



Aspectos socioeconómicos y culturales en el uso de agroquímicos y plaguicidas en los Altos de Morelos, México

Kim Sánchez Saldaña y Percy Betanzos Ocampo

Facultad de Humanidades,
Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México
kimsa1910@yahoo.com.mx

Fecha de recepción: 22/02/2006. Fecha de aceptación: 19/04/2006

Resumen

Los campesinos de la región conocida como los Altos de Morelos, en el centro de México, se han vuelto dependientes del uso de agroquímicos y plaguicidas para obtener una producción con la calidad y cantidad requeridas para acceder al mercado nacional agroalimentario. Los riesgos e impactos del empleo de tales productos en la salud de los campesinos, los trabajadores y sus familias, así como los daños al medio ambiente, están agravados por diferentes factores socioeconómicos y culturales que deben ser considerados para su análisis.

Palabras clave: agroquímicos, plaguicidas, campesinos – México – Morelos, estrategias familiares, cultura, cadenas globales de mercancías.

Abstract

The peasants of the region known as Los Altos de Morelos, in central Mexico, have become dependent of agrochemical and pesticides to get a production quality and quantity required to access the national agro-food market. The risks and impact of the use of such products on peasants, agriculture workers and their families' health, as well as its environments damage are more serious because of socioeconomic and cultural factors that have to be considered for its analysis.

Key words: agrochemical, pesticides, peasants – Mexico – Morelos, families' strategies, culture, global commodity chains.



1. Introducción.

La producción de hortalizas de temporal en Morelos descansa en empresas familiares que han conquistado logros económicos y sociales con base en una eficiente administración de sus recursos, pero que han dependido de prácticas agrícolas y condicionantes externos que pueden poner en riesgo la sustentabilidad de su modelo de desarrollo.

Entre otros factores, estos pequeños productores se han vuelto subordinados al uso de agroquímicos y plaguicidas para lograr un volumen de cosechas que les permita acceder a los mercados mayoristas nacionales. Si bien muchos se preocupan por el riesgo que implica la tecnología empleada sobre la fertilidad del suelo, el medio ambiente y la salud en general, la dinámica del mercado no les ofrece alternativas viables a corto plazo para una reconversión productiva.

Herederos de la *revolución verde*, estos productores se han convertido en rehenes de insumos externos y de un mercado gobernado por las grandes agroempresas y comerciantes que controlan el abastecimiento nacional de productos frescos. Por ello, la participación de los pequeños productores en esta cadena global de mercancías impone serios obstáculos para reducir el uso de agroquímicos y plaguicidas, lo cual se ve favorecido por la ausencia de un efectivo sistema de monitoreo y control sanitario sobre su impacto en el entorno, así como entre productores y consumidores.

Estudios de caso en algunas regiones agrícolas de México han investigado sobre temas como la intoxicación por plaguicidas entre trabajadores agrícolas, el efecto particular de los organofosforados y carbamatos en las enzimas del cuerpo humano, la contaminación del medio ambiente, etc. Sin embargo son pocas las investigaciones que han tomado en cuenta los factores socioeconómicos y culturales que contribuyen a agudizar el problema y sus secuelas.

Este documento es un primer acercamiento exploratorio sobre diferentes aspectos socioeconómicos y culturales que enmarcan el uso y manejo de agroquímicos y plaguicidas en un contexto específico, con lo cual deseamos contribuir a la comprensión de esta problemática y de los retos que enfrentaría cualquier propuesta de desarrollo sustentable alternativa.

2. Horticultores de temporal en Morelos

La localización geográfica de Morelos en el centro del país y su proximidad a la megalópolis de Ciudad de México, así como sus características climáticas y vocación agrícola, han tenido un papel decisivo en el desarrollo de la actividad hortícola en la entidad. Desde mediados del siglo XX el cultivo comercial de productos como la cebolla, el jitomate¹, el ejote, el tomate verde y el pepino ha crecido en extensión, volumen y, sobre todo, en contribuir al crecimiento económico del estado y, en particular a varios de sus municipios y localidades (SAGARPA 2005).

Por su parte, la región noreste conocida como los Altos de Morelos tiene una amplia tradición como productora de jitomate, tomate verde y pepino, el primero de los cuales se remonta a fines de la década de los cincuenta con la introducción de la técnica de cultivo con estacas o varas, a la cual se incorporaron nuevas prácticas agrícolas y paquetes tecnológicos. La producción de estas hortalizas se concentra en los municipios de Atlatlahucan, Totolapan, Tlayacapan y Yecapixtla, destacando el cultivo de jitomate por su mayor importancia comercial, en una superficie global que en las últimas décadas ha oscilado entre tres y cuatro mil hectáreas².

¹ Hortaliza conocida en otras regiones y países como tomate rojo (familia de las solanáceas).

² La producción de los municipios de esta región de Morelos representa en el periodo reciente (1990-2003) entre el 60 al 84 por ciento de la producción de jitomate total del Estado. Y, a nivel nacional, la producción estatal representa del 4 al 6.5 por ciento. Esta modesta cifra sin embargo cobra mayor importancia en el abasto nacional, debido al enorme volumen de la producción de jitomate fresco que se destina al mercado externo (y en el que no participa Morelos), el cual ha variado de una quinta a una tercera parte del total en las últimas décadas (SAGARPA 2005).



