

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Instituto de Investigaciones Económicas

**LA AGRICULTURA
ORGÁNICA:
UNA ALTERNATIVA PARA
LA ECONOMÍA CAMPESINA
DE LA GLOBALIZACION**

**Felipe Torres Torres y Yolanda Trápaga Delfín
(Coordinadores)**

**Javier Delgadillo, José Gasca, David Oseguera
Liu Xue Dong, José Lomelí y Alejandro Angulo**



**INSTITUTO DE INVESTIGACIONES
ECONÓMICAS**

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Dr. Francisco Barnes de Castro

Rector

Mtro. Xavier Cortés Rocha

Secretario General

Dr. Humberto Muñoz García

Coordinador de Humanidades

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS

Dra. Alicia Girón González

Directora

Mtra. Verónica Villarespe Reyes

Secretaria Académica

Mtro. Alejandro Méndez Rodríguez

Secretario Técnico

María Dolores de la Peña

Jefa del Depto. de Ediciones

Diseño de portada: Plaza y Valdés, S. A. de C. V.

Ilustración de portada: Jardines de hortalizas (*La carreta azul*)

Colección V.W. Van Gogh, Amsterdam, 1888.

LA AGRICULTURA ORGANICA

Primera edición: noviembre de 1997

© Plaza y Valdés, S.A. de C.V.

© Felipe Torres Torres y Yolanda Trápaga Delfin

© Universidad Nacional Autónoma de México

Derechos exclusivos de edición reservada para todos los países de habla hispana. Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio, sin autorización escrita de los editores.

Esta obra es una coedición entre el Instituto de Investigaciones Económicas de la UNAM y la editorial Plaza y Valdés.

Editado en México por Plaza y Valdés Editores.
Manuel María Contreras No. 73, Col. San Rafael
México, C.P. 06470 Tel. 705-00-30,

ISBN 968-856-545-8

HECHO EN MÉXICO



INSTITUTO DE INVESTIGACIONES
ECONÓMICAS

INDICE

INTRODUCCIÓN	9
CAPITULO I.	13
BASES CONCEPTUALES PARA EL DESARROLLO DE LA AGRICULTURA ORGÁNICA	13
El desarrollo sustentable y la reorientación de la producción agrícola	13
Dimensiones ambientales de la agricultura orgánica	17
La agricultura orgánica y el desarrollo sustentable	27
La concepción y el contexto de la agricultura orgánica	31
La agricultura orgánica ¿una alternativa viable a la crisis sectorial?	38
CAPITULO II	43
POLÍTICAS AGROPECUARIAS Y SUSTENTABILIDAD	43
La conservación de los recursos de base	44
Precio de los recursos naturales	49
Políticas agrícolas	53
Políticas conservacionistas	56
Producción sustentable y comercio	59

CAPITULO III.	63
PROPUESTA PARA EVALUAR LA AGRICULTURA CONVENCIONAL FRENTE A LA ORGÁNICA	63
¿La agricultura orgánica es una alternativa para resolver los problemas agrícolas actuales del mundo?	64
Indicadores para evaluar la agricultura orgánica	68
Análisis de costo-beneficio social	68
Función del bienestar social	69
Indicadores para evaluar la agricultura orgánica y la convencional	70
Beneficio en cuanto a la obtención de divisas	70
Efecto ecológico-consumo global	77
Efecto social-distribución del ingreso	79
CAPITULO IV.	83
LA CULTURA ALIMENTARIA Y LOS PRODUCTOS ORGÁNICOS: FORMACIÓN Y TRANSFORMACIÓN DE PÚBLICOS CONSUMIDORES URBANOS	83
La cultura alimentaria como objeto remodelado por el desarrollo del mercado mundial, de los aparatos productivos y de distribución y de las estructuras de ingresos	84
La cultura alimentaria como objeto reducido por el golpe de la crisis económica y objeto de estrategias colectivas de producción del sustento	90
La cultura alimentaria como un objeto transfigurado por los procesos de narcisismo y desestandarización propios de la vida posmoderna y de la polarización social del Tercer Mundo	95
La cultura alimentaria como objeto de disputa entre diversos grupos con distintas nociones sobre la salud y lo sagrado	98

CAPITULO V.	103
EXPERIENCIAS Y POSIBILIDADES PARA EL DESARROLLO DEL MERCADO INTERNO DE ALIMENTOS ORGÁNICOS EN MÉXICO	103
Los alimentos de calidad como resultado de la diferenciación del consumo alimentario	103
Experiencias de comercialización: los casos de Europa y los Estados Unidos	107
Aparatos de comercialización de alimentos en la ciudad de México y distribución de productos orgánicos	118
CAPITULO VI.	125
MÉXICO: REGIONES NATURALES PARA EL DESARROLLO DE LA AGRICULTURA ORGÁNICA	125
Factores geográficos para la determinación de áreas susceptibles a la producción orgánica de alimentos	125
Una ventaja ecológica: el uso productivo de las áreas naturales protegidas	127
Áreas geográficas para la producción orgánica	133
CAPITULO VII.	139
SUSTENTABILIDAD DEL SISTEMA MAÍZ EN COAMIL DE MANANTLÁN	139
La tierra	139
La fuerza de trabajo	141
El producto	143
Mercados de destino	144
Dimensiones de los montes en explotación	145
Intensidad del uso del suelo	146
Tecnología utilizada	147
Tecnología y energía	149

Disponibilidad de capital	151
La complementariedad de las actividades productoras	152
CAPITULO VIII.	157
CULTIVO DE AJONJOLÍ ORGÁNICO	157
Mercado del ajonjolí orgánico	159
Situación de la demanda	159
Comportamiento del Precio	162
Situación de la producción	165
Producción mundial de ajonjolí convencional	166
Producción nacional de ajonjolí convencional	168
Estudio de caso. Producción de ajonjolí orgánico en el estado de Colima	171
Aspectos del paquete tecnológico para producir ajonjolí orgánico en el estado de Colima	176
Origen y clasificación	177
Condiciones edáficas	178
Condiciones climatológicas	178
Variedades	179
Preparación del terreno	179
Época de siembra y de cosecha	179
Control de plagas	180
CAPITULO IX.	183
CONCLUSIONES	183
BIBLIOGRAFÍA	186

INTRODUCCIÓN

La agricultura mexicana enfrenta hoy dos retos difíciles que pueden tener un efecto desestructurador aún mayor sobre la ya de por sí deteriorada economía campesina de autosuficiencia. Por un lado se observa un marcado declive de participación de la actividad agrícola en el Producto Interno Bruto del país, el cual se explica por una caída de la inversión en el campo como resultado de la incertidumbre en el sistema de precios agrícolas, falta de apoyo crediticio, de asistencia técnica y la inseguridad no resuelta en la tenencia de la tierra, aún con las modificaciones al artículo 27 constitucional. El otro reto se refiere al avance del Tratado de Libre Comercio con Canadá y Estados Unidos, que al intentar enfrentarnos con dos de los sistemas agrícolas más fuertes del mundo, evidencia nuestra falta de competitividad internacional, al menos en lo que se refiere a costos y precios de los productos básicos.

Otro problema no menos grave, es la inviabilidad del propio modelo agrícola en términos de sustentabilidad y conservación ecológica. La vía escogida, basada en la intensificación del uso de los recursos naturales, ha llevado a un agotamiento del suelo y el agua, de tal manera que si antes resolvió el problema de la producción gracias a una productividad sostenida, hoy empieza a manifestar la tendencia contraria.

A ello se suma la propia crisis económica generalizada que se muestra incapaz de convertir a otros sectores productivos, como el industrial, en amortiguadores del desempleo que el campo genera debido al avance tecnológico; situación especialmente grave que puede generar problemas de desabasto, fuerte emigración campesina y la presencia del hambre en el campo.

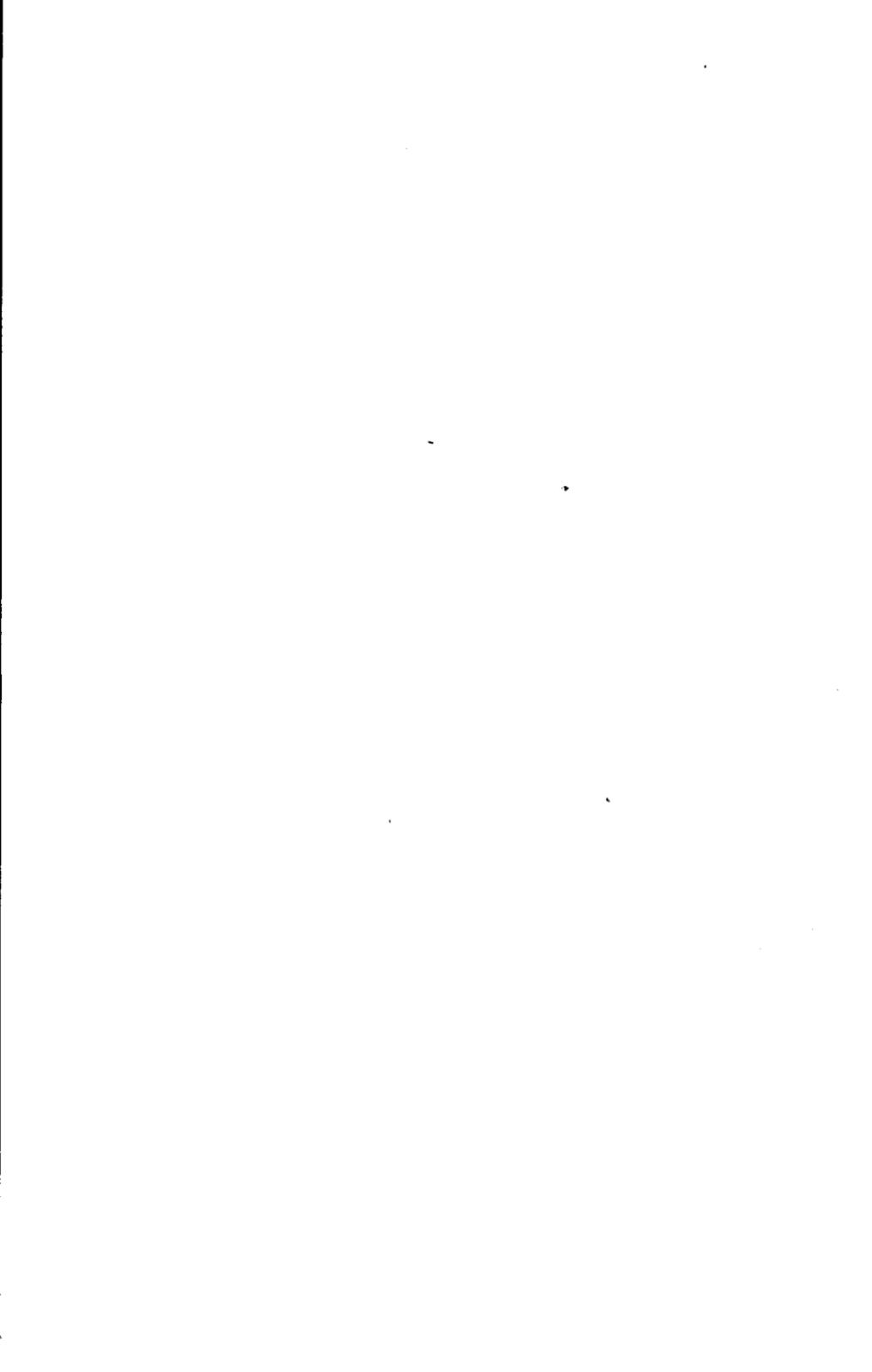
Es necesario entonces buscar otras alternativas de sobrevivencia para los campesinos pobres que garanticen una productividad sostenida, la adaptación al modelo económico hegemónico y la producción de los recursos naturales. Dentro de estas alternativas ha surgido la ahora llamada agricultura orgánica que propone como sustento básico el rescate de prácticas productivas en clara asociación con la naturaleza y el equilibrio ecológico.

Este nuevo modelo, a pesar de las desventajas iniciales que presenta, particularmente en los rubros de productividad y costo, así como de la indefinición de límites normativos, puede desarrollarse en entornos microrregionales específicos donde también se localizan los productores pobres. Debido a tales condiciones nuestro país representa un entorno potencial amplio para su desarrollo, ya que otro de los factores es la biodiversidad, aspecto en el cual contamos con ventajas comparativas comprobables.

Así, en el presente trabajo, que obtuvo el segundo lugar en el premio de Estudios Agrarios que otorga la Procuraduría Agraria, nos abocamos a dilucidar algunos de los problemas y propuestas más representativas del desarrollo sustentable y su expresión en la agricultura orgánica. El estudio contiene diversas vertientes que tienen que ver con aspectos conceptuales, definición del modelo de agricultura orgánica y sus ventajas, el problema de los costos ambientales, el comercio y el consumo, así como algunos estudios de caso que ejemplifican claramente las formas de operación de dicha propuesta.

La realización del trabajo es resultado de los proyectos de investigación "Industria alimentaria y patrón de consumo en

México”, y “ El desarrollo regional en la perspectiva ambiental: un balance sobre el impacto territorial de las políticas públicas”, que se inscriben en el marco de las actividades académicas del Seminario sobre Economía Regional, Desarrollo Sustentable y Medio Ambiente del Instituto de Investigaciones Económicas de la UNAM. Su conclusión fue posible gracias al apoyo de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico de la UNAM, el Instituto de Investigaciones Económicas y la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Economía de la misma Universidad, así como de la Universidad de Colima y la Universidad Autónoma de Chapingo. En el trabajo intervinieron también Héctor Amador, Rodrigo Huitrón, Bertha Frías y Sofía López, en calidad de becarios así como la Sra. Concepción Silva a quienes expresamos nuestro agradecimiento.



Capítulo I

Bases conceptuales para el desarrollo de la agricultura orgánica

El desarrollo sustentable y la reorientación de la producción agrícola

El enfoque sustentable constituye hoy una fuente inagotable en la discusión sobre el futuro del planeta. Desde su génesis moderna en el Informe Brundtland de 1987 ha servido para construir una conciencia de alcance mundial sobre la importancia del medio ambiente, aunque todavía no muestra su utilidad para reorientar las políticas de crecimiento que deterioran constantemente el entorno ecológico.

De cualquier manera, a decir de especialistas como geógrafos, biólogos y ecólogos, entre otros, los escenarios que han sido planteados para diseñar una política de desarrollo sustentable donde se involucre al conjunto social, sólo reflejan la profunda

ignorancia sobre la utilidad de los recursos naturales, sus potencialidades y los efectos futuros que podría tener la desaparición de alguno de ellos antes de conocer sus verdaderas posibilidades en la solución de algún tipo de problema humano.

En tanto que el concepto de sustentabilidad propone satisfacer las necesidades presentes sin comprometer las expectativas de generaciones futuras, es necesaria la implantación de un nuevo orden mundial fincado en la protección de los recursos naturales. Sin embargo, antes deben resolverse problemas tales como la inequidad, valoración en el proceso productivo y la racionalidad en la explotación de la naturaleza, particularmente, en este último caso, si se trata del desarrollo agrícola.

En la Cumbre de la Tierra, celebrada en Río de Janeiro, Brasil, durante 1992 se llegó, entre otras conclusiones, a que si no se tiene un mejor control sobre el medio ambiente resultará difícil alcanzar el verdadero desarrollo, y más aún para los países pobres. No obstante, debe reconocerse que la humanidad debe considerar ahora las limitaciones que presenta el entorno físico como proveedor de insumos y como 'sumidero de desechos', pero esto no evita la necesidad de proteger la diversidad biológica y encontrar las formas que nos permitan a todos contar con agua potable, aire puro y suelos fértiles ahora y en el futuro¹.

Los economistas consideran que tales expectativas sólo se pueden lograr si existe una reconsideración sobre la contabilidad de los recursos naturales, aunque señalan que los conocimientos sobre las condiciones del medio ambiente son insuficientes y conceptualmente indefinidos, como por ejemplo el agotamiento de los suelos, la pérdida del hábitat natural o la contaminación atmosférica; no existen de hecho los mecanismos para definir los datos en bruto². La propuesta es medir el

¹ Jerageldin, Ismael. «Cómo lograr un desarrollo sostenible». En *Finanzas y Desarrollo*, N° 4, Vol. 30, FMI y Banco Mundial, Cali, 1993.

² Steer, Andrew y Lutz, Ernest. «Medición del desarrollo ambientalmente sostenible». En *Finanzas y Desarrollo*, N° 4, Vol. 30, FMI y Banco Mundial, Cali, 1993.

impacto ambiental en las cuentas nacionales a través de tres indicadores: cuentas físicas, impactos no monetarios (salud humana, productividad agrícola o el agotamiento de la capa de ozono) y valoración monetaria.

La visión de la economía sobre el desarrollo sustentable es maximizar el bienestar neto que proporcionan las actividades económicas, previo resguardo e incremento del patrimonio económico, ecológico y sociocultural a lo largo del tiempo. Por lo tanto, incorpora las inquietudes ambientales y sociales en la adopción de decisiones económicas; aunque reconoce que existen problemas para medir las externalidades, propone desechar las subvenciones sobre los recursos y hacerlos iguales a la unidad en términos de costos³. De cualquier manera, las bases mismas del desarrollo sustentable llevan a pensar que este no es un asunto exclusivo de la economía, por lo que deben considerarse otros aspectos que marcan a ésta los límites de su intervención.

En el análisis de costo-beneficio debe imponerse más bien una condición de sostenibilidad que contemple como exigencia no agotar el acervo general del capital natural, ya que las cuentas tradicionales son insuficientes para medir el ingreso sostenible o los cambios en la capacidad productiva de un país y menos aún la depreciación del capital biológico. En síntesis las políticas basadas en la consideración económica y ecológica se clasifican en dos categorías:

- a) Las que promueven el crecimiento económico y una mayor gestión ambiental donde se incluye la eliminación de subvenciones generales en el uso de los recursos, el esclarecimiento de los derechos de propiedad y la aceleración de los programas de educación y población. Se considera que estas medidas son poco controvertidas pero

³ Monasinghe, Mohan. «El economista y el desarrollo sostenible». En *Finanzas y Desarrollo*, N° 4, Vol. 30, . FMI y Banco Mundial. Cali, 1993.

en su aplicación se requiere voluntad política y financiamiento.

b) Las políticas que procuran poner coto a los comportamientos perjudiciales para el medio ambiente mediante la introducción de sanciones e incentivos. Son más controversiales en el sentido de que si se aplican de forma desacertada pueden distorsionar la economía e impedir el mejoramiento del medio ambiente. La conclusión entonces es que los mecanismos mediante los cuales se cobra a los contaminadores por el daño que provocan, normalmente generan mejores resultados que las restricciones cuantitativas. Pero estas últimas han predominado en la formulación de políticas que incluyen al medio ambiente.

La conciliación del desarrollo y el equilibrio ecológico resulta especialmente delicado en el caso de la agricultura en tanto representa la actividad más cercana a la destrucción o la conservación de los recursos naturales. Resolver esta ecuación es asegurar una producción de alimentos sanos y la conservación de la especie humana para el futuro.

Existen algunas proyecciones donde se estima que en los próximos 40 años la población mundial llegará a 9 mil millones; por lo tanto, el consumo de alimentos se incrementará al doble y es necesario incrementar la producción a una tasa de 1.6% anual. Si bien este último indicador es inferior al 2% logrado en los últimos años, la tarea será más difícil porque ya no se dispone de la base natural que permitió dicho aumento.

De cualquier manera, para lograr tal meta sólo existen dos opciones: intensificar la producción en tierras ya en uso o ampliarla a otras zonas. En los tres últimos decenios el incremento de la productividad se debe a la primera vía, pero los costos ecológicos han sido muy altos y ya no es posible sostenerla; la segunda vía tampoco resulta posible porque llevaría a mayor

deterioro en el corto plazo de los recursos naturales y no habría salvación posible para el planeta. El reto es entonces buscar una opción tecnológica válida en un marco de desarrollo sustentable. El 44% de la población, según datos de la Organización de las Naciones Unidas⁴, se concentra en zonas urbanas, lo cual llevaría a un decrecimiento de la PEA agrícola, pero también a un decrecimiento significativo de la ocupación y a la ampliación de brechas tecnológicas y ocupacionales entre sectores y países. El esquema debe conciliar ocupación, equilibrio ambiental y una perspectiva de ingresos real para productores deprimidos.

Dimensiones ambientales de la agricultura orgánica

Los problemas ambientales han recorrido ya un largo camino en el debate. Durante todo el siglo pasado y éste próximo a finalizar se sometieron a una discusión intermitente donde se vienen incorporando progresivamente organizaciones sociales, organismos gubernamentales, partidos políticos y casi todas las esferas de la ciencia.

La discusión en torno a tal problemática, si bien brillante y esclarecedora, mantiene de todas maneras hasta hoy poca coherencia en términos de los factores que deberían atacarse primero. Por ello, es fácil concluir que las soluciones al deterioro ambiental se encuentran estancadas; es más no alcanzamos a vislumbrar si la discusión misma aterrizará a tiempo en una propuesta real que resuelva de una vez por todas y en forma creíble los peligros que entraña el agotamiento de la vida en el planeta.

Un factor que a nuestro juicio ha impedido avanzar más en la propuesta, es que el diagnóstico sobre la problemática del medio ambiente nació y se mantiene todavía bajo un enfoque catastrofista. Dicho enfoque se reveló inicialmente como un ins-

⁴ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). *Informe sobre Desarrollo Humano 1994*. FCE. México, 1994.

trumento eficaz para conmocionar a la opinión mundial, pero a fuerza de repeticiones puede agotarse pronto si no se acompaña de medidas concretas aplicables a corto plazo.

Resulta aparentemente fácil plantear medidas que lleven a un rápido y eficaz ordenamiento ambiental del planeta, de hecho se han elaborado multitud de esquemas complejos de acción que podrían servir de sustento técnico ya que consideran a la Tierra como un ecosistema global y respetan la interdependencia de todos los ecosistemas secundarios hasta llegar a las unidades más simples. Sin embargo se necesitan los ingredientes básicos para incidir en ese ordenamiento: un compromiso político mundial y la reconsideración de criterios en que debe fundamentarse el modelo general de crecimiento, corresponda o no al capitalismo.

Es indudable que los diversos diagnósticos sobre la destrucción del planeta han logrado el objetivo de despertar mayor conciencia y respuesta social sobre el problema ecológico. El ingrediente para alcanzar a la gran masa de población ha sido plantear el agotamiento, la destrucción y/o la contaminación de los recursos naturales. La estructura del discurso de concientización está cobijada por una actitud ético-política que no se reduce, como en otros problemas, al aspecto académico. En ello estriba lo rescatable de los diversos foros mundiales, aunque el tratamiento integral deberá esperar todavía.

La conferencia de Estocolmo de 1972, marca una nueva etapa de movilización de los problemas medioambientales, aunque no se trate más que de la formalización de una vieja preocupación⁵ que empieza también con fuertes cuestionamientos sobre quién y bajo qué bases debería discutirse el rescate ambiental. Un avance importante fue la creación del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

⁵ Tamemes, Ramón. *Ecología y desarrollo. La polémica sobre los límites del crecimiento*, Alianza Universidad, Madrid, 1983.

A la luz de la primera conferencia surgieron diversas tesis que explican el problema y proponen soluciones, pero todas ellas se encuentran lejos aún de lograr consenso, sobre todo porque avanzan a contralógica de la dinámica mundial en todos sus órdenes, reviven viejos radicalismos superados por la historia y no buscan un equilibrio armónico entre la población y el medio ambiente bajo una estructura productiva que beneficie a todos los estratos de población y en ese acuerdo se cuiden los recursos naturales.

En este último caso podemos ubicar la llamada tesis del **crecimiento cero**, la cual parte de la idea de frenar la expansión demográfica hasta alcanzar tasas de crecimiento cero y acompañarla con una profunda distribución de la riqueza. Considera así que la necesidad de limitar la población es exigible en los países menos desarrollados y un imperativo en los países altamente industrializados⁶.

En la misma línea, por ejemplo, los conservacionistas británicos parten de ideas utópicas en tanto no consideran la contribución de los recursos naturales al crecimiento económico y al desarrollo social. Por ello la protección de la naturaleza debe partir de una perturbación mínima de los procesos ecológicos; conservación máxima de las materias primas y la energía (una economía de stocks más que de flujos); una población en la que el nuevo aporte sea igual a la pérdida y un sistema social dentro del cual el individuo pueda disfrutar de las tres primeras condiciones en lugar de sentirse limitado por ellas⁷.

El planteamiento del cero crecimiento de la población, con cero acumulación y cero beneficio, radica en revertir las bases históricas mismas de la acumulación y del sistema económico donde las empresas multinacionales estarían sometidas a controles mayores en marcos nacionales e internacionales. La apli-

⁶ Idem.

⁷ Idem.

cación de la tesis del crecimiento cero es inviable por ahistórica, no tiene referente en la evolución social. Además, las propuestas no se pueden concretar con base en la contradicción naturaleza-capital. Aunque está demostrado que los modelos de crecimiento económico destruyen y agotan los recursos naturales, también promueven el crecimiento y llevan a la obtención de satisfactores sociales. Se trata, más bien, de plantear estrategias sobre las mismas bases en que ha evolucionado la expansión del capital y ante la posibilidad real de acceder a tecnología más racional en términos de la protección del medio ambiente, de alcanzar gradualmente el equilibrio capital-naturaleza en la medida que se requieran mutuamente para lograr mejores niveles de vida.

Una de las posiciones que quizá mayor difusión ha tenido acerca de los problemas medioambientales y su solución es la del Club de Roma. La idea central es muy simple: se plantea que existen varios límites físicos superiores (los ecológicos a nivel mundial) y las instituciones derivadas del propio sistema humano de organización de las naciones con políticas divergentes. La única salida razonable es un marco global que permita resolver los problemas. La dificultad de esta propuesta está en su propia sencillez: lograr el acuerdo global implica resolver antes un complejo sistema de ecuaciones que contienen la propia inequidad histórica del desarrollo, la desigualdad secular entre países pobres y ricos, la injerencia de estos últimos en la soberanía interna bajo el pretexto del cuidado ambiental, la función que cumplan los recursos naturales en el proceso productivo y la escasez de oportunidades que tienen los productores de países pobres.

Posterior a la primera reunión del Club de Roma han surgido, en la misma línea y marco institucional, otra serie de reuniones, documentos y acuerdos que en poco varían la discusión inicial, menos aún existen estrategias concretas que muestren su operatividad en el terreno; éstas más bien han partido de

los propios productores, donde la agricultura orgánica es un ejemplo palpable.

La propuesta del modelo World II parte de relacionar cinco sectores: población, inversión de capital, espacio, recursos naturales y producción de alimentos. Es de estos sectores y de sus interrelaciones de donde surge la dinámica del cambio en el sistema mundial. La población creciente genera presiones para proseguir en la industrialización, producir más alimentos y cultivar más tierra. El crecimiento de la población, la contaminación y la industrialización tienen su origen en un proceso circular donde cada sector se acrecienta y alimenta a los demás sectores. Pero el crecimiento llega al límite dado por la naturaleza. La Tierra y los recursos naturales llegan a agotarse y la contaminación-regeneración de la tierra se sobrecarga⁸.

El gran ausente de la propuesta anterior es el factor político, o quizá la posición asumida implique ese factor que obligue a mantener las mismas bases de funcionamiento del sistema económico. Finalmente revive la vieja polémica Malthusiana entre incrementar la producción de alimentos para alimentar a más población, o destruir la naturaleza. La historia ha permitido demostrar que, en el caso de la agricultura, la destrucción de la naturaleza deriva de un modelo particular de producción que no ayuda al equilibrio tecnología-ecosistema y que tampoco garantiza en el largo plazo, los volúmenes necesarios de alimentos. Por ello, la propuesta de recuperación de los recursos naturales antes de generar un gran acuerdo entre desiguales, debe partir de soluciones graduales donde el modelo sustentable significa un gran aporte, siempre y cuando se respeten los acuerdos de equidad en el comercio mundial de productos agrícolas.

El modelo World III contiene escasos avances en relación a su antecesor, muestra también el probable colapso a causa del agotamiento de los recursos no renovables. La idea de que el

⁸ Idem.

stock del capital crecerá hasta un nivel en que requerirá grandes insumos, contribuiría a agotar una amplia proporción de recursos naturales. A medida que los precios de los recursos aumenten y éstos se agoten, habrá de dedicarse más capital a obtenerlos. Al final, las inversiones ya no bastarían para atender las amortizaciones, la base industrial disminuye y ello arrastra a los sistemas de servicios y a la agricultura que hoy dependen de insumos industriales⁹.

Los modelos parten de una base catastrofista que ven el problema del deterioro ambiental asociado al crecimiento de la población y a la irresponsabilidad de las empresas. Sin embargo, el problema de los recursos naturales no es de carácter ético sino de naturaleza económica que implica una decisión política. Hay que recuperar las experiencias históricas que han funcionado en los distintos sectores productivos y actualizarlas sin contravenir el desarrollo económico, pero garantizando la protección de los recursos.

El Segundo Informe del Club de Roma reitera la preocupación que afecta a la humanidad en diversos aspectos de población, medio ambiente, alimentos, energía y materias primas; sin embargo cuestiona la racionalidad de los modelos de desarrollo y por primera vez se esboza la idea del crecimiento orgánico. Dentro de esta idea propone el enfoque regional con base en diez regiones mundiales, ya que según su especialidad cada región puede contribuir al funcionamiento del sistema mundial integrado cuyas partes son más independientes.

El modelo consta de cinco variables básicas: individual, o modo de ser del hombre; grupal, de elementos asociativos o institucionales; el demoeconómico, o sistema de cuantificación de individuos o bienes; el tecnológico, o conjunto de actividades que involucra la masa y la energía; y el medioambiental, constituido por el ambiente físico del hombre¹⁰.

⁹ Idem.

¹⁰ Idem.

En la reunión denominada Nuestro Futuro Común, realizada en Washington durante 1987, se refuerza el diagnóstico sobre el deterioro ambiental. El sistema terrestre se examina como una serie de subsistemas que interactúan; son variables en escala de tiempo que pueden abarcar desde segundos hasta millones de años, muchos procesos están interconectados y el cambio de un elemento puede afectar todo el sistema. Cualquier cambio que se considere sobre el medio ambiente deberá tener en cuenta la historia del hombre y de sus instituciones durante periodos largos; en este caso habrá de considerarse el efecto de la conducta humana, en la medida que algunos patrones de comportamiento llevan al deterioro del medio ambiente, mientras que otros proponen un desarrollo sostenible¹¹.

El criterio de la sustentabilidad se retoma con insistencia en el documento Nuestro Futuro Común. Intenta destacar aquí la dimensión que el concepto tiene en la producción de alimentos, lo cual se relaciona con la agricultura y consecuentemente con la propuesta de modelo tecnológico que imperaría para proteger los recursos naturales sin contravenir el desarrollo económico, la conclusión es que la capacidad de la Tierra para producir alimentos depende directamente de un acervo natural acumulado históricamente, entre ellos destaca el agua subterránea, la diversidad genética y los suelos productivos; sin embargo se bombea más agua subterránea de la que está llegando al subsuelo; se desconoce la potencialidad de la reserva genética y gran parte de ella desaparece ante la tala inmoderada y el suelo fértil está perdiendo su productividad debido a la erosión y la salinización.

La conclusión es que a pesar de que el desarrollo sostenible no es un concepto nuevo, tiene especial relevancia para Nuestro Futuro Común porque ha servido a gobiernos, planificadores y

¹¹ Ediciones Unidas. *Una sola Tierra, un solo mundo*, Tercer Mundo Editores, Colombia, 1994.

hombres de ciencia para que consideren sus implicaciones. Esta misma postura se mantuvo durante la reunión de Río de Janeiro, Brasil, aunque ésta es la primera cumbre donde se delimita la posición de Estados Unidos frente al resto del mundo.

En tanto la protección de los recursos naturales incorpora la problemática de la **inequidad mundial**, desde los países pobres se han planteado diversas propuestas que reflejan el papel relegado que han tenido estos países en las grandes discusiones mundiales sobre medio ambiente.

En el informe de la Comisión sobre Países en Desarrollo y Cambio Mundial¹² se sostiene que los problemas ambientales tienen implicaciones catastróficas para los países en desarrollo; además de que se les compromete en la solución de los problemas, es poco el apoyo que se les brinda. Desde la perspectiva de los países pobres la crisis del desarrollo y la crisis ambiental constituyen una sola crisis socioecológica. Si las tendencias actuales no se invierten, habrá cada vez menos recursos para satisfacer la demanda de ganancias actuales y futuras, las capacidades productivas disminuirán y los niveles de pobreza del Sur serán mayores. Las prioridades del Sur se deben reflejar en la Agenda Internacional como asunto mundial; las raíces de los problemas ecológicos, independientemente de su escala, se originan no sólo en factores locales y nacionales, sino en el sistema mundial dentro del cual operan las naciones.

El concepto mismo de patrimonio universal sobre los recursos genéticos constituye una amenaza contra la soberanía que tienen los países del Sur sobre sus propios recursos y la posibilidad de beneficiarse de ellos.

Asimismo, los países del Tercer Mundo enfrentan problemas de degradación ambiental en un momento en que el orden tecnológico mundial está cambiando rápidamente. Dada la limitada capacidad científica y técnica, los países pobres se enfren-

¹² Informe sobre la Comisión sobre Países en Desarrollo y Cambio Mundial. Por el bien de la Tierra, Tercer Mundo Editores. IDRAC, Canadá, 1993.

tan a la necesidad de resolver sus necesidades más primarias o perseguir el ideal de desarrollo propuesto por el Norte.

En síntesis, la posibilidad de elaborar políticas ambientales y desarrollar programas educativos que lleven a la práctica una protección efectiva de los recursos naturales requiere de nuevos enfoques integrados de una realidad compleja que va más allá de la aplicación de conocimientos científicos y tecnológicos disponibles. La problemática ambiental aparece como crítica a una realidad económica prevaleciente y a los estilos de desarrollo dominantes¹³.

Dentro de una estrategia de mejoramiento ambiental gradual, que empiece por reorientar los procesos antiecológicos de cada sector productivo, el enfoque sustentable debe estar presente; más aún en el caso de la agricultura y la producción de alimentos ya que implican movilidad de la frontera agrícola, la salud de los consumidores y el equilibrio en todos los factores naturales de la producción. El problema inicial es cómo ubicar esas gradualidades en el marco del desarrollo económico, el compromiso político y las nuevas dimensiones del mercado global para que dicha estrategia sea exitosa y garantice mejores condiciones de vida y de convivencia con la naturaleza.

Una propuesta de agricultura orgánica en el marco del desarrollo sustentable y de la conservación de los recursos naturales debe identificar el **modelo tecnológico** donde se adscribe la dimensión de la **producción y productividad** en el corto y mediano plazo, la dinámica del **mercado internacional**, las ventajas en la **estructura de precios** tomando como referente los esquemas convencionales actuales y emergentes, los **costos de producción** que consideren sus ventajas en la recuperación ambiental de largo plazo, la **demand**a real de consumidores, la **biodiversidad** en la estructura **productiva agrícola**, la voca-

¹³ Leff, Enrique (compilador). *Ciencias Sociales y formación ambiental*. GEDISA, CIIH, UNAM, Madrid, 1994.

ción natural de los **suelos**, la problemática de los diversos **estratos de productores**, el problema de la **recuperación de la inversión** en el corto plazo; la incorporación de un mercado de **insumos orgánicos**; la estructuración de una **industria de empaque y procesamiento de tipo biológico**, el redimensionamiento de un esquema de **comercio justo y equitativo**; la definición de **políticas públicas de crédito y desarrollo tecnológico** la organización para la prevención, el marco jurídico, los esquemas de distribución y, finalmente, la consideración de que un proyecto de esta naturaleza no puede partir de un criterio conservacionista de los recursos, sino de su aprovechamiento integral en equilibrio con el medio ambiente.

Es importante rescatar el enfoque de la gradualidad para el mejoramiento ambiental sin contravenir los procesos económicos porque su problemática no puede reducirse a cuestiones como la contaminación o la desaparición de especies, implica un marco más amplio y la revisión misma del concepto de desarrollo social y el estilo de vida¹⁴, así como la capacidad de adaptación de la tecnología al medio ambiente, donde está presente la transformación y la perturbación del esquema natural.

Todo sistema agrícola y pecuario implica la perturbación de un sistema natural que tiene reglas y límites de operación; la magnitud del impacto que causa depende de las condiciones ecológicas originales, de la superficie afectada y de la intensidad tecnológica del sistema de cultivo. Las diferentes condiciones medioambientales dan origen a diferentes sistemas agropecuarios, la idea de sustentabilidad pone en juego las nociones de necesidad futura y la capacidad limitada del medio ambiente para satisfacer tales necesidades. La sustentabilidad implica el reconocimiento de que los ecosistemas tienen una capacidad de carga y no pueden ser sobreexplotados más allá de

¹⁴ Ibarra, Eduardo. «Reflexiones sobre ecología y desarrollo rural». En *Estudios Sociales* N° 8, Vol. IV, CIAD-El Colegio de Sonora. Hermosillo, Sonora, México, 1993.

ciertos límites sin causar impactos irreversibles en el medio ambiente. Los sistemas agropecuarios deben partir de una optimización del uso de los recursos en general; las tecnologías futuras deberán aprovechar el flujo de energía y optimizar el uso de materiales sin deteriorar los ecosistemas naturales¹⁵. La recuperación de tecnologías tradicionales puede ser una alternativa, más aún cuando ya existe un espectro de mercado que puede cumplir con el requisito de adaptabilidad a los procesos económicos.

La agricultura orgánica y el desarrollo sustentable

La concepción más general de desarrollo sustentable es aquella que propone garantizar la producción de hoy, sin poner en riesgo la disponibilidad de recursos para el mañana. Esto implica un cuestionamiento frontal a los modelos de desarrollo económico seguidos, cuya característica ha sido la destrucción de la naturaleza sin mejorar el ingreso y la calidad de vida de las mayorías. Se supone que las leyes clásicas del mercado son incompatibles con un ambiente natural sano y por lo tanto hay que proponer un modelo de desarrollo que tome en cuenta el equilibrio ecológico.

El planteamiento, aparentemente claro, presenta sin embargo grandes dificultades cuando se trata de elaborar propuestas que concilien el crecimiento económico, la dinámica del desarrollo tecnológico y la conservación de la naturaleza. La propuesta se complica más si se analiza desde el terreno de la Ecología y la Cultura y a partir de aquí se proponen soluciones al ordenamiento del mercado. Esto quizá obedezca a que en estas disciplinas, particularmente en el caso de la Ecología, se tiene mayor claridad sobre la fragilidad de los modelos de desarrollo cuando se trata de revalorizar la naturaleza. De cualquier

¹⁵ Idem.

manera, la factibilidad del modelo de desarrollo sustentable en un contexto de mercado abierto queda aún por resolver, no por ausencia de propuestas, sino por falta de acuerdos entre los agentes económicos que dinamizan la producción, los cuales no consideran todavía como problemática la escasez de recursos naturales, aunque los productores orgánicos ya pagan un sobreprecio. Finalmente el problema es tan complejo que requiere de un tratamiento múltiple.

El deterioro y agotamiento mundial de los recursos naturales son pruebas de que las leyes del mercado no funcionan cuando se trata de garantizar un equilibrio ecológico; sin embargo se presenta el problema de que cuanto más se agotan los recursos, los modelos de mercado se vuelven antieconómicos ya que suben los costos de producción y baja la tasa de rentabilidad de las empresas. El desarrollo económico ignora históricamente una estrategia de conservación ecológica y en tanto no contempla el largo plazo como factor de valorización desde la perspectiva de los recursos naturales, se vuelve no sustentable como modelo de acumulación y de equilibrio ambiental.

Las estrategias que hoy se proponen para resolver la ecuación crecimiento-equilibrio ecológico varían desde prohibiciones al uso de los recursos, privatización de los mismos y hasta un sistema de premios y castigos encaminado a regular el desperdicio en el proceso productivo; sin embargo, ninguna ha sido capaz de proponer una alternativa integral que ya no comprometa más el futuro de la vida sobre el planeta. A pesar de que no se pueden negar avances, al menos en lo que se refiere a una concientización ecológica.

En el mismo tenor se ubican las diversas asociaciones ecologistas nacionales e internacionales, al igual que la multitud de esquemas de intervención sobre el ordenamiento ecológico, sustentados científicamente o no, que proponen el uso eficiente del agua y la energía en la cadena productiva. En conclusión, se carece de una estrategia clara que ar-

monice los componentes naturales con el desarrollo económico global.

¿Qué es lo que debe proponerse entonces? Existen alternativas que plantean un cambio del marco institucional para diseñar políticas ecológicas¹⁶; así, las reglas del juego político y económico deben cambiar en al menos cinco puntos: ninguna política basada en las reglas del mercado resulta exitosa cuando el sistema judicial no la puede hacer cumplir; es necesario convertir en instrumento efectivo el Estado de Derecho; no puede cambiar la política ecológica sin que desaparezcan las condiciones que posibilitan la existencia de monopolios; deben buscarse otras estructuras de mercado alejadas de la competencia y hay que profundizar la reforma económica.

La estrategia anterior contempla también¹⁷ escuchar las demandas de todos los sectores sociales, ya que una política ecológica no puede funcionar donde pague más el que mayor necesidad tiene de utilizar el ambiente, si no existe junto con ello una compensación para los grupos perjudicados con la reforma económica. Es necesario cambiar la política social y hacerla compatible con la reforma económica y el marco político.

