura natural (practicada por los grupos campesinos tradicionales de nuestros antepasados) ni desconocer los adelantos científicos generados hasta la fecha, sino integrar ambos conocimientos, para utilizar de manera más racional nuestros recursos naturales disponibles.

La agricultura orgánica en su concepto actual, es el resultado de una serie de reflexiones y del desarrollo de varios métodos de producción agrícola alternativos, iniciados principalmente en Europa, desde principios de siglo (Ruíz, 1996).

De acuerdo a la reglamentación comunitaria europea, se puede definir la agricultura orgánica o biológica como un sistema de gestión de una parcela agrícola, implicando restricciones importantes en materia de fertilizantes y pesticidas de origen químico sintético.

Este método de producción responde al empleo de prácticas culturales variadas y la preocupación de proteger el ambiente y el deseo de promover una agricultura durable.

Se busca obtener productos agrícolas de calidad no conteniendo residuos de productos químicos, desarrollar métodos de producción respetuosos del ambiente, evitar el uso de pesticidas y de fertilizantes químicos de síntesis y el empleo de prácticas culturales que restituyan y conserven la fertilidad natural del suelo (Ruíz, 1996).

El control del sistema está asegurado durante todas las fases de la producción y de la comercialización; todos los productos orgánicos están obligados a someterse a un sistema de control regular, reconocido oficialmente y supervisado por los países miembros (Ruíz, 1996).

Es necesario percatarse, por lo tanto, que no es tan fácil convertir la agricultura convencional a la orgánica, debido a la reglamentación

existente y por la rigurosa inspección y certificación que tiene lugar; sin embargo, es necesario generar experiencias.

Una ventaja que tiene la agricultura campesina es la escasa o nula aplicación de productos químicos debido a sus altos costos de adquisición, lo que podría favorecer en un momento dado, la conversión y certificación, dependiendo del manejo y los productos obtenidos.

La transformación de la agricultura orgánica en Europa se dio, no de la noche a la mañana, sino que llevó su tiempo; los apoyos gubernamentales para su conversión por los países miembros de la CEE, participaron decididamente a través del reconocimiento oficial de la reglamentación, investigación, enseñanza y formación y ayudas directas a la conversión de la agricultura orgánica (Ruíz, 1996).

Las experiencias de la agricultura orgánica en México (bajo la reglamentación europea) son escasas, aunque los campesinos tradicionalistas tienen mucho que enseñar.

Se tiene el ejemplo de la producción del café orgánico en Chiapas; como consecuencia de la drástica caída del precio de dicho producto en las bolsas internacionales (Gómez y Gómez, 1996) se provocó que el paquete tecnológico utilizado fuera reducido, lo que permitió a los productores una nueva y mejor opción: la reconversión hacia la agricultura orgánica.

En el ramo de las hortalizas, destaca el inicio de los productores orgánicos de los Cabos a finales de los 80's, mientras que el plátano orgánico se empezó a cultivar en Cihuatlán, Jalisco, desde 1984, por la empresa Mexifrut. Finalmente, a principios de los 90's se empezaron a integrar varios proyectos de miel orgánica, así como el desarrollo de otros productos como ajonjolí, jamaica, vainilla, aguacate y cardomomo, entre otros (Gómez y Gómez, 1996).

En Michoacán, las experiencias a nivel comercial con la agricultura orgánica son más escasas; solo una plantación de aguacate es de producción orgánica hasta donde se conoce. Sin embargo, bajo la tendencia actual de escasa aplicación de productos químicos debido a su alto costo, tal como sucedió con el café, este frutal puede adoptar más fácilmente esta novedosa tecnología y abrir una nueva línea en su comercialización.

VI. CONCLUSIONES

Es necesario hacer énfasis en que las políticas gubernamentales deben incorporar apoyos en la diversificación de cultivos, ya que ésta es una

de las opciones viables para el desarrollo de la agricultura michoacana, mediante la utilización y conservación de especies nativas e introducidas.

De igual manera, se debe impulsar y apoyar la experimentación y conversión a la agricultura orgánica, por ser esta tecnología una de las alternativas más importantes para obtener alta calidad y precios más razonables de los productos y seguir la tendencia gradual de preservación de los recursos naturales utilizados en la agricultura.

V. BIBLIOGRAFIA

Escobar M., D.A., J. Romero P. y J. Andrés A. 1993. Regiones Agrícolas del Estado de Michoacán. Centro Regional Universitario Centro Occidente de la Universidad Autónoma Chapingo. Morelia, Mich.

Gómez C., M.A. y Gómez, T.L. 1996. Expectativas de la Agricultura Orgánica en México. En: Memorias del Coloquio sobre la Agricultura Orgánica: una Opción Sustentable para el Agro Mexicano. UACH. Chapingo, México. pp. 35-45.

Martínez V., J.M. 1996. El método biointensivo de cultivo. En. Memorias del Coloquio sobre Agricultura Orgánica: una Opción Sustentable para el Agro Mexicano. UACH. Chapingo, México.

Ruiz F., J.F. 1996. Experiencias de la Comunidad Económica Europea sobre la Agricultura Orgánica. En: Memorias del Coloquio sobre Agricultura Orgánica: una Opción Sustentable para el Agro Mexicano. UACH, Chapingo, México. pp. 81-95.

SPP, 1985. Síntesis Geográfica del Estado de Michoacán. INEGI. México. D.F.