Esta actividad no está a cargo de grandes empresas agroindustriales o hacendados, sino de un amplio sector de pequeños productores que cuentan con parcelas de una hectárea en promedio. Desde su surgimiento, estos campesinos de agricultura comercial han ensayado y desarrollado diferentes estrategias productivas que con el paso del tiempo permitieron su reconocimiento como abastecedores del mercado nacional, principalmente a través de la Central de Abastos de la capital del país (CEDA-DF). Hay que subrayar que estas pequeñas empresas son de carácter familiar y no operan en sentido estricto de acuerdo a la lógica capitalista de acumulación de ganancias, sino que se orientan en primer término a asegurar su reproducción social.

Otra particularidad de esta producción es su estacionalidad, de agosto a octubre, ya que cultivan en tierras de temporal en el ciclo primavera-verano (y no en tierras irrigadas), un periodo en el que los grandes productores hortícolas del país, Sinaloa y Baja California, tienen menor presencia. En efecto, éstos concentran su producción en el ciclo otoño-invierno, en función de su interés por cubrir la demanda correspondiente en el mercado de exportación, lo que no significa que estén ausentes en el abasto nacional; muy por el contrario, muchas agroempresas sustentan su estrategia de comercialización en el acceso alternado o simultáneo a consumidores extranjeros y nacionales. Este hecho impacta directamente en las condiciones de competitividad a que se enfrentan los productores de Morelos y otras entidades que no producen a gran escala.

La eficiencia y logros de los pequeños productores de los Altos de Morelos no son resultado único de una trayectoria de avances y éxitos adaptativos. Debido al dinámico comportamiento del mercado y los precios, así como a la voracidad de intermediarios comerciales y prestamistas, en este proceso los agricultores han pasado por un constante proceso de diferenciación económica y social que ha dejado un saldo negativo de pequeñas empresas descapitalizadas, deudas crónicas, hipotecas e incluso la pérdida de parcelas que eran su principal

f fuente de sustento. En el otro extremo, la región también muestra el producto de las ganancias de aquellos agricultores que aumentaron su participación comercial, adquirieron transportes, diversificaron su inversión, construyeron viviendas, ofrecieron mayores oportunidades educativas a sus hijos e incursionaron en otras actividades no-agropecuarias.

Como resultado de todo ello, en la actualidad los campesinos de la región se caracterizan por el dominio de ciertas estrategias productivas que la experiencia ha mostrado más eficaces, denominadas por Elsa Guzmán como de *especialización y diversificación productivas* (1991). Éstas consisten básicamente en no concentrar, ni arriesgar, todos sus recursos en el jitomate, evitar la dependencia de financiamiento externo, complementar la producción comercial y para autoconsumo, entre sus principales rasgos. Este modelo, si es que se le puede llamar así, no sólo preserva la relativa autonomía de los productores en la gestión de su actividad agrícola, sino que constituye una estrategia de reproducción social a mediano plazo. Ejemplo de ello es que, vista en conjunto, la extensión de superficie sembrada de una temporada a otra puede ser muy variable, en función de las ganancias o ahorros logrados por cada productor en la cosecha anterior, la evolución que hayan tenido en el periodo los costos de producción, los posibles pronósticos sobre el mercado, entre otros factores, así como reflejo indirecto de la distribución de sus recursos en otras actividades que ofrezcan mayor seguridad.

Otra expresión de este comportamiento global es la incorporación sistemática del cultivo de tomate y pepino, que emplea sistemas de producción similares y por los que obtienen ganancias menos atractivas, pero que también requieren menor inversión.

De acuerdo con las conclusiones de Guzmán (1991), dado que el productor local no podría depender exclusivamente del jitomate, ni tiene condiciones para su explotación capitalista en condiciones competitivas, ha aprendido en cambio a tener un manejo redituable de este producto, al tiempo que



despliega su multiactividad, incluyendo la producción para autoconsumo en una lógica global de carácter campesino.

Esta empresa familiar accede al mercado a través de comerciantes mayoristas (bodegueros y comisionistas) e intermediarios conocidos popularmente como “coyotes”; algunos requieren a su vez de los servicios de transportistas para el traslado a la central de abasto. Los precios son determinados por el mercado, de acuerdo a los referentes que manejan los grandes mayoristas en la central, lo cual conlleva el riesgo permanente de no cubrir los costos de producción al agricultor³. El carácter perecedero de su producto, aunado a la ausencia de infraestructura para almacenarlos y refrigerarlos, impone plazos críticos a los productores para participar en el mercado, facilitando la presión que pueden ejercer tales intermediarios.

Es así que la consolidación de esta modalidad de horticultura ha permitido que estos pequeños productores hortícolas de la región aseguren un lugar como abastecedores del mayor mercado de consumo del país y soporten las presiones de la crisis agrícola en condiciones menos desventajosas que otros sectores campesinos.⁴ Sin embargo, estas modalidades los han comprometido a un régimen de agricultura intensiva y de paquetes tecnológicos agresivos al medio que quizás representan su mayor fragilidad.

Asimismo, su articulación con el mercado de productos frescos, y del jitomate en particular, también ha representado su dependencia estructural a condiciones de producción, canales de comercialización, pautas de consumo, etc. que rebasan el ámbito local, de manera que la gestión independiente de la pequeña empresa, queda claramente

enmarcada dentro de las exigencias y posibilidades que ofrece tal articulación.

3. Trascender las fronteras locales

Para comprender la manera en que desarrollan su actividad los horticultores de los Altos es inevitable estudiar las relaciones, instituciones y redes que se encuentran aparentemente fuera de sus comunidades (Roseberry 1991). Esta necesidad – metodológica y analítica- lleva a contemplar su desempeño en el concierto general del abasto hortícola a nivel nacional e internacional, y a reconstruir cuáles son las principales relaciones que trascienden fronteras espaciales y los vinculan con un campo más amplio de procesos que condicionan su accionar.