Otras estrategias ponen el acento en que el mercado sigue determinado lineamientos que no deben violentarse, sino buscar aprovechar su dinamismo para producir de acuerdo con un nuevo estilo de desarrollo. En tal caso, la empresa debe hacer suya una política de crecimiento con equilibrio ecológico en la medida que constituye el principal usuario de los recursos y fomenta una cultura consumista que va a contrapelo de la racionalidad de la naturaleza. En todo caso hay que considerar que el mercado manda las señales y la tecnología las readeúa al modelo económico, por lo cual la tecnología debe diseñarse tomando en cuenta la fragilidad de los ecosistemas.

¹⁶ Informe del Centro de Investigación para el Desarrollo, A.C., Cal y Arena, México, 1993.

¹⁷ Idem.

De acuerdo con el enfoque empresarial, el desarrollo sustentable requiere de transformaciones globales que pueden resumirse como sigue¹⁸: una nueva perspectiva mundial en la relación individuo-naturaleza; un desarrollo empresarial basado en el ser humano; nuevas perspectivas de trabajo apoyadas en profundos valores culturales. En tal caso, el desarrollo sustentable debe partir del respeto a la diversidad cultural; de integrar una mayor preocupación por el uso de la tierra; el desarrollo empresarial centrado en el ser humano y no en la economía; planes de desarrollo empresarial que incorporen el factor pobreza; el fomento y el respeto al concepto de comunidad en todas sus formas; la planeación empresarial partiría de lograr la sustentabilidad a largo plazo, tomando en cuenta a todos los afectados de una empresa; y, finalmente, las empresas necesitan evaluar su responsabilidad en el manejo sustentable con un criterio circular y no lineal, ya que han definido su función de producción utilizando cualquier insumo de origen natural necesario para cosechar las utilidades correspondientes, sin considerar sus límites de reproducción.

En tal caso, dada la diversidad de agentes que participan en el mercado, resulta problemático lograr acuerdos para que las medidas prosperen. En este sentido, se considera que el Estado debe definir el contexto del mercado al asignar derechos de propiedad, obligar a que los contratos se cumplan y corregir sus deficiencias. Asimismo debe garantizar que los consumidores sean informados con veracidad, la competitividad del mercado y garantías para que los precios reflejen los costos, ya que los costos sociales y medioambientales negativos en la mayoría de los casos no se reflejan en los precios. En suma, se parte de la idea de que el Estado y el mercado son complementarios; sin la

¹⁸ Kras, Eva. *El desarrollo sustentable y las empresas*. Grupo Editorial Iberoamérica, México, 1994. Véase también Fernández Soto A. y Martínez Georgina. *Panorama de los estudios de Administración Ambiental en México*. IX Congreso Nacional de Posgrado, Toluca, México, 1994.

función del Estado como regulador, no puede existir el mercado. El objetivo del capital ecológico es entonces, ayudar a garantizar que la base del capital medioambiental necesario para la producción y para el bienestar humano no se consuma desproporcionadamente en el presente¹⁹ porque cualquier modelo se vuelve antieconómico.

La concepción y el contexto de la agricultura orgánica

Existe una amplia corriente de grupos ecologistas, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, científicas y asociaciones de consumidores convencidos de que la solución al problema del equilibrio ecológico (entendido como las entradas y salidas en flujos iguales de agua, materia y energía a un ecosistema) desde la producción agrícola, estriba en la adopción de formas no dañinas a la naturaleza; sin embargo cada uno de estos grupos tiene su propio enfoque. Para algunos de ellos se sobrentiende que es posible compatibilizar el crecimiento económico con el cuidado de la naturaleza sin alterar el modelo imperante; para las organizaciones no gubernamentales, en cambio, no es posible el desarrollo sustentable sin un cambio profundo del modelo económico, social y cultural; en suma, sin reorientar el rumbo de la civilización.

De cualquier manera existe consenso al menos en que la agricultura orgánica o sustentable²⁰ no abarca sólo aspectos tecnológicos de la producción agrícola, sino que implica cuestionar el papel que juega la agricultura en la sociedad y en el modelo de desarrollo que se quiere construir. Tiene que ver entonces con la seguridad alimentaria, con relaciones más equilibradas entre campo-ciudad, agricultura-industria, economía-energía, donde también están incluidos el arraigo campesino y una ma-

¹⁹ Ekins, Paul et al. *Riqueza sin límite. El Atlas Gala de la economía verde*, EDAF, Madrid, 1992.

²⁰ Aún no puede hablarse de que ambas son lo mismo.

yor participación en la definición de políticas agrícolas. La agricultura sustentable implica componentes ecológicos, técnicos y sociales que permitan tener una producción de alimentos y fibras sin poner en riesgo la conservación de los recursos naturales, la diversidad biológica y cultural para las futuras generaciones, y que realmente permita un modelo de vida y de civilización distinto al que se ha impuesto a nivel mundial.²¹

La propuesta de agricultura orgánica parte del supuesto de que es en la unidad campesina donde podemos encontrar los elementos de un nuevo paradigma de agricultura dada la cultura que han desarrollado en torno a la relación seres humanos-naturaleza, su conocimiento del medio, las estrategias económicas diversificadoras, la combinación de producción para autoconsumo y para el mercado, el manejo integrado y múltiple de los recursos tierra, ganado, agua y bosques²².

Lo anterior representa una alternativa al planteamiento de quitar restricciones y dar rienda suelta a las fuerzas del mercado ya que es un obstáculo al desarrollo de una agricultura en su sentido amplio; el mercado libre de productos agropecuarios destruye los sistemas locales de producción de alimentos básicos para la seguridad alimentaria nacional²³. Esto es así porque los principales responsables de la biodiversidad en el mundo son los campesinos pobres.

De lo que se trata entonces es de aprovechar el potencial del mercado para diseñar estrategias de sobrevivencia dentro de un nuevo modelo de desarrollo económico global que es irreversible. Tampoco se trata de recrear un modelo de vuelta al pasado sólo por el hecho de recuperar lo tradicional, ya que estamos

²¹ Bejarano, Fernando. «Reseña». En *Pasos*, N.º. 5, año V, Programa Pasos, México, 1993.

²² Toledo, Víctor. «Etnoecología y estrategia campesina de producción de alimentos: criterios para un modelo alternativo». En *el agua y la energía en la cadena alimentaria: granos básicos* Mariano Baver *et al.*, Programa Universitario de Alimentos, IIEC, PUE, UNAM, México, 1994.

²³ Idem. Véase también Auroi, Claude. *La diversité biologique, la vie et Peril*, Colletion Dossier l'environnement, Volume VII. Publie par la Societé Suisse pour le protection l' environnement.

operando en una estrategia social diferente y más compleja. Debe entenderse que la agricultura orgánica requiere un mayor grado de cientificidad porque parte de un conocimiento milenario acumulado en relación con la naturaleza y ésta no admite el más mínimo error.

Lo que se propone entonces es una agricultura que se ubique por encima y restaure la pequeña parcela familiar como base de la organización social y técnica de la producción agrícola, orientada fundamentalmente hacia las necesidades alimentarias de la población y con la capacidad de generar un esquema productivo diversificado para el mercado interno y el internacional; asentada en la organización libre y democrática de los productores en cooperativas y asociaciones; encuadrada en un sistema descentralizado de comercialización y de transformación industrial que permita a los productores controlar precios y agregar valor a sus propios productos; que conduzca a patrones de desarrollo agrícola autocontrolados, reproducibles, diversificados, que restauren las condiciones ecológicas y que estén dotados de bases tecnológicas y procesos de producción diversificados, que aseguren la reproducción sustentada de la familia.

La agricultura orgánica tiene una base más cercana a la racionalidad en uso de los recursos naturales. En un principio se sustentó en la recuperación de prácticas tradicionales que venían realizando los campesinos más pobres por herencia milenaria; se definió esta opción por el simple hecho de que estas prácticas prescinden totalmente de la mecanización, del uso de fertilizantes sintéticos y de los plaguicidas. Sin embargo, con el tiempo ha venido aumentando su complejidad en la medida que es necesaria la incorporación del conocimiento científico²⁴, ya que se requiere saber el comportamiento del ciclo de los

²⁴ Los términos conocimiento tradicional, indígena y rural se ha usado indistintamente para describir el sistema de conocimiento de un grupo étnico rural que se ha originado en la localidad de manera natural. Es difícil separar el estudio de los sistemas agrícolas de las culturas que los nutren. Muchos de los sistemas tradicionales aún

nutrientes, los tiempos adecuados para la siembra y la cosecha, el manejo de almácigos y semillas, los sistemas de almacenamiento y conservación natural, etcétera.

El modelo orgánico adquiere entonces su propia valorización en el mercado en equilibrio con el medio ambiente. Así, por ejemplo, incrementaría entre los productores la necesidad de uso de abono orgánico y desarrollaría una industria natural de fertilizantes en clara conexión con granjas lecheras y avícolas para la fabricación de composta; crearía también la lombricultura; la maquinaria apropiada para el manejo controlado de malezas; la cría masiva de insectos para el control biológico de plagas; la industria de envases reciclables, entre otros.

Por otra parte, la propuesta no se centra sólo en el rescate ecológico, sino que plantea opciones reales de sobrevivencia a pequeños productores de países pobres, garantizando alimentos más sanos sin violentar la naturaleza, el mercado y el orden económico.

De cualquier modo, no todo parece ser «miel sobre hojuelas» para la agricultura orgánica; existen por lo menos dos factores que pueden frenar su éxito. Uno de ellos es la falta de acuerdos legales para que los productos orgánicos cuenten con un certificado de garantía y de etiquetación; el otro se refiere al establecimiento de reglas en el comercio mundial que rescaten el verdadero sentido de la sustentabilidad y sean diferentes a las asimetrías que se presentan en el renglón convencional.

En cuanto al primer factor, tenemos que la veracidad en la etiquetación y la integridad del producto orgánico todavía se encuentra bajo una discusión difícil ya que se mezcla y enfrenta con los intereses de la biotecnología y de la producción conven-

utilizan insumo mínimos, sufren constantes desequilibrios y muestran interacciones complejas entre cultivos, suelos y animales. Por ello se les considera escenarios propicios para evaluar propiedades de estabilidad y sustentabilidad y elaborar criterios para el diseño y manejo de agroecosistemas alimentarios. Consúltese: Andrade, Elizabeth. «La investigación agrícola y la tecnología tradicional en el INIFAP, Veracruz». En *Comercio Exterior*, N° 7, Vol. 44, México, 1994.

cional en aquellos países que dictan las reglas del comercio, es decir, los compradores y consumidores.

La industria de alimentos orgánicos es ampliamente elogiada por su cercanía a un proyecto de recuperación ecológica, pero en la misma proporción es ignorada dentro de las normas establecidas para la etiquetación, en la producción convencional de alimentos y en la política agrícola general. Las recientes discusiones en torno a un diseño específico de plátano, en términos del tamaño y curvatura demandado en la Unión Europea parece probar esta situación.

Estos tres últimos puntos son importantes de discutir ya que de otra manera los productos orgánicos corren el peligro de perder un prestigio que apenas han ganado en el terreno teórico. La misma agroindustria convencional provoca confusiones entre los consumidores con leyendas en las etiquetas tales como «ligero», «sin grasa», «rico en fibras», «pocas calorías» o «sin colesterol»; debe pugnarse entonces por la legalidad en la información para garantizar verdaderamente una dieta saludable e identificar los productos que contribuyen a ésta.

Los consumidores conscientes de una alimentación sana, que finalmente conforman por ahora el mercado de productos orgánicos y son los principales promotores de un cambio en el modelo agrícola, todavía encuentran interrogantes sobre el uso de agroquímicos. Al demandar productos saludables, necesitan la seguridad de que son producidos de manera natural. Existe un interés considerable por los productos orgánicos, de tal manera que las ventas anuales alcanzan ya 1.5 billones de dólares y se espera que para el año 2000 concentren el 10% del comercio mundial.

Pero junto a lo anterior, también han aparecido ya una gran variedad de etiquetas erróneas acerca de la forma en que son producidos o cultivados algunos tipos de alimentos «naturales». En dichas etiquetas se incluyen leyendas tales como «sin rociador», «libre de pesticidas», «probado con test multiclean»,

entre otros. Todo ello contribuye al desprestigio de un futuro modelo alternativo, si antes no se legisla de manera universal al respecto y se define la especificidad de un producto orgánico frente al convencional. La leyenda «nivel bajo de residuos» en las etiquetas no es suficiente para marcar diferencias en el mercado de los productos saludables respecto de los que no lo son.

Respecto a la necesidad de nuevas reglas en el comercio mundial tiene sentido en la propia filosofía de la agricultura orgánica. Es decir, se busca un mayor sentido de solidaridad y justicia entre productores y consumidores; el inconveniente es que las directrices del comercio mundial siguen concentradas por las empresas que venden productos orgánicos en los países compradores más ricos y son ellas quienes fijan los criterios para la certificación, aspecto donde se encuentra la clave para cuestionar la procedencia orgánica de un producto y el castigo consecuente en el precio. Además, la certificación es un costo que debe absorber el productor si desea colocar sus cosechas.

Lo anterior es especialmente importante porque el mayor volumen de la producción orgánica se localiza justamente en las regiones de los países más pobres que tradicionalmente han sufrido los efectos de un esquema comercial inequitativo.

Si bien los productos orgánicos tienen actualmente un sobreprecio en el mercado internacional con respecto a los convencionales, lo cierto es que los países productores del tercer mundo ocupan la misma posición en la división internacional del trabajo agrícola como proveedores de materia prima, pero sin participación en el procesamiento ni en la fijación de precios. De persistir este esquema, únicamente se reorienta la dependencia que estos países han vivido secularmente dado el bajo precio de sus productos y el papel marginal que juegan en la división internacional del trabajo agrícola, se contradicen los principios de la agricultura orgánica y se hace más frágil el futuro del modelo alternativo.

Hasta aquí hemos visto los límites y posibilidades de un

modelo tecnológico respecto de otro, básicamente en términos de mercado, falta por aclarar si podrían ser válidos en términos del aprovechamiento racional de los recursos antes ubicados como inagotables (el agua y la energía), considerando las demandas alimentarias globales de la población.

Entre los cuatro principales granos básicos existe, en un modelo y otro, una diferencia cuantitativa importante respecto al uso del agua y la energía. Para el caso de México, más del 80% de la producción nacional de maíz se realiza bajo condiciones de temporal, por lo tanto la oferta de agua depende en esa misma proporción de los ciclos de lluvia; el frijol tiene el mismo comportamiento y en ambos casos el empleo de energía humana y animal es considerable, si bien ha ganado terreno el uso del tractor, y al incorporarse nuevas áreas de riego, el bombeo absorbe ahora más energía. Los casos del trigo y del arroz son diferentes porque en ambos casos se emplea el agua de manera intensiva y la mayor superficie sembrada se localiza en áreas de riego, por extensión el uso de la energía es significativo, sobre todo si tomamos en cuenta el alto grado de pendiente de los suelos agrícolas nacionales.

En tales condiciones, resulta más viable un modelo de agricultura orgánica porque garantizaría recuperar amplias áreas deterioradas, sobre todo en alta pendiente, y llevaría a una utilización más intensiva de la energía humana, fortaleciendo de paso el empleo agrícola.

Finalmente, es importante plantear los límites del modelo orgánico en México. En primer lugar no se ha publicado una legislación interna que incida en la estructuración de normas y procedimientos, que por otra parte promueva el mercado interno de estos productos y por la otra otorgue ventaja a la producción nacional en los mercados internacionales. Hasta el momento, el principal «cuello de botella» es la restricción comercial por la vía de las normas internacionales, si desde aquí existen las condiciones necesarias para la certificación de productos, ello quedaría superado.

Un segundo punto es el que se refiere a las modificaciones al Artículo 27 Constitucional. Si las reformas triunfan y se despoja al campesino tradicional de la tierra, entonces nos quedaríamos sin los actores principales de la agricultura orgánica, la biodiversidad sufriría un grave descalabro, lo mismo que el proyecto de desarrollo sustentable.

Los mismos efectos tendría si no se pone un freno adecuado a la dinámica del Tratado de Libre Comercio (TLC) en el sector agropecuario. Si el modelo agroexportador se convierte en el eje del desarrollo agrícola, entonces no tiene cabida un modelo de agricultura orgánica porque se privilegiarían las economías de escala, la homogeneidad en los cultivos y las inversiones externas en un patrón tecnológico de características antiecológicas, salvo que se incorporen los productos orgánicos a este esquema conservando sus ventajas de precios y garantizando un espectro amplio de mercados entre los grupos de consumidores de América del Norte.

La agricultura orgánica ¿una alternativa viable a la crisis sectorial?

La caída vertical de la producción en los principales granos básicos, el encarecimiento relativo de los insumos empleados, el déficit externo de la balanza comercial agropecuaria, la escasez del crédito y el incremento de las tasas de interés, la descapitalización ante los bajos precios y los intercambios desfavorables con otros sectores, el bajo nivel de rentabilidad y la escasa capacidad de integración al mercado interno del componente dinámico de la agricultura constituyen, hasta ahora, junto con la disminución de los niveles de ingesta, los indicadores más utilizados para analizar los impactos macroeconómicos de la crisis agrícola en México de las últimas dos décadas.

Sin embargo, dicha crisis tiene también otras expresiones que se reflejan en la base social y representan, hoy en día, un enig-

ma a resolver ante la profundización de la crisis económica global.

De acuerdo con la última Encuesta Agrícola Ejidal del INEGI, el 61% de la población agrícola ocupada recibe un salario mínimo y menos; asimismo más de 2 millones de productores de maíz obtienen ingresos inferiores a dicho salario. Si consideramos una pérdida real del salario estimado en alrededor del 70% para la última década y los efectos inflacionarios provocados por la devaluación del primer trimestre de este año, los niveles de sobrevivencia en el campo no tienen ya ningún margen que no sea el hambre abierta, pero lo más grave del caso es que no se vislumbra una estrategia económica real para la agricultura, que permita reactivar la base productiva que revierta los niveles de deterioro tanto del esquema agrícola como de las condiciones de vida.

Se ha pensado que la devaluación de la moneda, en 1994, podría tener efectos positivos para el sector agrícola en la medida que los nuevos factores de intercambio serían favorables en dos sentidos: desalentarían las importaciones alimentarias y de insumos empleados en la agricultura y estimularían en la misma proporción las exportaciones agrícolas mexicanas.

No obstante, lejos de tener un efecto favorable, tal coyuntura nos arrastra hacia un mayor déficit comercial ya que la base productiva, con sus características actuales, no tiene capacidad de respuesta para satisfacer las demandas nacionales, que necesariamente se cubrirán con importaciones sobrevaluadas, y los pequeños "nichos" exportables dependen en buena medida de insumos importados cuyo costo no se compensaría con el nuevo margen de las transacciones comerciales.

Las posibilidades de pasar de una crisis localizada por productos a un desastre agrícola global son amplias en la medida que se combina el deterioro reciente de los factores macroeconómicos con dos puntos históricos negativos: el carácter regresivo de los precios agrícolas internos, que para los

casos del maíz y el frijol se desplomaron en alrededor del 50% durante el periodo 1981-1994; así como el déficit crónico de la balanza comercial agropecuaria que se incrementó de 300 mil a 3 millones de dólares durante el mismo periodo, significando una contribución del 20% al déficit comercial total. Dado el deterioro acumulado y el alza a los precios de los energéticos, queda sin efecto prácticamente el incremento del 42% reciente a los precios agrícolas, por demás anulado ya con la baja de los precios internacionales que tienen efecto de arrastre sobre los internos.

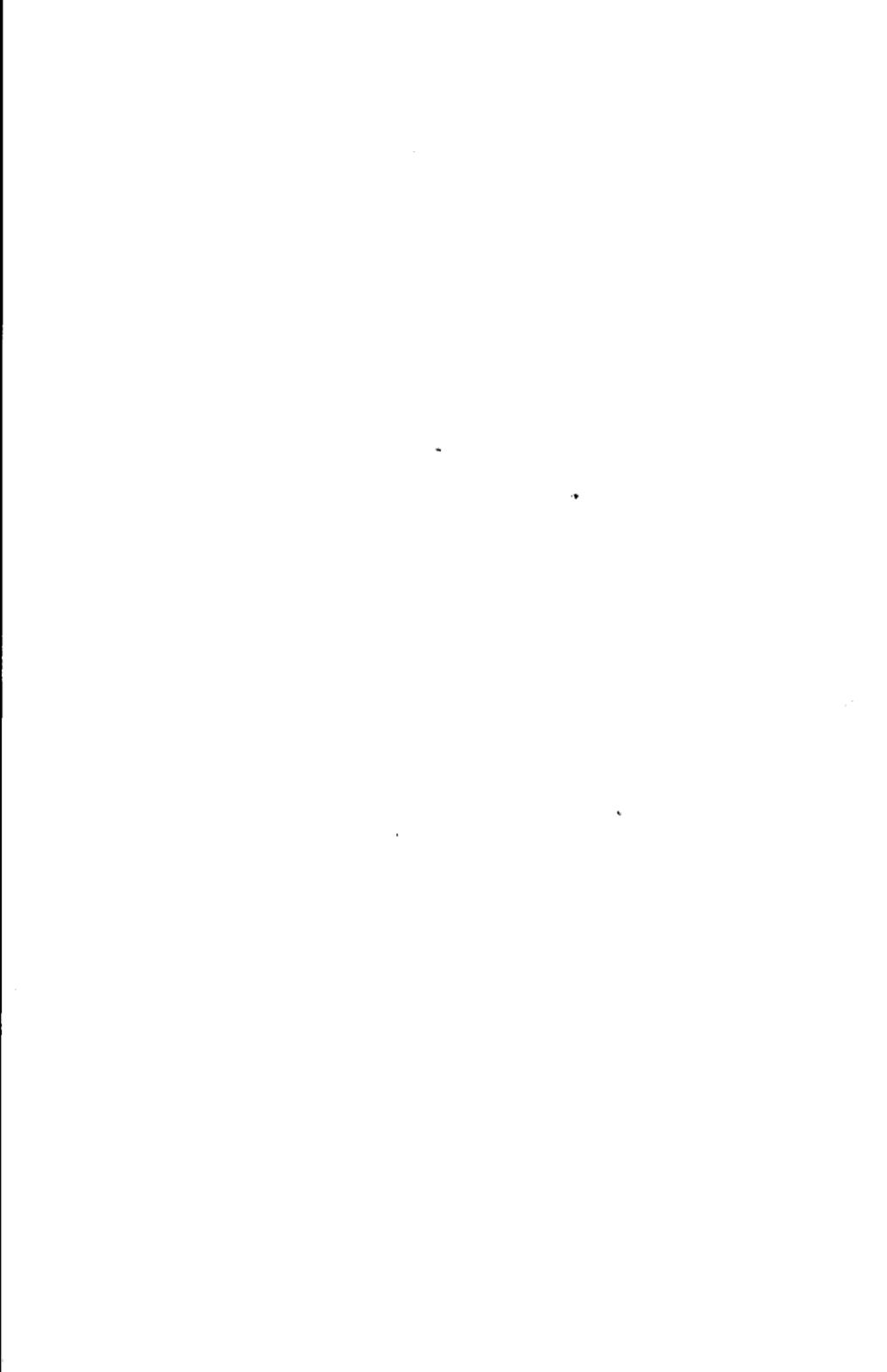
Por tanto, además de no estar actualmente delineadas las estrategias agrícolas para evitar la profundización de los problemas del campo, la política hacia el sector carece ya de credibilidad; en primer lugar porque pareciera que no van a modificarse las medidas que son el antecedente larvario de un nuevo esquema (el TLC y la reestructuración del artículo 27 constitucional); pero también debido al escaso margen de maniobra financiera actual del gobierno; además de que las políticas sectoriales precedentes se agotaron rápidamente, o de plano fracasaron.

Bajo tales circunstancias, una nueva estrategia debe plantearse desde los propios agentes productivos en sus diversos estratos, aunque la estratificación es cada vez menos real dados los altos niveles de empobrecimiento general. Dicha estrategia tiene que diseñarse sobre la base de equilibrar el ingreso campesino, reactivar el mercado interno considerando el abasto de productos básicos y aprovechar los "nichos" internacionales de mercado considerando nuestras propias posibilidades tecnológicas, tradicionales y emergentes.

¿Qué esquema agrícola puede garantizar realmente el cumplimiento de los puntos anteriores? Si se decide por un esquema con las características actuales, tal y como ha venido funcionando desde hace dos décadas, pero con el agravante de la crisis financiera, estaríamos profundizando el desarraigo campesino y complicando más el ya de por sí precario equilibrio en el cam-

po. También agudizaríamos el deterioro ambiental y finalmente no resolveríamos las necesidades alimentarias porque la agricultura mexicana funciona bajo las reglas de una economía abierta que evidencian nuestra falta de competitividad internacionales, rendimientos, costos y precios, que la falta de financiamiento es real y se encuentra gravemente deteriorada en términos ambientales en las zonas de mayor potencial productivo.

Evidentemente que la propuesta no puede estribar en el desmantelamiento absoluto de la estructura agrícola actual, porque ello agravaría el problema de la disponibilidad interna de alimentos y profundizaría la dependencia externa en el corto plazo. Antes de ello tiene que buscarse un esquema tecnológico y económico que vincule al conjunto de los productores con la economía real y recupere gradualmente la tecnología autóctona sobre una propuesta de desarrollo sustentable con equidad. Este esquema bien puede girar alrededor de la agricultura orgánica.



Capítulo II

Políticas agropecuarias y sustentabilidad

En diciembre de 1993 los países industrializados llegan a un acuerdo -dentro de las discusiones de la Ronda Uruguay del Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (GATT, por sus siglas en inglés)-, en el campo del comercio agropecuario, que les permite legitimar sus posiciones en los mercados internacionales como proveedores hegemónicos de alimentos; logran también establecer mecanismos para alcanzar un abaratamiento coordinado de los costos de sus políticas económicas hacia el agro.

Este pacto comercial marca también el arranque de un nuevo modelo de gestión de los aparatos de producción de vegetales y animales en el Hemisferio Norte que intenta hacer compatible por primera vez:

- a) el cuidado de los niveles de **rentabilidad** del sector, y
- b) la **conservación** de los recursos de base de los procesos de producción agropecuarios.²⁵

Estos acuerdos constituyen el reconocimiento de que las políticas hacia el agro, cuando menos desde el fin de la Segunda

²⁵ OCDE. *Politiques, Marchés et Echanges Agricoles*, OCDE, Francia, 1993.

Guerra mundial, han sido especialmente distorsionantes de su comportamiento productivo. Lo que ha tenido efectos precisos sobre la utilización de los recursos naturales y su sobreexplotación.

El nuevo marco internacional hace posible que el sector agrícola se involucre en rediseñar sus actividades, contribuyendo a reducir el impacto de la producción sobre los recursos planetarios y controlar la contaminación, al mismo tiempo que evite la degradación del acervo natural productivo y refuerce la capacidad de adaptación de las poblaciones agrícolas a factores externos tales como el cambio climático.

Sin embargo, numerosos obstáculos se oponen a la adopción de prácticas y técnicas agrícolas más acordes con los imperativos de la sustentabilidad, tales como los factores que los agricultores toman en cuenta para determinar los cultivos a producir y el conjunto de técnicas a utilizar; fundamentalmente podemos hablar de:

- precios del mercado
- preferencias de los consumidores
- políticas agropecuarias
- políticas ambientales
- información disponible sobre las prácticas agrícolas y las soluciones técnicas accesibles
- las dificultades y las posibilidades a escala de la explotación, sobre formación e información destinadas a los agricultores.

En la actualidad, estos factores favorecen preferentemente los objetivos de producción cuantitativos y las técnicas convencionales de producción. Lo que pone en entredicho la adopción de esquemas ambientalmente más adecuados²⁶.

La conservación de los recursos de base

La agricultura, la ganadería, la silvicultura, tienen como carac-

²⁶ OCDE. *Pour une Production Agricole Durable: des Technologies plus Propes*, OCDE, Francia, 1994.

terística fundamental el desarrollarse en virtud de procesos biológicos de producción que tienen una regularidad distinta a la económica, pues se trata de procesos naturales. Lo que pone en entredicho la posibilidad de establecer un equilibrio estrictamente económico en la reproducción de este sector.

Sin embargo, este hecho ha sido minimizado en la práctica económica y los esfuerzos de los países capitalistas se han concentrado históricamente, y sobre todo desde hace cincuenta años, en someter a la naturaleza a los ritmos y la lógica de la economía industrial.

El ejemplo más contundente en este sentido ha sido el de la Revolución Verde, caracterizada por la generalización de una agricultura rica en la utilización de insumos químicos, energía y maquinaria; sustitutiva en gran escala de mano de obra y tendiente a lograr la mayor homogeneidad posible de la producción biológica, mediante la eliminación sistemática de la diversidad de ejemplares vegetales y animales existentes en la naturaleza. Ya que en este marco se percibe esta heterogeneidad como un obstáculo para lograr la máxima homogeneización de los procesos productivos, para la producción masiva de bienes agropecuarios y para la rentabilidad.

Esta tendencia ha tenido como marco la consideración de que la base productiva natural era un bien dado e inagotable.

En un primer momento se consideró que existía una cantidad infinita de recursos naturales y, en otro sentido, que no sufrían deterioro. Ya que ni las tecnologías que habían venido siendo utilizadas hasta la primera mitad del siglo, ni tampoco el crecimiento demográfico, ponían en entredicho de manera contundente estos supuestos.

Esta perspectiva ha tenido una expresión muy importante en la forma de contabilizar el capital agrícola, su depreciación y, por tanto, la rentabilidad de las actividades involucradas en estos procesos.

Hoy en día ningún productor desconoce las múltiples evi-

dencias que demuestran que la productividad de los recursos utilizados en la producción agropecuaria no está dada de una vez y para siempre.

Para nadie es tampoco ya un secreto que fenómenos como la erosión y la salinización, pueden tener importantes efectos en la productividad de los suelos agrícolas y, simultáneamente, provocar una alteración del esquema de costos por la necesidad de aumentar de manera creciente las cantidades de fertilizantes que compensen esta degradación del suelo. Sin mencionar los incrementos en el uso de otros agroquímicos. Esto, sin embargo, no altera la forma convencional de contabilizar el capital.

Se reconoce el valor de los activos fijos, de la maquinaria, así como su depreciación y obsolescencia. Lo que da la pauta para instrumentar prácticas de mantenimiento de estos bienes de capital con el fin de que los niveles de rentabilidad no se abatan prematura o innecesariamente.

Otra cosa sucede con los bienes naturales -agua, suelo- directamente incorporados en estos procesos. Desde la perspectiva convencional nunca se ha considerado que haya que efectuar una evaluación sistemática de su fertilidad en el largo plazo o de sus capacidades de regeneración -en el caso del agua-, con el fin de prever, controlar y evitar su agotamiento. Mucho menos considerarlo en términos de su depreciación. Y menos aún si esto significa una erogación sistemática para los productores privados y el Estado, que se traduzca en un alza de costos y un aumento de precios al consumidor.

En la actualidad, los precios de mercado de los productos agropecuarios son por definición precios **distorsionados**, por el hecho de no tomar en cuenta suficientemente el costo de los recursos naturales que utiliza, privilegiando la contabilidad de los insumos y de los bienes de capital producidos por el trabajo humano²⁷. Ello sin mencionar todos los mecanismos que actúan

²⁷ Schramm, Gunter y Warford, Jeremy (editores). *Environmental Management and Economic Development*, The Johns Hopkins University Press (publicado para el Banco Mundial), Estados Unidos, 1989.

sobre los distintos renglones del sector, modificando su lógica económica de funcionamiento.

De acuerdo con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico OCDE²⁸, este fenómeno se explica de tres maneras:

1. distorsión de precios provocada por la acción de los poderes públicos. Es decir que las políticas agropecuarias y de comercialización falsean sistemáticamente las señales del mercado que perciben los agricultores

2. Subestimación de los recursos. La intervención estatal genera la idea de abundancia de ciertos recursos, a través de las ayudas financieras para su utilización, es decir del abaratamiento ficticio de su costo de oportunidad. Como en el caso del agua.

Otro factor importante es la dificultad para medir el valor económico real de ciertos recursos a nivel de las unidades de explotación individuales. Tal es el caso de la productividad de los suelos o de la diversidad biológica.

3. No contabilización de las externalidades en el valor de mercado, ya sean positivas o negativas, tales como la protección de los hábitat naturales o la contaminación del agua, lo cual se traduce en resultados inferiores al nivel óptimo para la economía y el medio ambiente.

Así, el valor del producto agrícola no incluye la cuantificación monetaria del impacto causado sobre los recursos en ningún sentido, ni a nivel del productor individual ni en términos sociales. Es decir en términos de su significado -aporte o disminución- para el Producto Interno Bruto, para la riqueza nacional.

La pérdida de fertilidad del suelo, el agotamiento o la contaminación del agua, la extinción de la vida salvaje, la sedimentación de los mantos acuíferos o su agotamiento, no tienen una expresión cuantificable en las cuentas nacionales.

²⁸ OCDE. *Pour une Production Agricole Durable...*, op. cit.

Esta visión se profundiza cuando existen bienes que tienen carácter público, como el agua, por ejemplo, y por los cuales hay que pagar sólo una renta, un impuesto, o se puede inclusive obtenerlos gratuitamente. Y en ninguno de los casos los inversionistas privados asumen la responsabilidad de su mantenimiento.

En la mayoría de los casos, tampoco la asume el Estado que percibe un ingreso por concesionar su uso -que puede ser inferior al precio de su reposición o mantenimiento-, o que subsidia su utilización, sino hasta el momento en que es evidente que no se puede hacer otra cosa. Aunque muchas veces este momento ya es demasiado tarde.

Ello porque se concibe este pago por el uso del recurso como un tributo económico frente al hecho de su escasez o de su concentración en pocas manos, y no porque se perciba como parte de la inversión necesaria que se hace en bienes de capital, ni mucho menos quede de manifiesto su relación directa con la rentabilidad de la inversión a largo plazo.

De tal forma que se piensa que de poseerse el recurso a título individual, se trataría de una fuente gratuita de riqueza, susceptible de ser explotada al ritmo que exija la acumulación de capital, independientemente de si ello compromete su existencia futura. Es decir, que sí se reconoce la ventaja que la utilización del recurso da a algunos productores en términos de una ganancia extraordinaria o una renta, por el sólo hecho de no pagar el precio de dichos medios de producción.

Así, las prácticas contables dominantes se basan en ignorar que la pérdida de riqueza natural -que equivale a pérdida de productividad física y económica- en el largo plazo, se traduce en riqueza económica de corto plazo, en ingresos incrementados por la vía de la gratuidad de las capacidades productivas de los recursos naturales que son utilizados más allá de sus propiedades naturales de reposición.

Precio de los recursos naturales

Si al suelo no se le diera un precio más allá de su utilidad directa -agrícola, urbano, de su ubicación o de su escasez, sino teniendo en cuenta sus límites biológicos de recuperación, veríamos oscilar los precios de los terrenos agrícolas en función de las tecnologías aplicadas para su cultivo, en función de la mayor o menor sustentabilidad de los métodos de labranza empleados. Es decir, de la capacidad de mantener, aumentar o disminuir la productividad biológica de los suelos bajo cultivo.

El *World Resources Institute* ha hecho estudios específicos en India, Chile, Filipinas y Estados Unidos proponiendo un modelo extremadamente simple para enfocar este problema de manera cuantitativa²⁹:

Ingreso Neto Agrícola
Contabilidad Convencional vs
inclusión de Recursos Naturales
(dólares/acre/año)

	Convencional	Recursos Naturales
Costo bruto de operación	75	75
Menos depreciación del suelo	---	24
Ingreso neto de operación por explotación	75	51
Más subsidios gubernamentales	16	16
Ingreso neto Agrícola	91	67

Fuente: *World Resources Institute*, 1993.

²⁹ Faeth, Paul. *Agricultural Policy and Sustainability: Case Studies from India, Chile, The Philippines and The United States*. World Resources Institute, 1993.

Este cuadro sirve sólo de ilustración de la forma en que una percepción de corto plazo en la cuantificación de los costos de capital, excluyendo de ellos la depreciación de la base natural, da como resultado un ingreso superior en el corto plazo, contrariamente a la inclusión del pago de reposición de este agotamiento, que reduce el ingreso neto.

O, en su defecto, si se pretendiera mantener el mismo ingreso que en el esquema convencional, habría que trasladar el pago de la depreciación del suelo al consumidor, mediante un precio final más alto.

No vamos a entrar aquí a discutir sobre la forma de establecer el monto monetario de la depreciación del suelo, o de cualquier otro recurso natural.

Ese aspecto se encuentra hoy en debate y hay distintas escuelas que proponen diferentes métodos de evaluación de estos fenómenos, para su inclusión en los Sistemas de Cuentas Nacionales en los países desarrollados.

Sin embargo, a nivel microeconómico, en la parcela o en el establo, la cuantificación de los efectos de los procesos productivos en el medio ambiente es sumamente difícil, ya que además de las alteraciones en la estructura y la fertilidad de los suelos -que impactan directamente la contabilidad de la unidad de explotación-, existen otros factores difíciles de evaluar, no sólo en términos microeconómicos, sino en un contexto más general.

Ejemplo de ello es la pérdida de suelos debida a la erosión eólica e hídrica, la pérdida de hábitat animal, la pérdida de diversidad biológica, la contaminación difusa por aplicación de insecticidas, la lixiviación de agroquímicos y de desechos agrícolas a los mantos acuíferos, etc.

Lo importante a señalar aquí es el hecho de que la economía enfrenta hoy el reto de convertir a criterios económicos el comportamiento de unidades naturales de producción, de manera que se logre un sistema generalizable de cuantificación de la participación de los procesos biológicos de producción en la riqueza nacional, en términos de valor.

Y en términos del productor privado, el cálculo de sus costos de producción, amén de que goce de una ventaja frente a los que no disponen de la posesión de un recurso natural, resulta complicado en la medida en que tendría que conocerse de antemano la cuota de extracción o de explotación que garantiza la reposición natural del mismo o su conservación.

Con ello, además de conocerse el ritmo de producción que puede mantenerse sin agotar el sistema, se fija un límite al ritmo de acumulación que podría darse si se usa el recurso indiscriminadamente.

Eso significaría contar con una idea muy precisa, por parte de la autoridad, de los recursos con que cuentan los productores, a nivel no sólo de estudios de impacto ambiental, sino de un ordenamiento ecológico. La percepción estatal sobre los bienes nacionales utilizados para la producción, ha funcionado de diferente manera.

En esta lógica, los inversionistas privados no hacen una evaluación sistemática sobre el impacto de ciertas prácticas convencionales de cultivo a nivel de la erosión del suelo agrícola, en su pérdida de nutrientes, en su contaminación, porque no es con su capital que directamente tienen que recuperar estas características perdidas.

Lo que se vuelve entonces un costo en términos sociales, ya sea en el corto o en el largo plazo. Aún cuando se observe que efectivamente este deterioro de los recursos se traduzca en un alza en los costos, pues se necesitan invertir mayores cantidades de dinero en compensar artificialmente las sustancias que el suelo va perdiendo. Esto se traduce en rendimientos decrecientes.

Sin embargo, este canon que se paga bajo la forma de una renta, un impuesto o aun cuando se pueda acceder al recurso gratuitamente, vela el hecho real de que alguien debe asumir el costo económico de la degradación de los recursos naturales utilizados en la producción de mercancías, pues se piensa como

un tributo por concepto de la monopolización o escasez de los mismos.

Es decir, que no se asume el carácter de estos recursos funcionando como bienes de capital, aunque no hayan sido producidos por el trabajo humano y su periodo de caducidad sea de otro orden.

De tal forma, los agricultores trasladan la obligación de asumir estos costos de producción a la sociedad en su conjunto, que ha de pagar un impuesto ecológico.

Y no queda claramente establecido que el precio de un bien agrícola puede significar un costo más elevado de producción al asumir este desgaste del suelo o la disminución en la calidad o en la cantidad del agua de riego, etc. Y, además, este impuesto ecológico pagado socialmente no garantiza que se utilice en dar un cuidado adecuado de los recursos naturales y evitar su agotamiento.

El *World Resources Institute* estima que si se imputara la depreciación del suelo -estimada a partir del valor actual de las pérdidas futuras de ingresos, debidas al impacto de la producción sobre la calidad del suelo- en la contabilidad de una explotación agrícola, los ingresos netos del agricultor descenderían considerablemente -sin tomar en cuenta subsidios gubernamentales- en el marco de la producción convencional³⁰.

Mientras que actualmente ese costo no se toma en consideración y los cálculos relativos a los ingresos de los productores arrojan niveles mucho más altos -sin incluir otras variables que modifican el nivel real de los ingresos- pues no imputan el agotamiento de una parte del capital.

La política que ha sido aplicada en este sentido, de manera global, es la del que contamina paga. Pero esta política es limitada para el caso de la agricultura, porque existen fuentes de contaminación difusa que no son fáciles de identificar y por

³⁰ *Idem.*

consiguiente asignar responsabilidades individuales. Esta es una de las razones por las que la política de conservación en los países industrializados ha tendido a actuar con subsidios para inducir conductas ambientalmente más responsables y que prevengan la actuación depredadora sobre los recursos.

Políticas agrícolas

La segunda mitad de este siglo se ha caracterizado por la tendencia a una gestión intensiva de los recursos naturales empleados en la producción agropecuaria en la mayoría de los países, con el objetivo de abastecer la creciente demanda de alimentos y materias primas necesarias para la producción industrial.

En el mundo capitalista, dos estilos se echaron a andar con el fin de cumplir estos objetivos:

1. El de los países que hoy se consideran desarrollados y que ha consistido en garantizar ingresos remuneradores a los agricultores, con el fin de mantener al grupo social que puede proporcionar de manera regular y con calidad el abasto de bienes del agro.

2. El de los países que han sacrificado sistemáticamente los intereses de los agricultores, transfiriendo los recursos del agro hacia la industria y limitando o cancelando las posibilidades de capitalización y desarrollo del campo con la perspectiva de que el desarrollo industrial merece el sometimiento económico de los sectores que cuentan con recursos naturales como su base productiva.

Una vez consolidadas las estructuras productivas de los países del primer grupo, su estrategia se orientó a la expansión económica, conquistando mercados en el ámbito internacional para colocar los alimentos que ellos producen.

Por su lado, las economías en proceso de industrialización no logran, en su mayoría, mantener un esquema de desarrollo

sostenido a nivel de los abastecimientos internos. Por lo que esta estructura les obligó a establecer una creciente dependencia de los productos generados por los industrializados.

En ambos casos, con los estilos contrapuestos de política económica, los recursos naturales involucrados en la agricultura sufrieron serios procesos de degradación, de agotamiento, de contaminación, resultado de la consideración ya mencionada de que al no formar parte del capital socialmente producido, su lógica intrínseca era la de su autorreproducción indefinida.

En el caso de los países subdesarrollados la erosión de estos recursos fue de distinta índole a la sucedida en el caso de los industrializados, debido a la marginación que sufrió el agro en términos de inversión, y a que los ingresos de los agricultores eran castigados en aras de bajar artificialmente los precios de los alimentos para subsidiar a los consumidores. Lo que motivó altos índices de deforestación y usos inadecuados del suelo, hasta llevarlos a su agotamiento en muchos casos.

Mientras que entre los desarrollados, la creciente capitalización del campo, así como los subsidios a la producción, llevaron a una utilización y degradación cada vez más intensiva de suelos y agua.

En los dos casos se propició la transformación vertiginosa, en sentido negativo, de las condiciones de vida y reproducción de vegetales y animales.

Ambas condiciones, las económicas y las naturales, convergen en una crisis a principios de los años 80, donde los costos de capitalización del agro en el mundo industrializado crecen indefinidamente, en aras de competir por mercados que paradójicamente no crecían sino que estaban en contracción.

En este escenario económico se establece, además, la comprobación de que el agotamiento de los recursos de base para la agricultura era un hecho que podía llegar a ser definitivo en el mediano plazo, agotando con ello las posibilidades de abastecimiento y de hegemonía comercial de los países desarrollados.

Así, junto con una crisis presupuestal generalizada en los países industrializados, y en un contexto de apertura de las economías del mundo, el agro resulta un sector clave a reestructurar, ya que durante décadas ha recibido enormes flujos financieros con el fin de compensar sus desventajas frente a los ámbitos de regularidad económica no dependientes de la naturaleza.

De esa forma, se planteó entre los países miembros de la OCDE la necesidad de reformar sus políticas agropecuarias en base a dos ejes dinamizadores:

1. El abaratamiento de los costos gubernamentales de las políticas hacia el agro, orientando más hacia el mercado las estructuras productivas y disminuyendo los subsidios.

2. La conservación de los recursos naturales involucrados en la producción agropecuaria, canalizando fondos específicos para ese fin³¹.

Rentabilidad y conservación son los dos elementos que por primera vez en la historia tratan de coordinarse como un objetivo de la política económica.

La conjugación de estos dos factores garantiza en sí una contradicción en el sistema capitalista, consistente en incorporar en el escenario económico una externalidad que actúa sobre los procesos económicos con una lógica biológica. Lo que normalmente significa que no actúa en concordancia con los procesos de la rentabilidad.

Se trata, entonces, de un reto nuevo en la historia del capitalismo. El hecho de buscar una racionalidad económica que tome en cuenta los procesos biológicos, implica un esfuerzo de adaptación de los procesos de acumulación de capital y de generación de ganancias, a un objetivo de largo plazo como la conservación de los recursos naturales.

Desde luego que hay múltiples mediaciones en este proceso,

³¹ OCDE. *L'Intégration des Politiques de l'Agriculture et de l'Environnement*, OCDE, Francia, 1993.

de tipo político y también económico. Y de ello dependerá el éxito de la conjugación de este binomio.

Políticas conservacionistas

A mediados de la década pasada, los países desarrollados implementan políticas orientadas a incorporar criterios conservacionistas a la reproducción del agro.

En esos países industrializados el periodo de posguerra se ha caracterizado por la vigencia de programas de apoyo a los ingresos agrícolas que orientan el quehacer de los productores en función de los intereses estatales de garantizar el abasto de ciertos bienes y conquistar mercados en el exterior.

Estos programas han servido para concentrar los aparatos productivos en un número reducido de cultivos y de productos pecuarios de carácter estratégico, con la utilización de tecnología altamente desarrollada que sin la participación gubernamental sería de difícil acceso al conjunto de los agricultores.

Esta política ha traído los efectos ya conocidos de empobrecimiento del acervo vegetal y animal disponible, la sobreexplotación del suelo, de acuíferos, etc. Ello pone de manifiesto que los programas de apoyo a los ingresos han funcionado de manera antiecológica.

En este contexto, sin embargo, han surgido nuevos instrumentos que permiten pensar que la coordinación de la economía con la ecología, de la agricultura con el medio ambiente, puede ganar mayores espacios.

Pero no basta la concientización de grupos de agricultores que han buscado alternativas limpias de cultivo, hasta llegar a la producción orgánica. Ya que al igual que los métodos convencionales, en un contexto de mercado y compitiendo con la producción convencional, las tecnologías ecológicas necesitan del apoyo gubernamental para progresar con los ritmos necesarios que satisfagan los distintos

objetivos económicos y sociales de la producción agropecuaria.

Los gobiernos de los países industrializados se han involucrado en un proceso de dos caras donde estimulan, por un lado el esquema productivista característico del periodo de posguerra, como condición para conservar sus posiciones dominantes en los mercados internacionales de básicos. Y, por el otro lado, en la última década han comenzado a desarrollar esfuerzos buscando la instalación de procesos basados en tecnologías limpias y que se acerquen lo más posible a la sustentabilidad.

Se trata de dos carriles de un mismo escenario donde la contradicción fundamental radica en lograr niveles adecuados de rentabilidad y competitividad, al mismo tiempo que se busca que este esquema se haga de manera autosostenida, es decir, una producción económicamente viable, que preserve los recursos naturales de base de la explotación agropecuaria, así como el mantenimiento de otros ecosistemas sobre los que influyen las actividades de este sector³².

Un ejemplo importante de la nueva orientación de las políticas económicas hacia el campo es el subsidiar a los productores sin tomar como punto de referencia la productividad. Sino que el criterio básico es mantener un nivel adecuado de los ingresos de los agricultores, a condición de que cumplan con ciertos requisitos como la diversificación de cultivos, la adopción de actividades extra parcela, cuidado de los recursos más frágiles, etc.

Mediante este instrumento se busca reducir los enormes excedentes de ciertos productos, por un lado, al mismo tiempo que se disminuye la presión sobre los recursos naturales atenuando con ello su degradación³³.

Otro caso es el programa de congelamiento de tierras frági-

³² OCDE. *The Environmental Effects of Trade*, OECD, Francia, 1994.

³³ Commission des Communautés Européennes. *Notre avenir agricole*, Office des Publications Officielles des Communautés Européennes, Luxemburgo, 1993.

les llevado a cabo en los países desarrollados. Pero sobre todo en los Estados Unidos, donde se ha logrado a la fecha sacar de la producción una sexta parte de su superficie histórica cultivable³⁴.

Este esfuerzo, sin embargo, no tiene la dimensión que pudiera adquirir, si se toma en cuenta que la tierra bajo cultivo en estos países sigue siendo la más productiva y en su mayor parte sigue sometida a la lógica de aplicación de cantidades masivas de capital en el estilo convencional.

Además, es importante señalar que al término del periodo por el que los agricultores contrataron sus tierras para sacarlas de la producción, hay enormes posibilidades de que no vuelvan a inscribirlas pues los ingresos que el mercado y el sistema tradicional de subsidios promete pueden ser más altos, en determinadas condiciones, que los obtenidos bajo el sistema de congelamiento.

Las señales del mercado -tales como un aumento de los ingresos en países como China o la exUnión Soviética, que generarían un incremento sustancial de la demanda de alimentos y posiblemente de los precios a nivel mundial-, en este caso, actúan a contrapelo de los programas conservacionistas.

Y en la medida en que los productores volvieran a explotar sus tierras, se echaría para atrás lo obtenido en diez años. No sólo en el terreno ecológico (recuperación de hábitat naturales, conservación de suelos, disminución de los niveles de contaminación originados en la agricultura), sino en el terreno ideológico, pues los agricultores que tomaran la decisión de abandonar estos programas estarían renunciando a jugar el doble papel de productores y cuidadores de la naturaleza.

Esto significa que hay un serio problema en el sentido de lograr establecer políticas justas y equitativas para los produc-

³⁴ USDA. *The Conservation Reserve Program. Enrollment Statistics for Signup Periods 1-11 and Fiscal Years 1990-92*, USDA, Estados Unidos, 1992.

tores y para la sociedad en su conjunto. Lo que está muy lejos de alcanzarse.

Además de que no debemos dejar de señalar la condición diferente de los agricultores del Tercer Mundo, que son los perdedores permanentes en el ámbito del comercio internacional y cuyos activos productivos naturales no tienen más protección que dejar de producir por falta de recursos económicos.

Producción sustentable y comercio

Otro asunto importante que cuestiona la viabilidad de los esfuerzos por desarrollar la agricultura basada en procesos sustentables, es la contradicción existente entre los intentos formales por proteger el ambiente y el marco internacional de los intercambios comerciales.

Un ejemplo de ello es el proceso permanente realizado en los Estados Unidos por evitar el uso de pesticidas carcinógenos, expresado en la iniciativa Delaney (Delaney Clause), que propone que se apruebe un nivel de riesgo cero para los pesticidas que se concentran en el producto durante el procesamiento.

Una iniciativa de ley de este tipo cuestiona el uso de 32 productos químicos (bactericidas, fungicidas, herbicidas, insecticidas, y reguladores del crecimiento) que se aplican en más de 20 productos agrícolas (manzanas, centeno, cítricos, maíz, algodón, higos, uvas, lúpulo, mijo, avena, cacahuates, pimienta, piña, ciruela, papa, arroz, sorgo, soya, betabel, caña de azúcar, girasol, tomate, trigo) y cuya prohibición acarrearía incluso la quiebra de algunos productores.

El Departamento de Agricultura de los Estados Unidos estima que la producción de manzanas en los estados del Este dejaría de ser comercialmente viable sin fungicidas, porque los hongos causan varias enfermedades que no pueden ser controladas de otra manera, y sin los cuales se llegaría a provocar pérdidas hasta del 90%.

Uno de estos fungicidas (Captan) se usa en más del 90% de la superficie productora de manzanas en dichos estados y la mayoría de los derivados de esa sustancia estaría en la lista de probables prohibidos.

Si se toma en cuenta que el Este estadounidense aporta más del 40% de la producción de ese país, la disminución de los rendimientos incrementaría significativamente los precios al consumidor³⁵. Al mismo tiempo que exigiría mayores erogaciones gubernamentales para subsidiar a los productores afectados en el periodo de cambio de cultivo, o de otra alternativa viable.

A nivel doméstico, el intento de mejorar las condiciones de salud de los productores y de los consumidores pasa en este caso por la conversión de muchos agricultores en no rentables.

A nivel internacional, este asunto de regulación del mercado de pesticidas pasa por la prohibición de importar aquellos productos que los contengan (especies enteras, copra, té). Contraviniendo con ello la normatividad establecida en el sistema de estándares de pesticidas del GATT que es mucho más flexible y que haría que dicha prohibición se estableciera como una barrera no arancelaria. Contradictoria con los acuerdos de la Ronda Uruguay, que permiten sólo la tarificación.

Las normas internacionales no impiden, entonces, la importación y el consumo de los productos conteniendo dichos agroquímicos, solamente establecen un arancel.

Y dado que este tipo de medidas son prácticamente exclusivas de los países industrializados, es decir, que el resto de las economías da una importancia mucho menor a regular este tipo de cuestiones, inmediatamente queda en evidencia que esta tendencia a cuidar el medio ambiente está creando dos bloques comerciales, con lógicas que cada día son menos compatibles.

En este contexto, los países desarrollados cada día tendrán

³⁵ USDA. Agricultural Outlook, USDA, Estados Unidos, mayo, 1993.

más objeciones para comprar los productos de las otras economías, provocando en última instancia que lo que los agricultores del Tercer Mundo cultivan llegue a su destino final en condiciones de mayor asimetría que las que ya de por sí imperan en los intercambios internacionales.

La segmentación creciente de los mercados de los productos agropecuarios resultado de procesos ecológicos, es una tendencia que se profundizará cada día más, por las siguientes razones:

1. Por tratarse de productos más caros que los generados convencionalmente, ya que en un escenario dominado por alto consumo de agroquímicos, las zonas libres de contaminación son escasas, y los cuidados que hay que dar a la producción sustentable es mucho mayor en virtud a que la tecnología limpia descansa en la utilización de mayores proporciones de mano de obra, se necesitan instalaciones adecuadas a cada condición, tanto en el nivel de la producción como en el del transporte y la comercialización.

2. Porque se trata de un mercado altamente regulado, en virtud de los requisitos que han de cumplir los productos y que en los casos más integrales han de ser generalmente certificados.

3. Porque los países desarrollados cuentan con la organización, los mecanismos y el financiamiento para controlar dicha lógica y los subdesarrollados no.

Con estas bases de funcionamiento, se constata igualmente una estructura fragmentada de los participantes en los mercados de productos orgánicos que obedece a distintas dinámicas.

- a) Existiría un grupo de países desarrollados productores de básicos (cereales) y productos transformados, cuya dinámica depende de su propia demanda interna. Donde estarían los Estados Unidos y la mayor parte de los países de Europa del Norte.

- b) Otro grupo de países lo integrarían economías de desarrollo medio que están produciendo ciertos cultivos de exportación característicos del clima mediterráneo (cítricos, aceite de oliva,

frutas y hortalizas) y cuya dinámica depende de la demanda de los países del primer grupo que no cultivan esos productos por razones climáticas.

Además, al interior de estas economías se está desarrollando una demanda propia de productos básicos ecológicos, así como una producción doméstica de cereales y hortalizas para satisfacerla. Entre estos se encontrarían España, Portugal y Grecia.

Estas economías gozan de la ventaja que les da pertenecer a la Unión Europea y seguir las políticas de la OCDE con los apoyos financieros del bloque europeo.

c) El último grupo estaría integrado por los países productores de cultivos tropicales, cuya dinámica productiva está exclusivamente en función de la demanda de los países del primer grupo, sin que pueda mencionarse el desarrollo de ninguna demanda relevante a nivel interno por estos productos.

De esta forma se perpetúa la estructura donde el comercio de básicos antiecológicamente producidos se da de Norte a Sur, en un contexto en que estos tienden a encarecerse en el largo plazo.

Mientras que el crecimiento del comercio de productos ecológicos todavía está lejos de satisfacer la propia demanda de los países industrializados, quienes son los únicos compradores viables por el momento.

Sin embargo, en la medida en que crezca la productividad de las economías industrializadas, las barreras a los productos de los países del Hemisferio Sur aumentarán. Y mientras estos no logren generar una demanda interna para los cultivos ecológicos y diversifiquen su producción, seguirán insertos en el esquema de tomadores de precios que impide que reivindiquen el precio justo por un producto sano y cultivado con tecnologías que preservan a la naturaleza.

En este terreno, los gobiernos de los países en desarrollo tienen mucho por hacer.

Capítulo III

Propuesta para evaluar la agricultura convencional frente a la orgánica

La teoría microeconómica tradicional propone que los recursos pueden alcanzar una distribución de eficiencia máxima bajo competencia perfecta, cuando cada factor productivo se emplee hasta un punto en donde el producto marginal sea igual a su precio. En base a este supuesto, el bienestar social podría maximizarse cuando los productos marginales de los factores se igualan entre todos los sectores productivos. Esta es la regla marginal en la distribución de recursos productivos en una sociedad e implica una eficiencia máxima en el sentido de que la producción total de la sociedad ya no podría aumentar por medio de cualquier otra reasignación de los recursos.

Existen dos críticas a los criterios marginales en la distribución de recursos. Una de ellas señala que la regla marginal es un criterio estático, no está relacionada directamente con la maximización dinámica de la producción, el consumo y/o el bienestar social en el largo plazo. La otra plantea que la teoría tradicional no ha considerado los efectos sociales causados por la

distribución de recursos, debido a que los precios de los productos y de los servicios en el mercado no necesariamente reflejan los costos y beneficios sociales de producción en los países caracterizados por desequilibrio estructural e imperfección en el mercado. Es decir, el mercado no funciona perfectamente en la asignación de recursos productivos desde el punto de vista del bienestar social y del desarrollo autosostenido en el largo plazo.

Por lo tanto, en la evaluación de los proyectos de inversión en el sector agrícola, se deberán incluir no solamente los efectos económicos, sino también los efectos sociales y ecológicos con el objeto de asegurar una agricultura económicamente eficiente, socialmente justa y ecológicamente autosustentable.

En este capítulo, se propondrá una serie de indicadores que representan respectivamente los aspectos económicos, sociales y ecológicos con la finalidad de evaluar la agricultura convencional y la orgánica. De tal forma, que el estudio se organizará de la siguiente manera: la primera parte planteará la necesidad de evaluar las dos distintas actitudes con respecto a la producción agrícola; en seguida, se propondrán los indicadores de evaluación; finalmente se harán las consideraciones generales.

¿La agricultura orgánica es una alternativa para resolver los problemas agrícolas actuales en el mundo?

En las últimas décadas, gracias al desarrollo tecnológico (por ejemplo, la Revolución Verde), reflejado en la aplicación a la producción agrícola de semillas mejoradas, fertilizantes químicos, pesticidas y herbicidas, etc., se logró que ésta incrementara considerablemente su nivel de producción; de tal forma que se consiguió un aumento significativo tanto en alimentos básicos como en otros productos agrícolas, además que la tenencia per cápita de estos bienes se mejoró gradualmente. Según datos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA), de

1950 a 1980, la producción de alimentos en el mundo (incluyendo cereales, raíces/tubérculos, nueces, plátanos y legumbres) se incrementó más de 100%. Al mismo tiempo, la población mundial registró una tasa acumulada de crecimiento de 76%; los países desarrollados tuvieron una tasa anual de crecimiento menor que los países en desarrollo, de 1.25 y 3.1%, respectivamente. De tal forma, dadas las diferencias entre ellos, la producción per cápita registró una tasa anual de crecimiento marginal de 0.4% en el segundo caso; y en el primero, la cifra es de 1.4% en promedio³⁶.

Sin embargo, la presión para alimentar a la población mundial ha aumentado en lugar de reducirse en las últimas décadas, debido, por un lado, a la distribución cada vez más desigual de alimentos entre países desarrollados y los en desarrollo; por otro lado, la tasa de crecimiento demográfico ha sido más alta en el mundo en desarrollo que en el desarrollado, como se señaló en los párrafos anteriores. Durante los años setenta, 69 de los 128 países en desarrollo experimentaron tasas de crecimiento de población más altas que la producción de alimentos, de 1972 a 1982, en África (excluyendo Sudáfrica), la producción per cápita de alimentos tuvo una tasa acumulada de decrecimiento de 10%. En otras palabras, la tasa de crecimiento de la producción de alimentos en los países desarrollados es más alta que la tasa de crecimiento del consumo; y los países en desarrollo experimentaron un crecimiento más lento de la producción que el consumo, de tal forma, este último grupo aumentó cada vez más la cantidad importada de alimentos en los últimos años.

Por otro lado, la fuente principal del crecimiento de la producción agrícola tanto en los países desarrollados como en los en desarrollo, es la aplicación de insumos industriales no renovables y la utilización abundante de los recursos naturales. Después de varias décadas de práctica de este modelo de produc-

³⁶ Pierce, John. *The Food Resource*. Longman Group UK Limited, 1990.

ción se generaron resultados desfavorables para la producción agrícola tanto en el presente como a futuro. Por ejemplo, la disminución de la fertilidad de suelo debido a su degradación, pérdida de la superficie cultivable y del agua, la contaminación ambiental, pérdida de inventarios genéticos de plantas y animales y el agotamiento de combustibles fósiles son manifestaciones de este proceso. Obviamente, esos resultados representan cada vez más riesgo sobre la sustentabilidad de la producción agrícola debido al deterioro del ambiente natural.

Es decir, la agricultura debe tener capacidad productiva creciente no solamente en el presente sino también de una manera permanente en el futuro, debido al crecimiento rápido de la población en los países de desarrollo, y a la demanda estable de la población en los países desarrollados. Hasta el final de este siglo, se esperará una población mayor que antes y además con un poder adquisitivo más alto que en la actualidad. Un estudio³⁷ señaló que la producción global de alimentos tendrá que alcanzar una tasa anual de crecimiento de 1.8%, y sólo 0.3% se podrá realizar a través de la expansión de la superficie cultivable y el 1.5% por medio del aumento de la productividad de la tierra actualmente cultivada.

Una conciencia cada día más reconocida es que existen interrelaciones complicadas entre los sistemas físicos, biológicos y sociales, un cambio relativamente pequeño en cualquiera de estos sistemas podría generar un impacto grande y negativo sobre otros. Como una actividad que depende de los recursos bio-físicos, la agricultura tiene que ajustarse a las necesidades de la evolución del sistema ambiental, es decir, las actividades agrícolas no deberán perjudicar a los sistemas biológicos, físicos y sociales.

De lo anterior, se podría decir que la alimentación de la población mundial todavía no está adecuadamente resuelta con los

³⁷ US Office of Technology Assessment, «New Technologies and agricultural productivity». En *Economic Impact*, No. 53. 1986.

logros realizados bajo el enfoque convencional, además, las condiciones naturales de la producción agrícola se han deteriorado en las últimas décadas debido a las metodologías convencionales aplicadas en la agricultura. Por lo tanto, es necesario un nuevo enfoque agrícola que proponga nuevas estrategias que, al mismo tiempo que cubra satisfactoriamente las necesidades nutricionales y económicas de la población, genere efectos positivos sobre el ambiente con la finalidad de crear una agricultura cada vez más autosostenible.

En este sentido, una agricultura autosostenible deberá contener los siguientes objetivos:

Satisfacer las demandas de alimentos de la población;

Manejar adecuadamente los recursos naturales y humanos, al igual que los financieros y físicos, para aumentar la riqueza y bienestar en el largo plazo, y no implicar un crecimiento real del costo social;

No causar un deterioro en la distribución de oportunidades o ingreso entre los habitantes.

Ante el nuevo enfoque del manejo de la producción agrícola, esto es, la agricultura orgánica, una pregunta inevitable es: ¿se podrán superar los límites de la agricultura convencional, sobre todo los ecológicos y sociales con las metodologías orgánicas, sin afectar la productividad de los suelos? En este aspecto, aunque existen estudios que favorecen a la agricultura orgánica en términos de rentabilidad neta, la productividad bruta del suelo registra una disminución clara, la cual puede variar desde 5% hasta 35%³⁸. Por lo tanto, la agricultura orgánica tiene que

³⁸ Un reportaje mostró que en Estados Unidos, la agricultura orgánica tiene una productividad del suelo de 5 a 15% menor que la convencional, mientras que en Europa Occidental, la diferencia es alrededor del 35% en favor de la agricultura convencional. La explicación de los distintos comportamientos de la agricultura orgánica en los dos lugares se debe a que la producción agrícola en Estados Unidos utiliza insumos relativamente bajos; en cambio, en Europa, la elasticidad de la demanda de los productos orgánicos con respecto al ingreso es alta, por otro lado, el nivel de los precios de los productos agrícolas es muy alto bajo la Política Agrícola Común dentro de la Comunidad Económica Europea. Consultese: «Does nature know best?» En *The Economist*, agosto de 1987.

acompañarse con una política de precios más altos que la convencional debido a la reducción de la oferta. En el caso de los países en desarrollo, ante la ausencia de un nivel general de precios de productos agrícolas alto, la agricultura orgánica enfrentará muchos límites. Mientras que el producto total disminuyera si la producción agrícola adoptara las metodologías de uso más eficiente de energía pero de menor intensidad energética, un camino factible sería escoger debidamente algunas de las prácticas convencionales en el corto y el mediano plazo, como se definen los términos de «tecnologías intermedias o apropiadas».

Indicadores para evaluar la agricultura orgánica

De acuerdo con los análisis anteriores, para evaluar la agricultura orgánica de acuerdo a sus objetivos, se deberá incluir una serie de indicadores que representan los aspectos de eficiencia económica, bienestar social y conservación ecológica, respectivamente, considerando que los precios del mercado de los productos y servicios no necesariamente reflejan sus valores y costos sociales, y que el objetivo de la sociedad es maximizar su consumo tanto en el presente como en el futuro.

Análisis de costo-beneficio social

Un proyecto de inversión beneficiará a la sociedad siempre y cuando los beneficios sociales sean superiores a los costos sociales, es decir, si el valor presente de un proyecto para la sociedad es mayor que cero, como se describe formalmente en la siguiente ecuación.

$$VPN = \sum_{t=0}^T \left(\frac{V_t - C_t}{(1+r)^t} \right) - K \quad (1)$$

donde, VPN es el valor presente neto;
Vt es el flujo anual del beneficio social;
Ct es el flujo anual del costo social;
r es la tasa de descuento de los beneficios y costos futuros;
y K es el costo fijo de la inversión.

Obviamente, la realidad no es tan sencilla como se expresa en la ecuación (1), por que se necesita calcular el beneficio y el costo social cuyo valor no se puede medir directamente. Además, para evaluar un proyecto de inversión se necesitan varios indicadores. Sin embargo, existen varias metodologías para estimar el costo y el beneficio social de un proyecto de inversión en particular, aquí se presentará la función del bienestar social.

Función del bienestar social

Cuando se evalúa un proyecto de inversión, los indicadores utilizados generalmente están en distintos términos, por ejemplo, los efectos producidos (o los objetivos) por un proyecto de inversión sobre la generación de los nuevos puestos del trabajo, la distribución del ingreso, el consumo agregado tanto en el presente como en el futuro, no siempre pueden sumarse directamente debido a las distintas medidas aplicadas. Una solución de esta dificultad es construir una función de bienestar social en la cual todos los objetivos se evalúan en principio, y después se convierten en unidad común. Se supone que B_1 , B_2 y B_3 representan los nuevos puestos de trabajo generados, el consumo agregado y el mejoramiento en la distribución del ingreso medida por la disminución del coeficiente de Gini³⁹, respectivamente, por un proyecto de inversión, de tal forma, para generar un indicador que combina todos estos tres aspectos de beneficio,

³⁹ El coeficiente de Gini es un indicador muy preciso para medir la distribución del ingreso entre población, que varía de 0 (igualdad completa) a 1 (desigualdad completa).

se tiene que asignar a cada uno de ellos un ponderado correspondiente, $W1$, $W2$ y $W3$, respectivamente. Es decir, $W1$ unidades de $B1$ son equivalentes a $W2$ unidades de $B2$ y a $W3$ unidades de $B3$, y el beneficio total es:

$$B = W1*B1 + W2*B2 + W3*B3 \quad (2).$$

En el caso general, cuando los objetivos del proyecto son múltiples, la ecuación (2) se escribirá de la manera siguiente:

$$B = \sum_{i=1}^n k_i B_i \quad (3)$$

En la ecuación (3), k_i representan los ponderados asignados a cada uno de los objetivos que la sociedad está dispuesta a sustituir entre sí ($k1 = B1$; $k2 = B2$; etc.⁴⁰). Obviamente, estos ponderados están sujetos a cambio de acuerdo con el tiempo, con las políticas de desarrollo, etc.. Mientras más alto el beneficio total que genera un proyecto de inversión, será mejor.

Indicadores para evaluar la agricultura orgánica y la convencional

Beneficio en cuanto a la obtención de divisas

En las economías en desarrollo y de industrialización reciente sucede con frecuencia que la repercusión neta definitiva de un proyecto no se deja sentir en la disponibilidad interna de bienes y servicios, sino en el mercado de divisas. Esto ocurre claramente cuando el proyecto supone la producción de bienes para aumentar las exportaciones; el efecto neto del proyecto es

⁴⁰ En el caso general, el beneficio total se representa por una medida en particular, y los demás objetivos se convierten en esa medida con unidades equivalentes. De tal forma, $k1 = 1$; $k2 = W2/W1$; $k3 = W3/W1$; etc.

acrecentar el monto de divisas disponibles para la economía, más bien que la existencia de algún determinado bien o servicio. Lo mismo vale cuando el proyecto supone la producción de bienes que se sustituirán por importaciones. Siempre que pueda suponerse que estos bienes efectivamente reemplazarán a importaciones previas, en vez de aumentar las disponibilidades totales, el efecto neto es liberar una cantidad de divisas de valor equivalente al costo en divisas de las importaciones previas. Las exportaciones y la sustitución de importaciones también pueden fomentarse indirectamente si un proyecto libera bienes de otra fuente de abastecimiento, y éstos se usan, a su vez, para aumentar las exportaciones o ahorrar en las importaciones. En uno u otro caso, la producción neta pertinente del proyecto consiste en divisas, en la medida que se aumenten las exportaciones o se disminuyan las importaciones.

En el caso de la comparación entre la agricultura orgánica con la convencional, desde el punto de vista de la obtención de divisas, la primera contiene dos efectos positivos y uno negativo.

Por un lado, la agricultura convencional se caracteriza por aplicar una alta cantidad de insumos industriales, tales como fertilizantes químicos, pesticidas/herbicidas, energía de combustibles no renovables, y alta tecnología, como semillas mejoradas, etc.. En principio, la aplicación de estos insumos productivos tuvo un gran éxito en los países desarrollados, de tal forma, que se inició la Revolución Verde en los países en desarrollo. Sin embargo, este paquete tecnológico no fue tan exitoso como en los países desarrollados, debido a la inversión requerida en la aplicación. En los países en desarrollo, la distribución del ingreso está muy desequilibrada y no todos los productores agrícolas cuentan con su propia tierra, la aplicación de los insumos industriales en la producción agrícola ha deteriorado la desigualdad del ingreso y de oportunidades y se ha traducido en un efecto social negativo.

Sin embargo, el problema más serio es que inicialmente los

países en desarrollo no contaban con una planta productiva de los insumos requeridos por el paquete tecnológico, ni las tecnologías adecuadas para aplicarlos, por lo tanto, tenían que acudir al mercado internacional para adquirir tanto los insumos productivos como las nuevas tecnologías con un monto de divisas muy significativo. En la actualidad, aunque la mayoría de las naciones subdesarrolladas ya pueden fabricar insumos para la producción agrícola, todavía necesitan importar los productos intermedios y materia prima de los países desarrollados para sostener la planta productiva y la producción agrícola convencional derivada de la Revolución Verde.

En México, durante los años cuarenta, la Fundación Rockefeller y la Secretaría de Agricultura llevaron a cabo una investigación y encontraron que uno de los límites principales en la producción agrícola era la disponibilidad de nitrógeno; de tal forma, se estimó que la producción de maíz se podría cuadruplicar mediante la aplicación de 100 kilogramos de nitrógeno por hectárea en combinación con semillas de alta rentabilidad; en el caso de trigo, la introducción de variedades mejoradas podría resultar en un aumento dramático de la producción, mientras se garantizara el abastecimiento de agua y se aplicara alto volumen de fertilizantes⁴¹.

Así, empezó la aplicación de las tecnologías de la Revolución Verde en la producción agrícola mexicana a través de importar una cantidad importante de fertilizantes, y en la balanza comercial de estos productos en México ha observado un déficit casi en todos los años de 1970 a 1992 (tabla 1).

⁴¹ Ruppel, Fred y Kellogg, Earl (editores). *National and Regional Self-Sufficiency Goals, implications for international agriculture*. Lynner Rienner Publishers, 1991.

LA AGRICULTURA ORGÁNICA

Tabla 1. Balanza Comercial de Fertilizantes en México, 1970-1992

Años	En términos absolutos (miles de toneladas)			Tasa de Crecimiento Anual	
	X	M	M-X	X	M
1970	242.4	63.5	-178.9		
1971	271.2	216.7	-54.5	11.88%	241.26%
1972	339.3	324.2	-15.1	25.11%	49.61%
1973	383.9	371.8	-12.1	13.14%	14.68%
1974	244.3	280.8	36.5	-36.36%	-24.48%
1975	139.2	639.9	500.7	-43.02%	127.88%
1976	168.9	873.3	704.4	21.34%	36.47%
1977	307.4	555.3	247.9	82.00%	-36.41%
1978	252.7	690.2	437.5	-17.79%	24.29%
1979	194.8	921.7	726.9	-22.91%	33.54%
1980	78.9	555.7	476.8	-59.50%	-39.71%
1981	119.4	1240	1120.6	51.33%	123.14%
1982	128	920	792	7.20%	-25.81%
1983	198.8	456.5	257.7	55.31%	-50.38%
1984	197.9	626.4	428.5	-0.45%	37.22%
1985	26.8	692.3	665.5	-86.46%	10.52%
1986	132.7	1916.9	1784.2	395.15%	176.89%
1987	188.7	1732.1	1543.4	42.20%	-9.64%
1988	163	1884.8	1721.8	-13.62%	8.82%
1989	239.8	2678.9	2439.1	47.12%	42.13%
1990	877.2	2881.7	2004.5	265.80%	7.57%
1991	809.4	2220.8	1411.4	-7.73%	-22.93%
1992	447.1	778.9	331.8	-44.76%	-64.93%
Prom.	267.47	1022.71	755.24	2.82%	12.07%

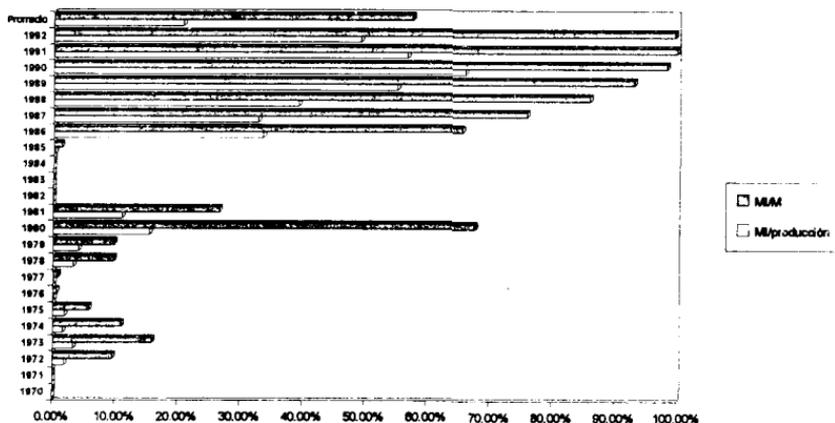
Fuente: Elaboración propia con datos del Sexto Informe de Gobierno, 1994, anexo, Carlos Salinas de Gortari, 1994, México.

X: exportaciones; M: importaciones.

A partir de marzo de 1991 se inició el proceso de desincorporación de plantas de Fertimex, mismo que concluyó en 1992.

Además, las importaciones de productos intermedios y materia prima crecieron considerablemente en el período, de 30.9 miles de toneladas en 1972 a 775.7 miles de toneladas en 1992⁴², y la participación de dichas importaciones en el total de las compras externas de fertilizantes subió de 9.53% en 1972, a 99.59% en 1992; al mismo tiempo, las mismas importaciones representaron 1.81 y 49.28% en el total de la producción nacional de fertilizantes finales (gráfica 1).

Gráfica 1. Participación de las importaciones de productos intermedios y materia prima en el total de las compras externas y de la producción nacional.



MI: importación de productos intermedios y materia prima.

M: importación de fertilizantes químicos.

Producción: producción doméstica de fertilizantes químicos.

⁴² Obviamente, las cifras de 1992, son mucho más bajas que las de 1990, debido al proceso de desincorporación de las plantas de Fertimex.

LA AGRICULTURA ORGANICA

En términos de valores absolutos, las importaciones de fertilizantes (incluyendo los productos intermedios y materia prima) alcanzaron un monto de 447.3 millones de nuevos pesos en 1991, lo cual es superior a las exportaciones, de 355.3 millones de nuevos pesos, con un déficit de 92.0 millones de nuevos pesos, (todos están en precios corrientes). Si se aplica el tipo de cambio de 3.0962 nuevos pesos por un dólar americano, el déficit total llega a 29.7 millones de dólares, que representa un porcentaje de 1.95% en el total de los déficit registrados en la balanza comercial de los productos agro alimentarios⁴³ en ese año. Por otro lado, de 1984 a 1992, el déficit acumulado de la balanza comercial de los fertilizantes sumaba 519.48 millones de dólares que significaba el 6.64% en el déficit acumulado en la balanza comercial de los productos agroalimentarios en el período, de 7,819 millones de dólares (tabla 2).

Tabla 2. Déficit en las Balanzas Comerciales de Fertilizantes y de Productos Agroalimentarios, 1985 a 1992

Años	Fertilizantes			Agroalimentos	Participación (3) = (1)/(2)
	Déficit (miles de nuevos pesos)	Tipo de Cambio (nuevos pesos)	Déficit (millones de dólares) (1)	Déficit (millones de dólares) (2)	
1985	36,351	0.45	80.78	416	19.42%
1986	74,330	0.921	80.71	-1,031	-7.83%
1987	124,187	2.26	54.95	-500	-10.99%
1988	235,433	2.33	101.04	658	16.35%
1989	368,041	2.692	136.72	1,623	8.42%
1990	95,510	2.959	32.28	1,974	1.64%
1991	91,958	3.0962	29.70	1,522	1.95%
1992	10,515	3.1836	3.30	3,157	0.10%
Total	1,036,325		519.48	7,819	6.64%

Fuente: Elaboración propia con datos de Sexto Informa de Gobierno, anexo, 1994.

⁴³ Incluye agricultura y silvicultura, ganadería y apicultura, alimentos y bebidas manufacturados que contienen el valor de operaciones realizadas por la industria maquiladora.

En la tabla anterior, se mostró que en el período de 1985-1992, el déficit acumulado en la balanza comercial de fertilizantes llegó a un monto de 1,036.3 millones de nuevos pesos a precios corrientes, cifra equivalente a 519.48 millones de dólares. Por lo tanto, si la producción agrícola observara una reducción de menos de 6.64% con la aplicación de las metodologías orgánicas, se podría esperar un ahorro de divisas en México en la base a los siguientes tres supuestos.

1) El consumo aparente de los alimentos por habitante no varía, es decir, el nivel de vida no se deteriora, ni mejora.

2) Para compensar la reducción en la producción agrícola, se aumentará la compra en el mercado internacional con la aplicación del enfoque orgánico.

3) La cantidad adquirida adicionalmente de los productos agroalimentarios en el mercado internacional debido a la aplicación de las metodologías orgánicas es tan pequeña que no afectará el nivel de precios en el mismo mercado.

Por otro lado, si la reducción en la producción agrícola debido a la aplicación de las metodologías orgánicas es superior a 6.64%, definitivamente, se deteriorará la cuenta corriente a nivel nacional, porque los ahorros de la balanza comercial de fertilizantes no alcanzarán para compensar el aumento del déficit en la balanza comercial de los productos agroalimentarios.

Sin embargo, otro efecto positivo sobre el ahorro de divisas de la agricultura orgánica deberá considerarse en la evaluación, esto es, el mejoramiento del ambiente ecológico podrá generar productos de exportación con mejor calidad y de más altos precios⁴⁴, ambos aumentarán el monto de entrada de divisas.

Como un resumen de la obtención de divisas por la agricultura orgánica, la eliminación del déficit en la balanza comercial de fertilizantes y el mejoramiento del ambiente ecológico con-

⁴⁴ Por ejemplo, el precio al productor de ajonjolí en el Estado de Colima producido por metodologías orgánicas es 75% más que el producido por metodologías convencionales.

tribuirán al mejoramiento de la cuenta corriente a nivel nacional, y el aumento de las importaciones de productos agro alimentarios empeorará dicha cuenta debido a la disminución de la producción⁴⁵.

Efecto ecológico-consumo global

Teóricamente, el efecto ecológico generado por la agricultura orgánica es muy superior al de la convencional, sin embargo, es difícil medirlo. Aquí, proponemos el consumo global como un indicador representativo bajo el supuesto de que el efecto ecológico se muestra por la sustentabilidad de la producción agrícola, y de tal forma, el nivel de la vida mejorará constantemente en el largo plazo.