Con esta finalidad hemos considerado pertinente introducir el enfoque de cadenas globales de mercancías pues es una manera de captar estos diferentes niveles y sus interrelaciones. En el caso de interés, la producción de jitomatera de los campesinos de los Altos puede ilustrar la relevancia de esta decisión metodológica, debido a su importancia en el ámbito de estructuración de las cadenas globales agroalimentarias bajo las nuevas condiciones de la economía mundial y la manera en que éstas son internalizadas en ámbitos locales.

En efecto, los procesos de modernización y reestructuración de la producción, distribución y comercialización que acompañan la expansión del consumo de bienes hortofrutícolas a escala mundial, son parte del contexto general en que se ha desarrollado la producción de jitomates en esta región morelense⁵, pese a que en ella no se produzca para el mercado externo⁶. Ejemplo

³ Productores y analistas coinciden en que el jitomatero está expuesto y resignado a que sus pérdidas serán remediadas por *años buenos*, y que todo depende de su hábil gestión y de la suerte.

⁴ Bajo principios semejantes esta modalidad de producción hortícola se ha extendido hacia algunos municipios colindantes del estado de México (Ozumba, Tepetlixpa y Atlautla), formando en conjunto una sola región interestatal ya que los productores comparten sistemas agrícolas, fuentes de abastecimiento de insumos, canales de comercialización y de mano de obra.

⁵ Nos referimos a procesos tales como la especialización relativa de algunos países en su producción en el marco de una nueva división internacional de trabajo, el empoderamiento de grandes empresas y transnacionales agroindustriales que dominan las diferentes fases de generación de valor y estructuras de consumo, el desarrollo de nuevas tecnologías en la producción, procesamiento y empaque de tales bienes, etc. (Raynolds 1994; Rubio 2001).

⁶ En 1967 catorce pueblos de los municipios de Totolapan, Tlalnepantla, Atlatlahucan, Yecapixtla, Tlayacapan y Ocuituco se organizaron en la Unión Agrícola Regional, y a partir del ciclo 1969-1970 lograron entrar al mercado de exportación, lo cual significó mayores ganancias que destinaron a abrir una



de ello son las variedades de jitomate, el uso de semillas híbridas, los agroquímicos que requieren, etc.

Por otra parte, un estudio de Flavia Echánove (2002) sobre la comercialización de frutas y hortalizas en la CEDA-DF, muestra que el jitomate representa el tercer producto en importancia por su volumen, equivalente a 800 toneladas diarias (datos de 1995)⁷.

Debido a la estacionalidad de la cosecha en Morelos (a partir del mes de septiembre y hasta principios de noviembre), su ingreso al mercado corresponde con las temporadas media y baja⁸. Las principales entidades abastecedoras son Sinaloa y Baja California, la primera predomina en la temporada alta y la segunda el resto del año. Por el hecho de que tal producción depende de grandes empresas que se orientan también al mercado de exportación a los Estados Unidos, resulta que son ellas quienes deciden el destino del producto (interno o externo) según sus expectativas de ganancia⁹. Este hecho, aunado a la propia presión de empresas hortofrutícolas para importar jitomate desde los Estados Unidos, genera fluctuaciones constantes en el mercado interno que repercute con mayor fuerza en los productores y comerciantes de menor peso.

Siguiendo con el análisis de Echánove sobre la CEDA-DF, destaca que la cadena está estructurada en canales de abastecimiento y comercialización altamente concentrados y diferenciados: ocho grandes mayoristas concentran el 62 por ciento de la oferta total, conforman el estrato más alto cuyo origen se encuentra en empresarios del norte del país. Este pequeño grupo controla básicamente un

planta empaadora en Atlatláhuacan. Vendieron a empresas de Estados Unidos frutos de la mejor calidad hasta fines de los setenta, cuando las exigencias de volumen y calidad de ese mercado los desplazaron a una participación menos competitiva (Guzmán 1991).

⁷ El abasto del consumidor nacional se complementa con otras centrales de menor escala en ciudades como Guadalajara, Monterrey y Puebla.

⁸ La temporada alta incluye los meses de enero a mayo, la media de junio a octubre y la baja en noviembre y diciembre (Echánove 2002: 126-127).

⁹ Por ejemplo, hubo un aumento notable de la exportación en 1994 y 1995, como resultado del desabastecimiento del mercado estadounidense por problemas climáticos en Florida (Echánove 2002: 129).

producto de primera calidad, cuenta con moderna infraestructura para su manejo y almacenamiento (especialmente de transporte y cámaras refrigeradas)¹⁰, lo cual les permite pocas mermas y mayor margen de maniobra para cotizar su producto en contraste con el resto que debe vender en un plazo de cuatro días. Es notable que este grupo también lo produce y por tanto puede regular el ingreso de su mercancía al mercado. Entre sus principales canales de distribución se encuentran los autoservicios que exigen un producto en volumen y calidad constantes.

Le siguen en importancia cinco bodegas mayoristas que controlan 25 por ciento del jitomate que ingresa a la central, la mayoría de las cuales no cuenta con infraestructura moderna y manejan un producto de segunda calidad, pero tienen un mercado importante de clientes minoristas. De acuerdo con la autora, dicho estrato mediano se abastece de regiones agrícolas de *Morelos*, Guanajuato y San Luis Potosí. Sus mecanismos de abasto son varios: la compra directa en el campo a cargo de intermediarios, compras a comisión o consignación, compra adelantada de cosechas (a través del financiamiento parcial de la producción) y compra a grandes mayoristas.

Por último se encuentra el estrato bajo compuesto por las restantes 97 bodegas que venden jitomate, con limitado capital y clientes variables; unos cuantos son productores directos, otros trabajan a comisión y se dedican a la compra interna dentro de la propia central; también se caracterizan por manejar el producto de segunda calidad e inferiores. Nuestra evidencia indica que también a ellos se orienta parte de la producción morelense.

Como puede observarse de esta breve síntesis, el estrato alto está controlado por un grupo de empresarios que, siendo al mismo tiempo productores, han incorporado las modalidades de agroindustrialización (selección, acondicionamiento y empaque) en

¹⁰ Modernas bodegas, oficinas y cámaras de refrigeración (conservan hasta diez días el producto), labores de carga y descarga mecanizadas, etc. (*ibid*).



las zonas donde producen. La mayoría son, además, exportadores con vínculos y alianzas comerciales con productores en los Estados Unidos, y también es a través de ellos que transnacionales como Del Monte Fresh Products han ingresado a la CEDA-DF. Desde su incorporación al mercado mayorista en Ciudad de México, a principios de los años ochenta, este grupo ha impulsado un acelerado proceso de integración vertical que le permite maximizar sus ganancias y aumentar su hegemonía sobre la cadena en su conjunto. A pesar de su joven trayectoria han adquirido una gran importancia como abastecedores del mercado interno de hortalizas, con presencia en las principales centrales de abasto del país. Paralelamente han participado de un proceso de integración horizontal y diversificación de este sector de la burguesía agrícola a otras ramas de actividad, como lo expresa la autora:

... El empresario agrícola es también productor de semillas, agroindustrial, mayorista relevante, exportador, miembro de grandes empresas alimentarias, inversionista en los sectores de servicios (transporte) e industrial, y hasta banquero. (Echánove 2002:156)

No cabe duda del papel decisivo que estos grandes empresarios han tenido en la estructura actual de la cadena de jitomate, cuyo control y coordinación de las redes de producción y comercialización del producto, así como su participación directa en la agroexportación, influyen sobre el resto de los abastecedores e intermediarios comerciales y sus potenciales beneficios. Por ejemplo, cualquier retracción del mercado externo, "inunda" el mercado nacional de jitomates, desplazando a otros productores internos, quienes no pueden soportar sus condiciones de competitividad. Pero antes de llegar al mercado, estos otros actores subordinados han tenido ya que adaptarse paulatinamente, y en la medida de lo posible, a las variedades de semilla y otras condiciones técnicas propias de la agricultura intensiva de las grandes empresas, como lo veremos más adelante.

Además, tal grupo hegemónico se encuentra estrechamente ligado a la expansión de la demanda de productos hortofrutícolas a nivel mundial y a su integración a las densas redes que entrecruzan la frontera mexicana y estadounidense, en donde el desarrollo y liderazgo dependen en gran medida de su control de acceso a los mercados¹¹.

Bajo este panorama general, todo parece indicar que los pequeños productores de los Altos canalizan su producción a través del segundo y tercer estratos de los comerciantes mayoristas de la CEDA-DF, para quienes el margen de ganancia depende del hábil dominio de una vasta red de canales de comercialización al mayoreo y menudeo, de la agilidad de sus operaciones (sobre todo por no contar con posibilidades de conservar fresco el producto), así como del control de sus abastecedores desde el campo que les permite transferir a su favor parte del valor generado en múltiples empresas individuales. En esa lógica, la empresa familiar campesina tiene condiciones tales que permite el intercambio desigual, sacrificando su propio nivel de ganancia en beneficio de los intermediarios (Rubio 2001).

En la percepción de muchos productores de la zona, las oportunidades de su ganancia comercial (lo que ellos denominan "pegarle al precio") dependen de una hábil administración y distribución de sus propios recursos, así como de seguir en lo posible –y a su escala– las normas que dicte el mercado. Su posición subordinada impone no sólo *cuánto* vender, sino *qué* vender y *a quiénes*. Las posibilidades de escalar posiciones, por medio de optimizar costos, calidad y variedad, están altamente comprometidas con las modalidades de horticultura que han adoptado y que, pese a sus altibajos, han resultado exitosas desde su punto de vista de articulación negociada a la cadena global y de la continuidad de su condición campesina.

Así se observa que, por ejemplo, pese a la búsqueda de propuestas alternativas como la

¹¹ Bajo las categorías propuestas por Gereffi (1997), correspondería al tipo de cadena orientada por la demanda y el comprador ("buyer-driver"), o mejor dicho por los segmentos de la comercialización.



instalación de invernaderos, promovidos por el gobierno estatal, éstos no se han extendido en la zona. Sería necesario analizar con mayor detalle las variadas dificultades y resistencias que han tenido tales proyectos, pero a primera vista se relacionan con las limitaciones de la horticultura de pequeña escala y el cálculo negativo de los campesinos bajo los criterios de multiactividad que hasta ahora han asegurado su supervivencia y mejorado su estándar de vida. De igual manera podría interpretarse el escaso interés de los campesinos de la región a las propuestas de agricultura orgánica y otras tecnologías para conservación del medio ambiente.