Se supone que es la utilidad generada por cada unidad de consumo ahora (año 0), y es la utilidad correspondiente pero en el año 1, según los consumidores, entonces, y son las utilidades producidas por la misma unidad de consumo en dos períodos distintos. De esta manera, para que los consumos de los dos años sean comparables, tienen que actualizarse en el mismo año 0, con una tasa de i_1 :

$$= (-) / (4)$$

que representa la reducción proporcionada del valor de una unidad marginal de consumo entre el período 0 y el siguiente 1. Del

⁴⁵ Si la disminución de la producción agrícola es menos de 6.64%, la ventaja de la agricultura orgánica en relación con la convencional es obvia bajo los supuestos mencionados. Si la producción agrícola observara una reducción mayor de 6.64%, se deberá evaluar con más detalle, además, mientras más reducción se registra, más baja es la probabilidad de cumplir el supuesto (3), esto es, la cantidad adquirida adicionalmente en el mercado internacional no afectará el nivel de precios mundial. De tal forma, el incumplimiento del supuesto (3) podría causar un efecto negativo adicional sobre la obtención de divisas.

mismo modo, $i_2 = (a_1 - a_2)/a_2$, y el valor de cada unidad de consumo global en el año t se actualizará a la tasa de

$$i_t = (a_{t-1} - a_t)/a_t$$

Conforme a la definición de la tasa de actualización social que se presentó anteriormente, sí se justifica que la reducción proporcional del valor de cada unidad de consumo es constante de un año al siguiente, lo que equivale a juzgar que la tasa de actualización social es constante, esto es, $i_1 = i_2 = \dots = i_t = i$, entonces, la aportación total de un proyecto de inversión al consumo global se define como la siguiente ecuación:

$$C = Q_0 + Q_1/(1+i) + Q_2/(1+i)^2 + \dots + Q_t/(1+i)^t$$

$$Q/(1+i)^t \quad (5)$$

Por lo tanto, el consumo global depende de dos factores principales: por un lado, mientras mayor sea el valor de la aportación de un proyecto en cada año, mayor será los beneficios al consumo global dado el período de la recuperación de inversión inicial; por otro lado, la tasa de actualización social determina la aportación total al consumo global de una manera crucial. Si la tasa de actualización social es alta, implica que las aportaciones al consumo global en el futuro se convierten a un valor relativamente pequeño, y de tal forma, un proyecto de inversión con más alto valor de aportación en los primeros años es mejor que uno con alto valor de aportación en los últimos años. En cambio, si la tasa de actualización social es baja, significa que el segundo tipo de proyecto de inversión es superior al primero.

Para evaluar los efectos de la agricultura orgánica y la convencional sobre el consumo global, ambos factores mencionados en el párrafo anterior se tienen que considerar al mismo tiempo con la finalidad de obtener un resultado adecuado. Desde el punto de vista de la aportación al consumo global en un período fijo, la agricultura convencional cuenta con una ventaja

muy superior a la orgánica, ya que la producción de la primera es entre 5 y 35% más que la de la segunda, por lo cual, satisface la necesidad de la sociedad con mayor grado.

Sin embargo, si tomamos en cuenta que en el largo plazo la agricultura convencional ha generado muchos efectos negativos sobre la producción agrícola futura, tales como la degradación de los suelos, contaminación ecológica, etc., la aportación al consumo global es cada vez menor. En cambio, las metodologías orgánicas pueden mejorar las condiciones de la producción agrícola, y de tal forma aumentarán la aportación al consumo global cada vez más con el transcurso del tiempo. En este sentido, los dos enfoques en el manejo agrícola se equilibran en el momento en que las aportaciones al consumo global son iguales.

Obviamente, si la tasa de actualización social es alta, el período será largo cuando la aportación de la agricultura orgánica alcanza a la convencional; si la tasa de actualización es baja, el período será relativamente corto. Es decir, mientras más largo es el período que se considera en la evaluación de las aportaciones al consumo global, la probabilidad de que las prácticas orgánicas llevarán mayor ventaja que las convencionales será más alta.

Efecto social-distribución del ingreso

En cuanto al efecto social, la distribución del ingreso es un indicador importante que se utilizará aquí para evaluar los dos distintos enfoques en el manejo agrícola.

Ante el paquete tecnológico de la Revolución Verde, la mayoría de los campesinos no cuentan con suficientes recursos financieros para adquirirlo, por lo cual ellos prácticamente no pueden avanzar y mejorar la producción agrícola, y la diferencia de la productividad de la tierra es cada vez más grande en comparación con los productores modernos. Tal fenómeno es

más grave en los años en que el gobierno dejó de apoyar al sector campesino.

En el caso del maíz, la diferencia de la productividad por hectárea entre la tierra de riego (receptora principal de las tecnologías convencionales) y la de temporal (en donde se concentran los campesinos de subsistencia) era 2.09 toneladas en el período de 1970-1974, en el período de 1980-1984, gracias al apoyo gubernamental al sector agrícola (Sistema Agroalimentario Mexicano), los campesinos pudieron tener el acceso a las tecnologías avanzadas (fertilizantes químicos, semillas mejoradas, etc.), la diferencia se reducía a 1.81 toneladas. Sin embargo, de 1990 a 1993, cuando el gobierno disminuía cada vez más su apoyo al sector agrícola, la tierra de riego superó a la tierra de temporal con 2.21 toneladas por hectárea, y la diferencia se amplió nuevamente y siguió perjudicando la distribución del ingreso.

En la producción del frijol, la situación fue más grave, en el período de 1970-1974, la diferencia era de 2.43 toneladas por hectárea, y de 1990 a 1993, se alcanzó 2.89 toneladas (tabla 3).

De lo anterior, se concluye que el sector campesino está cada vez peor comparado con el sector moderno ante las tecnologías avanzadas en la producción agrícola debido a la falta de recursos financieros suficientes, y de tal forma, la distribución del ingreso es cada día más desigual entre los productores agrícolas.

En cuanto a la obtención de divisas, la agricultura orgánica es superior a la convencional si la producción se reduce menos de 6.64% con la aplicación de las tecnologías orgánicas.

Si se sigue la tendencia actual, la agricultura convencional perjudicará cada vez más a los campesinos y la distribución del ingreso entre los productores agrícolas será más inequitativa.

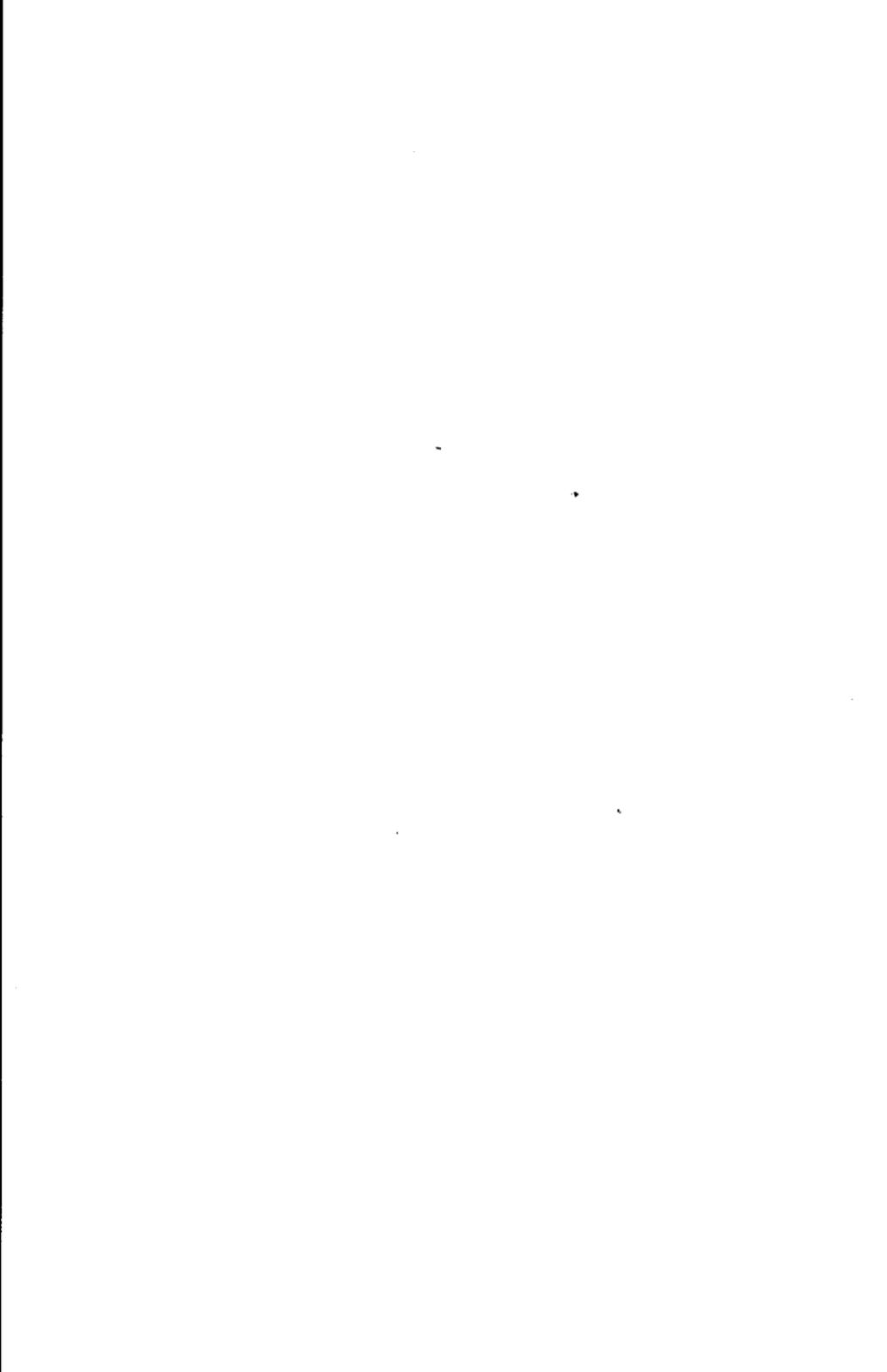
Por lo tanto, en el largo plazo, las metodologías orgánicas podrán ser una alternativa de la agricultura mexicana, sobre todo para el sector tradicional que padece la falta de recursos financieros para modernizarse.

LA AGRICULTURA ORGÁNICA

Tabla 3. Diferencia de la Productividad de los Principales Cultivos entre la Tierra de Riego y la de Temporal (Toneladas por Hectárea)

Años	Maíz	Frijol	Trigo
1970	2.4	2.6	1.7
1971	2.0	2.8	1.8
1972	1.9	2.4	2.6
1973	2.1	2.5	2.0
1974	2.0	1.9	1.4
1975	2.0	2.3	2.4
1976	2.3	2.3	2.0
1977	2.1	3.2	3.1
1978	2.1	2.8	2.9
1979	2.2	3.0	3.9
1980	1.7	2.4	3.2
1981	1.8	2.2	2.9
1982	1.9	2.6	3.5
1983	1.8	2.4	3.0
1984	1.9	2.6	2.8
1985	2.1	2.8	3.3
1986	1.9	3.0	2.9
1987	2.1	2.8	3.1
1988	2.3	3.5	4.8
1989	2.0	3.7	2.9
1990	2.0	2.6	2.6
1991	2.1	2.4	2.8
1992	2.1	3.5	2.3
1993	2.6	3.1	3.0

Fuente: Elaboración propia con datos del VI Informe de Gobierno.



Capítulo IV

La cultura alimentaria y los productos orgánicos: formación y transformación de públicos consumidores urbanos

Hablar de la cultura alimentaria implica referirse a diversas representaciones, prácticas y relaciones que involucran un espectro dinámico de públicos consumidores, en continua formación y transformación. Pese a que en el estudio de la cultura alimentaria se ha privilegiado tradicionalmente el ámbito de las prácticas, donde ya se cuenta con algunos estudios antropológicos y sociológicos, es necesario voltear también la mirada hacia las representaciones y las relaciones, aspectos simbólicos y sociales claves en el conocimiento adecuado de una institución cultural de enorme y profunda significación. En este capítulo sostendremos que la cultura alimentaria, atravesada por las más variadas y significativas causalidades, nos permite entender la formación y transformación de públicos consumidores urbanos. Entre éstos son variados e intrincados los procesos generadores de la demanda de alimentos, y en particular de los productos orgánicos. Así, podemos trazar la siguiente hipótesis.

En la actualidad, **la cultura alimentaria urbana es objeto de diversas prácticas, representaciones y relaciones, a cargo de distintos públicos consumidores en un tiempo y espacio cultural** sujeto a las siguientes influencias: una **remodelación** debida a la evolución del aparato productivo y de la estructura de ingresos de la economía; una **reducción** por el golpe de la crisis sobre la población de escasos recursos que ha empleado estrategias colectivas de protección del sustento; una **transfiguración** ocasionada por los procesos de narcisismo y desestandarización propios de la vida posmoderna y de la polarización social del Tercer Mundo; y una **disputa** entre diversos grupos que confrontan sus nociones sobre la salud y lo sagrado.

La cultura alimentaria como objeto remodelado por el desarrollo del mercado mundial, de los aparatos productivos y de distribución y de las estructuras de ingresos

El espacio de la cultura alimentaria presenta grandes diferencias en el nivel y los tipos de consumo alimentario que existen entre los países industrializados y los subdesarrollados. Al respecto, Raúl H. Green, especialista francés estudioso de la evolución mundial de la demanda de bienes alimenticios, señala el reciente ingreso a una etapa de «saciedad» por parte de Europa y los Estados Unidos. Dicha etapa implica una saturación relativa del consumo, lo mismo que una caída relativa del gasto alimentario. Dicho cambio en el comportamiento de los consumidores lo atribuye a los siguientes cuatro factores: 1) elevación progresiva y general de los ingresos de los consumidores; 2) multiplicación del tipo de productos consumidos y elevación de la calidad de los mismos; 3) diversificación de los lugares de consumo (auge del consumo extrahogar) y 4) cambios en las formas de preparación de los productos (nuevas técnicas de cocina y el acortamiento de los tiempos de elaboración). ¿Con qué

lógica compran los satisfechos consumidores del mundo desarrollado? Según el mismo Green, ahora «los individuos se preocupan por obtener una mercancía bien diferenciada y de calidad, aunque por ello deban pagar un precio mayor», aunque aclara que allá el consumidor «opta por el perfil de consumo que le es propio: ciertos bienes los elige conforme al costo y otros según la diferenciación»⁴⁶. En abierto contraste con la situación anterior, Green advierte que durante la década de los ochenta acaeció una **crisis de solvencia** de los mercados de los países en desarrollo, a la que las grandes transnacionales respondieron con la tendencia a retirarse de ellos. Se puede comentar lo anterior, señalando que mientras en los países desarrollados existió una caída relativa -muy relativa, creemos- del gasto alimentario, asociada a una saturación del consumo, entre los países subdesarrollados ocurrió también un descenso relativo del gasto en alimentos, pero vinculado con una situación social de **subconsumo**, o en otras palabras, con incapacidad adquisitiva de los consumidores en dicho renglón de necesidades. Si en los países desarrollados han evolucionado los mercados por varias etapas hasta llegar al punto de saciedad y estancamiento, ello supondría una población consumidora cada vez más homogénea o integrada, o menos polarizada en su capacidad adquisitiva. En contrapartida, y considerando los cuatro factores mencionados atrás por Green como modeladores del comportamiento de los consumidores, en nuestros países subdesarrollados es probable que no se haya realizado dicha evolución, sino otra más propia de nuestras sociedades con enorme desigualdad social y con crisis económicas crónicas: **en un mercado heterogéneo, coexisten y se entremezclan distintos tipos de consumidores y productores de alimentos, cada uno con diferentes y contradictorias lógicas de consumo y de oferta.**

⁴⁶ Green, Raúl H. «La evolución de la economía internacional y la estrategia de las transnacionales alimentarias». En: *Comercio Exterior*, No. 2, Vol. 40, 1990.

En el Tercer Mundo, la pobreza y miseria crónicas no abren mayores posibilidades a la población de escasos recursos para que transite con fluidez por la gran oferta de mercancías. Esa posibilidad queda más bien restringida a los sectores de ingresos medios y sobre todo a los de altos ingresos. **Esta estructura del mercado de consumo resulta un corsé de fuerza para el desarrollo de una demanda fuerte para la agricultura orgánica entre las clases con bajos ingresos**, puesto que la búsqueda de mercancías al más bajo costo y sin diferenciación de calidad, no corresponde al perfil de sus productos.

Raúl H. Green, aporta interesantes apreciaciones sobre los cambios en los patrones de consumo en México ⁴⁷. Siguiendo la evolución alimentaria mexicana entre 1940 y 1975, Green resalta dos fenómenos: **la diferenciación entre el consumo urbano y el rural y el efecto del ingreso en ambos sectores poblacionales**. La diferencia mayor aparece entre el sector rural con más bajo ingreso, donde el consumo de los cereales es el más elevado, en particular el del maíz, siendo más del doble que el de las capas urbanas más pobres. Y aunque **entre los productos alimentarios tradicionales de México (maíz, frijol, arroz, azúcar, papas) resulta débil el efecto del factor ingreso**, pues no se observan grandes diferencias en el consumo básico de las diversas capas de población, **otra cosa muy importante ocurre entre los otros productos alimentarios, en particular los productos pecuarios, las frutas y las materias grasas**⁴⁸. Un elemento atípico en el efecto-ingreso es la ruptura neta entre dichos productos en el mundo urbano y el rural: en efecto, el grupo urbano de más bajos ingresos tiene para esos tres tipos de productos los niveles de consumo más elevados que aquellos que tienen más altos ingresos en el campo. A nuestro parecer,

⁴⁷ Green, Raúl H., «Modes de consommation et échanges alimentaires en Amérique Latine: Brésil, Mexique et Venezuela». En *Problèmes d'Amérique Latine*, No. 81, 3er. Trim., 1986.

⁴⁸ *Op. cit.*, p. 52-53.

este fenómeno observado por Green corresponde a la **problemática señalada por Bourdieu respecto a la falta de empaté entre nivel de ingresos y los *habitus***⁴⁹. Sólo en el ámbito urbano, Green encuentra que el efecto del ingreso juega plenamente también para los tres grupos de productos citados, sobre todo en cuanto a las frutas. En éstas, las franjas urbanas tienen entre sí una mayor diferenciación en su consumo debido a la desigualdad de los ingresos.

Los cambios en los comportamientos alimentarios mexicanos descansan sobre la extendida urbanización y crecimiento del sector industrial ocurrida desde fines de los años cuarenta. El crecimiento de la población urbana, lo mismo que la regresión paralela del número de los productores rurales han vuelto indispensable la producción a gran escala de alimentos industriales. Estos cambios inducen conductas nuevas al favorecer el consumo de mercancías almacenables que requieren de una preparación reducida.

Jean Etienne Dasso aborda la temática anterior⁵⁰, atraído por la posibilidad de evaluar la amplitud de las modificaciones introducidas por firmas extranjeras en la dieta mexicana y su naturaleza misma. Considerando la jerarquización extrema de la sociedad mexicana, Dasso se pregunta por los estratos econó-

⁴⁹ «Y la incapacidad para 'gastar más' o para gastar de otra manera, es decir, para acceder al sistema de necesidades implicado en un nivel superior de recursos, es la mejor prueba de la imposibilidad de reducir la propensión a consumir a las capacidades de apropiación, o de reducir el *habitus* a las condiciones económicamente puntualmente definidas.» Consúltese: Bourdieu, Pierre. *La distinción. Criterio y bases sociales del gusto*, Taurus, Madrid, 1988. Lo que vale la pena recuperar en esta cita de Bourdieu es la mediación que introduce entre ingresos y consumo: los niveles de ingreso ejercen una determinación causal sólo *en asociación con el *habitus** que han producido. En el medio urbano se han creado *habitus* de consumo de mayor diversificación de productos en su dieta, por ello las diferencias en cuanto a frutas, grasas y productos animales.

⁵⁰ DASSO, Jean Etienne. «El México de 'Quetzalcóatl a Pepsicóatl' o el impacto de las firmas extranjeras sobre la alimentación de los mexicanos». En *L'Ordinaire, Mexique, Amérique Centrale*, Janvier-Février, 1993,

micos y sociales más influenciados. Así, Dasso advierte la atracción creciente de las clases medias y superiores por los productos modernos, símbolos del «estilo americano de vida» (véase el apartado tercero que trata estos procesos páginas adelante).

Cabe resaltar que la industrialización de la alimentación mexicana será esencialmente una tarea de las empresas transnacionales originarias de los Estados Unidos, que trasladan masivamente sus capitales al comienzo de los años sesenta. Debido a las enormes disparidades de ingreso entre los grupos poblacionales, la adquisición de productos de alto valor agregado (llamados alimentos «nuevos») será prioritaria entre las clases acomodadas de los medios urbanos. La capacidad de alimentarse será tan desigual como la distribución del ingreso: los gastos alimentarios del decil más rico fueron catorce veces superiores a los realizados por el 10% de la población situada en la base de la escala social⁵¹.

Debido al **carácter oneroso** de los nuevos productos, los cambios alimentarios de gran amplitud se van a efectuar esencialmente en el seno de las capas sociales acomodadas. Los escalones más bajos de la jerarquía social preservaron un comportamiento más tradicional. Los principales cambios en los comportamientos alimentarios son generados entre 1960 y 1980. Sin embargo, a partir de 1982 la grave crisis económica contrae el poder adquisitivo de las mayorías ocasionando un retorno parcial a los patrones de consumo más tradicionales⁵². Durante el primer período (1960-80) ocurren tres fenómenos en el conjunto del país: a) un retroceso sensible de los cereales y leguminosas tradicionales (maíz y frijol, sobre todo); b) una **importancia creciente de los productos de harina de trigo y los de origen animal** (carne, huevo, leche y derivados); y c) **la venta de pro-**

⁵¹ Cita aquí Dasso a: Reig, N. «Las tendencias alimentarias a largo plazo en México: 1950-1984». En *Problemas del Desarrollo*, UNAM, México, febrero-abril 1985.

⁵² Véase más adelante sobre la «huida de la carne» referida por Mercedes González de la Rocha en el punto dos.

ductos transformados tiende a sustituir la de las materias primas alimentarias. Gestados durante dos décadas, estos cambios alimenticios resultan de enorme significación ya que pueden estar detrás de una futura demanda importante para los productos orgánicos⁵³.

De acuerdo a sucesivas encuestas de ingreso-gasto, es posible observar que, entre 1960 y 1980, las nuevas normas de consumo fueron integradas en grados diversos por las diferentes clases sociales (de altos, medios y bajos ingresos). Entre los grupos de altos ingresos del país la dieta adquirió una fuerte similitud con la de los países industrializados: hacia el final de los años cincuenta habían incorporado ampliamente los productos de origen animal (49% del presupuesto alimentario), las frutas y verduras y los productos altamente transformados (9%). En las dos décadas posteriores, los ingredientes indígenas (maíz, frijol, chile) se redujeron a la mitad, mientras que el consumo de alimentos industriales se duplicó.

La evolución del presupuesto alimentario de las clases medias se parece al sector de altos ingresos, sólo que sus cambios son más tardíos aunque con una amplitud superior en lo relativo a su dieta. Crece el consumo de los productos de origen animal, particularmente la carne de res, alcanzando el 42% del presupuesto alimentario en 1977; entre las frutas y legumbres el progreso es espectacular (más del 60%), notándose que la mitad de ese aporte lo constituyen los productos congelados o en conserva; los aceites industriales aparecen sustituyendo a la manteca de cerdo.

La evolución de la dieta entre las clases de bajos ingresos mantiene un perfil bastante tradicional al comienzo de los años sesenta, y a finales de los setenta aún se observa una relativa

⁵³ Subrayemos que dichos fenómenos mexicanos constituyen al menos dos de los cuatro cambios acaecidos en los países industrializados, y que Raúl H. Green ubica como factores de una etapa de «saciedad» en sus respectivos mercados de consumo alimentario (véase la nota de página número 87 y su contexto).

estabilidad de la composición de ese patrón alimentario, con la excepción de la presencia significativa de alimentos enlatados y refrescos. En el primer momento, el maíz y el frijol (31% del presupuesto alimentario) son la base de su dieta, complementada por diversos productos de origen animal (casi el 24%), y con presencia reducida de frutas y verduras (4.6%). En el segundo momento destaca el consumo de productos enlatados y refrescos, rubros en los que los de bajos ingresos se asemejan a los grupos acomodados.

En conclusión, aunque las nuevas normas de consumo se adoptaron en grados diversos por las distintas clases sociales, la capacidad de alimentarse fue tan desigual como lo ha sido la distribución del ingreso. Esta situación estructural, agravada por las crisis a partir de 1982, vuelve disfuncional el «american way of food» para México. Es por ello que la adopción de normas y modelos norteamericanos o europeos por nuestra población mexicana no puede corresponder ni satisfacer más que a los grupos acomodados que viven y se alimentan por encima de los términos medios del país. Vale la pena reflexionar al respecto los caminos a seguir por la oferta de la agricultura orgánica y en general por el sector de los alimentos alternativos. **¿En qué tipo de productos y con qué nivel de precios pretenden los productores orgánicos dirigirse a los públicos consumidores del país?** Hay que observar la experiencia centroamericana (Guatemala y Costa Rica, por ejemplo), donde la producción de la agricultura familiar orgánica va dirigida hacia los mercados locales a precios similares a los convencionales, con beneficios mutuos para cultivadores y consumidores.

La cultura alimentaria como objeto reducido por el golpe de la crisis económica y objeto de estrategias colectivas de protección del sustento

¿Qué ocurre con la cultura alimentaria cuando sobrevienen las fuertes crisis económicas? ¿Qué iniciativas toman las clases

más vulnerables ante dichos embates para proteger su sustento básico? Estas son las preguntas que demógrafos y antropólogos han formulado en la llamada década perdida de los años ochenta. Dentro de esta corriente, Mercedes González de la Rocha ha realizado diversos estudios sobre la subsistencia y reproducción de los hogares obreros en Guadalajara, México y Latinoamérica. De su obra extraemos un cambio importante sobre los patrones alimentarios y su diferenciación entre las familias urbanas de la clase trabajadora. Dicha autora ⁵⁴ analiza la **forma en que huyó la carne de la mesa de las familias de recursos limitados** y cita la frase testimonial respectiva: «nos volvieron vegetarianos». Ella señala que «entre los más importantes cambios en los patrones de consumo de alimentos está una marcada disminución en el consumo de productos caros de origen animal y su reemplazo por los menos caros, tales como huevos y viandas vegetales, cuyo consumo se incrementó». Y es que poco se podía hacer frente a una inflación que encareció el costo de la canasta básica alimentaria de un porcentaje del salario mínimo de 34.78% en 1980 hasta el de 49.5% en 1987 ⁵⁵. Esta situación ante la crisis de los años ochenta contrasta con la situación de boom económico que vivieron varios países latinoamericanos en los años setenta, cuando muchos hogares de trabajadores entraron al mercado de mobiliario y equipo, como fue el caso de Brasil donde pasó del 40% de los hogares quienes tenían refrigerador y televisión⁵⁶. **En los años de crisis, las familias de escasos recursos reducen gastos en recreación, ropa, educación y aún en salud**, y las mujeres se ven forzadas a intensificar su cargas de trabajo doméstico para ahorrar y destinar los ahorros al consumo básico (alimentos), aunque ello no sea suficiente para paliar el descenso de ingresos y se tenga que llegar

⁵⁴ «The urban family and poverty in Latin America», próximo a publicarse en *Latin America Perspectives*, Issue 84, No. 2, Vol. 22. Spring 1995.

⁵⁵ *Op. cit.*, p. 20.

⁵⁶ *Op. cit.*, p. 19.

al extremo de transformar el patrón previo de consumo de alimentos, de por sí deficiente (basado en carbohidratos y azúcar), reduciendo la ingestión de productos típicos de la dieta mexicana, tales como maíz, arroz, y frijoles, notablemente en los años de crisis. Esta zaga dramática nos hace recordar la conocida frase de: «más cornadas da el hambre», toda vez que, entre la población de escasos recursos, la alimentación resulta ser un renglón siempre ajustable durante las crisis.

Además de los estudios realizados por académicos sobre el consumo de hogares obreros, existen dos estudios muy interesantes levantados por el Instituto Nacional del Consumidor (INCO) en la década pasada en la ciudad de México entre diversos grupos de escasos recursos ⁵⁷. Ambos estudios nos aportan una visión detallada de las estrategias seguidas por las familias de escasos recursos en la megalópolis mexicana para proteger su alimentación ante las restricciones impuestas por las crisis y las políticas de ajuste en la década pasada en nuestro país. Del primero nos interesan los cambios en la estructura del gasto alimentario, o mejor dicho, las modificaciones de la canasta de alimentos de los distintos estratos.

Las **estrategias** desarrolladas por las distintas familias para proteger su alimentación ante la contracción absoluta y relativa de sus presupuestos domésticos han sido, según se deduce del estudio consultado, **variaciones sobre dos propósitos** principales y compartidos: **el de evitar que la cantidad de alimentos se reduzca en la misma proporción en que lo hace el gasto y el de mantener la compra de una canasta básica** integrada básicamente por 12 productos que se llevan cerca del 80% del gasto alimentario. Este descubrimiento del INCO sobre la centralidad de la canasta básica popular en las estrategias

⁵⁷ Instituto Nacional del Consumidor, Dirección Técnica. *Seguimiento del gasto alimentario de la población de escasos recursos del área metropolitana de la Ciudad de México. Primer y tercer panel de familias.* Junio 85-febrero 88 y agosto 88-agosto 90.

alimentarias ante las crisis, concuerda con un estudio efectuado en Venezuela durante la crisis del modelo petrolero de desarrollo en los años ochenta⁵⁸. Las estrategias de sustitución de alimentos caros por otros más baratos han servido a los propósitos arriba enunciados.

El segundo estudio del INCO resalta la participación porcentual del gasto alimentario respecto al ingreso de los hogares. Para ello, el estudio coteja la asignación al gasto en alimentos con lo destinado a los demás rubros estructurales del gasto familiar: vivienda, transporte, educación, esparcimiento y recreación, abarrotes no comestibles, aseo personal, mobiliario y equipo, vestido y calzado, y salud. Dentro del presupuesto familiar de los hogares las estrategias han sido distintas: en el grupo formal bajo se sacrificó el gasto alimentario para poder solventar gastos de vestido y calzado y mobiliario y equipo; en tanto que al revés ocurrió con el estrato formal medio que redujo su diversión para poder aumentar su alimentación, y con el grupo informal medio que sacrificó las proporciones de gasto dedicadas al resto de bienes en favor de los alimentos.

Otro aspecto importante del estudio lo constituyen las variaciones en el consumo alimentario de la población de escasos recursos. Los estratos que acceden al mercado de trabajo formal vieron empobrecerse relativamente su dieta, ya que en todos los casos incrementaron el consumo de azúcares, siguiéndole el de leguminosas y los alimentos procesados, al mismo tiempo que redujeron el consumo de verduras en forma principal, y de car-

⁵⁸ Gutiérrez, Ana Teresa y Cariola, Cecilia (coordinadoras). «¿Vivir para comer? El consumo de los sectores populares urbanos». En *Sobrevivir en la pobreza: el fin de una ilusión*, Nueva Sociedad, Venezuela, 1992. Al respecto el artículo aporta un concepto manejado por la propia gente: una «canasta de alimentos» de carácter básico «que cada hogar define de acuerdo a sus patrones socioculturales. A partir de allí van sustituyendo o eliminando productos a medida que aumentan los precios pero, si mejoran las condiciones económicas sin que aumente el número de integrantes de la unidad, regresan a ella, destinando los ingresos excedentarios a otros rubros que se habían diferido...»

nes y frutas en forma secundaria. Los estratos que pertenecen al mercado informal de trabajo presentaron otras variaciones en su patrón alimentario, las que contrastan entre sí y con los estratos del sector formal. El caso del estrato informal bajo es el más perjudicado en su dieta, la cual redujo el consumo de pescado, verduras y frutas, y se incrementó el de azúcares, grasas y cereales (valga un comentario de sentido común: si en este estrato se empobreció la dieta en cantidad y calidad, ello sucedió al mismo tiempo que se intentó compensar con aumentos en alimentos ricos en calorías y carbohidratos). Por lo que toca al estrato informal medio fue el que menos cambios alimenticios padeció, manteniendo estable su patrón de consumo.

Los anteriores análisis sobre la crisis de los años ochenta nos parecen plenamente vigentes a la vista de la reciente recesión de nuestra economía. Lo que se decía que eran «mitos geniales», finalmente se hizo realidad evidente. Ahora hasta la clase media está resintiendo los efectos del modelo de desarrollo en su capacidad adquisitiva⁵⁹. En marzo de 1995, Arturo Lomelí, presidente de la Asociación Mexicana de Estudios sobre el Consumidor, informó a la revista *Proceso* que cerca del 70% de la población tiene ingresos inferiores a tres salarios mínimos y concluyó: «con ese ingreso tenemos una clase media en proceso de extinción. Es la clase que ha sido más golpeada por la crisis económica y la pérdida del poder adquisitivo, porque los pobres o muy pobres están acostumbrados a privaciones y no resienten tan dramáticamente el bajo *status* como la clase media.» El mismo Lomelí señala que los alimentos que más han bajado sus ventas son los proteínicos, como la carne, cuyo índice de consumo cayó al nivel de los años treinta: ocho kilos por persona, cuando en Argentina es de 67 kilos y en los Estados

⁵⁹ Caballero, Alejandro, Ocampo, Rafael y Ortega, Fernando. «En la crisis, con visos de catástrofe, la clase media se torna voyeurista: va a las tiendas a mirar». En *Proceso*, No. 960, 27 de marzo de 1995.

Unidos de 65. La conclusión es que, **en la actual crisis la clase media se está refugiando en una dieta de vegetales**. El artículo también señala un comportamiento nuevo en las cadenas de auto-servicios. No se ha reducido la clientela, pero sí el monto de lo que la gente gasta: ahora los clientes se van directamente a anaqueles de artículos de primera necesidad y ahí seleccionan los productos más baratos. El gerente de un Superama ubicado en una colonia residencial reportó que los consumidores están prefiriendo los alimentos nacionales (más económicos) a los importados⁶⁰.

En resumen, **la canasta básica debe ser observada en los cambios que presenta en el tiempo** para cada familia en una estratificación conveniente. Para una planeación de futuras ofertas alimentarias de los productos orgánicos con destino al mercado nacional, resulta importante considerar los ajustes que las crisis imponen a la demanda alimentaria y las estrategias defensivas de las distintas capas sociales. De este modo se tendrá una idea más precisa de qué tipo de productos orgánicos serán más o menos demandados por los distintos estratos de consumidores durante las épocas de crisis.

La cultura alimentaria como un objeto transfigurado por los procesos de narcisismo y desestandarización propios de la vida posmoderna y de la polarización social del Tercer Mundo⁶¹

Los cambios recientes en la cultura alimentaria también están relacionados con el auge del consumo y del narcisismo en

⁶⁰ *Idem.*

⁶¹ En comunicación personal Yolanda Trápaga nos sugirió la importancia de los aspectos de consumo alimentario con raíces viejas e imagen nueva en México. Uno de ellos es el reconocimiento o revaloración de las tradiciones alimentarias, lo cual ocurre desde comunidades rurales de la ciudad de México, como Milpa Alta que recurren al abasto local y autoconsumo, hasta colonias residenciales como Las Lomas ligadas al consumo de artículos importados. Al respecto, creemos que el segundo tipo de consumo corresponde al motivado por la ola narcisista que en este apartado exponemos.

las sociedades contemporáneas. Aunque los fenómenos que Lipovetsky⁶² analiza no se encuentran en forma generalizada en la sociedad mexicana, sí es posible asegurar que al menos sus capas sociales superiores sí se hallan inmersas en los nuevos fenómenos culturales de la posmodernidad. En este contexto, los alimentos con mayor diferenciación en su calidad contarían en esta nueva era con algunos factores que dinamizarían su demanda entre las clases mexicanas de medianos y altos ingresos: su inserción más o menos fuerte y profunda en los procesos de narcisismo y desestandarización-diversificación del consumo. Bajo la cultura posmoderna, los individuos mezclan elementos contradictorios, operan sin conflicto lógicas duales, tales como: materialismo y espiritualidad, consumismo y ecología, moda renovadora y retro, convivencialidad y egocentrismo, valores modernos y tradicionales, etc. Si el narcisismo tiene una esfera particularmente importante esa es el **cuerpo**, objeto y sujeto de múltiples exigencias y cuidados. Los individuos narcisistas del posmodernismo han erigido a su cuerpo en verdadero objeto de culto, cuya belleza, juventud y celebridad requieren mil prácticas cotidianas: «angustia por la edad y de las arrugas; obsesión por la salud, por la 'línea', por la higiene; rituales de control (*chequeo*) y de mantenimiento (masajes, sauna, deportes, regímenes); cultos solares y terapéuticos (superconsumo de los cuidados médicos y de productos farmacéuticos), etc».⁶³ Como parte del mismo culto está la preferencia por «lo natural», los productos de elaboración artesanal y con denominación de origen local y regional.

La creciente demanda de alimentos orgánicos, macrobióticos, naturistas y dietéticos, concuerda perfectamente con esa constante exigencia de reciclamiento del cuerpo y de miedo a la vejez y la muerte. Dos cosas atendidas en

⁶² Lipovetsky, Gilles. *La era del vacío*, Anagrama, España, 1993.

⁶³ *Op.cit.*, p. 61

Europa para la comercialización de los alimentos son justamente la salud y el medio ambiente. Desde hace algunos años en aquel continente se logró la conformación de un amplio público consumidor que concurre a un circuito de tiendas de productos sanos, orgánicos y naturales. Dicho público específico muestra diferencias significativas frente al consumidor común en su sensibilidad ante la importancia de la salud, la imagen percibida de dichos alimentos y las motivaciones de consumo⁶⁴.

Aunque como afirmó José Gasca⁶⁵, sea aún tan **imprecisa** dicha gama de oferta alimenticia **de calidad**, como heterogéneos los motivos que impulsan la preferencia hacia allá, es plausible considerar dicho auge de los productos de calidad en razón directa del nuevo carácter hedonista y diversificado del consumidor contemporáneo. La imprecisión y complejidad señaladas para la oferta y demanda de los productos de calidad, son un rasgo característico de la estrategia de «**seducción a la carta**» que ha operado la sociedad de consumo sobre los individuos. Según Lipovetsky, asistimos a la puesta en acto de un «*proceso sistemático de personalización* que consiste esencialmente en multiplicar y diversificar la oferta, en proponer más para que uno decida más, en substituir la sujeción uniforme por la libre elec-

⁶⁴ Ophuis, Oude y A. M., Peter. «Importancia de la salud y el medio ambiente como atributos de los productos alimentarios». En *Revista de Estudios Agrosociales*, No. 157, 1991. Respecto a dicho artículo conviene destacar que se refiere a una población -la de los Países Bajos- donde los artículos producidos en forma alternativa tienen ya un gran mercado de consumidores, al cual llegan mediante una enorme aparato de distribución constituido por tiendas de artículos naturistas y orgánicos.

⁶⁵ Consúltese a Gasca, José, «El mercado interno de alimentos en México y las posibilidades de comercialización de productos orgánicos». Documento inédito. Al respecto, él afirma que «la gama de productos catalogados como tales (de calidad) es imprecisa porque incorpora atributos que van desde normas de producción primaria, la no utilización de cierto tipo de aditivos en productos transformados, nuevas presentaciones y sabores o especificaciones nutricionales, entre otros. De igual manera, los motivos que impulsan la preferencia hacia los productos de calidad son complejos. En algunos casos los consumidores se inclinan sobre alimentos sanos, en otros se antepone lo nutricional; muchos se han orientado hacia el carácter natural de los mismos y, en la mayoría de los casos (...) se entremezclan las preferencias...», p. 12.

ción, la homogeneidad por la pluralidad, la austeridad por la realización de los deseos⁶⁶.»

¿Cómo reconocer la existencia de este público consumidor en México? Es posible encontrar a este sector en los circuitos especializados de productos vegetarianos, en las tiendas de autoservicio con secciones de productos dietéticos, y en los centros y restaurantes con orientación naturista. También es posible que a este público se le identifique por su conocimiento e interés por las mismas cuestiones que lo distinguen en Europa: sensibilidad ante la importancia de la salud, la imagen percibida de los alimentos y las motivaciones de consumo⁶⁷. En conclusión, la cultura alimentaria bien resulta ser un campo transfigurado por los oleajes narcisistas y desestandarizadores de la posmodernidad.

La cultura alimentaria como objeto de disputa entre diversos grupos con distintas nociones sobre la salud y lo sagrado

La concepción de Rius⁶⁸ sobre el origen de las enfermedades muestra el cruce de campos ya citado entre salud, alimentación y religiosidad. Su concepción naturista indica que el vivir contra las leyes naturales es lo que fuerza nuestro organismo, lo llena de toxinas y, finalmente, lo enferma. Aunque aquí la enfermedad no sería lo que habría que combatir, pues así sólo estaríamos atendiendo a los efectos, cuando lo que es necesario es **reintroducir al ser humano en un equilibrio con las leyes naturales**. En palabras de Rius: «La enfermedad viene pues a ser la consecuencia natural de **violar** leyes biológicas por todos nuestros actos que se apartan de la naturaleza: comemos lo que no se debe, nos abrigamos innecesariamente, hacemos nuestras

⁶⁶ *Op. cit.*, p. 19.

⁶⁷ Ophuis, Oude y A. M., Peter. *Op. cit.*

⁶⁸ Rius (Del Río García, Eduardo). *La panza es primero*, Posada, México, 1994.

casas como calabozos, trabajamos con impaciencia y vivimos en continua hipertensión... y de pilón fumamos, bebemos y nos «curamos» con venenos...»⁶⁹.

En la adopción de dietas alimenticias muy distintas de lo usual, (principalmente las de corte vegetariano) ocurren fenómenos analizables como de conversión a un nuevo bloque de prácticas y representaciones culturales. ¿Qué ocurre durante y después de la conversión? El fenómeno de la conversión, según Giménez «parece implicar una ruptura casi repentina con los hábitos y los paradigmas simbólicos de la cultura tradicional, a la vez que su reemplazo casi instantáneo por nuevos hábitos y nuevos paradigmas»⁷⁰. ¿Ocurre ésto con los cambios de dieta de omnívoro-carnívoro a vegetariano-naturista? Al parecer este sería el caso, pues los vegetarianos suelen estar vinculados con grupos como la G.F.U. (los «yoguis») que ofrecen educación y productos alimenticios situados en otro «estilo» de vida, y dentro de éstos grupos se suele ejercer cierto seguimiento vía revistas, conferencias, talleres, etc. Pero de entrada se advierte una diferencia: entre los vegetarianos ocurren muchos casos de deserción (bueno, igual ocurre en las sectas conversionistas) y de recurrentes reingresos-deserciones. ¿Es el cambio de tal dieta una ruptura de hábitos que implique una nueva identidad instantánea? Es posible que sí⁷¹.

⁶⁹ *Op. cit.*, p. 69.

⁷⁰ Giménez, Gilberto. «Nuevas dimensiones de la cultura popular: las sectas religiosas en México». En *Estudios sobre las Culturas Contemporáneas*, Vol. III, número 7.

⁷¹ *Op. cit.* Es evidente que en un mismo grupo de origen, sea familiar, comunitario, etc., no todos se convierten al nuevo bloque simbólico. ¿Por qué ocurre ésto? ¿Qué determina la selectividad de la conversión? ¿Muchos son los llamados y pocos los escogidos? Según Giménez son necesarios cubrir ciertos requisitos para que se efectúe la conversión a un nuevo paradigma:

1. Una persona con tensiones y necesidades insatisfechas y que por ello está predispuesto a vincularse con cualquier grupo que le ofrezca soluciones plausibles.
2. La disponibilidad efectiva de un grupo tal para dicha persona insatisfecha.
3. La interacción efectiva y fructífera entre la persona y el grupo, en la cual este último trasmite sus normas y actitudes y el primero las internaliza. El efecto de dicha

Como dice un viejo refrán, «**dime con quién andas y te diré quién eres**», Berger⁷² argumenta que durante la conversión y su mantenimiento, el sujeto de tal experiencia debe cambiar sus específicas estructuras de plausibilidad si pretende tener éxito con su nueva identidad religiosa. Recíprocamente pasa lo mismo si el sujeto religioso pretende mantenerse dentro de cierto mundo religioso, debe prevenir una posible conversión preservando lo mejor posible su estructura de plausibilidad. Como dice Berger: «el individuo que quiere convertirse y (más importante aún) «seguir convertido» debe estructurar su vida social de acuerdo con este propósito. Así, debe disociarse de aquellos individuos o grupos que constituían la estructura de plausibilidad de su realidad religiosa pasada, y asociarse más intensamente aún y (si es posible) exclusivamente con los que contribuyen a mantener su nueva vida religiosa. Dicho de manera suscita, la migración entre mundos religiosos implica la migración entre sus respectivas estructuras de plausibilidad»⁷³.

El ejemplo de las legitimaciones complejas elaboradas tanto por la cristiandad como por el Islam, mutuamente amenazados en la Edad Media, nos lleva aquí a pensar en la cantidad de legitimaciones que requiere un neoconverso al vegetarianismo para sostenerse en su nuevo «mundo» dietético en medio de una

interacción será la «trasferencia» del individuo a otro «mundo» religioso y la adquisición de una nueva identidad.

4. El mantenimiento y la «administración» de la nueva identidad del individuo por el grupo, mediante una conveniente «estructura de plausibilidad», entendida ésta como el contexto social que le permite al converso retroalimentar cotidianamente su nueva posición.

⁷² Berger, Peter. *El dosel sagrado, Elementos para una sociología de la religión*, Amorrortu, 1971. Un concepto sociológico muy importante para entender el fenómeno de la conversión religiosa es el de «estructura de plausibilidad», acuñado por Berger quien aquí incluyó diversas ideas de Marx, Mead y Schutz. Para Berger «cada mundo necesita una 'base' social con el fin de continuar existiendo como un mundo que sea real para seres humanos reales. Podríamos llamar a esta 'base' su estructura de plausibilidad».

⁷³ *Op.cit.*, p. 69.

mayoría de individuos carnívoros. Pensando en dichos términos la cultura alimentaria, observamos que los practicantes de determinada dieta necesitan de las estructuras y procesos que les permiten constantemente (¡en el colmo de la cotidianeidad!) satisfacer su gusto específico.

Lo anterior nos lleva a **concluir** que, tanto en el caso de los **neoconvertidos a dietas vegetarianas, naturistas u orgánicas**, como en el de consumidores de platillos y alimentos foráneos, **se requieren las estructuras de plausibilidad convenientes**: por el lado de la **oferta**, de lugares que vendan las materias primas, establecimientos de comida preparada, personal capacitado (amas de casa, empleadas domésticas, cocineras/os y chefs en los negocios) en la identificación, manejo y consumo de los alimentos; y por el lado de la **demand**a, son los públicos que comparten los gustos por ciertas dietas y que poseen las predisposiciones (habitus) con las cuales pueden identificar, clasificar, adquirir y disfrutar de los alimentos de sus preferencias. Por todo esto, consideramos que **no «será para mañana» que se forme rápidamente un extenso público consumidor de alimentos orgánicos en nuestro país. Dicho público será resultado de un largo y multicausado proceso social.** Por el contrario, lo anterior nos permite explicar por qué hay públicos consumidores de alimentos orgánicos en los países desarrollados: ya existen las estructuras de plausibilidad indispensables para los que pretendan transformar sus modelos dietéticos.

Los modelos dietéticos entran en un esquema pluralista donde deben seguir la lógica de la economía de mercado. Un ejemplo de ello es que **los productos orgánicos para poderse vender exitosamente no sólo tienen que ser naturales -y contar con la debida certificación- sino que deben parecerlo también, y para ello deben revestirse de formas semióticas adecuadas**⁷⁴. Otro ejemplo consiste en la mercantilización acelera-

⁷⁴ Gómez Amador, Adolfo. *Envasado de productos orgánicos*. Universidad de Colima, UNESCO, México, 1994.

da y vulgarizante del vegetarianismo en México. Empezó como una actividad de los «iniciados» en círculos yoguis de los años setenta⁷⁵, y ahora su presencia ubicua en calles, estaciones de Metro, mercados públicos, tianguis, Supersoyas, etc., se distingue poco de los puestos de venta tipo «fast-food» o taquerías. ¿Será esta una posibilidad de desarrollo para los productos orgánicos? Pudiera ser en la medida que la normatividad de los envases de dichos productos no quede rígidamente establecida y controlada por los organismos gremiales de productores y los aparatos de distribución.

⁷⁵ En 1973, en la Panza es primero, Rius afirmaba que la oferta de productos naturistas «sólo se adquiría en unas cuantas tiendas naturistas de muy pocas ciudades del país» y abogaba porque ¡la CONASUPO se convirtiera en brazo distribuidor de tales productos entre la población!

Capítulo V

Experiencias y posibilidades para el desarrollo del mercado interno de alimentos orgánicos en México

Los alimentos de calidad como resultado de la diferenciación del consumo alimentario

La década de los ochenta se caracteriza por la velocidad de la transformación en el consumo, los mercados domésticos y los circuitos internacionales en el rubro agroalimentario. Los cambios más significativos se han manifestado en los países industrializados de la Unión Europea, Estados Unidos, Canadá, Japón y diferentes naciones catalogadas como “mercados emergentes”.

En estos países el aumento relativo de los ingresos de la población ha propiciado un esquema de consumo más diversificado, donde productos bien diferenciados y de mayor calidad han logrado colocarse en el mercado, aunque por ello se pague un precio mayor. Por cada giro de productos alimentarios (frutas, ver-

duras, bebidas, carne, etc.) los costos se reducen o se elevan, según el grado de transformación y calidad, dando lugar a productos altamente diferenciados⁷⁶.

Como consecuencia de ello se ha generado una mayor competencia entre empresas agroindustriales multinacionales y aún en empresas locales que buscan ganar o aumentar sus cuotas de mercado a través de nuevos productos y marcas. En algunos de los países de la Unión Europea y los Estados Unidos, se manifiestan cambios desde el mismo ámbito de la producción primaria, puesto que se han adoptado esquemas para la producción de alimentos con una elevada calidad sanitaria en respuesta no sólo a la demanda de segmentos urbanos, sino también a políticas deliberadas de cambio de giro productivo de las fincas, ante la saturación de los mercados de granos, o de fomento de zonas de reserva con un sentido ecológico, debido a la creciente degradación de suelos, contaminación de aguas y otros desequilibrios físico-ambientales derivados del modelo predominante de desarrollo agropecuario.

La calidad de los alimentos es un aspecto que evoluciona y cobra fuerza en el mercado, sin embargo, la gama de productos catalogados como tales es heterogénea porque incorpora atributos que van desde normas de producción primaria, la no utilización de cierto tipo de aditivos, nuevas presentaciones y sabores o especificaciones nutricionales, entre otros.

De igual manera, los motivos que impulsan la preferencia hacia los productos de calidad son variados. En algunos casos, los escándalos relacionados con la contaminación química o biológica de los alimentos, tales como los residuos de radioactividad en la leche y recientemente el agua contaminada con el virus del cólera, han actuado como mecanismos reorientadores para que los consumidores prefieran alimentos que señalen al-

⁷⁶ Green, Raúl H. "La evolución de la Economía Internacional y las estrategias de las transnacionales alimentarias". En *Comercio Exterior*, No.2, Vol. 40, México, Febrero de 1990.

guna garantía para la salud; en otros casos se antepone lo nutricional; muchos se han orientado hacia el carácter natural de los mismos y, en la mayoría de los casos, al entremezclarse diversos criterios sobre selección de los alimentos y debido a la diferenciación de los ingresos, la calidad del producto se traslada a un segundo término. Esto se presenta con mayor incidencia en el caso de los países menos desarrollados, donde la mayoría de los consumidores elige los alimentos en función de sus necesidades inmediatas y de las posibilidades de su ingreso, y no necesariamente por las características cualitativas del producto.

De cualquier manera no podemos negar que existe un creciente avance en las ventas de alimentos de calidad o alternativos orientados fundamentalmente hacia segmentos urbanos de medios y altos ingresos. Nuevos giros de productos, o readecuaciones a los ya existentes, nos hablan tanto de un proceso de diferenciación del patrón de consumo, así como de los procesos de reestructuración por los que actualmente transitan algunos sectores de la agricultura y la agroindustria, sin dejar de lado innovaciones comerciales que pretenden facilitar la distribución de dichos productos.

Los grupos de productos alimentarios de calidad, también llamados alternativos, se pueden diferenciar en cuatro giros principales. En primer lugar, los **productos dietéticos** se ubican como los de mayor penetración a los mercados convencionales de todo el mundo, que responden a un tipo de consumidores, que incorporan a su alimentación productos etiquetados como *light*, *low fat* o *slim*, bajos en calorías, azúcar, grasas o colesterol. En este caso grandes empresas transnacionales han lanzado al mercado líneas específicas de productos y se considera que actualmente cubren aproximadamente el 12% de las ventas en el mercado mundial de alimentos procesados⁷⁷.

⁷⁷ Haest, Karl. "Situación actual del movimiento de agricultura orgánica" En *Primer Encuentro de Agroecología en América Latina y el Caribe*, Bolivia, 22-27 de octubre, 1989.

En segundo lugar, se encuentran los **alimentos naturistas** que pretenden conservar las propiedades naturales de los alimentos, disminuir el grado de transformación y evitar el uso de cierto tipo de aditivos químicos (conservadores, endulzantes, saborizantes y colorantes artificiales). La gama de productos incorporados en este renglón es demasiado heterogénea, ya que incorporan productos a base de harinas integrales, soya, complejos vitamínicos, preparados dietéticos, etc. En este giro operan en México desde hace dos décadas cadenas de tiendas naturistas y secciones en los supermercados que se encargan de distribuir dichos productos.

Otro grupo de alimentos lo representan los llamados **productos ecológicos** diversificados a través de diferentes etiquetas que los proclaman "amigos de la naturaleza" o "productos verdes" por el simple hecho de contener especificaciones sobre la no destrucción de la capa de ozono, por el carácter reciclable del envase o porque integran una baja intensidad de energía. Aquí no existe un criterio definido o normativizado sobre dónde empieza y dónde termina lo ecológico, dando como resultado un abuso indiscriminado de "bio-etiquetas" o "eco-etiquetas" que se reivindican como protectoras del medio ambiente. Los supermercados han incorporado en buena medida este tipo de productos donde también participan tiendas como *Amway* que utilizan grandes centros de distribución y redes de multimercadeo.

Los **alimentos orgánicos** se producen generando en forma paulatina desde la década de los setenta, inicialmente a partir de agricultores aislados y posteriormente mediante organizaciones de productores y empresas certificadoras, las cuales desarrollan diversas estrategias de difusión de este modelo productivo. Se considera que los productos orgánicos ofrecen una garantía formal a través de las prácticas de producción que restringen el uso de pesticidas químicos mediante el control biológico, así como la limitación de aditivos en el caso de los productos sometidos a algún proceso de acondicionamiento o transformación industrial.

No obstante, cabe aclarar que ante la ausencia de empresas certificadoras en los países menos desarrollados, incluyendo el nuestro, los productores están sujetos a una fuerte regulación y condicionamiento externo, por lo cual deben adoptarse prácticas de adecuación o recuperación tecnoproductiva de suelos, insumos o manejo de plagas congruentes con los requerimientos de inspección y certificación orgánica o tal situación puede representar un elevado desembolso para el productor y eventualmente se convierte en un mecanismo de control por un grupo reducido de empresas certificadoras.

Por el lado de la distribución también se presentan “cuellos de botella”, debido a que la producción orgánica, todavía con volúmenes marginales en la mayoría de los países, no se ajusta totalmente a la estructura y las tendencias que presentan los esquemas de comercialización de productos agroalimentarios convencionales, es decir mecanismos de venta estandarizados y masificados.

En países como el nuestro, donde el mercado interno de productos orgánicos es casi inexistente, el problema se vuelve más complejo porque se desconocen los mecanismos y canales que pudieran aprovecharse potencialmente para impulsar nuevos proyectos y sensibilizar el mercado nacional. Debido a ello, necesitamos conocer y evaluar algunas de las experiencias y tendencias seguidas en el mercado interno de los Estados Unidos y algunas naciones Europeas, ello podría ser un punto eventual de referencia hacia la comprensión de los problemas y posibilidades para desarrollar el proceso de comercialización de productos orgánicos en el mercado interno mexicano.

Experiencias de comercialización: los casos de Europa y los Estados Unidos

Las naciones Europeas, junto con los Estados Unidos, fueron las primeras donde la agricultura orgánica cobró fuerza a partir de la década de los setenta. Al generarse excedentes

alimentarios los productores enfrentaron el problema de cómo incorporar su producción a los distintos canales del mercado interno.

Las formas de comercialización de productos orgánicos evolucionaron en diferentes fases. Se inició con mecanismos de comercialización directa desde el productor, posteriormente se aprovecharon algunos canales existentes en el mercado convencional y también surgieron innovaciones comerciales; hoy en día se han desarrollado organizaciones comerciales complejas y sistemas altamente especializados de venta al menudeo. En la mayoría de los casos, debido a las características de la producción orgánica y el tipo de consumidores de dichos productos, los mecanismos de comercialización operan bajo lógicas muy distintas a las estructuras actuales del comercio convencional, por lo cual adoptaron o crearon establecimientos orientados hacia segmentos específicos de mercado.

En la década de los setenta los sistemas comerciales más representativos para distribuir productos orgánicos fueron las Tiendas Naturistas y las llamadas Tiendas de Reforma surgidas en Alemania, al igual que las ventas directas desde el productor; estas últimas significaron una relación estrecha con diversos grupos de consumidores urbanos; sin embargo, en todos los casos se trataba de mecanismos que comercializaban productos a baja escala a partir de esquemas tradicionales. No fue sino hasta los ochenta, al expandirse la oferta, cuando se introducen algunos productos orgánicos a los anaqueles de los supermercados, principalmente en los Estados Unidos, para ello se tuvieron que desarrollar nuevas formas de transformación y envasado que permitieran al mismo tiempo disminuir el carácter perecedero de dichos alimentos, una mayor flexibilización en la distribución y el manejo, al igual que nuevas estrategias de mercadeo y etiquetación para favorecer una fácil y rápida identificación. En el caso de alimentos orgánicos frescos (frutas y verduras), comercializados en los anaqueles de los supermerca-

LA AGRICULTURA ORGÁNICA

dos, en muchos casos se requirió crear secciones especiales y colocar leyendas referidas al origen de los mismos.

A finales de los ochenta distintos países europeos experimentaron un rápido crecimiento de las áreas dedicadas a la agricultura orgánica. Consecuentemente la ampliación de la oferta necesitó del desarrollo de sistemas de distribución con una mayor cobertura, no sólo por el volumen y el valor de las ventas, sino también porque se llega a una fase de gran diversificación, en algunos casos, incluso productos como el del café presentan una rápida saturación relativa de algunos mercados (véase cuadro 1).

Cuadro 1. EVOLUCION DE LOS CANALES COMERCIALES PARA PRODUCTOS ORGANICOS EN EUROPA Y LOS ESTADOS UNIDOS

Finales de los 60s. principios de los 70s.	Comercio tradicional a pequeña escala	1. Ventas directas del productor 2. Tiendas de Reforma (Alemania)
Década de los 70s.	Expansión de tiendas especializadas en alimentos alternativos	1. Ventas directas del productor 2. Tiendas de Reforma 3. Tiendas Naturistas
Década de los 80s.	Expansión de tiendas especializadas en alimentos alternativos y supermercados.	1. Tiendas Naturistas 2. Ventas Directas del productor. 3. Tiendas de Reforma 4. Supermercados
Década de los 90s.	Diversificación de los productos y mercados	1. Especialización comercial al detalle: 2. Tiendas Naturistas 3. Tiendas de alimentos sanos.

- 3. Delicatessen
- 4. Tiendas especializadas
- 5. Tiendas ecologistas

- II. Distribución General:
 - 1. Supermercados
 - 2. Almacenes

- III. Ventas a domicilio
(catering)
- IV. Franquicias
- V. Multimercadeo
(ventas por catálogo)
- VI. Clubes de consumidores
- VIII. Restaurantes

Fuente: Elaboración propia con base a Haest, Karl. "Growing as partners into the 21st. Century" En: *II International IFOAM Conference. Trade in organic foods*. IFOAM, Viena, noviembre de 1991, pp. 53.

La diversificación productiva ha cobrado gran magnitud, al grado que podemos aseverar, por ejemplo, que en los Estados Unidos no encontramos un producto convencional que no tenga su similar en orgánico; de acuerdo con la agencia estadounidense *New Product News*, en 1992 se identificaron 510 nuevos productos etiquetados como orgánicos que fueron introducidos al mercado norteamericano, esto es 140 productos más de los que se incorporaron en 1991 y 5 veces más que los reportados en 1988⁷⁸.

La creciente participación y creación de unidades y mecanismos de distribución nos permite identificar tres procesos fundamentales que actualmente pueden caracterizar la comercialización de productos orgánicos:

Atomización de establecimientos al detalle desde los cuales se introducen productos orgánicos que comparten el espacio comercial con productos de corte alternativo, esto se refleja en

⁷⁸ Hansen, Tammy. "Innovative organic products: a natural evolution" En *Organic Times*, Natural Foods Merchandiser's 1993, Estados Unidos, 1993.

la expansión que han tenido tiendas como las de alimentos sanos, las naturistas y de *delicatessen* (derivados lácteos, carnes frías y embutidos).

Especialización comercial en diversos establecimientos de distintas magnitudes, aquí se ubican desde tiendas de exclusividad en la venta de productos orgánicos hasta almacenes y grandes supermercados que dedican áreas importantes a la venta de dichos productos.

Innovaciones comerciales que no necesariamente corresponden a espacios comerciales donde acude el consumidor, sino a mecanismos de distribución directa o intermediación donde participan productores, empresas comerciales y procesadoras, en este caso han surgido mecanismos como las ventas por catálogo, los clubes de consumidores y la introducción de productos a restaurantes vegetarianos y macrobióticos.

Cabe señalar que estas tendencias no se han desarrollado de manera homogénea para todos los países europeos y aún al interior de los Estados Unidos, debido fundamentalmente a las diferencias en el volumen de producción, tamaño del mercado, ingresos y patrones de consumo de la población.

Por lo anterior, las cuotas de mercado para cada modalidad comercial tienen variaciones significativas entre países y en canales similares. Esto se pudo observar en los valores porcentuales de ventas de los principales unidades que comercializan alimentos orgánicos en el caso de cuatro países: Estados Unidos, Alemania, la Gran Bretaña y Holanda.

En Alemania las tiendas de reforma y las tiendas naturistas ocupan el lugar más importante, ambas representaron en conjunto el 40% de las ventas de alimentos orgánicos comercializados en 1989⁷⁹; en el caso de los Países Bajos para 1992 el 60% de productos orgánicos se distribuyen a través de super-

⁷⁹ Haest, Karl. *op. cit.*

mercados, 38% en tiendas especializadas y el restante 2% en tiendas de alimentos sanos⁸⁰.

Un caso que merece atención especial es el de los Estados Unidos, país que ha experimentado uno de los mayores desarrollos en los mecanismos de comercialización de productos orgánicos. En 1992 sólo en el rubro de productos orgánicos procesados se obtuvieron ventas de mil 540 millones de dólares, lo cual representa un incremento del 23% respecto a 1991⁸¹.

Un estudio de mercado realizado por la empresa *Maket Overview Survey* calculó que en los E.U. participan alrededor de 3 mil 100 empresas comercializadoras entre detallistas, distribuidores y brokers. A partir de una encuesta aplicada a 713 detallistas, equivalente al 23% del universo total, se detectó la dinámica de los principales establecimientos que participan en la venta de productos orgánicos, algunos resultados que cabe resaltar son que⁸²:

1. Seis tipos de establecimientos generaron durante 1992, un total de 941 millones de dólares como resultado de la venta de alimentos orgánicos.

2. Las tiendas naturistas clasificadas como medianas-grandes (con superficie de ventas de 185 a 465 m²) representan el canal de mayor significancia para comercializar productos orgánicos, en función del valor de las ventas, ya que éstas equivalen al 45% del total de los establecimientos de la muestra (véase cuadro 2).

3. Los supermercados con secciones dedicadas a productos orgánicos aparecen como la segunda opción más importante en cuanto al valor de ventas y representa el 30% del total.

⁸⁰ Borgstein M.H y K.L. Zimmermann. *De detailhandel in Biologische produkten. De mogelijkheden voor supermarkten en specialzaken naast de natuurvoedingswinkels*, Landbouwu Economisch Instituut, Netherlands, 1993.

⁸¹ Mergentime, Ken y Emerich, Monica. "Organic Sales Top \$1.5 bilion in 1992" En *Organic Times*, Natural Foods Merchandiser's 1993, Estados Unidos, 1993.

⁸² *Idem*.

LA AGRICULTURA ORGÁNICA

4. Las secciones que registran las ventas más significativas en el conjunto de la muestra fueron abarrotes, con ventas de 283 millones de dólares (30% del total) y frutas y verduras, con 242.3 millones de dólares (25.7%). Por su parte los productos a granel tuvieron ventas de 133 millones de dólares (14%), la comida preparada, comercializada a través de restaurantes y cafeterías integradas a las tiendas, se situó en 114.7 millones de dólares (12.1%); los alimentos congelados tienen 68.2 millones

Cuadro 2
Ventas de productos orgánicos por tipo de establecimiento y departamento
(millones de dólares)

Tipo de canal *	A granel	Frutas y verduras	Abarrotes	Alimentos congelados	Carnes	Comida preparada	Panadería
SMH	13.6	3.0	17.6	ND.	ND.	ND.	ND.
LMC	15.0	3.0	34.3	ND.	ND.	ND.	ND.
HFS	3.7	8.0	9.7	37.3	ND.	5.3	ND.
SNF	19.9	20.9	31.5	5.9	ND.	ND.	8.2
MLN	74.6	121.7	113.9	14.3	26.4	58.3	20.7
SMF	28.9	85.7	76.3	10.7	34.1	51.1	10.1
TOTAL	133.0	242.3	283.3	68.2	60.5	114.7	39.0

*SMH=Small to Medium Health Food Stores, tiendas pequeñas-medianas de alimentos sanos (superficie de venta mayor a 185m²),

LMC=Large or Mini-chain Health Foods Stores, Tiendas de alimentos sanos grandes o pequeñas,

HFS= Health Food/Food Service Stores, Tiendas con servicio de alimentos (restaurantes, cafeterías, etc.),

SNF=Small Natural Foods Stores, Tiendas Naturistas pequeñas (con superficies de más de 185m²),

MLN=Medium to Large Natural Foods Stores, Tiendas naturistas medianas a grandes (con superficies de venta de 185-465m²),

SMF=Supermarket Natural Foods Stores, Supermercados con departamentos de alimentos naturales,

Fuente: Mergentine, Ken y Monica Emerich. "Organic Market Overview, 1992" En: Organic Times. edit Natural Foods Merchandiser's, 1993. Washington, 1993.

(7.2%); las carnes llegaron a 60 millones de dólares (6.4%) y finalmente, los productos de panadería generaron ventas de 39 millones de dólares, equivalentes al 4.1% del total.

Además de estos canales comerciales, en algunos países Europeos y aún en los Estados Unidos se mantiene un mercado importante con base en ventas directas desde el agricultor, en Alemania este mecanismo contribuyó al 12% del total comercializado en 1989, en Gran Bretaña concentró el 25% durante 1991 y en los Estados Unidos se ha estimado que durante 1992 se realizaron a través de este canal ventas cercanas a los 315 millones de dólares, equivalentes al 20% del total de ventas en productos orgánicos en ese año.

En los Estados Unidos se empiezan a consolidar otros proyectos importantes para incorporar nuevos productos a este mercado a partir de empresas trasnacionales, lo cual podría favorecer en un futuro la expansión del espacio agrícola y la posible expansión de las cuotas de productos orgánicos. Entre algunos casos se encuentra el desarrollo de cadenas de cafeterías y restaurantes para productos orgánicos con inversiones de Colgate Palmolive; así como el cultivo de algodón orgánico para la industria textil donde vienen participando empresas como Spirit, Levi Straus y Fieldcrest Cannon. De la misma manera ya se han desarrollado las primeras franquicias alimentarias (Bred & Circus y Mr. Gooch) dedicadas a la venta de alimentos orgánicos preparados. En otro sentido, también es importante señalar que diversos hospitales han sido buenos receptores de alimentos orgánicos ya que los incorporan a sus programas de dietas controladas.

Otro caso que es importante resaltar en cuanto a comercialización es el de la Gran Bretaña. Se considera que en este país los alimentos orgánicos ocupan una quinta parte de los productos alternativos. Los alimentos orgánicos han tenido un crecimiento espectacular desde mediados de los ochenta; en 1986 se obtuvieron ventas por 10 millones de libras, éstas se

cuadruplicaron en 1989 y en 1991 llegaron a los 107 millones. Los grupos de alimentos más dinámicos están representados por las frutas, vegetales y cereales que representan alrededor del 70% del total de alimentos orgánicos comercializados.

Cabe señalar que la distribución al mayoreo de productos orgánicos está altamente concentrada en este país, según estimaciones de *Euromonitor* 6 empresas participaron en 1991 con el 60% de la distribución (Geest, Organic Farms Foods, Agrexco, Congeluo, Polyton y Bionature). Sin embargo, para 1990 se estimó que había mil 925 empresas dedicadas a comercializar alimentos sanos al detalle. En lo que respecta a alimentos orgánicos el 50% se distribuyó en almacenes múltiples, el 25% se llevó a cabo mediante mecanismos de comercialización directa desde los productores agrícolas, el 20% se realizó a través de tiendas de alimentos sanos y sólo un 5% se distribuyó a través de tiendas independientes⁸³.

Debemos aclarar que, a pesar de las tendencias favorables que muestra la producción y el mercado de productos orgánicos en Estados Unidos y algunas naciones Europeas, prevalecen diversos problemas que han limitado su incorporación y distribución en los canales comerciales. En primer lugar porque resulta difícil que este sector se incorpore a la lógica de los mercados para productos convencionales, puesto que la producción orgánica no se genera en forma masiva, ni estandarizada, por lo cual se integra a mecanismos y sistemas de distribución que operan más bien sobre nichos de mercado y segmentos marginales.

En segundo lugar, al no existir una oferta suficiente, los suministros son interrumpidos tanto en calidad como en cantidad, pese a que en muchos casos los países Europeos y Estados Unidos realizan importaciones en magnitudes considerables de países menos desarrollados, lo cierto es que en ocasiones el desabasto no permite que se afiancen y consoliden segmentos de mercado.

⁸³ «Market Focus: Food. Organic Food». En *Market Research*, julio de 1992.

Asimismo, debemos señalar que no existe coherencia entre los grupos de productos orgánicos, porque en muchas ocasiones se desarrolla una competencia por los espacios comerciales dentro de las tiendas, lo cual provoca dispersión o marginación de éstos. En otros casos, cuando se comercializan productos frescos de manera paralela con productos convencionales también surgen problemas, puesto que ambos se sujetan a lógicas diferentes, por ejemplo de almacenaje o preservación en anaquel.

Lo anterior es uno de los motivos que da lugar a confusiones en los consumidores al momento de seleccionar los productos, ya que se reducen las opciones reales que permitan conocer y diferenciar dichos productos frente a los convencionales. Por su parte, los mecanismos que intentan facilitar la identificación de productos orgánicos en ocasiones también causan desconcierto debido a la existencia de múltiples términos acuñados para identificar productos orgánicos o por el hecho de que diversas empresas aprovechan esta situación para colocar “falsas advertencias” en las etiquetas que pretenden equipararse a lo orgánico. Ello ha suscitado en los Estados Unidos diversos incidentes y disputas entre empresas, tan solo en el estado de California se han registrado multas equivalentes a 250 mil dólares debido a querellas por etiquetado y leyendas en productos alimentarios que intentan pasar como orgánicos y que en realidad no corresponden al marco normativo de producción, procesamiento y certificación que siguen agricultores y empresas para generar productos orgánicos.

Entre los términos que comunmente utilizan algunas empresas que pretenden imitar a lo orgánico en sus productos se encuentran : “Libre de pesticidas”; “Manejo integrado de pesticidas”; “Nuevo paradigma alimentario”; “No rociado o bajo rociado”; “Orgánico local” y “Certificación Orgánica Independiente”. éste último se justifica asimismo al mencionar que “la salud humana no es negociable”. En México también algunos productos han acuñado términos similares como: “producto

100% natural”, “producto bio-natural” y “Regado con agua de pozo profundo”.

En otros casos, se utilizan términos válidos, pero también confusos como “Orgánico Transicional”, para referirse a productos generados en fincas que se encuentran en una fase de reconversión de convencional a orgánico (un proceso de desintoxicación del suelo que dura tres años antes de ser aprobado como orgánico certificado); otro término es el de “Producción Biodinámica” que se considera la forma más avanzada y radical del movimiento de agricultura alternativa, pero que el consumidor desconoce.

Sin duda uno de los elementos que más frena la circulación de productos orgánicos es el sobreprecio que caracteriza a la mayoría de dichos productos en comparación con los convencionales. En algunos países europeos se ha detectado que los consumidores llegan a pagar entre un 40 y 200% más por un producto orgánico que por el mismo producto convencional⁸⁴. Un sobreprecio de estas magnitudes, según especialistas en la comercialización de productos orgánicos, difícilmente se podrá mantener en el mercado durante mucho tiempo debido a que frenaría paulatinamente la demanda ya que, en términos de racionalización de las compras de alimentos y del ingreso de la población, el límite máximo que un consumidor estaría dispuesto a pagar por un producto orgánico se ubicaría entre el 20 y 30% en los próximos años⁸⁵, obviamente ello depende de la estratificación de los ingresos y la demanda efectiva de alimentos de mayor calidad en cada país y localidad.

⁸⁴ Ophuis, Oudhe y A. M., Peter. “Importancia de la salud y el medio ambiente como atributos de los productos alimentarios” En *Revista de Estudios Agrosociales*. No. 157, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Pesca, Madrid, julio-septiembre de 1991.

⁸⁵ Scherf, Reinhard. “El mercado de los productos biológicos en Europa Occidental, situación actual, tendencias y perspectivas” En *Ponencias del II Congreso Internacional Agricultura biológica y otras alternativas en el medio rural*, Asociación Vida Sana y Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid, 1990.

Aparatos de comercialización de alimentos en la Ciudad de México y distribución de productos orgánicos

Aunque el grueso de productos orgánicos en nuestro país se orienta más bien hacia los mercados externos, hemos identificado algunos mecanismos que de manera incipiente están comercializando alimentos orgánicos, lo cual es un referente inicial para evaluar algunas posibilidades del mercado al interior de nuestro país. De la misma manera, resulta necesario analizar el comportamiento de los principales canales convencionales como una opción potencial en la distribución de dichos productos.

Al sur de la Ciudad de México fueron detectados tres locales que comercializan productos orgánicos: una tienda de exclusividad en la venta de estos productos llamada "La Granja Orgánica" ubicada en el parque ecológico Peña Pobre; la tienda "Ecogrupos" dedicada a la venta de productos ecológicos y que se ubica en el espacio comercial conocido como "Plaza Inn" y la tienda de autoservicio "Superama" ubicado entre las avenidas Copilco y Universidad. En los tres casos se trata de establecimientos que se ubican en zonas cercanas a áreas o complejos habitacionales de ingresos medios y altos.

Las formas y las infraestructuras de comercialización entre dichos canales tienen grandes diferencias; cabe señalar que la tienda especializada, a pesar de ofrecer la mayor diversidad de productos, funciona de manera tradicional y con un espacio reducido de ventas, a diferencia del supermercado que obviamente opera bajo economías de escala y con mayor superficie y volumen de ventas.

LA AGRICULTURA ORGÁNICA

Cuadro 3

Productos orgánicos comercializados en tres establecimientos al sur de la Ciudad de México

Producto/marca Presentación	Lugar de origen	Punto de Venta	Precio N\$ orgánico convencional		Observaciones
Jugo de manzana Pomita 250 ml.	Huertas Gpe., Chihuahua	Superama Copilco	2.30	2.00	Certificador OCIA
Pomita 946 ml.			8.26	7.85	
Miel de abeja Manantlán 350 gr.	Sierra de Ma- nantlán (Jal.)	Ecogrupos Plaza Inn	8.50	6.00 (250 gr.)	Certificador CUCEPRO
Café MAM 1 kg.	Mototzintla, Chiapas	La Granja orgánica	38.00		Certificador OCIA- NATURLAND
Café Gramlich 500 gr.	Soconusco, Chiapas	"	19.00	18.65	Certificador DEMETER
Aceite de hueso de mamey	n.e	"	10.00	s.e	Certificación y marca no especificada
Vinagre de Xoco- nostle	San Francisco Mazapa, Edo. de México	"	6.00	s.e	"
Miel de maguey	"	"	11.00	s.e	"
Jarabe de prosopó- leos y miel de abeja (Mexica tipo DANA)	Cuatla, Mor.	"	n.e	s.e	"
Sal de Mar Productos Orgánicos Mexicanos 1 Kg.	Colima	"	3.50	2.00	Certificador OCIA
Frijol Negro y bayo 1 Kg.	Chiapas	"	4.00	5.00	
Papa 1 Kg.	Chiapas	"	3.00	2.50-3.00	
Manzana 1 Kg.	n.e	"	7.00	5.00	
Plantas medicinales 20-50 grs.	San Francisco Mazapa	"	4.00	s.e	Certificación no especi- ficada
Polen Manantlán	Sierra de Ma- nantlán	"	8.00	8.00	Certificador CUCEPRO
Jabón de Miel Manantlán	Sierra de Ma- nantlán (Jal.)	La granja orgánica	6.00	2.50	Certificador CUCEPRO

Continuación Cuadro 3.

Producto/marca Presentación	Lugar de origen	Punto de venta	Precio N\$		Observaciones
			orgánico	convencional	
Mermelada de manzana y durazno 500 gr.	Rancho el Amate	"	18.00	7.90	Certificación no especificada
Cacahuete 250 gr	n.e.	"	3.00	3.00	
Jamaica 100 gr.	Sierra de Manantlán, Jal.	"	3.50	2.50	
Aguacate hass 1 Kg.	Edo. de México	"	3.50	4.00	
Té de zarzamora 50 gr.	Sierra de Manantlán, Jal.	"	10.00	5.85	Certificador CUCEPRO
Ensalada verde Cayly Salad 300 gr.	n.e.	Superama	10.90	s.e	Global Agro-organics
Ensalada Verde Gourmet Salad 250 gr.	n.e.	Superama	10.90	s.e	

Fuente: Elaboración propia a partir de investigación directa.

En la tienda especializada se detectaron cerca de 30 productos catalogados como orgánicos; mientras que en la tienda ecologista y el supermercado se ofrecieron sólo 3 productos orgánicos a la venta en cada una (véase cuadro 3). De acuerdo al origen de los productos, cinco entidades se destacaron como las principales abastecedoras de dichas tiendas, sobresaliendo cinco productos provenientes de la Sierra de Manantlán, Jalisco (café, miel, polen, té de zarzamora y jabón); tres de la localidad de San Francisco Mazapa, Teotihuacán Edo. de México (vinagre de xoconostle, miel de maguey y algunas especies de plantas medicinales); dos variedades de café proveniente del Soconusco y Mototzintla, Chiapas, además de jugo de manzana enviado desde Chihuahua, aguacate hass del Estado de México, papa y frijol de Chiapas, y sal orgánica de la costa de Colima.

Cabe aclarar que no todos los productos envasados y comercializados en la tienda especializada presentaban etiquetación y el logotipo de certificación, lo cual hace suponer que en esos

casos se trataba más bien de productos naturales y/o de tipo silvestre, no obstante la mayoría de ellos tenían señalamientos de distintas certificadoras (CUCEPRO, OCIA, DEMETER, etc.). En el caso del supermercado los tres productos orgánicos se encontraron en el mismo anaquel junto a sus similares convencionales, lo que evidentemente dificulta su identificación.

Una comparación entre la estructura de los precios de estos productos respecto a sus similares convencionales reveló que existen sobreprios diferenciales, esto es, en algunos casos existen valores cercanos al 100% mayores, tal fue el caso del jabón y el té orgánico de Manantlán, la sal de la costa de Colima y la mermelada del Amate. En otros casos, como el frijol, la manzana y el polen, existe un sobreprio entre el 25 y el 50% respecto a los productos convencionales, sin embargo en la mayoría de los casos el sobreprio no va más allá del 20% (jugo de manzana y miel de abeja por ejemplo) y de hecho algunos productos tienen precios casi idénticos a sus similares convencionales, tal fue el caso del café orgánico del Soconusco, Chiapas comparado con el convencional de Coatepec, Veracruz (\$19.00 contra \$18.65 respectivamente) y del cacahuete y la papa que mostraron el mismo precio que el convencional ofrecido en un mercado público. Cabe resaltar que incluso el precio de algunos productos orgánicos estuvo por debajo de los convencionales, como en el aguacate hass.

El análisis comparativo muestra que el sobreprio, cuando menos en la mayoría de los productos confrontados, no es un factor restrictivo en la elección de productos orgánicos, como tampoco existe una preferencia hacia ellos por el solo hecho de que sean orgánicos, ya que la mayoría de los consumidores que los han adquirido no conocen el origen y proceso productivo de los mismos hasta que se les ha explicado, situación que únicamente ocurre en el caso de la tienda especializada. Por tanto, la preferencia hacia dichos productos responde más bien a un tipo de consumidor que los identifica como productos "más natura-

les” o por las referencias nutricionales y organolépticas (sin azúcar, sabor agradable, etc.) y por motivos de protección ecológica.

Sin duda otros aspectos relevantes en la comercialización fue la ubicación de los tres establecimientos lo cual permite cubrir sectores importantes de consumidores de altos y medios ingresos. En el caso del supermercado y la tienda ecologista, las economías de aglomeración permiten aprovechar mayores circuitos de consumidores que asisten regularmente a realizar compras a dichos espacios comerciales que ofrecen productos y servicios de mayor calidad. Mientras que en la tienda especializada, localizada en un parque ecológico, permite ofrecer sus productos a consumidores que manifiesten una mayor preocupación por los problemas del medio ambiente.

Los reducidos lugares donde se comercializan productos orgánicos en México no significa que no exista mercado, sino un nivel de producción insuficiente y poco diversificado que impide consolidar una mínima oferta de productos que se puedan incorporar a los espacios comerciales ya existentes o fomente la creación de canales alternativos.

Los tres casos analizados demuestran que el mercado mexicano de productos orgánicos presenta amplias posibilidades para desarrollarse en diferentes ciudades, ello también se favorece porque en nuestro país existen **mercados segmentados**, debido a razones asociadas al ingreso, hábitos de compra y patrones culturales⁸⁶, lo cual es un factor que permite aprovechar algunos espacios comerciales de corte moderno o de tipo especializado, donde además de contar con las tecnologías y estrategias de comercialización, son capaces de cubrir importantes mercados de medios y altos ingresos.

Por ello, las cadenas de supermercados podrían jugar un papel determinante ya que, pese a los inconvenientes señalados,

⁸⁶ Rello, Fernando. "Los aparatos de distribución de alimentos en la Ciudad de México". En *Ensayos*. Facultad de Economía, DEP, UNAM. No. 12, México, 1990.

algunos productos orgánicos procesados se vienen distribuyendo sistemáticamente en estos establecimientos, de hecho en países menos desarrollados, que tradicionalmente habían volcado su mercado de alimentos orgánicos al exterior, como Argentina y Colombia, han encontrado en estos canales una forma importante para dinamizar su incipiente mercado interno. En este sentido, México tiene un amplio potencial ya que se tienen registros que las tres principales cadenas de supermercados agrupan casi a 500 establecimientos que se distribuyen en más de 50 ciudades⁸⁷, ello sin contar las cadenas que operan sobre mercados regionales, los hipermercados y las plazas comerciales.