4. Los segmentos más vulnerables de la cadena

Se ha señalado que la viabilidad de las pequeñas empresas hortícolas de Morelos depende en gran medida de la capacidad de los productores de distribuir, complementar y aprovechar al máximo sus recursos humanos y materiales. El factor trabajo ocupa en este sentido un lugar determinante y cada productor depende para ello de la mano de obra familiar y asalariada. Debido al carácter intensivo de su producción y a las características propias del jitomate y otros bienes hortícolas, el empleo de peones es decisivo para las fases del cultivo en los cuales la demanda supera la oferta de trabajadores familiares, sobre todo en la cosecha y en menor medida en labores críticas para favorecer el desarrollo del cultivo¹².

Es difícil estimar el número promedio de trabajadores necesarios para la cosecha pues el volumen depende de muchos factores (tamaño y calidad de la huerta, número de cortes previos realizados, clima, etc.), pero se podría estimar de 8 a 12 cortadores por hectárea, además de 2 a 6 envasadores;

¹² Dependiendo de la extensión de la parcela, productividad, amenaza de plagas y condiciones climáticas, entre otras, las tareas de colocación de varas y alambres, podas y fumigación contra plagas pueden requerir el empleo puntual de dos o más peones.

quienes pueden ser total o parcialmente jornaleros asalariados.

La relativa escasez de peones locales ha alentado la afluencia de trabajadores agrícolas migrantes que se establecen en la zona durante unos meses, concentrándose en el periodo de cosechas, entre septiembre y octubre. No existen estadísticas confiables sobre su volumen, pero se estima que pueden ser alrededor de dos a dos mil quinientas personas (SEDESOL 2000).

Aun cuando gran parte de los jornaleros llegan a la región en las cosechas, desde el mes de julio hay afluencia de trabajadores, principalmente niños y jóvenes, que vienen a realizar las primeras labores de campo como alambrar, envarar, acolchar y fumigar.

La mayoría de estos trabajadores son campesinos-indígenas que proceden de regiones con altos índices de marginalidad, localizadas en los vecinos estados de Guerrero y Oaxaca. Proviene de comunidades mixtecas, tlapanecas y nahuas que han incorporado en el repertorio de sus propias estrategias de reproducción social la migración laboral a diferentes regiones de agricultura comercial; en la mayoría de los casos se trata de una migración pendular que se alterna con la producción de maíz y frijol para autoconsumo. Pero también algunos grupos migrantes muestran franca tendencia a la migración itinerante y a su proletarianización, debido al serio deterioro de sus bases materiales de subsistencia en sus localidades de origen (Sánchez y Saldaña 2003).

Los jornaleros se distribuyen entre los principales centros de operación de la horticultura regional, correspondiendo a los poblados de Atlatlahucan, Totolapan y Achichipico. A estos lugares se dirigen los productores cada vez que requieren mano de obra adicional y contratan los trabajadores necesarios de manera directa, pagando su trabajo por jornal con un horario de siete horas.

La población migrante se compone de trabajadores solos, en grupo y en familia, último caso en el cual se busca el empleo del



mayor número de miembros mayores de 12 años de edad. Las condiciones de trabajo están marcadas por la multiplicidad de pequeños “patrones”, ausencia de intermediarios laborales, los altibajos del mercado y sus precios. Esto significa, entre otras cosas, la atomización (o fragmentación) de oferta y demanda de trabajo, ausencia de contratos y prestaciones sociales, elevada inestabilidad laboral y riesgos de desempleo. Estos mismos factores influyen directamente en sus condiciones de vida, por ejemplo en un patrón de asentamiento disperso, falta de acceso a servicios de salud gratuitos, o incluso de oportunidades de ahorro impredecibles.

En contraparte, la no dependencia de enganchadores u otros intermediarios para acceder al trabajo y su trato cara a cara con los productores se traduce también en mejores condiciones para negociar su empleo, la no prolongación de la jornada laboral y un salario relativamente alto en comparación con otras regiones agrícolas del país¹³. Desde el punto de vista de los jornaleros migrantes, estas características contrarrestan los aspectos negativos ya mencionados. Pero también existen otros factores adicionales que refuerzan la direccionalidad de estos flujos migratorios en la zona de interés: su relativa proximidad a las localidades de origen, la temporalidad del trabajo que no se superpone con la demanda en los grandes polos de atracción del noroeste del país, así como la construcción de redes de relaciones sociales que los vinculan con pobladores y productores de la región.

En efecto, la presencia de jornaleros migrantes constituye ya una tradición en la zona y patentiza la estrecha interdependencia que se ha construido entre esta agricultura comercial y determinadas comunidades dedicadas a la agricultura maicera de subsistencia, la artesanía y la migración

¹³ Mientras que las grandes agroexportadoras suelen aún emplearlos por alrededor de 7.5 dólares al día, en Morelos perciben de 9 a 13 dólares y más por un horario similar o menor. Esto es sin considerar el frecuente pago “a destajo” que impera en empresas interesadas en promover mayores rendimientos vía la intensificación del trabajo, criterio inusual en la región morelense por temor al maltrato del producto.

laboral. Para contrarrestar la inestabilidad del trabajo y su propia precariedad, muchos jornaleros tratan de establecer relaciones de confianza con “patrones” y nativos de la zona, tratando así de lograr mayor seguridad a lo largo de los años.

El factor étnico y lingüístico más que un impedimento para esta interacción “transitoria”, establece los límites y posibilidades de tal integración, en correspondencia a códigos ideológicos e históricos que rigen las relaciones interculturales entre indios y mestizos en México. Los jornaleros migrantes son recibidos y percibidos tal como los ha construido el imaginario dominante: indios pobres, “incultos” e inferiores en todo sentido. Para muchos “patrones” se trata de trabajadores rebeldes, pero indispensables, a quienes se debe imponer autoridad y disciplina, para otros son “pobre gente” que no tiene en su tierra qué comer y a quienes hay que dar oportunidad para que ganen unos “centavos”... juicios autoritarios o paternalistas se alternan y condicionan el conjunto de los intercambios económicos, sociales y simbólicos entre locales y migrantes.

Considerando la complejidad de estas relaciones se puede entender cómo los factores de producción y de mercado que subordinan a los propios productores, los llevan a legitimar -en el plano ideológico y cultural- el carácter asimétrico y discriminatorio de su relación con el indígena que es su trabajador.

Lo cierto es que el volumen de producción y los rendimientos alcanzados por la horticultura de temporal de los Altos de Morelos no podría mantenerse en los niveles actuales sin la participación de esta mano de obra experta y flexible para adaptarse a las oscilaciones de la demanda y requerimientos del cultivo. Entonces, la viabilidad de este segmento de la cadena depende tanto de la experiencia acumulada por los productores como de la continuidad y fortaleza de los jornaleros indígenas migrantes, su eslabón más vulnerable y estratégico en la generación de valor.



5. El uso y manejo de agroquímicos en la región

Como ya se ha mencionado, en la zona de los Altos de Morelos la mayoría de los cultivos pertenecen a pequeños productores que han hecho inversiones en sus campos para tener una producción mayor, que pueda ser colocada en el mercado nacional, a costa de esfuerzo y sacrificio para sobresalir comercialmente y lograr una mejor calidad de vida.

Sin embargo, obtener un producto comercial ha llevado a que el uso de herbicidas, vitaminas (hormonas), desinfectantes de tierra y plaguicidas vaya en aumento y su uso se generalice de una manera desmedida e irregular, ya que en algunos casos los productores hacen sus propias mezclas, utilizando diferentes agroquímicos y dosis variadas, dependiendo de distintos factores como: el capital con que cuentan para la inversión, su experiencia en el uso de estos productos, la disponibilidad en el mercado y el grado de eficacia que cierta *marca* ofrece.

Paradójicamente estas innovaciones tecnológicas no han suprimido diversas prácticas tradicionales y su adaptación a las actuales condiciones que en conjunto dan peculiar complejidad a la experiencia y saberes de los campesinos de Morelos. Ejemplo de ello es el “control biológico” a través del uso de algunas plantas de maíz dispersas en las huertas de jitomate como “trampas” para que atraigan ciertos insectos y éstos ataquen menos las hortalizas.

Los agroquímicos comenzaron a utilizarse en la región a mediados de los años cincuenta y principios de los años sesenta cuando el jitomate tomó un papel importante dentro de esta región y gran parte de Morelos. La introducción de tales productos se debe en parte a la campaña de modernización del campo mexicano promovida por el Estado (identificada con la *Revolución Verde*), con lo cual se impuso un paquete tecnológico a los campesinos para que su producción fuera de mejor calidad y aumentara en cantidad. Por su parte, los productores locales recuerdan que los primeros en utilizar los plaguicidas fueron pobladores de esta región que

trabajaban en otros lugares con empresas que ya se utilizaban los agroquímicos. Más adelante aparecieron los establecimientos comerciales (conocidos localmente como “casas de agroquímicos”) que han jugado un papel indispensable en la distribución de los productos y en la transmisión de información acerca de su uso y manejo dentro de los plantíos.

Lo anterior es de suma importancia ya que los encargados de estos comercios son quienes dan asesoría a la mayor parte de los productores sobre el uso de numerosos productos, desde las diferentes variedades de semillas comerciales y los insumos que cada cual necesita para dar buenos frutos; o bien, los productores acuden inmediatamente a estos establecimientos cuando tienen alguna dificultad con su cultivo como puede ser una plaga o alguna enfermedad -sobre todo si es que este problema es nuevo en su plantío-, para que lo asesoren y le recomienden algún producto para combatirlo.

Asimismo, desde hace algunos años las casas de agroquímicos han implementado el ejercicio de “huertas muestra”, que consisten en proponer a algunos productores que los dejen sembrar cierto tipo de semillas en su huerta y utilizar productos químicos sin ningún costo, para probar su eficacia. Luego, una vez que esta planta dio los frutos, la huerta se promueve, invitando a otros campesinos a visitarla, pues es una *muestra* de la “probada calidad” de los productos empleados; y es así como se introduce actualmente un nuevo tipo de semilla y de sus insumos.

Pero la información que se le proporciona al productor es insuficiente, ya que no siempre se le indica la dosis exacta que debe utilizar en su aplicación. Este desconocimiento de las concentraciones recomendadas para cada agroquímico ha causado que su uso sea indiscriminado, lo cual tiene relación directa con el manejo y preparación de las mezclas por parte de los productores o de los jornaleros encargados de su aplicación, pues en la gran mayoría de los casos no se utilizan instrumentos de medición (básculas, cucharas y tazas graduadas) sino que



emplean las manos para medir la cantidad de producto, al igual que al momento de mezclarlos. Estas prácticas además exponen a productores y jornaleros a un contacto directo con los agroquímicos y a un mayor riesgo de intoxicación.

No son menos inútiles las indicaciones escritas en los envases de los productos, las instrucciones de los ingenieros que envían algunas empresas de agroquímicos, o la capacitación que ofrecen organismos públicos a algunos jornaleros, pues en todos los casos se recomiendan equipo y medidas preventivas escasamente incorporadas en las prácticas agrícolas habituales: el uso de guantes, tapabocas, lentes para los ojos o "goggles", botas de hule, evitar cualquier tipo de contacto con los agroquímicos y el desecho correcto de los empaques para evitar o disminuir su efecto tóxico.