Distribuir alimentos orgánicos en estos canales implicará que los productores agrícolas desarrollen mecanismos de procesamiento, envasado y etiquetación y asegurar variedad y regularidad en los suministros, y de ser posible llevar a cabo mecanismos de distribución directa para evitar intermediación y tener márgenes mayores de ganancia, al tiempo que se podría evitar un sobreprecio excesivo.

En las grandes tiendas de autoservicios se manejan entre 40 y 70 mil productos diferentes, de los cuales entre el 60 y 75% corresponden a alimentos⁸⁸, esto significa que los productos orgánicos tendrán que competir por espacios de exclusividad y/o condicionar su venta a señalamientos o campañas de información que aclaren el origen de los mismos, sobre todo en frutas y hortalizas. En el caso de los alimentos procesados resulta fundamental generar productos de marca bajo sistemas de etiquetación con especificaciones de calidad nutricional, origen y ventajas para la salud y la ecología.

Sin duda existen otras opciones como la distribución en Tiendas naturistas, restaurantes macrobióticos y vegetarianos, ade-

⁸⁷ *Reportes Bimestrales de la Bolsa Mexicana de Valores*, Bolsa Mexicana de Valores, 1994. Y *Directorio por ciudades*, Asociación Nacional de Tiendas de Autoservicio y Departamentales.

⁸⁸ Encuesta personal a directivos del Grupo Cifra.

más de los hospitales donde los programas de dietas y la alimentación sana podría demandar productos orgánicos, de hecho los productores de Manantlán actualmente están comercializando jabón de baño orgánico en un importante hospital de la Ciudad de México, además de otros productos como miel, té y café en hoteles y escuelas.

Quizá el principal reto para introducir productos orgánicos al mercado mexicano estará sujeto a la creación de canales alternativos como las tiendas especializadas de alimentos sanos, similares a las desarrolladas en el mercado estadounidense y europeo y la creación o participación de empresas nacionales de procesamiento y certificación.

Capítulo VI

México: regiones naturales para el desarrollo de la agricultura orgánica

Factores geográficos para la determinación de áreas susceptibles a la producción orgánica de alimentos

El desarrollo de las actividades agrícolas, pecuarias y forestales, y su ubicación en el territorio nacional, responden en general a las condiciones ambientales de cada zona ecológica.

Por sus características topográficas y climáticas, México es un país con reducido potencial para la agricultura; más del 75% del relieve nacional es montañoso, y el resto, son áreas planas muy dispersas en donde se lleva a cabo esta actividad. Junto a este factor limitante, se debe señalar el climático que hace del nuestro un país con el 50% de su extensión en condiciones de aridez o semiaridez, y precipitaciones anuales menores a los 600 mm.

El país cuenta con 270 mil kilómetros cuadrados de suelo agrícola, que representa sólo el 14% del territorio nacional. De esta superficie, 210 574 kilómetros cuadrados son de temporal

y 58 031 kilómetros cuadrados de riego, misma que en promedio anual de uso agrícola, sólo alcanza 168 mil kilómetros cuadrados (8.6 % de la superficie).

Ahora bien, de ese 8.6% de superficie agrícola en uso, temporal y riego, habría que considerar las condiciones técnicas en que se lleva a cabo la práctica agrícola.

Casi la totalidad de la superficie bajo riego presentan índices elevados de contaminación y alteraciones naturales producto del uso inadecuado de insumos químicos. En las áreas de temporal, en donde el uso de fertilizantes y pesticidas también es la regla, dada una menor intensidad de su aplicación las consecuencias sobre el medio ambiente no llegan a alterar en igual medida las condiciones ecológicas de las regiones agrícolas propias y circundantes.

Como hemos señalado anteriormente, uno de los prerequisites que demanda la práctica agrícola orgánica tiene que ver con la calidad medio ambiental de los factores geográficos de producción; es decir, el suelo, el agua, el aire y los nutrientes que permiten el cultivo de café, ajonjolí, maíz, tomate, por señalar algunos de los alimentos orgánicos actualmente en producción, requieren contener valores mínimos permitidos de contaminantes, previo registro, mismos que al ser certificados otorgan la calidad y el valor comercial que ostentan estos productos en el mercado internacional.

Para los propósitos de un impulso real de la agricultura orgánica nacional, se hace necesario detectar aquellas áreas geográficas que presenten las mejores condiciones reales y potenciales para ser incorporadas a este sistema tecnológico de producción. Al respecto y no obstante la reducida superficie disponible para la práctica agrícola, comparativamente con el conjunto de la superficie nacional, habrá que señalar entre otras las ventajas competitivas en este orden que el país presenta, al contar con áreas geográficas aptas para producir casi todo tipo de alimentos orgánicos que actualmente demanda el mercado inter-

nacional. También señalar que en términos de potencialidades productivas, prácticamente la totalidad de la superficie agrícola actualmente disponible pudiera ser reconvertida a la producción orgánica, lo que implicaría en términos ecológicos de llegar a aplicarse, incrementar saldos en favor de nuestros sistemas naturales, hoy altamente degradados. Pero no nos engañemos. Pasarán aún años antes que el modelo tecno-agrícola heredado de la Revolución Verde deje su lugar a sistemas productivos más amigables con el medio ambiente de las regiones mexicanas.

Una ventaja ecológica: el uso productivo de las áreas Naturales Protegidas

Las condiciones actuales del medio ambiente y los recursos naturales de las regiones mexicanas tienen que ver con el uso y aprovechamiento que las comunidades hacen de ellos. Una resultante de esta interacción es el desmedido daño que a los sistemas ecológicos se les impone, debido en parte a la ausencia de una planeación y control efectivos de las formas e intensidades en que se practica la agricultura, necesarios para alcanzar un uso sustentable de nuestros recursos.

La Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente expedida el 27 de diciembre de 1987 y publicada en el Diario Oficial de la Nación el 28 de enero de 1988, establece la normatividad vigente en esta materia. En este documento se define a las Áreas Naturales Protegidas (ANP) como «... las zonas del territorio nacional y aquellas sobre las que la Nación ejerce su soberana jurisdicción, en que los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del hombre, y que han quedado sujetas al régimen de protección». En el título segundo de la Ley se señalan como propósitos «... los de preservar ambientes naturales representativos, salvaguardar la diversidad genética, asegurar el aprovechamiento racional de los ecosistemas, apoyar la investigación científica, desa-

rollar tecnologías apropiadas para un uso sustentable de los recursos, crear áreas de protección forestal y proteger entornos naturales en los que se ubiquen vestigios arqueológicos e históricos».

En el siguiente cuadro se presentan las categorías establecidas para el manejo integral de las ANP:

CUADRO No. 1

AREAS NATURALES PROTEGIDAS CATEGORÍAS PARA EL MANEJO INTEGRAL

- 1.- Reserva de la Biosfera
- 2.- Reservas Especiales de la Biosfera
- 3.- Parques Nacionales
- 4.- Monumentos Naturales
- 5.- Parques Marinos
- 6.- Áreas de Protección de Recursos Naturales
- 7.- Áreas de Protección de Flora y Fauna
- 8.- Parques Urbanos
- 9.- Zonas Sujetas a Conservación Ecológica

Nota: Las áreas comprendidas del 1 al 7 son de jurisdicción federal; el resto, 8 y 9 de interés local.

Fuente: Lara Plata, Lucio. *Pueblos Indios y Áreas Naturales Protegidas*. INI, Subdirección de Investigación, México, 1994.

La información disponible sobre el número de áreas naturales protegidas en el país, la superficie que abarcan, su ubicación, delimitación, características bióticas y los aspectos de su administración, es diversa y en muchos de los casos pocos certera. Incluso suceden casos de vacíos de información en zonas decretadas de mayor antigüedad, de acuerdo con el expediente

que acredita su protección formal. No obstante, el Instituto Nacional de Ecología (INE) determina en sus informes que las ANP en México abarcan una superficie de 10 269 938 hectáreas, que representa el 5.3% del territorio nacional⁸⁹.

Estas ANP se encuentran distribuidas a lo largo y ancho del territorio, compartiendo sus cualidades medioambientales con actividades productivas diversas que llevan a cabo los grupos poblacionales en ellas ubicadas.

Las potencialidades de la agricultura orgánica, como se señala anteriormente, tiene que ver con aquellas áreas geográficas menos dependientes de factores productivos altamente contaminantes. En este caso, las zonas formalmente protegidas representan un marco ecológico-administrativo *ad hoc* para estudiar las posibilidades de incremento de la producción orgánica en el país.

De acuerdo con la metodología para la regionalización ecológica, cada región ecogeográfica está subdividida en provincias ecológicas que suman un total de 87, y éstas a su vez en sistemas terrestres localizados en todo el país. La ubicación regional de estas áreas se enmarcan en la regionalización ecológica previamente establecida por el Instituto Nacional de Ecología, que divide al país en cuatro grandes zonas para la planeación y

⁸⁹ El Sistema Nacional de Areas Naturales Protegidas (SINAP), se encuentra conformado por 87 áreas naturales protegidas, 44 parques nacionales, 13 reservas especiales de la biósfera, 16 reervas de la biósfera, 8 áreas de protección de flora y fauna silvestre y acuática, 3 monumentos naturales y 2 parques marinos. Este inventario se complementa con la información referente a las condiciones biogeográficas propias de cada una de estas áreas (inventarios aún inconclusos), así como los usos que de estos recursos bióticos se realizan por parte de la población. Por su parte, la antigua SARH reporta bajo su cargo 274 áreas naturales protegidas, lo que implica hablar de administración, conservación, protección y manejo de todo un conjunto que abarca una superficie de 61 900 000 hectáreas, equivalente al 31% del país (SARH 1994). Otra información (Lara Plata, 1994) señala que existen en el país alrededor de 400 hectáreas bajo régimen de protección federal, que representan un total de 73 806 938 hectáreas, equivalente al 37.69% de la superficie del territorio nacional, sin incluir las que han sido decretadas por gobiernos estatales.

uso sustentable de los recursos medioambientales mexicanos: Árida, Templada, Trópico Húmedo y Trópico Seco.

La Zona Árida abarca una superficie de 102 705 100 hectáreas que representa más de la mitad del territorio (52.47%). Incluye la totalidad de los estados de Baja California, Baja California Sur y Aguascalientes; y parte de los de Sonora, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, San Luis Potosí, Zacatecas, México, Guanajuato, Hidalgo, Querétaro, Durango, Sinaloa, Tamaulipas y Jalisco. La vegetación predominante es matorral xerófilo, bosque de coníferas y quercus, pastizal, bosque espinoso y una porción mínima de bosque tropical caducifolio para el sur de la Península de Baja California y el centro del estado de Tamaulipas⁹⁰. Hasta 1990 las áreas naturales protegidas en las zonas áridas eran escasas y poco representativas de los diversos biomas que existen en el desierto mexicano. En 1989 las ANP en esta región representaban el 3% del territorio, mientras que las de zona templada el 87%.

La Zona Templada está conformada por parte de los estados de Chihuahua, Durango, Guanajuato, Hidalgo, México, Tlaxcala, Puebla, Oaxaca y una zona pequeña de Chiapas. Su extensión es de 39 024 000 hectáreas que representan el 19.92% con respecto a la superficie total del país. La vegetación está compuesta por matorral xerófilo, bosque tropical cadaucifolio, bosque espinoso (minoritario), bosque tropical perennifolio, una porción de bosque mezófilo de montaña, bosque de coníferas y quercus⁹¹.

La Zona que comprende el Trópico Seco mexicano cubre una superficie de 25 492 700 Has., correspondiente al 13.01% del territorio. Abarca parte de los estados de Sonora, Sinaloa, Nayarit, Jalisco, Colima, Michoacán, México, Morelos, Puebla,

⁹⁰ SEDUE. *Insumos para el Ordenamiento Ecológico de la Zona Árida*. SEDUE, Subsecretaría de Ecología/IPN. México, 1989.

⁹¹ SEDUE. *Insumos para el Ordenamiento Ecológico de la Zona Templada*. SEDUE, Subsecretaría de Ecología/Servicios y Consultoría para el Medio Ambiente. México, 1989.

Oaxaca y Chiapas, así como la totalidad del estado de Guerrero. La vegetación está compuesta por bosque espinoso, bosque tropical caducifolio (predominante), bosque tropical subcaducifolio, bosque de coníferas y quercus⁹².

El Trópico Húmedo tiene una extensión de 28,598 Has., correspondiente al 14.6% del territorio nacional. Abarca el sur del estado de Tamaulipas, Veracruz, Tabasco, Campeche, Quintana Roo, Yucatán, casi la totalidad del estado de Chiapas, y pequeñas porciones de los estados de San Luis Potosí, Hidalgo, Puebla, Oaxaca. Su vegetación está conformada por bosque tropical perennifolio, bosque tropical subcaducifolio, bosque de coníferas y quercus, bosque tropical e importantes porciones de vegetación acuática⁹³.

CUADRO No. 2
REGIONES ECOLÓGICAS DE LA REPÚBLICA MEXICANA
ASPECTOS RELEVANTES DE SU GEOGRAFÍA

Zona Árida

Esta zona ocupa la mayor parte del centro y norte del país, y está condicionada por factores de latitud debido a que entre el Trópico de Cáncer y los 30 grados de latitud norte se presenta la franja en que predominan los vientos de superficie determinados por la circulación general de la atmósfera, lo que provoca que sea mínima la nubosidad; además la gran continentalidad o lejanía al mar y la presencia de los dos grandes sistemas montañosos que actúan como barre-

ra para los vientos húmedos, acentúan la aridez. Estas condiciones climáticas provocan bajos volúmenes de precipitación y vegetación de tipo xerófilo y matorrales, por lo que la limitante ambiental es la escasa disponibilidad de agua que en algunos casos llega a ser extrema. La precipitación media anual es inferior a 600 mm, mientras que las temperaturas que se presentan son extremosas. Esta zona está dedicada principalmente a la ganadería y a la agricultura de temporal.

⁹² SEDUE. *Insumos para el Ordenamiento Ecológico de la Zona Trópico Seco*. SEDUE, Subsecretaría de Ecología/ESTADIGRAFIA S.A. de C.V. México, 1989.

⁹³ SEDUE. *Insumos para el Ordenamiento Ecológico de la Zona Trópico Húmedo*. SEDUE, Subsecretaría de Ecología/Mapas y Gráficos. S.A. de C.V. México, 1989.

Zona Templada

Las áreas que comprenden esta zona, caracterizada por la presencia de grandes sistemas montañosos, presenta temperaturas superiores a 18 grados centígrados en el mes más caluroso con descensos moderados en la época invernal. Registra precipitaciones con promedios mayores de 600 mm anuales, concentradas principalmente en el verano, y en su interior predomina la vegetación de bosque de pino, de encino y asociaciones de ambos, así como pastizales. A lo largo de su extensión geográfica se localiza el mayor volumen de población, situación que ha propiciado un alto índice de urbanización y, por consecuencia, alto grado de degradación de sus ecosistemas.

Zona del Trópico Seco

Esta zona se caracteriza básicamente por una temperatura media anual superior a 18 grados centígrados y precipitación pluvial entre 800 y 1200 mm anuales, que se presenta en su mayor parte en verano. La estacionalidad de la precipitación y las altas temperaturas provocan una

elevada evaporación durante la temporada seca. Los tipos de vegetación que se presentan son muy diversos y varían desde selvas medianas y bajas hasta sabanas, e incluso asociaciones de xerófitas, aunque estas últimas no son características de la zona.

Zona del Trópico Húmedo

Se caracteriza por presentar una temperatura media anual superior a los 18 grados centígrados y precipitaciones mayores de 1200 mm anuales. Su clima, que es favorecido por la prolongada llanura costera mexicana, es francamente tropical, lo que permite el desarrollo de exuberante vegetación del tipo de selvas altas, medianas y bajas que coexisten con pastizales antropogénicos. Aunque corresponde a la zona con recursos naturales más abundantes, comprende también los ecosistemas más frágiles donde la principal limitante ambiental es el delicado equilibrio ecológico y la agresividad de la lluvia, por lo que el desarrollo de actividades económicas fácilmente lo degradan, de manera particular la ganadería, la agricultura tropical y la explotación forestal.

Los parques nacionales y las zonas protectoras forestales en su mayoría se encuentran concentradas en la zona templada, que posee el 40% de cobertura protegida; el trópico seco tan sólo cuenta con el 13%, la zona árida está representada con el 18% de protección y el trópico húmedo que ha sido una de las áreas de mayor afectación a lo largo de este siglo y en el que aún con

cierta relatividad se conservan masas de selva que integran áreas ricas en biodiversidad, tiene representatividad del 29%.

Áreas geográficas para la producción orgánica

En el procedimiento para la selección y localización de áreas potenciales tomamos en cuenta la evaluación actual de los sistemas regionales de producción agrícola y las condiciones del medio natural en términos de afectación y degradación registrados. La determinación general de estos índices se obtuvo considerando los registros estadísticos y cartográficos que obran en poder de las secretarías de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, de Desarrollo Social, del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, así como de información proveniente de los Institutos Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Nacional Indigenista y del Instituto de Geografía de la UNAM, específicamente del Atlas Nacional de México.

La información contenida en el último censo agropecuario registra con detalle la superficie de producción agrícola de temporal y bajo riego. En un primer procedimiento metodológico, estos registros de localización geográfica se confrontaron con las variables y factores de producción agrícola (suelo, relieve y factores climatológicos), mismos que al sobreponerse con los mapas de la regionalización ecológica permitieron establecer su ubicación regional. En un segundo plano y tomando como base el mapa sobre la Evaluación del Estado Actual del Medio Ambiente incluido en el Atlas Nacional de México, se delimitaron las áreas de uso agrícola de acuerdo a los distintos niveles de deterioro e índices de degradación ecológica que presentan, lo anterior con el propósito de determinar las intensidades de afectación del medio geográfico natural dentro de las zonas productivas. Un tercer procedimiento consistió en ubicar las variables anteriores con el mapa de áreas naturales protegidas, y de esta manera especificar lugares potenciales ponderando factores de

calidad ecológica. Finalmente al sobreponer toda esta información de calidad medioambiental en espacios predeterminados y las áreas naturales protegidas, con los datos de la producción, se obtuvo como resultado un mapa con la delimitación de áreas potenciales susceptibles de ser incorporadas a la producción orgánica nacional.

En el mapa No. 4 se presenta la distribución geográfica de éstas áreas naturales, de su análisis resaltan los siguientes aspectos:

1. La Zona Árida destaca como la de mayor participación geográfica ya que concentra un total de 15 unidades de producción distribuidas en parte de los estados de Baja California Sur, Sonora, Chihuahua, Durango, Coahuila, San Luis Potosí, Nuevo León, Tamaulipas, Jalisco, Zacatecas, Aguascalientes y Guanajuato. Cabe resaltar que ésta es la zona con menor grado de afectación al medio ambiente regional por agroquímicos y pesticidas comerciales; sin embargo, no podemos dejar de reconocer las fuertes limitantes que produce la escasez de agua generalizada en esta amplia región, que limita una potencial producción sostenida de esta práctica agrícola, al mismo tiempo que ve condicionado su posible desarrollo a los mismos factores climatológicos que hoy afectan a la agricultura convencional de temporal.

LA AGRICULTURA ORGÁNICA

ZONA ÁRIDA

REGIONES POTENCIALES PARA LA AGRICULTURA ORGÁNICA

NUMERO DE UBICACIÓN	PROVINCIA ECOLÓGICA	ESTADO AL QUE PERTENECE
10	Llanos de Magdalena	Baja California Sur
8	Sierras y Llanuras Sonorenses	Sonora
10	Sierras y Cañadas del Norte	Sonora- Chihuahua
11	Sierras y Llanura Tarahumaras	Chihuahua
14	Sierras y Llanuras de Durango	Durango-Chihuahua
18	Llanuras y Médanos del Norte	Chihuahua
21	Llanuras y Sierra Volcánicas	Chihuahua-Coahuila
24	Serranía de El Burro	Coahuila
29	Sierras y Llanuras Occidentales	San Luis Potosí
31	Llanuras de Coahuila y Nuevo León	Coahuila- NuevoLeón
37	Llanura Costera Tamaulipeca	Tamaulipas
41	Sierras y Llanuras del Norte	Jalisco-Durango
42	Llanuras y Sierras	Zacatecas-San Luis Potosí
	Potosino- Zacatecanas	
43	Llanuras de Ojuelos- Aguascalientes	Jalisco-Aguascalientes
44	Sierras y Llanuras del Norte de Guanajuato.	Guanajuato

2.- En la superficie que comprende la Zona del Trópico Seco, la distribución de las 9 unidades de producción seleccionadas se concentran hacia el centro-occidente y sur del país. Destacan puntos geográficos de Puebla, Michoacán y Guerrero, así como áreas con mayor extensión dentro del estado de Oaxaca. Al norte del país, en el flanco de la Sierra Madre Occidental (Sonora y Sinaloa) se presentan también áreas potenciales para la producción orgánica.

ZONA DEL TRÓPICO SECO
REGIONES POTENCIALES PARA LA AGRICULTURA ORGÁNICA

Número de Ubicación	Provincia Ecológica	Estado al que Pertenece
12	Pie de la Sierra	Sonora-Sinaloa
61	Sur de Puebla	Puebla
66	Cordillera Costera del Sur	Michoacán-Guerrero
67	Depresión del Balsas	Michoacán Guerrero-México
68	Depresión del Tecaltepec	Michoacán
69	Sierra y Valles	Guerrero Guerrerenses
71	Sierras Centrales de Oaxaca	Oaxaca
72	Mixteca Alta	Oaxaca
74	Costas del Sur	Oaxaca

3.- La Zona Templada del país muestra posibilidades en pequeñas porciones de las entidades ubicadas en el altiplano septentrional y las zonas de mayor altitud geográfica. Destacan las unidades de producción de los estados de Chihuahua, Nuevo León, Tamaulipas, Hidalgo, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, México, Oaxaca y Puebla. Las condiciones naturales de esta zona favorecen la práctica de una agricultura más diversificada, por la presencia de menores oscilaciones en los factores climatológicos y un ciclo estacional de lluvias constantes.

LA AGRICULTURA ORGÁNICA

ZONA TEMPLADA REGIONES POTENCIALES PARA LA AGRICULTURA ORGÁNICA

Número de Ubicación	Provincia Ecológica	Estado al que Pertenece
13	Gran Meseta y Cañones Chihuahuenses	Chihuahua
28	Gran Sierra Plegada	Nuevo León- Tamaulipas
30	Karst Huasteco	San Luis Potosí- Hidalgo-Veracruz
45	Sierra Cuatralba	Guanajuato
49	Sierra de Jalisco	Jalisco
50	Guadalajara	Jalisco
55	Mil Cumbres	Michoacán-México
59	Volcanes de Colima	Colima
70	Sierras Orientales	Oaxaca-Puebla

4.- Finalmente, la Zona del Trópico Húmedo localizada en el sur y sureste del país, participa con 9 unidades de producción distribuidas en los estados de Yucatán, Campeche, Quintana Roo y Chiapas. Este último estado es, de esta zona, el de mayor potencialidad para el desarrollo de programas para la producción orgánica regional.

ZONA DEL TRÓPICO HÚMEDO REGIONES POTENCIALES PARA LA AGRICULTURA ORGÁNICA

Número de Ubicación	Provincia Ecológica	Estado al que Pertenece
62	Karst Yucateco	Yucatán-Quintana Roo
63	Karst y Lomeríos de Campeche	Campeche
64	Costa Baja de Quintana Roo	Quintana Roo

76	Llanura y Pantanos Tabasqueños	Veracruz
78	Sierras del Norte de Chiapas	Tabasco-Campeche
79	Sierra Lacandona	Chiapas
83	Sierras del Sur de Chiapas	Chiapas
85	Llanura Costera del Sur de Chiapas	Chiapas
86	Volcanes de Centroamérica	Chiapas

Una síntesis comparativa entre las zonas potenciales para una agricultura orgánica y las actuales áreas agrícolas en producción, nos permite observar que: a) las áreas potenciales para la agricultura orgánica abarcan una superficie que en valores aproximados representan un 60 por ciento respecto del total de la superficie agrícola nacional; b) las áreas naturales consideradas para el desarrollo de la agricultura orgánica, son espacios actualmente abiertos a la agricultura convencional, o en los que se realiza alguna actividad agrícola combinada con actividades forestales y/o de ganadería; c) estas unidades de producción para la agricultura orgánica presentan los niveles menores de deterioro medioambiental registrado en su entorno; d) son espacios que en conjunto muestran una diversificación productiva de acuerdo con la vocación del uso del suelo; e) el derecho de uso agrícola de estas áreas (tenencia de la tierra), también es diverso presentándose en ellas zonas ejidales, comunales y de propiedad privada.

Capítulo VII

Sustentabilidad del sistema maíz en Coamil de Manantlán

La tierra

La mayoría de los campesinos se ligan al recurso tierra por la transferencia de la posesión y propiedad comunal que se ha construido desde tiempos inmemoriales.

En la última década, la posesión comunal se ha visto transformada por efecto de factores como el crecimiento demográfico, la dinámica de acaparamiento de grupos de caciques respaldados en el poder gubernamental y por las reformas que pretenden cambiar las formas de propiedad ejidal y comunal en términos de enajenación y renta. Hacia el interior del ejido, los campesinos iniciaron ya, procesos de parcelamiento informal delimitando su posesión de manera física, sin que hasta el momento se haya legitimado debido a la gran problemática interna de despojos y recuperaciones de tierra, lo cual hace difícil la declaratoria de los derechos de cada uno. Podemos plantear así que existe una forma de posesión y usufructo de la tierra de manera individual, sobre una de orden social.

Existen superficies que conservan un carácter estrictamente comunal, es decir, de uso común, que por lo regular corresponde a aquellas partes más alejadas de los poblados, en lo alto de la sierra siendo ocupadas por macizos forestales, pero su tendencia es a la reducción por dos vías: el crecimiento de la demanda por la tierra que tiene como causa la expansión demográfica y el sistema de rotación de desmontes para el cultivo. Estas áreas juegan un papel importante como reserva de **potencial natural productivo** que es apropiada por los campesinos cuando sus desmontes ya no son productivos y tampoco existe oferta nueva y cercana de tierras para sus cultivos; por tanto, tienen que buscar nuevas áreas vírgenes lo cual reduce la superficie de reserva.

Otra forma de vinculación del campesino se refiere a la renta del suelo. Se ha podido documentar que la renta adquiere diversas manifestaciones, es decir, las hay desde aquella que se otorga a terceros, ajenos al ejido, con fines de pastura para el ganado, como lo que ocurre con los ganaderos de Cuatitlán, Jal., y los de Minatitlán, Col.; en esta forma el campesino adopta dos papeles: por un lado, es el arrendador y por otro, es el trabajador que se encarga del cuidado del ganado, dicha relación de renta también toma cuerpo en un sistema de mediería en lo que se refiere a los animales. La otra forma de renta, se da con relación a tierras de uso común, y que se destinan al usufructo de terceros con fines de explotación capitalista extensiva, como ha sido el caso de los aserraderos y la minería, aunque cabe señalar que dicha modalidad de renta cuenta con un ingrediente de coacción, es decir, que no se renta con libertad sino que se fuerza mediante mecanismos económicos y políticos, con el detrimento tanto físico del suelo, por el agotamiento, como económico; existe una tercera forma que se refiere a la que ocurre entre los propios campesinos que arriendan por carecer de medios económicos para cultivar. También ocurre que un productor requiere de más terreno debido a que cuenta con un capital que le

permite cultivar una superficie mayor a la que posee. Existe otra más, dada por la necesidad de rotar el desmonte a causa de que el suyo ha dejado de ser productivo y por lo tanto debe rentar otro donde las condiciones físicas ofrecen mayores ventajas. Finalmente se da la renta que obedece a la necesidad de implantar un determinado cultivo de características particulares por ejemplo con necesidad de riego, que se encuentren en un plan, que sean tierras aptas para el cultivo específico o que se encuentren cercanas al poblado o vías de comunicación.

El campesino también se vincula al mercado de tierras por medio de la compra o nueva asignación, ya sea debido a la vacante del derecho o a contraer lazos matrimoniales con alguien que ya poseía tierra. En general se observa que la compra y nueva adjudicación se debe al abandono del productor no sólo de la tierra cultivable sino aún más por migración al norte y principalmente a las ciudades cercanas como Manzanillo y Colima.

Vale resaltar que la existencia de tierra en esta zona es aún amplia, por lo cual es posible la existencia de una rotación de desmontes lo que hace que su explotación se caracterice por ser de tipo extensiva y no intensiva.

La fuerza de trabajo

La forma principal de trabajar de los productores maiceros es la familiar.

Ello se debe a la carencia de capital de la unidad económica, sus forma de producción de autosubsistencia y mercantil simple, baja productividad, tamaño de la superficie en explotación y factores de orden cultural.

La presencia de fuerza de trabajo extrafamiliar, originaria de la localidad está dada por el tamaño de la familia, la edad productiva de sus miembros, el tamaño de la explotación, requerimiento urgente en alguna fase del cultivo, sistema de ayuda mutua bajo la forma de pago en especie, la existencia de capital

en la unidad económica que permite el pago de jornaleros y cuya producción ya no es exclusivamente para autosubsistencia sino también para el mercado y el costo de oportunidad en tanto que el productor sale a trabajar como asalariado a la ciudad y le resulta más rentable el pago de jornaleros para atender su desmonte a fin de contar con maíz para su autoconsumo, mientras él obtiene ingresos en el corto plazo.

La vinculación en dichos casos no es directa, y no necesariamente obedece a formas de producción mercantiles; también es para autoconsumo y está lejos de profundizar la separación entre productor y sus medios.

La vinculación con la fuerza de trabajo, marca la dinámica con que se reproduce la relación de apropiación del recurso por el productor de manera directa y semidirecta. Ella está determinada en un primer momento por la fuerza de trabajo disponible, pero hay que agregar, las condiciones físicas de los desmontes (que se hallan en pendientes y cuya explotación adquiere, la forma del sistema de coamil), lo cual impone restricciones a la cantidad de trabajo, a diferencia de una explotación en plan, donde puede hacerse intensiva la mano de obra. Existe una interdependencia entre la capacidad de la unidad económica y las restricciones físicas del terreno que configuran su forma de apropiación.

El trabajo, su intensidad y cantidad producen cambios en el ecosistema, de ahí que si en el sistema de coamil dicha intensidad y cantidad está regulada por las propias características de la unidad campesina y por las condiciones físicas del terreno, entonces el trabajo como mediación entre estos dos aspectos es un mecanismo regulador que determina una forma de apropiación determinada. No es casual que en la zona de estudio, la conservación de los recursos naturales reúnan características que hacen posible su constitución en Reserva de la Biósfera. Esto no significa que todo recurso esté intocado, lo que planteamos es que su utilización está definida por la intensidad y cantidad de

trabajo, no siendo éste el elemento determinante en los procesos de agotamiento y erosión de la tierra. El sistema de coamil es correlativo al ritmo (cantidad e intensidad) de trabajo y las formas en que se articula con la apropiación del recurso.

El producto

Las capacidades de la unidad económica en ausencia de capital, pequeñas superficies de explotación y poca productividad, determinan la finalidad del producto para ser consumido directamente por la unidad familiar; pero a su vez, el interés de venderlo se vincule con otra forma de producirlo (mayor superficie, dotaciones de capital y mayor fuerza de trabajo).

En este sentido, de acuerdo con nuestros reportes de investigación de campo tenemos que:

- Existen unidades que se basan en el autoconsumo directo; es decir, producen maíz en condiciones de coamil, para la reproducción de su familia en términos del alimento necesario todo el año, por tanto su racionalidad y lógica de producción están guiadas por la autoreproducción o subsistencia.

- Otras unidades combinan autoconsumo directo con venta, a fin de obtener un ingreso que permita la adquisición de otros satisfactores. Aquí lo importante a saber es, ¿cuál es la proporción entre autoconsumo y venta? ya que si esta relación se inclina hacia el autoconsumo producirá una forma de apropiación del recurso diferente a aquella otra en que la mayor parte se destina para la venta. La forma de apropiación esta determinada por la estrategia de reproducción en condiciones de autosubsistencia o de producción mercantil.

- Otra proporción de unidades destinan su producción total al mercado; además de que el tipo de producto que venden cambia, o sea, lo que se vende al mercado no es maíz, sino este producto en una fase de su desarrollo biológico previo: elote, hojas y rastrojo. Cuando se trata de la venta del elote, el produc-

tor tiene que conservar una parte del ingreso para adquirir maíz comprado en el mercado local formal o a un productor del mismo poblado. Esta situación no es permanente sino transitoria. Para el caso de las hojas y rastrojo, se observa que el proceso es mas duradero, ya que no implica una estrategia diferente de producción, pues son subproductos que se obtienen en una y otra forma.

La lógica de destinar producto al mercado va acompañada, en las condiciones de los productores de maíz en coamil, por la productividad natural (a la que contribuye un buen temporal) lo que origina la presencia de un excedente, por lo que además de contar con su dotación destinan otra parte al mercado, logrando así un ingreso complementario, que de acuerdo al estrato social del productor, sirve para conformar un pequeño capital.

La vinculación con el producto en términos de producción de autoconsumo y mercantil simple, conforman los procesos por los cuales se realiza la apropiación del recurso tierra; ello nos indica que no hay evidencia de formas intensivas de explotación que conlleven a su agotamiento y erosión, por el contrario, tales procesos son compatibles con la conservación.

Mercados de destino

Los productores de la zona destinan su producto de maíz al mercado local, entre los propios campesinos, las tiendas y al mercado regional por intermediación de los acaparadores locales que fungen como poleas de transmisión entre el productor y el acaparador regional, quien coloca el grano tanto en la región como fuera de ella. El mercado regional gira en torno a las ciudades de Manzanillo, Colima y La Huerta, Jal. Este mercado está condicionado por la escasez de transporte, falta de infraestructura y venta individual, que no hace viable la comercialización directa entre el acaparador regional y el propio productor. Es común el mercadeo entre productores y

acaparadores regionales ambulantes que al contar con capacidad de capital y transporte, se introducen en la zona para comprar no sólo maíz sino también otros productos.

El maíz local es apreciado por los campesinos debido a que saben que procede de la localidad y por ende goza de su preferencia, a diferencia de otros tipos de maíz que provienen de fuera, como el blanco, que aunque se adquiere y se consume, no cuenta con una total aceptación. En definitiva esta práctica esta asociada a prácticas culturales.

Este aspecto del mercadeo, refuerza los mecanismos de venta del producto para la localidad, lo que a su vez, provoca una relación directa con la producción que permite a la comunidad mantener, por preferencias del mercado, cierto tipo de maíz cultivado; ello conduce al uso de la tierra a partir del mismo, lo que ha venido a contribuir a la adaptación de ciertas variedades de éste, y por ende, a la conservación de ciertas variedades de germoplasma.

Dimensión de los montes en explotación

Para definir la dimensión de los montes, hay que considerar un conjunto de factores, como el producto en condiciones de coamil, el tipo de producción (de subsistencia o mercantil simple), la magnitud de la fuerza de trabajo y las necesidades familiares, la existencia de otros cultivos (café, pastizales etc.), el capital, la tecnología, el mercado, las condiciones físicas del terreno y la disponibilidad de tierras. Se trata de una delimitación multivariada que lo hace complejo.

Debemos diferenciar la superficie que se encuentra en explotación dentro de un ciclo de aquella otra que forma parte que sirve de reserva y que se encuentra en rotación o ha sido rentada.

En el agrosistema campesino de Manantlán, se practica rotación de desmontes la cual, está fundada en criterios tecnológicos tradicionales y en la existencia insuficiente de terrenos. La

unidad de explotación está formada por 2 a 4 has., lo que pudiera clasificarse, en las condiciones de Manantlán, como minifundio; la otra se conforma de entre 4 y 8 has. que es el promedio general de la localidad. La tercera comprende de 8 a 12 has.; finalmente, existe otra conformada por más de 12 has. y que en algunos casos alcanza entre 23 y 25 has.; ello es producto del acaparamiento.

De manera general, el tamaño del desmonte para un ciclo es de aproximadamente de 2 has. En lo fundamental, obedece a dos factores: al carácter de la producción para el autoconsumo; y segundo, a la capacidad de fuerza de trabajo de que se dispone, ya que el cultivo de maíz en coamil es básicamente manual. Aunque también se observa que cuando una superficie es mayor es con fines de venta o bien, porque el tamaño de la familia es numerosa no sólo en términos de sus miembros, sino también porque una mayoría de ellos se encuentran en edad productiva y, por tanto, en condición de incorporar su fuerza de trabajo.

Intensidad del uso del suelo

Las características que presenta el uso del suelo entre los productores no corresponde a un uso intensivo en tanto que sólo se cultiva un ciclo, dado que se trata de una agricultura de temporal. Por otro lado, tampoco vuelve a sembrarse en el siguiente ciclo, pues se la deja descansar rotándola con otro desmonte de la unidad. Tampoco puede ser considerada intensiva en cuanto maximización de superficie por cantidad de plantas de maíz ya que se siembra en forma distanciada, dado que los vientos intervienen de manera natural en el criterio técnico para dejar espacios suficientes entre plantas y surcos; además existen variedades de maíz criollo que requieren de espacios por su abundante y amplio follaje y porque se depositen de tres a cuatro semillas, lo que requiere de mayor distancia por su amplitud y la necesidad de nutrientes.

La aplicación intensiva de insumos (principalmente fertili-

zantes), prácticamente no existe. Cuando se usa, por lo general, se realizan aplicaciones por abajo de lo recomendado en paquetes tecnológicos y con la técnica de fertilización por planta con una cantidad medida. Dicha práctica se observa en casos donde el campesino cuenta con capital que le permite obtenerlo o bien, si el desmonte ya no es productivo y desde la óptica del productor amerita pequeñas dosis de fertilización; también se llega a utilizar cuando el insumo proviene del crédito, ya sea particular o por algún programa de gobierno.

La intensificación por mecanización del cultivo no existe debido a las limitaciones físicas que impiden introducir tractores, más bien se trata de una práctica de cero labranza. Sólo en pequeños casos sin fuertes pendientes y de terrenos no accidentados se acostumbra el uso del arado con tracción animal, pero aún así no se da el supuesto de intensificación.

El otro extremo, el uso extensivo, no se cumple a pesar de contar con mayor superficie que la que se cultiva en cada ciclo de temporal, de ahí que prevalece una forma semiextensiva, es decir, su explotación se realiza en pequeñas superficies con rotación temporal que llega a durar, en la forma más tradicional, hasta nueve años, y en su escala mínima tres. Es común la práctica de rentar desmontes (no por falta de tierra) o por abrir nuevas tierras al cultivo ya sean propias o de uso común sino que más bien se presenta cuando es demasiado baja la productividad que arrojan sus propios desmontes. Lo anterior ilustra lo arraigado de esta tecnología tradicional de rotación de desmontes, a la cual llaman «descansar la tierra» y por ello afirmamos que en su visión agronómica, que implica la relación con la naturaleza, se encuentra la idea del valor de la productividad natural como factor principal.

Tecnología utilizada

La tecnología utilizada en el sistema de coamil es tradicional ya que el tipo de instrumentos o aperos agrícolas que se em-

plean son la coa; la semilla de mayor preferencia es criolla; los insumos agrícolas como herbicidas, plaguicidas y fertilizantes son de un uso reducido; ausencia de maquinaria (para siembra, cultivo y cosecha); empleo de rotación de desmontes; y las prácticas de tumba, roza y quema siguen vigentes. La tecnología tradicional pura cede paso y aunque sigue predominando, se mezcla o combina con tecnología importada, esto es, que el sistema de policultivo e intercalamiento se sustituye por monocultivo, la siembra en franjas de contorno se abandona, así como la biofertilización a través de leguminosas.

El cambio transicional se observa principalmente en el uso de semillas mejoradas, insumos (fertilizantes de síntesis química y herbicidas) y monocultivo. En la zona podemos constatar que hay tecnología de origen tradicional e importada, pero aún en éste último caso no es del todo completa y los factores que limitan su adopción son de tipo físico, de donde se desprende que la tecnología modifica la condición de los recursos naturales, pero a su vez, éstos la condicionan y le fijan límites. En esta medida, la mejor alternativa debe estar en función de su efectividad, condiciones físicas y grado de compatibilidad con los procesos de sustentabilidad.

En un intento de resumir la tecnología, entendida como el conjunto de prácticas empleadas en la zona tenemos lo siguiente:

a) Selección de Semillas: las criollas (enano, enano gordo, guino, yuntero y tableado) dada su adaptación a las condiciones de la zona. En algunos casos, también se utiliza la semilla mejorada.

b) Preparación y manejo del Suelo: tumba, roza y quema, y otros. Se han incorporado los herbicidas para limpiar el desmonte; además de labranza cero; nula labor de cultivo, práctica de azadoneo y uso de herbicidas; rotación de desmontes como forma de reponer los nutrientes; coberturas naturales de vegetación secundaria.

c) Siembra: manual, siembra a distancia, por manchones y donde es posible se utiliza el arado de tracción animal.

d) Fertilización: por medio del descanso de la tierra, incorporación de cenizas y de manera minoritaria a base de fertilizantes químicos como el sulfato.

e) Control de Plagas: inexistente

f) Agrosistema: prácticas de asociación con frijol, calabaza; y monocultivo .

Tecnología y energía

Con respecto a esta cuestión, el sistema de coamil muestra que hay un uso de tres diferentes fuentes de energía dadas por las prácticas y tecnología aplicadas que a saber consisten en lo siguiente:

a) Energía humana.

b) Energía Solar-bioquímica.

c) Energía calorífica.

La energía humana es uno de los ejes vertebrales en que está basado el sistema de coamil, pero que no puede ser explicada sin las interrelaciones con las otras dos. Esta energía medida en calorías es la parte fundamental que activa a las otras en el sistema; es decir, podemos diferenciar dos formas en las tres fuentes, una activa y otras dos pasivas que se ven accionadas por la primera en tanto que ésta les imprime una lógica global que determina los procesos interactuantes. La energía humana, entendida por la fuerza de trabajo de la unidad económica familiar, es la que permite el desarrollo del sistema determinando los procesos consecutivos, en la medida en que la acción del campesino induce y aprovecha las otras dos fuentes. Esto no quiere decir que es la primera en un orden temporal, ya que como se ha dicho anteriormente, el sistema de coamil descansa en la productividad primaria natural, por lo cual, después de que el desmonte se encuentra con cubierta natural (inducida por el tiempo de

descanso de la tierra) y debido a la rotación de desmontes que se práctica, el productor procede a limpiar el área de explotación mediante la roza, tumba y quema, para posteriormente introducir el cultivo que se desarrollará mediante el proceso de fotosíntesis.

En ese sentido, la cubierta natural antecede a la aplicación de la fuerza de trabajo, para continuar con la quema, para finalmente aplicar energía humana en el resto de las actividades agrícolas.

La energía humana activa y aprovecha, mediante el sistema de rotación de desmontes que logra una cubierta vegetal natural, la fuente de energía solar que interviene y que se transforma en energía bioquímica a través del proceso de la fotosíntesis, para dar paso precisamente al proceso biológico de la generación de vegetación. Sólo hasta este momento aparece la posibilidad de que la energía humana una vez más, se active y beneficie en combinación con la energía bioquímica ya materializada en biomasa y de la energía calorífica producida por la quema de la vegetación. De esta forma la energía humana se intercala en los procesos de las otras dos fuentes de energía.

No obstante, la energía humana juega un papel de transformación y regulación del desmonte a fin de obtener un producto mediante manejo del suelo. La energía solar transformada en energía bioquímica, cumple el papel de protección del suelo ante los procesos erosivos por la acción del viento, además de generar calor con el proceso de humificación de la materia orgánica, que permite mantener una temperatura en el suelo; y, por otra parte, el papel de la energía calorífica (por la quema) aporta minerales de origen orgánico (de la vegetación) al suelo, que son conducidos para su infiltración por la acción de la lluvia.

Visto de esta manera, existen dos procesos: el primero, de orden natural, dado por la vegetación (cobertura y aporte de materia orgánica) y la mineralización de la materia orgánica que se incorpora a través de infiltración al suelo y; el segundo, es la

acción antropogénica transformadora y reguladora.

La tecnología manual y natural que se utiliza en el sistema de coamil hace posible una determinada eficiencia energética.

Disponibilidad de capital

La disponibilidad de capital es otra de las relaciones que interactúan en el sistema de coamil; por un lado, la presencia de este factor de la producción puede introducir cambios en el sistema y por consecuencia en otras de las relaciones, de ahí la importancia de observar las formas y el papel que juega para la configuración global del sistema en cuestión. En la zona de estudio se logró detectar lo siguiente:

Existen unidades económicas campesinas que carecen de capital para solventar la compra de insumos y pago de jornales, por lo que sólo cuentan con un capital disponible plasmado en fuerza de trabajo familiar y en forma de mercancía como semilla que reserva para el siguiente ciclo. Dicha situación sobredetermina la forma de producción, el destino del producto, la superficie a cultivar y los insumos a usar.

Por lo común este tipo de unidades campesinas son pobres y se relacionan con el recurso natural del suelo en una forma de subaprovechamiento.

Pero, por otra parte, también se da una relación de estas unidades con el capital especulativo o usurero local o bien con las tiendas que operan en la comunidad que otorgan a crédito algunos insumos como el fertilizante y herbicidas, que se cubre con una parte de la cosecha o con dinero más intereses.

Se detectaron otras unidades que han seguido un proceso de semiproletarización, toda vez que el jefe de familia o algunos miembros de ella se emplean en ciudades cercanas como asalariados (principalmente en la construcción) obteniendo un ingreso con el que logran financiar una parte de los insumos y jornales.

Tal situación tiene un doble carácter: por un lado, son asala-

riados en determinados tiempos del año y por otra parte, son empleadores de jornaleros de la propia comunidad en momentos y labores específicas dentro del ciclo del cultivo, al mismo tiempo no pierden su carácter de campesinos en tanto participan con trabajo propio y familiar. En este sentido, dichas unidades operan con una lógica que favorece a la propia unidad, ya que los ingresos que se obtienen por la vía del salario sirven para solventar necesidades que la agricultura no puede hacer de manera inmediata. Una parte de dicho ingreso se destina a las actividades de su unidad de producción, lo cual impide el resquebrajamiento de la relación con la tierra y, por ende, contribuye a sostener su calidad de campesino y su estrategia de sobrevivencia alimentaria a partir de la producción de maíz.

Hay una ausencia total de financiamiento crediticio bancario y también de programas oficiales tales como Solidaridad u otros similares provenientes de entidades gubernamentales como pudiera ser del Instituto Nacional Indigenista. Sólo se observó que a partir de Procampo una minoría de productores recibieron un aporte, pero que no es significativo, dado que posee tintes políticos que lo encaminaron hacia la búsqueda de una clientela electoral y que además, fue destinado para otras actividades y no a la del cultivo de maíz.

El capital y su disponibilidad no es fuente para producción intensificada que conlleve al agotamiento del recurso tierra; más bien, su ausencia provoca la reducción o limitación de prácticas tendientes a la conservación o mejoramiento del recurso y de una mayor productividad que se ve limitada por el nulo o muy reducido uso de insumos agrícolas. De esta manera, la insignificante disponibilidad de capital contribuye a reforzar los demás elementos y procesos del sistema, sobre todo la productividad natural.

La complementariedad de las actividades productivas

Los factores climatológicos, las prácticas de manejo del suelo, las fluctuaciones del mercado de los productos, las políticas

gubernamentales, la distribución de la tierra, las formas de reproducción de las unidades campesinas, el aumento de la población, las vías de comunicación y la monetarización de la economía local son factores que intervienen en la dinámica de la producción de maíz en la región, razones por las cuales, se pueden distinguir diferentes etapas de su desenvolvimiento en el tiempo acompañadas de actividades agrícolas-económicas complementarias (diversificación) que han influido tanto a la estabilidad como al agotamiento del sistema. Sin entrar a desglosar los factores antes señalados, podemos describir tres grandes etapas en función de las actividades complementarias.

Las actividades agrícolas ejercen una función compensadora del sistema maíz en términos de productos o ingreso de las unidades campesinas que podrían configurar estrategias de reproducción basadas en el eje vertebral del cultivo del grano.

a) 50 años atrás el sistema de maíz se ha visto acompañado, según los testimonios recogidos en campo de labores de recolección, caza y cría de ganado que permitían integrar el sustento alimenticio de las unidades para su reproducción y mínimo intercambio hacia fuera de la localidad. La escasez de maíz producto de malos temporales, principalmente, se veía contrarrestada con la recolección de especies vegetales y frutos existentes en la región y en una mínima parte con ingresos provenientes de la venta de estos productos que permitía la compra de maíz.

b) En los últimos 30 años se produjo un cambio sustancial en la región con la introducción de un nuevo cultivo de características comerciales como el café, que coincide con cambios de los otros factores económicos, sociales y de política. Si bien el café representó una competencia en superficie, favoreciendo procesos de mercantilización y monetarización, desplazamiento de otras actividades de recolección e incluso (por su rentabilidad y consumo de trabajo) el abandono de las prácticas de policultivo (frijol y calabaza), aportó nuevos ingresos que ami-

noraban la presión sobre las necesidades de maíz particularmente en malos temporales. Tampoco es menos cierto que conllevó a una conexión de la economía campesina con el mercado extralocal sujeto a los altibajos del comercio; lo cual, o bien servía para complementar, y en este sentido contribuir a la estabilización del sistema maíz o a someterlo a presiones, sobre todo en el último período de crisis del café en el que prácticamente fue poco significativo su aporte, lo que originó que la producción de maíz fuera más determinante en la unidad y sobre el recurso del suelo.

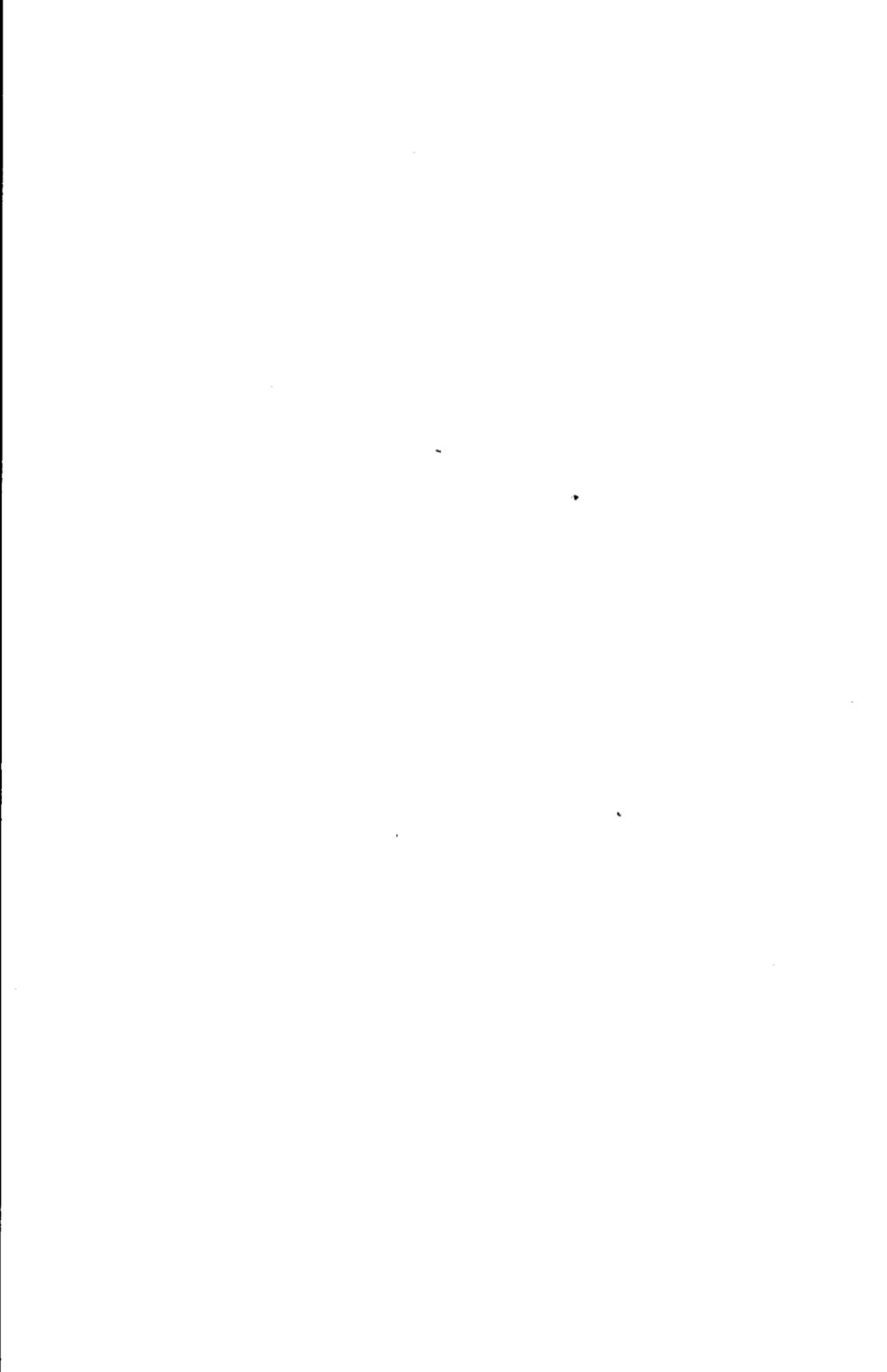
La región de Manantlán no se ha distinguido por ser un lugar cafetalero, a diferencia de otros escenarios del sureste donde el principal aporte a la unidad está dado por este producto que se complementa con el maíz. Aquí el cultivo del café fué y sigue siendo un complemento de la unidad campesina y del sistema de maíz por lo que ha jugado un papel de complementariedad que le ha permitido contribuir a su estabilización, salvo en los períodos de crisis.

c) En los 5 años recientes, a raíz de la implementación de un nuevo modelo gubernamental de Desarrollo Rural, Integral y Sostenible, basado en la diversificación a partir de actividades comerciales que aportan ingresos, el sistema maíz puede verse favorecido en su estabilización a través de mecanismos económicos que reduzcan la presión sobre el recurso del suelo.

Sin embargo, esta etapa aún está en proceso de gestación y faltan condiciones para un más amplio desenvolvimiento. No obstante, el efecto que ha venido produciendo es positivo, a pesar de encontrar fuertes resistencias. Ello apunta a que por medio de dicha estrategia de diversificación técnico-agropecuaria se obtengan ingresos que sirvan para contrarrestar la desestabilización del sistema de maíz. Esta vía funge como mecanismo compensador del déficit físico del maíz debido a malos temporales o baja productividad, pero también a revertir la tendencia de altas tasas de consumo del grano en tanto que, a mayor ingre-

so mayor diversificación de alimentos en el consumo familiar y por ende, una disminución en el consumo de maíz.

La dinámica de sostenibilidad del sistema de maíz en coamil de Manantlan está conformada por los procesos de las relaciones que hemos visto, sin embargo, no son todos ellos los factores determinantes, sino que éstos se refieren a cuatro en lo fundamental: la productividad natural, el sistema de diversificación de las actividades agroproductivas, la tecnología empleada por largos años, y, finalmente, la eficiencia energética.



Capítulo VIII

Cultivo de ajonjolí orgánico

La agricultura orgánica se concibe como un sistema productivo que posibilita conciliar intereses económicos, con los principios ecológicos y de equidad social en el tiempo. Por ello viene incorporando por un lado, el conocimiento tradicional de los campesinos de antaño, que en diferentes culturas demostraron comprender la relación que tiene el hombre con la naturaleza para proveerse de alimentos y demás bienes necesarios para su desarrollo, sin romper la armonía que guardan los ecosistemas. Así tenemos, por ejemplo, los sistemas de rotación de cultivos como el maíz-frijol y calabaza, el terraseo de parcelas para evitar la erosión del suelo, el uso de compostas como mejoradores de suelo, y las prácticas de manejo como las podas para favorecer el crecimiento de la planta, siendo estas técnicas la base agrícola que desarrolló la cultura mesoamericana y que todavía se practica en América Latina con efectos positivos en estos ecosistemas.⁹⁴

⁹⁴ Carabias, Julia; Provencio, Enrique y Toledo, Carlos. *Manejo de Recursos Naturales y Pobreza Rural*. FCE, UNAM, México, 1994.

Del mismo modo la agricultura orgánica incorpora los avances tecnológicos desarrollados por el hombre para aumentar la productividad en la elaboración de alimentos y otros bienes e insumos, como es el caso de la producción de humus de lombriz que se usa como fertilizante orgánico en sustitución del fertilizante químico. Para el caso de la apicultura orgánica se sustituyen prácticas y métodos de cuidado y producción llamadas convencionales por métodos que lleven implícito el menor riesgo al ecosistema o a los productos elaborados, como es el caso de sustituir los endulzantes como alimento de las abejas; así como el cuidar la ubicación de las colmenas que estén en lugares donde no se utilicen agroquímicos, sobre todo de fungicidas y pesticidas⁹⁵.

En el caso del sector ganadero existen nuevos planteamientos para obtener niveles importantes en la productividad a partir de la agricultura ecológica, tal es el caso de la propuesta cubana que a partir de la producción de leucaena o guaje se mejoran los rendimientos de carne y leche en el hato ganadero, además de ser mejoradores de suelos agrícolas.

Otro aspecto significativo de la contribución de la agricultura orgánica en el renglón tecnológico con incidencia favorable en el medio ambiente y en la solución de los problemas del campo, son los productos biológicos para controlar plagas y enfermedades, como los bioinsecticidas, entre ellos, el coleo, vertin y citris, que controlan plagas como los coleópteros, pulgones, mosca blanca y chinches, y de la mosca blanca en cítricos, respectivamente: los cuales vienen mostrando sus bondades en el control de plagas agrícolas. De la misma manera se están desarrollando con gran éxito los fungicidas como el bionar que ayuda al control de larvas de lepidópteros, gusano cogollero, auxiliar en el control de pulgones, entre otros, y de manera destaca-

⁹⁵ Angulo Carrera, Alejandro. *Apicultura Orgánica*. Cuadernos de Investigación Económica. Universidad de Colima., México, 1994.

da el biotoka, como alternativa para el control de enfermedades fungosas sin repercusiones residuales al medio ambiente⁹⁶.

La agricultura orgánica en contraposición de la agricultura convencional o moderna, muestra mejores perspectivas porque crea una visión holística del sistema de producción de alimentos, revalorizando los diferentes elementos que la conforman y la definen, como es el caso del suelo que adquiere una connotación fundamental para explicar las potencialidades de producción de alimentos sin provocar la erosión o el agotamiento del mismo. Así mismo devuelve al productor la importancia de su actuar organizadamente y de apropiarse del conocimiento tecnológico que propicie la relación armónica hombre-naturaleza. Finalmente este nuevo enfoque integrador, reconoce la complejidad de la construcción de formas nuevas de comercializar productos basados en técnicas ecológicas, donde se valoricen los impactos positivos generados con este sistema de producción, y de igual manera la consideración en esta valoración de los esfuerzos energéticos realizados, para evitar caer en impactos negativos, rebasando con ello el tradicional precepto de intercambio de bienes y servicios a través del libre juego de oferta y demanda.

Para el caso que nos ocupa se caracterizará el cultivo de ajonjolí, el sistema tecnológico orgánico requerido y su consecuente impacto en la fertilidad del suelo, demostrando así las bondades reales de la agricultura orgánica como sistema de producción.

Mercado del ajonjolí orgánico

La Federación Internacional de Movimientos de Agricultura Orgánica, IFOAM, estimaba en 1992 que el comercio internacio-

⁹⁶ El Centro Universitario de Investigaciones Agropecuarias de la Universidad de Colima, dentro de sus programas de investigación viene produciendo controles biológicos para contrarrestar las plagas detectadas en los cultivos de la región de 1990-1995.

nal de agricultura orgánica representaba el 5% del comercio mundial, con una tendencia al 10% para el año 2,000. Este crecimiento sostenido responde a las amplias expectativas que está teniendo el consumidor por consumir alimentos sanos, libres de contaminantes químicos en los alimentos y evitar problemas irreversibles en la salud. Por lo que el consumidor está dispuesto no sólo a modificar sus hábitos de consumo, sino a pagar un sobreprecio por garantizar esa calidad.

Aunado a lo anterior el consumidor de productos orgánicos, sobre todo el europeo, antepone a sus hábitos de consumo la conciencia ecológica; o sea, se preocupa de que los productos consumidos tengan un origen de rescate del medio ambiente, y también está dispuesto a pagar más caro si con ello contribuye a preservar zonas protegidas o mejorar la situación de productores marginados que cultivan productos sin utilizar productos químicos.

Con estos elementos subjetivos de conciencia y gusto por los demandantes de productos sanos, se generan para los agricultores expectativas importantes en la producción de estos alimentos, tomándose en cuenta lo atractivo del sobreprecio que en general oscila en no menos del 25 hasta más del 100 %.

Si a esto aunamos la escasez de producción respecto a la expansión de la demanda, el precio internacional será un gran aliciente para el productor de orgánicos, como es el caso del ajonjolí. Como un dato curioso, cabe mencionar que el cultivo de ajonjolí no tiene gran aceptación en Estados Unidos de Norteamérica por la cantidad de mano de obra requerida en virtud de que no se han podido mecanizar las labores, sobre todo de cosecha.

Situación de la demanda

Es importante señalar que existen consumidores importantes en el mercado europeo y de Estados Unidos, principalmente. De

acuerdo con la información proporcionada por Productos Orgánicos Mexicanos, (Promesa), líder en México de la exportación de ajonjolí orgánico, se consideran insatisfechos los requerimientos de ajonjolí a nivel internacional, e incluso se estima un crecimiento de la demanda en los próximos años, ya que el consumo de ajonjolí en aceite no produce colesterol.

Aunado a esto es importante subrayar las ventajas intrínsecas que tiene el consumo de ajonjolí en relación a su valor nutritivo respecto a las calorías y proteínas que proporciona. El cuadro N° 1 muestra estos aspectos en comparación con otros alimentos.

Cuadro No 1
VALOR NUTRITIVO DE ALIMENTOS
(EN 100 GRAMOS DE PESO NETO)

ALIMENTO	ENERGIA (KCAL)	PROTEINAS (GRAMOS)
AJONJOLI	14.9	52.2
COCO	6.1	67.4
GIRASOL	25.4	51.3
HUEVO	11.3	9.8
CARNE DE RES (SIN HUESO)	16.4	25.4
CARNE DE CERDO (SIN HUESO)	13.1	23.7
LECHE FRESCA DE VACA	3.5	3.4

FUENTE: Información tomada del ensayo de Salinas Ontiveros, Argentina "Situación actual de la producción de oleaginosas y aceites comestibles. Ed. UNAM, JP, pag. 170.

Por otro lado es conveniente destacar que la demanda de ajonjolí orgánico a nivel mundial, muestra el siguiente comportamiento: semilla entera el 35%, tahini 45% y ajonjolí para aceite

el 20%, según información de los comercializadores mencionados. Ante estas expectativas, Promesa, asociada con la empresa canadiense Himex y la empresa *Earth Trade* de Norteamérica, vienen impulsando la producción de ajonjolí principalmente en México y Centro América, bajo esquemas alternativos de producción-comercialización establecidos directamente con el productor.

El volumen de ajonjolí orgánico que se comercializó en 1994, osciló alrededor de 688 toneladas, de las cuales el 71% se consumieron en Europa, el 29% en Estados Unidos de Norteamérica y el resto en Canadá.

Comportamiento del precio

Como consecuencia de lo anterior se observa que el precio del ajonjolí muestra una tendencia al alza, así tenemos que en 1994 el precio al productor en México fue de \$2.3 el kilo, pagado al productor del Ejido La Central en Manzanillo, Colima; mientras que para 1995 se espera un precio mínimo de \$3.0 Kilo según expectativas de Promesa. Aunque con la devaluación del peso respecto del dólar americano, las expectativas para este año serán importantes. Por lo que si comparamos los precios al productor del ajonjolí orgánico de \$2.3 kilo con el ajonjolí convencional, que no tiene ninguna restricción en el uso de productos químicos, de \$1.7 kilo se observa que el cultivo de ajonjolí orgánico cuenta con un sobreprecio del 37% o de 76% referido al ciclo de 1995, diferencial que hace atractivo el cultivo para el productor, toda vez que hay un precio alto y una garantía de mercado. Por otro lado, en condiciones de agricultores marginados, pequeños productores y ejidatarios de temporal, el cultivo de ajonjolí orgánico se presenta como una alternativa real para sus ingresos, ya que con las expectativas de N\$3.0 kilo mejora con mucho lo que reporta el cultivo, por ejemplo del maíz.

Así tenemos que la evolución de los precios entre el ajonjolí convencional y el orgánico muestran diferencias significativas.

Cuadro No 2
PRECIOS NACIONALES DE AJONJOLÍ CONVENCIONAL
PRECIOS CORRIENTES

AÑO	\$
1987	700.00
1988	1,250.00
1992	1,600.00
1993	1,700.00
1994	2,000.00
1995	3,000.00

Nota: El último año se toma hasta el mes de marzo/1995

Fuente: Información de campo, asesores productores Estado de Colima.

Cuadro No 3
PRECIOS NACIONALES DE AJONJOLI ORGANICO
PRECIOS CORRIENTES

AÑO	\$/TON
1993	2,000.00
1994	2,600.00
1995	3,500.00 - 4,000.00

Nota: El último año no se toma hasta el mes de marzo/1995. El precio base para el productor en este año será de N\$3,000.00/TON.

Fuente: Información de campo, asesores productores Estado de Colima.

Un elemento que nos sirve de comparación para entender el comportamiento del mercado en el ajonjolí orgánico, es lo referente a la situación prevaleciente en América Central que empieza a ser objeto de atención de los comercializadores de ajonjolí orgánico para impulsar la producción de esta oleaginosa.

Así tenemos que por ejemplo en Nicaragua el precio del ajonjolí orgánico fue de 595.37 dólares americanos de 1994 a principios de enero de 1995, mientras que para el convencional marcó 446.48 dólares, lo que significa que el cultivo orgánico que no produce efectos colaterales negativos al ecosistema tiene un fuerte estímulo para los productores que mejoran sus ingresos, en este caso comparado con el convencional fue del orden del 33 % de incremento en precio⁹⁷.

Otro ejemplo significativo se refiere a El Salvador, que al igual que Nicaragua inicia la producción de ajonjolí orgánico, con una superficie de 28 hectáreas con un rendimiento de 0.648 ton./ha lo que hace una producción de 18 toneladas de ajonjolí orgánico a un precio de 632.82 dólares/ton. Mientras que para el convencional el precio fue de 379.75 dólares/ton; o sea el orgánico representó un incremento de casi el 67% respecto del convencional⁹⁸. Es importante señalar que se prevé un incremento en el nivel de los precios para el ajonjolí en ambos sistemas de producción de febrero a fines de marzo de 1995, debido al déficit que existe en la producción en América Latina.

Por tanto se puede señalar que la situación del precio en el ajonjolí orgánico lo determina:

1. Escasez de oferta en el mercado, que propicia un aumento considerable en el precio para el productor, lo cual hace que el cultivo sea rentable.

2. La gran demanda que existe por este alimento, para aderezo de ensaladas, en semilla y aceite, y para la industria panificadora y de repostería.

3. No existe competencia en los países industrializados en la producción de esta oleaginosa, por llevar una gran proporción

⁹⁷ Información obtenida del «Primer Curso Centroamericano México y el Caribe sobre producción y comercialización del ajonjolí orgánico. Programa de formación agroecológica». Earth Trade y Centro de Investigación y Producción para el Desarrollo Rural y Social (CIPRES). Managua, Nicaragua, 15 al 25 de marzo de 1995.

⁹⁸ Ibid, entrevista a productores de El Salvador.

de mano de obra en los costos de producción, lo que hace poco atractivo su cultivo en esos países. Ya que no se cuenta con cosechadoras y limpiadoras mecanizadas para realizar las actividades de cosecha. Además de que consideran que se pierde parte de la cosecha por la volatilidad del grano al momento de limpiarlo.

Finalmente es importante señalar que las preferencias de los mercados por el ajonjolí orgánico de México y América Central radican básicamente en las características intrínsecas del ajonjolí en esta región, como son el contenido de aceite, o sea no es una semilla "bana"; el color claro de la semilla, en contraposición de otras regiones donde el color es oscuro, como el caso de la producción de ajonjolí convencional de China. Ya que hay una marcada preferencia de los mercados por el color claro cuando el uso final va a las ensaladas, pastelería y repostería. Del mismo modo el sabor característico del ajonjolí de esta región agrega una ventaja más en las preferencias de los mercados internacionales.

Con los elementos antes analizados, es claro que la semilla de ajonjolí o sésame como producto orgánico goza de ventajas comparativas en México y en América Central que es pertinente capitalizar para provecho de los campesinos de la región.

Situación de la producción

Una vez identificado el mercado-meta que hoy por hoy es un requisito fundamental para la producción de cualquier bien o servicio, sobre todo si nos referimos al comercio internacional, como es el caso del ajonjolí orgánico, queda por resolver cuáles son las condiciones de producción y organización aplicados con este nuevo enfoque.

Antes de abordar la experiencia del cultivo de ajonjolí orgánico en Manzanillo, Colima, es pertinente conocer la tendencia que viene mostrando el cultivo de ajonjolí convencional, tanto

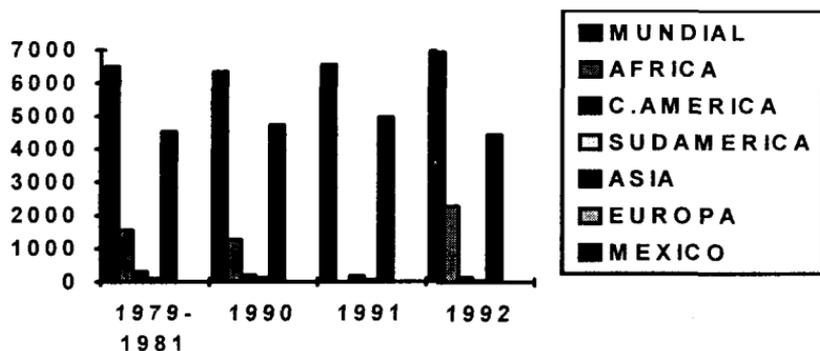
a nivel mundial como a nivel nacional. Toda vez que el cultivo de los orgánicos debe de ir ganando los espacios de la agricultura convencional, y por otro lado demostrar las bondades que representa la reconversión en los sistemas de producción, lo que obliga hacer análisis comparativos entre ambos sistemas, en sus aspectos económico, ecológico, técnico y de repercusión social.

Producción mundial de ajonjolí convencional

La producción mundial de ajonjolí convencional muestra las siguientes características:

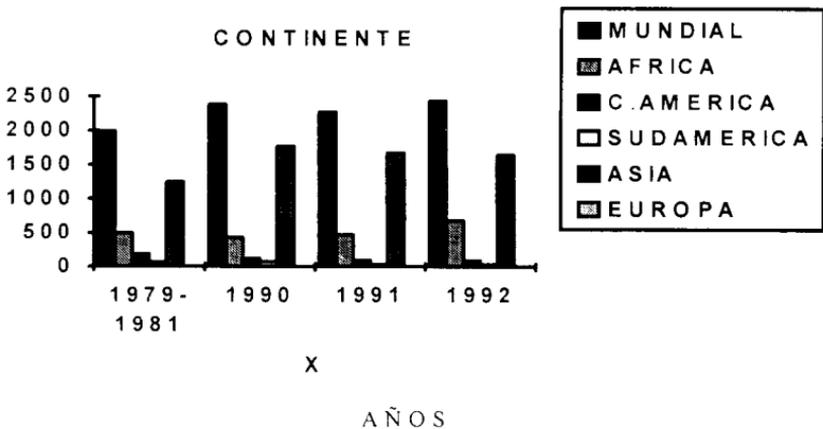
1. La superficie mundial dedicada a la producción de ajonjolí muestra una tendencia estable con promedio de 6.6 millones de 1979 a 1992, mostrando un ligero repunte en ese último año, cercano a los 7 millones de hectáreas. Estas áreas de producción cosechadas si las referimos por orden de importancia a nivel de continente, se observa que Asia representó casi el 64% en ese período, seguido por el Continente Africano con el 33%, en América Central con el 2% y Sudamérica con casi el 1%.

Gráfica N°1
SUPERFICIE COSECHADA DE AJONJOLI, NIVEL MUNDIAL
EN 1,000 HA



2. Los niveles de producción a nivel mundial mostraron su punto más alto de ese periodo en 1992 con 2.4 millones de toneladas métricas. En referencia a esta producción mundial vista espacialmente por continente, la participación porcentual de cada uno de éstos guardó la misma proporción que la distribución en superficie. A manera de ejemplo se puede señalar que los principales países productores de la América Latina, son México con 127.000 ton., Venezuela 80 000 ton., Colombia 21 000 ton. y Guatemala con 13.000 ton. Gráfica N°2

Gráfica N°2
**PRODUCCIÓN MUNDIAL DE AJONJOLÍ
 EN 1,000 TON/MÉTRICAS**

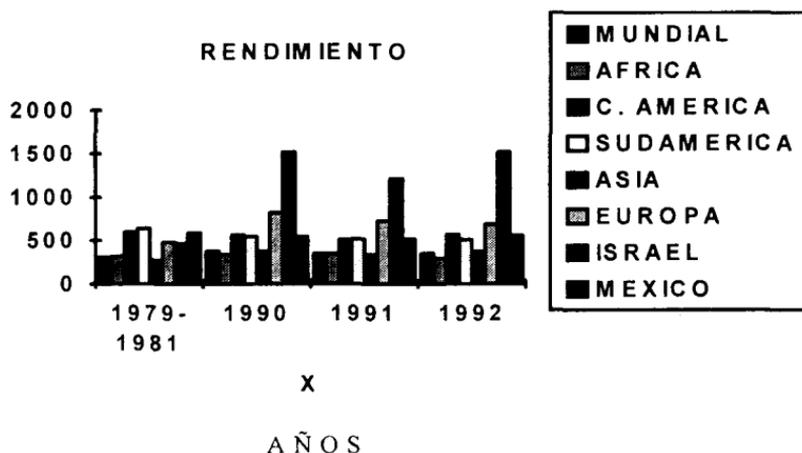


FUENTE: Anuario de Producción Vol. 46 FAO, 1992, pag. 123-124.

3. En cuanto a los rendimientos se tienen marcadas diferencias entre esas zonas. Así tenemos que a nivel mundial el rendimiento en el último año fue de 350 kg /ha, mientras que el Continente Americano, Centro América y Sudamérica, obtuvieron 568 y 508 kg/ha, respectivamente; siendo muy superiores a los registrados en Asia y África que obtuvieron 370 y 294 kg/ha

respectivamente. Es importante resaltar como algo insólito, que los rendimientos más altos alcanzados por un país los ha logrado Israel, a partir de 1990, por ejemplo en 1992 logró 1,515 kg/ha. Gráfica N°3.

Gráfica N°3
RENDIMIENTO DE AJONJOLÍ, NIVEL MUNDIAL
TON/HA



FUENTE: Anuario de Producción Vol. 46 FAO, 1992, pag: 123-124.

Producción nacional de ajonjolí convencional

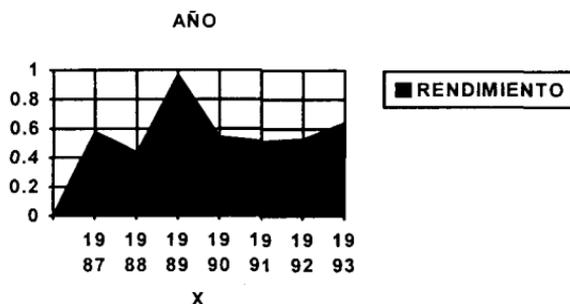
Es pertinente señalar que la producción de ajonjolí convencional ha venido decayendo, por no competir con otros cultivos que tienen mejores precios, y por que como se ha señalado, los costos de producción en la cosecha encarecen el cultivo. Además porque como señala Argelia Salinas "la disminución en la superficie cosechada del ajonjolí responde a la baja de la superficie sembrada, variedades poco resistentes a enfermedades, problemas tecnológicos y de manejo de cultivos, y a la disminución

de los rendimientos al pasar de 0.648 ton/ha en 1970 a 0.488 ton/ha en los ochenta”⁹⁹. Sin embargo en 1993 los rendimientos se mejoran sensiblemente, 0.63 ton/ha, similares a los que existían en los 70’s. Gráfica 4.

Cabe destacar que el máximo rendimiento que se ha alcanzado a nivel nacional se alcanzó en 1989 0.970 ton/ha, pero hay que advertir que en ese año el nivel de superficie cosechada fue de 120,315 hectáreas, esto es, fué un buen año para la producción de ajonjolí a nivel nacional.

Por otro lado si tomamos en cuenta la participación porcentual de los estados de la república en la producción de ajonjolí, se observa que las regiones ajonjolineras para el año de 1991 fueron en primer lugar Sinaloa con el 32%, seguido por Sonora con el 28%, Guerrero 13% ,Baja California Norte con el 10%, el resto de los estados tuvieron menos del 8% de participación. En casi todos los años el comportamiento regional es similar. Gráfica N°5.

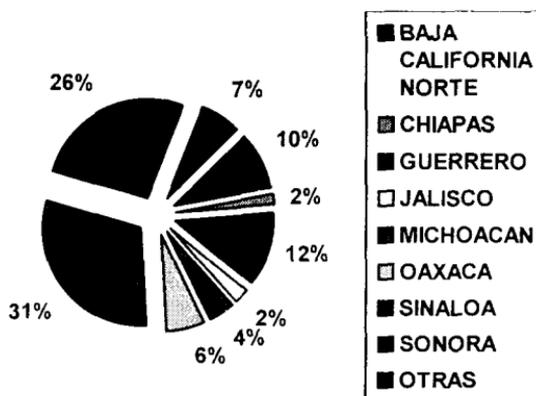
Gráfica No 4
RENDIMIENTO DEL AJONJOLÍ EN MÉXICO
TON/HA



FUENTE: SARH. Avances mensuales acumulados, 1987-1993.

⁹⁹ Salinas Ontiveros, Argelia. «Situación actual de la producción de oleaginosas y aceites comestibles». En González Pacheco, Cuauhtémoc y Torres Torres, Felipe (coordinadores). *Los Retos de la Soberanía Alimentaria en México*. UNAM, 1993.

Gráfica N°5
PRODUCCIÓN REGIONAL DE AJONJOLÍ EN MEXICO, 1991
TONELADAS



FUENTE: Estadísticas sobre el Sistema Alimentario. INEGI 1993.

Otro hecho relevante de la producción de ajonjolí convencional es el destino que tiene ésta, por ejemplo, es conocido en el medio por los acaparadores locales de la zona Pacífico mexicano, que la producción es controlada por los industriales del mole¹⁰⁰ quienes acaparan la producción del ajonjolí a nivel nacional. Por otro lado existen empresas aceiteras que procesan mediante la limpieza de la semilla, secado, descascarado, trituración y cocción, para obtener dos subproductos, aceite comestible y pasta para alimento del ganado. Por ejemplo en el caso del estado de Sonora se consumía como materia prima para sus ocho plantas aceiteras cerca de 523,300 toneladas al

¹⁰⁰ Es una tradición en la cocina mexicana el platillo "mole poblano" consistente en una salsa tipo pasta hecha con diferentes chiles, chocolate y especias, para bañar piezas de pollo, llevando como aderezo semillas de ajonjolí, las cuales no deben de faltar, para darle la consistencia final a este popular platillo mexicano.

año en 1978. Si se hace inferencia con los niveles de producción alcanzado en 1991 de 16,704 con las 20,911 toneladas producidas en 1978 se puede concluir que aún es importante la transformación de la semilla de ajonjolí en aceite y pasta en esa localidad¹⁰¹. Cabe destacar que en este estado la superficie sembrada era producida con el sistema de riego, a diferencia de la mayoría de las regiones productoras que son de temporal. Por tanto como señala Argelia Salinas “las semillas de oleaginosas, entre ellas el ajonjolí, cártamo, soya, algodón, deberán de adaptarse a las condiciones de temporal así como a las técnicas tradicionales, por la fuerte competencia que existe entre ellas mismas y con otros cultivos más rentables”¹⁰².

La producción de ajonjolí orgánico en el Estado de Colima

En el Estado de Colima se viene promoviendo la producción de ajonjolí orgánico porque a diferencia de lo que pasa en el mercado convencional, la demanda por este producto con tecnología orgánica es rebasada con mucho por la oferta disponible, también porque en esta zona se encuentran las ventajas comparativas de clima y suelo necesarias para su cultivo, y porque antes de la expansión del cultivo del limón, el cultivo de ajonjolí fue importante condición que lo hace conocido por el productor.

La zona de proyecto se localizó en el Municipio de Manzanillo, Colima, en el Ejido La Central, porque los predios reunieron el primer requisito de la norma internacional de agricultura orgánica, esto es, que en sus parcelas no se habían aplicado ningún agroquímico durante tres ciclos consecutivos. Cabe destacar que este requisito se debe a que hay una crisis estructural en el campo y las tierras por lo regular permanecen ociosas.

¹⁰¹SARH, *Diagnóstico agroindustrial. Sonora*, N°22, 1982.

¹⁰² Salinas Ontiveros, Argelia, *op. cit.* p. 204.

Así se tiene que durante dos ciclos consecutivos se ha establecido el cultivo de ajonjolí orgánico, destacándose en esta investigación los resultados logrados en el ciclo agrícola p-v 1994, que se comportan como lo muestra el Cuadro No. 4.

Cuadro No 4
PRODUCCIÓN DE AJONJOLÍ ORGÁNICA,
CICLO AGRÍCOLA P-V 1994

PRODUCTOR	SUPERFICIE HAS	RENDIMIENTO TON/HA	PRODUCCIÓN TOTAL TON
1	7.0	.88600	6.2030
2	3.0	.64070	1.9227
3	2.75	.62919	1.7300
4	1.25	.72700	0.9087
5	3.0	.62268	1.8680
6	2.0	.62315	1.246.3
7	1.0	.83900	0.8900
TOTAL	20.0	.73800	14.770

Los rendimientos mostraron en promedio un resultado espectacular, 738 kg/ha, si consideramos que en la localidad el promedio osciló en 400 kg/ha, según estadísticas de la SARH para el cultivo de ajonjolí convencional en el Estado de Colima, o con el promedio nacional que se recuperó en 1993 alcanzando los 640 kg/ha. Con lo que se puede validar ampliamente el programa de manejo orgánico que se ha aplicado en el ejido La Central. Por otro lado es importante destacar que los rendimientos extremos que se alcanzaron en esta zona, donde el más bajo fué de 622 kg/ha, el cual es muy cercano al promedio nacional de ajonjolí convencional, y el más alto de 886 kg/ha que supera en un 38 % al promedio nacional en ajonjolí convencional, deben su comportamiento al paquete tecnológico aplicado, insumos orgánicos, y control de plagas por métodos biológicos, así como

a su manejo en todo el proceso de producción. Además esta disparidad en los rendimientos se debe a que existen condiciones en los microsuelos que propician condiciones favorables o deficiencias en los nutrientes de estos microecosistemas. De ahí que se valida la recomendación hecha por la agricultura orgánica de no aceptar recetas universales para la obtención de altos rendimientos como lo aplica la agricultura moderna. Por el contrario se sugiere la observación constante de los elementos que influyen en el desarrollo del suelo como son: el muestreo aleatorio de los suelos, conocer y propiciar los micronutrientes requeridos por éste, así como aplicar las recomendaciones de manejo en todo el proceso de producción, además de reforzar la capacitación y la asesoría permanente que presta el especialista en el sistema orgánico al productor.