La idea general entre productores y jornaleros es que si el producto que se aplica tiene la finalidad de eliminar plagas de insectos es "veneno", en tanto que cualquier otro agroquímico no lo es y por lo mismo, no se considera dañino¹⁴. Entonces, si antes de la cosecha se fumiga y el fruto es expuesto, al cosecharlo no creen necesario lavarlo y se limitan a limpiar en la ropa los frutos con residuos visibles al momento de cortarlo. Y es así como se empaqueta y se distribuye para su comercialización, lo cual nos da una idea del nulo control sanitario del mercado de productos para consumo nacional.

6. Impacto del uso de agroquímicos entre productores y trabajadores agrícolas

Ya hemos señalado que los productores de los Altos de Morelos no cuentan con avanzada tecnología, lo cual implica que la mayoría de las labores son manuales. En la medida en que el trabajo es realizado tanto por el productor y su familia, como por jornaleros asalariados, cabe considerar cuáles son las condiciones de trabajo y de

vida de ambos grupos de población, desde el punto de vista del grado en que están expuestos y/o son vulnerables a los riesgos por el manejo y uso de agroquímicos, tomando en cuenta las prácticas agrícolas antes mencionadas.

Inicialmente centramos nuestro interés en los trabajadores migrantes, debido a su continuo contacto con el producto en la cosecha, cuando aún se aplican fumigaciones o quedan notorios residuos de las mismas. Al mismo tiempo, conjeturamos que se trataba del grupo más visiblemente vulnerable debido a sus deficientes condiciones de vida.

En efecto, encontramos que en los poblados donde lleguen a trabajar los jornaleros se hospedan en cuarterías, casas en construcción y terrenos baldíos que les prestan o alquilan para que edifiquen viviendas provisionales. Las condiciones de estos lugares son realmente precarias, ya que no cuentan con los servicios básicos o son muy insuficientes: agua, luz, sanitarios, lavaderos, etc. Y la renta que pagan puede llegar a ser alta, desde 35 a 40 pesos por persona o por familia a la semana según el lugar donde se hospeden¹⁵. La excepción de ello es el Albergue de Jornaleros de Atlatlahucan, construido por el gobierno para jornaleros varones en donde cuentan con una infraestructura aceptable y a bajo costo, si bien en este lugar sólo hay capacidad para una parte de los migrantes que llegan a esa localidad¹⁶.

Las limitaciones en la vivienda que afectan a la mayoría se hacen sentir sobre todo para las familias que no tienen agua corriente ni un espacio adecuado y separado para la preparación de alimentos; para ellos es casi imposible guardar algunos víveres o si se llegan a almacenarlos están constantemente en contacto con el polvo, la suciedad y los desechos.

Al mismo tiempo las condiciones de insalubridad en que viven el jornalero y su

¹⁴ En realidad, todos o la mayoría de los productos agroquímicos son productos tóxicos, sin embargo tanto agricultores como jornaleros consideran de mayor peligro, y en consecuencia como venenoso, sólo aquel producto que mata a los insectos que afectan al fruto.

¹⁵ Equivalente a alrededor de 3.5 a 4 dólares.

¹⁶ Dicho Albergue es administrado por el Programa Nacional de Atención a Jornaleros Agrícolas y, de acuerdo a sus promotores, concentra alrededor de la mitad o menos de los jornaleros que llegan cada temporada a Atlatlahucan.



familia agudizan los riesgos por exposición a plaguicidas, ya que por falta de agua tanto en el trabajo como en el hogar el contacto con los residuos es continuo, pues no pueden asearse ni lavar su ropa con frecuencia.

Cabe mencionar además que la vivienda de los jornaleros es en algunos casos improvisada en bodegas propiedad de sus patrones o de habitantes del poblado, en donde éstos guardan las herramientas y los productos agroquímicos que se utilizan en el campo. No sobra decir que en tales circunstancias, aunque el jornalero no aplique agroquímicos, tanto él como su familia están expuestos a los mismos pues están inhalando constantemente estos productos (Herrera 1996: 74). En suma, las vías de contaminación pueden ser múltiples:

La presencia de plaguicidas en el hogar bien puede dejar residuos en los alimentos que ingiere el trabajador y su familia. Las ropas contaminadas de los trabajadores que manejan plaguicidas en el campo y que en algunos casos no se las cambian antes de llegar a su casa o al juntarse con la ropa de la familia puede ser un foco de infección. (Caballero 1999:137)

Otro aspecto crítico más relacionado con el agua es el hecho de que en las huertas muchas veces no hay condiciones para lavarse las manos y los jornaleros deciden usar la del *apanche*¹⁷, la de algún pozo que esté cerca u otras fuentes de agua que probablemente están contaminadas por los productos agroquímicos filtrados a los mantos acuíferos, como lo han detectado algunos especialistas en otras regiones (Caballero 1999:135). Este problema se agudiza en aquellos casos en los cuales los empleadores no dan oportunidad a los jornaleros de consumir sus alimentos hasta después de haber cosechado parcialmente las huertas y tener las manos impregnadas de los plaguicidas, pues cuando lo hacen al inicio de la jornada al menos se reduce dicho contacto directo.