De la misma manera al comparar este resultado con los promedios alcanzados a nivel mundial de 1979-1992, se constata que lo logrado en La Central, está muy por encima de esos promedios. Por ejemplo se está en casi un 96% por arriba del promedio más alto obtenido a nivel mundial en 1990. La misma tendencia se observa si se compara a nivel del continente, excepción hecha con el Estado de Israel que alcanzó los 1,515 kg/ha.

Así se tiene que el volumen de producción alcanzado con esos rendimientos fue de 14.77 toneladas en las 20 hectáreas con siete productores de Colima.

El nivel del valor de la producción alcanzó en las 20 has. \$33,853.41 con un precio al productor de \$2,300.00 /ton. Precio que previamente fue concertado con el comercializador, bajo un contrato establecido con la organización de productores de ajonjolí orgánico, que se constituyó para establecer este programa alternativo de producción. Cuadro N°5.

Cuadro N 5

UTILIDAD DEL PRODUCTOR EJIDO LA CENTRAL, MAÍZ., COL
CICLO AGRÍCOLA P-V 1994

1	6.2030	2,300	14,266.90	6,803.00	7,463.90
2	1.9227	2,300	4,422.41	2,915.85	1,506.56
3	1.7300	2,300	3,979.63	2,640.50	1,339.10
4	0.9087	2,300	2,090.13	1,188.75	901.38
5	1,8680	2,300	4,296.38	2,606.40	1,690.13
6	1.246.3	2,300	2,866.46	1,924.00	942.49
7	0.8900	2,300	1,931.50	1,041.00	890.50
TOTAL	14.770	2,300	33,853.41	19,119.50	14,734.06

En relación a los costos de producción se establecieron en \$1,100.00 /ha, para el ciclo p-v /1994, basados en la experiencia del ciclo anterior de 1993, como se muestran en el Cuadro No. 6. De éstos se financiaron \$1,000.00, poniendo el productor los restantes \$100.00, por lo que fué otro atractivo importante de este programa para el productor. Por otro lado, se observa en el cuadro que los costos aplicados por el productor fueron reducidos, si toma en cuenta que el paquete tecnológico orgánico utiliza insumos producidos en la propia región o en el país, con su consecuente abaratamiento en el precio. No así los agroquímicos que en general basan su producción con insumos de importación, por lo que son altos sus precios, situación especialmente difícil si tomamos en cuenta la devaluación de la moneda respecto al dólar como sucede actualmente. Otro hecho significativo es que al establecerse el plan de manejo orgánico, uso de compostas, rotación de cultivos y /o establecimiento de cultivos de cobertura, los requerimientos de insumos tienden a ser menores o su precio es inferior.

En relación a la utilidad neta que el productor obtuvo, es importante señalar que en promedio fue de \$736.70 /ha, lo que

LA AGRICULTURA ORGÁNICA

permite considerar al cultivo de ajonjolí orgánico como una alternativa para el productor, sobre todo si se considerara un promedio de 3 has por productor. Lo cual representaría una utilidad neta de \$2,210.10 en esta zona costera de la República Mexicana en condiciones de temporal, superior a otros cultivos cíclicos. De tal suerte que el cultivo de ajonjolí orgánico se presenta como una buena alternativa para el productor, si además se consideran las siguientes ventajas del programa que se viene estableciendo en esta zona:

Cuadro N°6
COSTOS DE PRODUCCIÓN DEL CULTIVO DE AJONJOLÍ P-V/
1994. (NS/HA)
COSTO DE PRODUCCIÓN DEL CULTIVO DE AJONJOLI P-V/1994. (NS/HA)

CONCEPTO	A J O N J O L I			TOTAL
	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO /UNIDAD	
I. PREPARACIÓN DE SUELOS				
1.1 Rastreo			75.0	75.0
II. MATERIALES Y LABORES DE SIEMBRA				
2.1 Semilla	kg	3	7.5	
2.2 Siembra	Jornal	5.6	32.4	181.5
III. LABORES DEL CULTIVO				
3.1 Control de malezas			122.0	122.0
4.2 Escarda			150.0	150.0
IV. CONTROL FITOSANITARIO				
5.1 Aplicaciones	jornales	1	30.0	30.0
5.2 Producto biológico				
Bionarr	kg	3	12.0	36.0
Biotoka	kg	3	11.0	33.0
V. COSECHA				
5.1 Corte, Moneo y Sacudida	jornales	17	30.0	450.0
COSTO DE PRODUCCIÓN				1,100.00

1. Crédito a la producción de \$1,000.00 /ha
2. Precio base de \$2,300.00 para el ciclo pasado y la comercialización del mismo.
3. Asesoría técnica, de organización, capacitación y el surtido de productos biológicos para controlar plagas y enfermedades incluido este costo en los \$1,000.00 financiados al productor.

Si a lo anterior se agrega que el precio base será de \$3,000.00 para el próximo ciclo p-v 1995 las expectativas de beneficio para el productor con este cultivo orgánico serán ampliamente rebasadas. Además, siguiendo con la filosofía de la agricultura orgánica de beneficiar al suelo, se hará la rotación de cultivos con el maíz y el frijol mungo. Hecho que aparte de los beneficios que tendrá el suelo y el mantenimiento constante de los rendimientos e incluso su aumento, tendrá beneficios directos al productor al bajar sus costos de producción por el ahorro de insumos en el proceso productivo, y por los ingresos complementarios que obtendrá. Toda vez que la leguminosa que se incorporará en la rotación de cultivos tiene gran aceptación en los mercados internacionales.

Otro beneficio obtenido en esta experiencia fué que se destinó a la exportación la totalidad de la producción, 348 sacos de 42 kg cada uno, en promedio. Lo que significó abrir un mercado internacional para esta zona en el cultivo de ajonjolí orgánico, y generar amplias expectativas de convertir esta zona en productora de orgánicos con base en el ajonjolí.

Aspectos del paquete tecnológico para producir ajonjolí orgánico en el estado de Colima

El paquete tecnológico que se presenta en esta investigación tiene la virtud de que permite manifestar de manera real las ventajas de seguir un sistema de producción basado en conceptos ecológicos aplicados específicamente al cultivo del ajonjolí en

la zona de Manzanillo, Colima. Con lo cual se aporta un elemento importante desde el punto de vista técnico sobre el reto que implica llevar a los hechos el desarrollo sustentable.

Es pertinente subrayar que pese a las bondades y pruebas de un paquete tecnológico alternativo como lo es la agricultura orgánica para producir alimentos de calidad, tuvo en sus inicios que sufrir penurias y atrasos en su aceptación y validación por las agencias oficiales y de seguros, ya que se desconocían totalmente sus ventajas y amplias posibilidades de eficiencia en su manejo y productividad. Por lo que una vez aceptado y validado por el Instituto de Investigaciones Agropecuarias de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, julio de 1993, y al abrir el sistema de cobertura de seguro agrícola para el cultivo orgánico del ajonjolí, ciclo agrícola p-v 1994, se ganó una gran batalla para la implementación real de la agricultura orgánica, dejando abierta la posibilidad de validar los paquetes tecnológicos en otros cultivos basados en el sistema de agricultura orgánica o ecológica¹⁰³.

Origen y clasificación

El ajonjolí, sésamo (*Sesamun Indicum*) se considera originario de Etiopía, África de donde se distribuyó al Asia Central, Asia Menor, India, Japón y China, y de ahí fue llevado a México y algunos países de Centro y Sudamérica después del descubrimiento de América. En el caso de México existe un déficit en la producción de oleaginosas, por lo que se crea la necesidad de importar aceites y sebos de otros países, ya que son la materia prima necesaria para la industria de jabones, aceites comestibles, alimentos balanceados para las aves y ganado vacuno, y específicamente para el caso del ajonjolí es requerido por la in-

¹⁰³ SARH, Instituto de Investigaciones Agropecuarias. *Paquete Tecnológico ajonjolí orgánico*, julio 1993.

dustria panificadora y de repostería y por la industria del mole. Para el caso de Estados Unidos de América pese a su gran demanda no es un cultivo muy apreciado, debido a que se requiere de una gran cantidad de mano de obra y la cosecha mecánica a veces es antieconómica, al tirarse la semilla debido a la dehiscencia de las cápsulas.

El ajonjolí, es una planta anual perteneciente a la familia Pedaliaceae, cuyo ciclo vegetativo es variable, precoz de 80 días, intermedias de 110 días y tardías de 130 días.

Condiciones edáficas

Las condiciones generales para que prospere el ajonjolí son tener suelos de textura ligera (franco arenosos, migajones-arenosos) y exige baja salinidad y un PH entre 5.5 y 7. En el caso del Ejido la Central, Manzanillo, Colima, se cuenta con un suelo de origen aluvial de textura limosa y arenosa, pobre en nitrógeno, moderado en fósforo y rico en potasio y calcio en su mayoría, el contenido de materia orgánica es de 1%. Estos suelos son profundos y bien drenados por lo que no se tienen problemas de encharcamiento, sólo por arrastre hídrico. El P.H. es ligeramente ácido de 6.2 a 7.0.

Condiciones climatológicas

El ajonjolí es una planta de clima cálido húmedo o cálido seco, prospera en regiones tropicales y subtropicales, puede cultivarse entre los 25 grados latitud N y S, pero también hasta los 40 y 45 grados N y a 30 y 35 grados S.

La temperatura óptima que requiere el ajonjolí es entre los 25 y los 30 grados centígrados, es altamente sensible a heladas y a las temperaturas mayores de 40 grados centígrados. En la unidad de producción del municipio de Manzanillo, Colima, la temperatura promedio anual es de 28 grados centígrados y a una

altura sobre el nivel del mar de 15 a 20 mts. En condiciones de temporal el ajonjolí se cultiva en Manzanillo con una precipitación promedio anual de 1050 mm cúbicos mal distribuídos, debido a que este lugar es afectado por tormentas tropicales, huracanes y ciclones. En los dos ciclos que se ha cultivado se han tenido períodos de sequía de 19 a 30 días y problemas de exceso de agua por la abundante precipitación.

Variedades

Las variedades que se recomendaron para esta unidad de producción fueron Pachaqueño o cola de borrego y Coronita, teniendo un mejor rendimiento con el primero, ya que el segundo no tiene una madurez fisiológica homogénea, por lo tanto se tiene mermas en la producción. Es necesario introducir más variedades para su evaluación y así poder incrementar la producción y hacer este cultivo más rentable.

Preparación del terreno

El suelo para la siembra debe de quedar bien pulverizado, tomando en cuenta el tamaño de la semilla. La preparación del terreno se lleva acabo mediante labranza mínima que consiste en dos pasos de rastra, la cual penetra a una profundidad de 20 a 30 cm. con estas actividades es suficiente para el buen desarrollo radicular de la planta.

Época de siembra y cosecha

De acuerdo a la experiencia obtenida en dos ciclos en esta unidad de producción, se llegó a la conclusión que la fecha óptima para sembrar el ajonjolí es del 15 al 30 de julio, para que no tenga problemas de deficiencia hídrica en el punto crítico de su desarrollo.

Control de plagas

Las principales plagas que se presentaron en esta unidad de producción, se enumeran en el cuadro siguiente, con su consiguiente control biológico.

PLAGA	INSECTICIDA	DOSIS
Gallina ciega (Phyllophaga)	Coleo* (Bioinsecticida)	2 Lt/Ha. al momento de la siembra.
Gusanos Trozadores (Agriotes spp)		2 Lt/Ha. cuando se encuentren 2 larvas por planta ó
Gusanos comedores del Larvin *(Espodoptera)		10 por metro lineal.
Diabrotica (Diabrotica spp.) Chinchilla (Macroliphos spp.)	Larvin*	2 Lt/Ha. cuando se observen dos adultos por planta
Hormigas	Extractos de plantas repelentes	

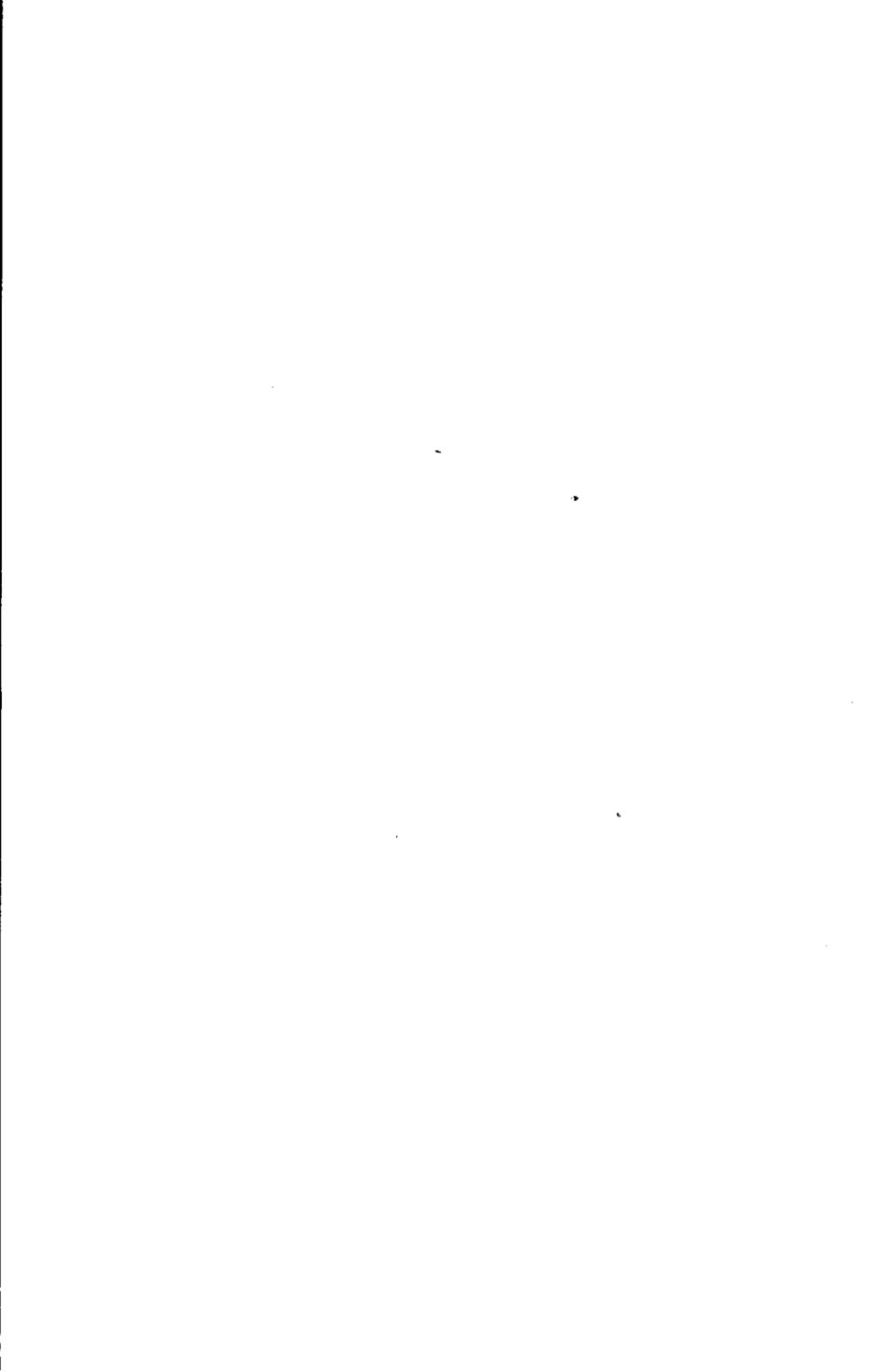
Nota: Además se recomienda utilizar barreras naturales a base de plantas repelentes y monitoreo con trampas para conocer la incidencia de daño, para conocer el momento en que se debe aplicar el bioinsecticida.

*Insecticidas biológicos producidos por la unidad de producción de Biológicos de CUIDA de la Universidad de Colima.

Como se ha mencionado a lo largo del capítulo, la agricultura orgánica presenta una alternativa para el establecimiento de la sustentabilidad que beneficie no sólo el aspecto ecológico, sino el bienestar de la población que se dedica a la actividad agrícola. Se constató en la experiencia del Ejido La Central que el programa de ajonjolí orgánico aplicado de manera integral benefició a siete productores, lo que posibilita la ampliación

del programa a más productores de la región. Se destaca también que para productores que posean 3 o más hectáreas, será una alternativa real de ingresos en condiciones de un cultivo anual y bajo sistema de temporal. Sin embargo es pertinente señalar que existen riesgos importantes que es fundamental prever si se quieren alcanzar los beneficios esperados, como son: el monitoreo permanente de la parcela, mediante análisis muestral aleatorio de los terrenos, la aplicación de los insumos orgánicos requeridos y la medición de sus efectos en el cultivo; la orientación permanente al productor por parte del asesor técnico para identificar y controlar plagas y enfermedades de manera oportuna. En esta parte es claro que la actitud y preparación del productor son la clave para el éxito del programa orgánico.

Pero existe el otro componente externo que es vital tomar en cuenta si se quieren los resultados previstos, o sea que el productor posea los apoyos financieros para hacer frente a los costos de la producción, a tasas bajas. Aquí la experiencia apuntó a señalar que el financiamiento por parte del comercializador fué un éxito, toda vez que el pago se realiza con el producto y ambos, productor y comercializador, asumen en igual de circunstancias el riesgo que implica el proceso productivo. Otro hecho que es clave para este proceso, es contar con el seguro agrícola, así el productor estaría cubierto por factores climáticos que se le presentaran, y con ello le daría más confianza para su actividad como fué el caso de Manzanillo. Finalmente es de destacar la seguridad que presenta el cultivo, si se tiene asegurado el mercado y además con un precio base atractivo, aspectos que en el programa de producción de ajonjolí orgánico fueron tomados en cuenta en el Ejido La Central, con su consecuente ventaja para el productor.



Capítulo IX

Conclusiones

El panorama de la producción agrícola en el mundo ha venido modificándose en los años recientes en virtud del reconocimiento generalizado de los efectos de la tecnología de la Revolución Verde a nivel de la degradación de los recursos naturales de base para la producción (suelo y agua), amén de sus repercusiones en la salud de productores y consumidores.

No podemos, sin embargo, afirmar que este modelo productivo esté siendo rápidamente desplazado por métodos menos contaminantes, pero sí que su cuestionamiento ha abierto la puerta al desarrollo e implantación de tecnologías alternativas que cada día ganan más terreno en las prácticas de los agricultores y en el diseño mismo de las políticas hacia el agro, sobre todo en los países industrializados.

La agricultura comercial se caracteriza por aplicar una alta cantidad de insumos industriales, tales como fertilizantes químicos, pesticidas, herbicidas, utilizar energías de combustibles no renovables y alta tecnología como semillas mejoradas. En principio la aplicación de estos insumos tuvo un gran éxito en

los países desarrollados, iniciándose con las mismas expectativas la Revolución Verde en los países en desarrollo. Sin embargo, ese paquete tecnológico no tuvo los mismos resultados que en las economías industrializadas, debido a que la alta inversión requerida para la aplicación de insumos industriales ha ocasionado la desigualdad del ingreso y de oportunidades, provocando un efecto social negativo a distintos niveles que van desde establecer una marcada diferenciación entre los productores en función de su capacidad económica para acceder al paquete tecnológico y que se traduce en la polarización de los agricultores donde unos pocos son eficientes y con niveles altos de rentabilidad y la gran mayoría restante permanece en el atraso productivo y económico.

A nivel macroeconómico, la aplicación de fertilizantes en la agricultura hace que la balanza comercial de esos productos observe un déficit estructural.

Lo que aunado a más de 10 años de crisis económica global, vuelve relevante que con la aplicación de la metodología orgánica se ahorran divisas en este renglón y se estimula la producción en las explotaciones que no son viables en el esquema de la agricultura convencional.

Aunado a lo anterior la falta de apoyo tecnológico gubernamental en nuestros países lleva a una situación productiva cada vez peor, por lo que se requiere avanzar en la propuesta orgánica que se apoya directamente en el aprovechamiento de los conocimientos de los agricultores.

Si ponemos nuestra atención en el consumo de alimentos en el mundo, en los próximos 40 años las necesidades de consumo serán el doble de las actuales. Para satisfacer tal meta, sólo existen dos opciones: intensificar la producción en tierras bajo cultivo o ampliarla a otras zonas. En los tres últimos decenios el incremento de la producción se ha debido a la primera vía, pero los costos ecológicos han sido muy altos y ya no es posible sostenerla; la segunda vía tampoco es una alternativa porque lleva-

ría a un mayor deterioro en el corto plazo de los recursos naturales y ya no habría solución posible para el planeta. El reto es entonces buscar una opción tecnológica válida en el marco del desarrollo sustentable. Lo que tiene que tomar en cuenta una serie de elementos:

Se han elaborado multitud de esquemas complejos de acción que podrían servir de marco teórico, ya que consideran a la Tierra como un ecosistema global y respetan la interdependencia de todos los esquemas mundanos hasta llegar a las unidades más simples. Sin embargo, se necesitan dos ingredientes básicos para incidir en ese ordenamiento: un compromiso político mundial y una reconsideración sobre los criterios en que debe fundamentarse el modelo general de acumulación, corresponda o no al capitalismo.

Se trata de plantear por consiguiente, estrategias sobre las mismas bases en que ha evolucionado la expansión del capital y ante la posibilidad real de acceder a tecnología más racional en términos de protección del medio ambiente, de alcanzar gradualmente el equilibrio capital-naturaleza, en la medida en que se requieren para lograr mejores niveles de vida.

La propuesta de recuperación de los recursos naturales, antes de generar un gran acuerdo entre desiguales, debe partir de soluciones graduales donde el modelo sustentable significa un gran aporte, siempre y cuando se respete el principio de equidad en el comercio mundial de productos agrícolas.

El problema de los recursos naturales no es de carácter ético, sino de naturaleza económica que implica una decisión política. Hay que recuperar las experiencias históricas que han generado los distintos modelos productivos, actualizarlas sin contravenir el desarrollo económico, pero garantizando la protección de los recursos.

La capacidad de la tierra para producir alimentos depende directamente de un acervo natural acumulado históricamente, entre ellos destaca el agua subterránea, la diversidad genética y

los suelos productivos; sin embargo se bombea más agua subterránea de la que esta fluyendo al subsuelo; se desconoce la potencialidad de la reserva genética y gran parte de ella desaparece ante la tala inmoderada; y el suelo fértil está perdiendo su productividad debido a la erosión y a la salinización.

Lo que se propone es una agricultura que ponga por encima y restaure la parcela familiar como base de la organización social y técnica de la producción agrícola, orientada primordialmente hacia las necesidades alimentarias de la población y de la capacidad de generar un esquema productivo diversificado para el mercado interno, en primer término, y el internacional; asentada en la organización libre y democrática de los productores en cooperativas y asociaciones; encuadrada en un sistema descentralizado de comercialización y de transformación industrial que permita a los productores controlar precios y agregar valor a sus productos; que conduzca a patrones de desarrollo agrícola autocentrados, reproducibles, diversificados, que restaure las condiciones ecológicas y los procesos de policultivo, que aseguren la reproducción sustentable de la familia.

Las prácticas contables dominantes se basan en ignorar que la pérdida de riqueza natural que equivale a la pérdida de productividad física y económica en el largo plazo, se traduce en riqueza económica de corto plazo, en ingresos incrementados por la vía de la gratuidad de las capacidades productivas de los recursos naturales que son utilizados más allá de sus capacidades naturales de reposición.

La calidad de los alimentos es un aspecto que evoluciona y cobra fuerza en el mercado, sin embargo la gama de productos catalogados como tales es heterogénea, porque incorpora productos tan heterogéneos como productos en fresco, sin la no utilización de cierto tipo de aditivos con nuevas presentaciones y sabores o especificaciones nutricionales, entre otros.

Los motores que impulsan la preferencia hacia productos de calidad son variados. En algunos casos, los escándalos relacio-

nados con la contaminación química o biológica de los alimentos -tales como residuos de radioactividad en la leche y recurrentemente el agua contaminada con el virus del cólera- han actuado como mecanismos orientados para que los consumidores prefieran alimentos que indiquen alguna garantía para la salud; en otros casos se antepone lo nutricional, que en la mayoría de los casos al entremezclarse diversos criterios sobre su selección y debido a la diferenciación de los ingresos, la calidad del producto se traslada a un segundo término en el momento de la compra. Esto se presenta con mayor incidencia en el caso de los países menos desarrollados donde la mayoría de los consumidores elige los alimentos en función de sus necesidades inmediatas y de las posibilidades de su ingreso, y no necesariamente por las características cualitativas del producto.

A pesar de las tendencias favorables que muestra la producción y el mercado de productos orgánicos en Estados Unidos y algunas naciones europeas, prevalecen diversos problemas que han limitado la incorporación y distribución de dichos productos en canales comerciales. En primer lugar porque resulta difícil que este sector se incorpore a la lógica de mercados para productos convencionales, puesto que la producción no se genera de forma masiva ni estandarizada, por lo cual se integra a mecanismos y sistemas de distribución que operan más bien sobre nichos de mercado y segmentos marginales.

Al no existir una oferta suficiente, la oferta no es continua ni en calidad ni en cantidad. Pese que en algunos casos los países europeos y Estados Unidos realicen importaciones en magnitudes considerables de países menos desarrollados, lo cierto es que en ocasiones el desabasto no permite que se afiancen y consoliden segmentos de mercado.

No existe concurrencia entre los grupos de productos orgánicos porque en muchas ocasiones se desarrolla una competencia por los espacios comerciales dentro de las tiendas, lo cual provoca marginación o dispersión de esos. Cuando se comercia-

lizan productos frescos de manera paralela con productos convencionales también surgen problemas puesto que ambos se sujetan a una lógica diferente, por ejemplo de almacenaje o preservación en el anaquel.

Es evidente entonces que la producción orgánica carece de entorno institucional adecuado a su evolución, sobre todo en los países en desarrollo, que han optado por la aplicación de políticas de ajuste estructural que han afectado tanto los niveles de vida de la población, como las capacidades productivas, sobre todo del agro.

Sin embargo, las experiencias prácticas en el cultivo de algunos productos bajo el esquema orgánico en nuestro país, tales como el café y el ajonjolí, han puesto en evidencia que la conjugación correcta de la tecnología apropiada en los nichos ecológicos adecuados a la producción de tal o cual cultivo, permiten garantizar niveles adecuados de rentabilidad, al mismo tiempo que se cumple con los objetivos de conservación de los recursos, haciendo viable con ello la reproducción de los agricultores mismos.

Ello, sin embargo, no implica la expansión automática de este tipo de agricultura, ya que hay serios obstáculos para su desarrollo en los países del Hemisferio Sur y que van desde la falta de información de los consumidores, los bajos ingresos de la población, la desinformación de los productores, las políticas gubernamentales que incentivan el uso de agroquímicos, la falta de infraestructura de comercialización, la dependencia frente a los organismos certificadores de los países centrales, etc.

En ese sentido la tarea de poner un alto al agotamiento de los recursos naturales, al mismo tiempo que se logra el objetivo productivo de alimentar a la población del planeta, no puede depender de los mecanismos de mercado, sino que está en manos de una intervención estatal decidida y de la acción consciente de productores y consumidores que subordinen de manera definitiva los esquemas contaminantes de producción agrícola.

Bibliografía

- Amador Gómez, Adolfo. *Envasado de productos orgánicos*. Ed. Universidad de Colima-UNESCO. México, 1994.
- Andrade Elizabeth. «*La investigación agrícola y la tecnología tradicional en el INIFAP*», En: *Comercio Exterior*. Vol. 44, N° 7. Veracruz, México, 1994.
- Andrew, Steer y Lutz, Ernest. «*Medición del desarrollo ambientalmente sostenible*». En: *Finanzas y Desarrollo*. Vol. 30, N° 4 FMI y Banco Mundial. Cali, 1993.
- Angulo, Alejandro. «*Apicultura Orgánica*». En: *Cuadernos de Investigación Económica*. Universidad de Colima, 1994.
- Angulo, Alejandro y Lomeli, José. *Modelo alternativo de desarrollo rural integral sostenible. Enfoque Manantlán*. Universidad de Colima. México, 1993.
- Auroi, Claude. «*La diversité biologique, la vie et Peril Colletion Dossier l' environnement*». Publie par la *Société Suisse pour le protection l' environnement*. Volume VII.
- Beharrell, B y MacFie, J. H. «*Consumer attitudes to organic foods*» En: *British food Journal*. Vol. 93, No. 2, University Press. 1991, p. 25-30.
- Bejarano, Fernando. Reseña en la *Revista Pasos*, año V, N° 5. Programa Pasos. México, 1993.

- Bergel, Peter. *El dosel sagrado, Elementos para una sociología de la religión*. Ed. Amorrortu, 1971, p. 63
- Bourdieu, Pierre. *La distinción. Criterio y bases sociales del gusto*. Ed. Taurus. Madrid, 1988, 382 pp.
- Caballero, Alejandro, Ocampo, Rafael y Ortega, Fernando. «*En la crisis, con visos de catástrofe, la clase media se torna voyeurista: va a las tiendas a mirar*». En: revista *Proceso*. No. 960. México, 27 de marzo de 1995.
- Canaco. *Abasto de Alimentos a la Ciudad de México. Comercio tradicional, comercio moderno*. Cámara Nacional de Comercio de la Ciudad de México. México, 1990.
- Carabias, Julia, Provencio, Enrique, Toledo, Carlos. *Manejo de Recursos Naturales y Pobreza Rural*. Ed. F.C.E., UNAM. México, 1994.
- Centro de Investigaciones para el Desarrollo A.C. *Informe del Centro de Investigación para el Desarrollo, A.C.* Ediciones Cal y Arena. México, 1993.
- Clancy, Kate. «*Organic agriculture: an important alternative*» En: *New York's food & Ciencias quarterly*. Vol. 19, Syracuse University, 1989, p. 27-30.
- Clancy, Katherine. «*Consumer support of organic agriculture: problems and potential solutions*». En: *Global perspectives on agroecology and sustainable agriculture systems*. Proceedings of the Sixth International Scientific Conference IFOAM. Agroecology Program, University of California. Santa Cruz, California. 1988, p. 377-378.
- Commission Des Communautés Europeennes. *Notre avenir agricole*, Office des Publications Officielles des Communautés Européenes. Luxemburgo, 1993.
- Dasso N. Reig, «*Las tendencias alimentarias a largo plazo en México: 1950-1984*». En: *Problemas del Desarrollo*, UNAM. México, feb-abril 1985, p. 17.
- Del Río García, Eduardo (Rius). *La panza es primero*. Ed. Posada, 44a. edición. México, 1994.

- Earth Trade y Cipres. *Primer curso centroamericano México y el Caribe sobre producción y comercialización del ajonjolí orgánico*. Programa de formación agroecológica. Centro de Investigación y Producción para el Desarrollo Rural y Social, 15 al 25 de marzo. Managua, Nicaragua, 1995.
- Economic Impact. «*New Technologies and agricultural productivity*». US Office of Technology Assessment. Economic Impact, No. 53, 1986.
- Ediciones Unidas. *Una sola Tierra, un solo mundo*. Tercer Mundo Editores. Bogotá, 1994.
- Entrevistas de campo a los productores de la zona de Colima*. Centro de Investigaciones Económicas. Universidad de Colima. México, 1994 y 1995.
- Ekins, Paul, et al. *Riqueza sin límite. El Atlas Gala de la economía verde*. Edit. EDAF. Madrid, 1992.
- Etienne Dasso, Jean. *El México de «Quetzalcóatl a Pepsicóatl» o el pacto de las firmas extranjeras sobre la alimentación de los mexicanos*. L'Ordinaire, Mexique, Amerique Centrale, Janvier-Febrier 1993.
- Feath, Paul. *Agricultural Policy and Sustainability: Case Studies from India, Chile, The Philippines and The United States*, World Resources Institute, 1993.
- Fletcher, Andrew S. «*Marketing organic foods: practice prospects and ethics*» En: *Proceedings of the nutrition society of New Zeland*. vol. 13, 1988.
- Gasca, José. «*El mercado interno de alimentos en México y las posibilidades de comercialización de productos orgánicos*». documento inédito, p. 12.
- Giménez, Gilberto. «*Nuevas dimensiones de la cultura popular: las sectas religiosas en México*». En: *revista estudios sobre las culturas contemporaneas*. Vol. III, número 7.
- Green, Raúl H. «*La evolución de la economía internacional y la estrategia de las trasnacionales alimentarias*». En *Comercio Exterior*. Vol. 40, No. 2. México, febrero de 1990. p, 91-100

- Green, Raúl H. «*Modes de consommation et échanges alimentaires en Amérique Latine: Brésil, Mexique et Venezuela.*», En: *Problèmes d'Amérique Latine*. No. 81, 3er. Trim., 1986.
- Gutierrez, Ana Teresa. «*¿Vivir para comer? El consumo de los sectores populares urbanos*». En: *Sobrevivir en la pobreza: el fin de una ilusión*. Cariola, Cecilia (coordinadora). Ed. Nueva Sociedad. Venezuela, 1992, p. 178.
- Haest, Karl. «*Growing as parteners in to 21st. century*» En: *II International IFOAM Conference. Trade in organic foods*. IFOAM. Viena, Noviembre 11-13, 1989.
- Haest, Karl. «*Situación actual del movimiento de la agricultura orgánica*». En: *Cochabamba. Primer encuentro de Agroecología en América Latina y el Caribe. 22-27 de octubre*. Bolivia, 1989.
- Hansen, Tammy. «*Innovate organics products: a natural evolution*». En: *Organic Times. Natural Foods Merchandiser's*. Washington, D.C. 1993.
- Ibarra, Eduardo. «*Reflexiones sobre ecología y desarrollo rural*». En: *Revista Estudios Sociales*. Vol. IV, N° 8. CIAD-El Colegio de Sonora. Hermosillo, Sonora, México, 1993.
- Idrac. *Informe sobre la Comisión sobre Países en Desarrollo y Cambio Mundial. Por el bien de la Tierra*. Tercer Mundo Editores. Canadá, 1993.
- Instituto Nacional de Ecología. *Informe de la Situación General en Materia de Equilibrio Ecológico y Protección del Ambiente*, INE-SEDESOL. México, 1993-1994.
- Instituto Nacional de estadística, Geografía e Informática. *VII Censo Agropecuario*. INEGI. México, 1991.
- Instituto de Geografía. *Atlas Nacional de México*. UNAM, México, 1992.
- Instituto Nacional del Consumidor. *Seguimiento del gasto alimentario de la población de escasos recursos del área metropolitana de la Ciudad de México*. Primer y tercer

- panel de familias. Instituto Nacional del Consumidor, Dirección Técnica. México, de junio de 1985 a febrero 1988 y de agosto de 1988 a agosto de 1990.
- Jerajeldin, Ismael. «*Cómo lograr un desarrollo sostenible*». En: *Revista Finanzas y Desarrollo*, Vol. 30, N° 4. FMI y Banco Mundial. Cali, 1993.
- Kras, Eva. *El desarrollo sustentable y las empresas*. Grupo Editorial Iberoamérica. México, 1994.
- Lara, Lucio. *Pueblos Indios y Areas Naturales Protegidas*. INI, Subdirección de Investigación, Centro de Información Geográfica. México, 1994.
- Latin America Perspectives. «*The urban family and poverty in Latin America*». Próximo a publicarse en *Latin America Perspectives*. Issue 84, Vol. 22. No. 2, Spring, 1995, p. 12-32.
- Leff, Enrique (compilador). *Ciencias Sociales y formación ambiental*. Edit. GEDISA, CIIH, UNAM. Madrid, 1994.
- Lipovetsky, Gilles. *La era del vacío*. Ed. Anagrama. España, 1993.
- Marquet Research Euromonitor. «*Organic food*». En: *Market Focus*. U.K. Julio de 1992, p. 81-92.
- Memgentime, Ken y Emerich, Monica. «*Organic Market Overview*» En: *Organic Times. Natural Foods Merchandiser's*. Washington, D.C., 1993.
- Monasinghe, Mohan. «*El economista y el desarrollo sostenible*». En: *Finanzas y Desarrollo*, Vol. 30, N° 4. FMI y Banco Mundial. Cali, 1993.
- Mulder, Jane. «*Growing concerns: questions and answers about organic agriculture*». En: *Organically Grown*. The Committee for Sustainable Agriculture. California, E.U. s/f.
- Naciones Unidas. «*Pautas para la Evaluación de Proyectos*», serie Formulación y Evaluación de Proyectos, número 2, Naciones Unidas. Nueva York, 1972.

- OCDE. *L'Intégration des Politiques de l'Agriculture et de l'Environnement*, OCDE. Francia, 1993.
- OCDE. *Politiques, Marchés et Echanges Agricoles*, OCDE, Francia, 1993.
- OCDE. *Pour une Production Agricole Durable: des Technologies plus Propes*, OCDE, Francia, 1994.
- OCDE. *The Environmental Effects of Trade*, OECD. Francia, 1994.
- Oude ophuis, y A.M. Peter. «Importancia de la salud y el medio ambiente como atributos importantes de los productos alimentarios». En: *Revista de Estudios Agro-Sociales*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, No. 157, julio-diciembre. Madrid, 1991, p. 183-201.
- Pierce T., John. *The Food Resource*, Longman Group UK Limited, 1990.
- Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo. (PNUD). *Informe sobre Desarrollo Humano 1994*. Fondo de Cultura Económica. México, 1994.
- Rello, Fernando. «Los aparatos de distribución de alimentos en la Ciudad de México». En: *Ensayos*. Revista de la DEP, Facultad de Economía, UNAM. Vol. VI, No 12. México, 1990, p. 19-26.
- Ruppel J, Fred y Kellogg D., Earl. *National and Regional Self-Sufficiency Goals, implications for international agriculture*, Lynner Rienner Publishers, 1991.
- Salinas de Gortari, Carlos. *Sexto Informe de Gobierno, anexo*. México, 1994.
- Salinas Ontiveros, Argelia. «Situación actual de la producción de oleaginosas y aceites comestibles». En: *Los Retos de la Soberanía Alimentaria en México*. González Pacheco, Cuauhtémoc, Torres Torres, Felipe (Coordinadores). UNAM. México, 1993, p. 179.
- SARH e Instituto de Investigaciones Agropecuarias. *Paquete tecnológico ajonjolí orgánico*. México, julio 1993.

- SARH. *Diagnóstico agroindustrial*. N°22. Sonora, México, 1982, p. 261.
- SARH. *Compendio de Información Sobre las Areas Naturales Protegidas*. SARH, Subsecretaría Forestal y de la Fauna Silvestre y Areas Naturales Protegidas. México, 1992.
- Scharamm, Gunter y Warford, Jeremy (editores). *Environmental Management and Economic Development*, The Johns Hopkins University Press (publicado para el Banco Mundial). Estados Unidos, 1989.
- SEDESOL. *Areas Naturales Protegidas*. SEDESOL. México, 1993.
- SEDUE. *Información Básica sobre las Areas Naturales Protegidas de México*. SEDUE. México, 1989.
- SEDUE. *Insumos para el Ordenamiento Ecológico de la Zona Árida*. SEDUE, Subsecretaría de Ecología/IPN. México, 1989.
- SEDUE. *Insumos para el Ordenamiento Ecológico de la Zona Templada*. SEDUE, Subsecretaría de Ecología/Servicios y Consultoría para el Medio Ambiente, S.A. México, 1989.
- SEDUE. *Insumos para el Ordenamiento Ecológico de la Zona Trópico Húmedo*. SEDUE, Subsecretaría de Ecología/Mapas y Gráficos, S.A. de C.V. México, 1989.
- SEDUE. *Insumos para el Ordenamiento Ecológico de la Zona Trópico Seco*. SEDUE, Subsecretaría de Ecología/ Estadigrafía S.A. de C.V. México, 1989.
- Sherf, Reinhard. «El mercado de los productos biológicos en Europa Occidental, situación actual, tendencias y previsiones». En: *Ponencias del II Congreso Internacional Agricultura biológica y otras alternativas en el medio rural*. Ministerio de Agricultura y Pesca. Madrid, Octubre de 1990, p. 103-111
- Soto A. y Martineta, Georgina. *Panorama de los estudios de Administración Ambiental en México. IX Congreso Nacional de Posgrado*. Toluca, México, 1994.

- Tamemes, Ramón. *Ecología y desarrollo. La polémica sobre los límites del crecimiento*. Edit. Alianza Universidad. Madrid 1983.
- The Economist. «Does nature know best?» *The Economist*, agosto de 1987.
- Toledo, Victor. «Etnoecología y estrategia campesina de producción de alimentos: criterios para un modelo alternativo». En *El agua y la energía en la cadena alimentaria: granos básicos*. Mariano Bauer *et. al.*, Programa Universitario de Alimentos, IIEC, PVE, UNAM, México, 1994.
- Trápaga Delfin, Yolanda y Torres Torres, Felipe (coordinadores). *El mercado internacional de la agricultura orgánica*. México, Juan Pablos Editores, Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM. México, 1994, 232 pp.
- USDA. *Agricultural Outlook*. USDA. Estados Unidos, mayo, 1993.
- USDA. *The Conservation Reserve Program. Enrollment Statistics for Signup Periods 1-11 and Fiscal Years 1990-92*, USDA. Estados Unidos, 1992.