De particular gravedad es también el riesgo que corren los niños trabajadores y niños acompañantes en los campos, dada la mayor vulnerabilidad de la infancia a los plaguicidas por diversas razones: un mayor daño permanente en etapas de desarrollo acelerado como la pubertad y la adolescencia, la mayor y más rápida inhalación de aire (y de fumigantes) como efecto del metabolismo propio de infantes, esquemas incompletos de vacunación y desnutrición, entre otros, además de los efectos sobre mujeres trabajadoras embarazadas o que estén amamantando a sus hijos (Salinas y Díaz 2001).

Continuando con otra faceta del problema hay que mencionar que dado que no existe un control adecuado por parte de los productores en los campos, tanto trabajadores como sus acompañantes consumen los frutos contaminados de la huerta; tal como nos mencionó un productor hablando de los trabajadores: “si uno de ellos está fumigando y le da hambre, corta un jitomate y se lo come”. Este hábito no sólo se refiere al jitomate sino a todos los frutos que hay en el huerto donde trabajan porque la mayoría tiene además árboles frutales.

Ahora bien, respecto a las recomendaciones y medidas preventivas en el uso o contacto con agroquímicos, ya se ha mencionado que la información con la que cuentan los productores es escasa o inadecuada para que tomen las medidas de seguridad necesarias para proteger a sus trabajadores o a sí mismos, a pesar de que siempre existen anécdotas de intoxicaciones. Pero aún cuando los productores tengan una idea general del daño que pueden causar los agroquímicos, o que algunos productos “hacen mal” si toman contacto directo con la piel, suelen limitarse a recomendar el uso de camisa de manga larga, lavarse, no fumar ni comer inmediatamente después de fumigar y no jugar con las bombas, haciendo caso omiso del contacto indirecto o no visible con tales productos (escurrimientos de los utensilios empleados, inhalación de los plaguicidas en su preparación o por su aspersión en el campo, etc.). Algunas veces, antes de la aplicación, les dan a tomar leche

¹⁷ Nombre que reciben los canales de riego rústicos.



a los fumigadores como preventivo a los riesgos de intoxicación, o “una pastilla” (medicamento) que no hemos logrado identificar ya que los jornaleros entrevistados desconocen el nombre de lo que les dan sus patrones.

Además, en el caso específico de los jornaleros migrantes se debe tomar en cuenta que muchos de estos trabajadores son indígenas que hablan muy poco español y que muchas veces son analfabetos. Aun cuando el “patrón” les diga que es peligroso y que tengan cuidado, no es seguro que entiendan completamente el riesgo, ni menos que lean las etiquetas de los envases. Aun si saben leer y escribir, la división del trabajo y las prácticas habituales no propician el cumplimiento de las normas, pues como afirma un especialista “... el hecho de saber leer español no representaría propiamente una garantía para que los trabajadores no usen los plaguicidas o los usen en forma segura” (Caballero 1999:138).

Pero no solamente están en riesgo los trabajadores, los productores padecen otros igualmente peligrosos porque mientras no contratan peones o aún haciéndolo, ellos son los que usualmente preparan las mezclas y guardan los productos agroquímicos en su casa y esto no sólo pone en riesgo su persona sino también a su familia.

Aunque los pobladores locales sí cuentan con mayor cobertura de servicios básicos, el riesgo es prácticamente el mismo que el de los trabajadores, ya que las medidas de protección que utilizan son semejantes: manga larga, no fumar y no comer inmediatamente después fumigar (y que no siempre se cumplen). Algunos, sin embargo, usan botas de hule y tienen la posibilidad de lavarse y cambiarse más veces al día o a la semana.

Por todo lo anterior podemos concluir que en el caso de los jornaleros hay mayor riesgo por las condiciones de vida y de trabajo a las que se exponen diariamente, además de que la pobreza, escasa escolaridad y su condición étnica agravan los riesgos de exposición por los agroquímicos, e incluso “su menor destreza y experiencia en el uso de los

plaguicidas los predispone a sufrir accidentes de intoxicación aguda” (Caballero 1999:134). Pero también hay que subrayar que, en general, su vulnerabilidad está enmarcada en la dificultad de reclamar mejores condiciones y hacer valer sus derechos laborales debido al carácter asimétrico de su relación con los “patrones”, quienes en ciertos casos consideran que los trabajadores migrantes pueden enfermarse o intoxicarse porque no se protegen ya que son “naturalmente” ignorantes de cuidar su salud y la de su familia por ser indios.

Esto no significa que si los productores tienen una mejor calidad de vida y una preparación básica para su manejo, estén a salvo de exposición y a las afecciones que los agroquímicos pueden causar. El problema es que todos comparten, en mayor o menor medida, las mismas deficiencias en el uso y control de estos productos.

Desde nuestro punto de vista, todo ello no puede reducirse a un problema de malos hábitos o simple desconocimiento de los riesgos directos o indirectos en el manejo de tales insumos. En los siguientes apartados intentaremos mencionar aquellos factores socioeconómicos y culturales de carácter más general que están presentes en cada región particular y condicionan sus problemáticas específicas.

7. Invisibilidad social del problema

Los riesgos en el uso de plaguicidas en México y en muchos otros países es su *invisibilidad*, pues aunque se sabe que son dañinos para la salud y el ambiente, la atención que se presta a este problema es casi nula. Según Bejarano (1999:4) en México, el mercado de plaguicidas abarca a por lo menos 278 productos autorizados que se formulan de diversos modos. Es un mercado dominado por grandes empresas transnacionales de la industria química de origen europeo (Bayer, Zeneca, Agrevo, Novartis) y estadounidense (Dupont, Mosanto) y que además de producir agroquímicos también han entrado en el



mercado de las semillas e ingeniería genética.

Varios son los organismos encargados formalmente del control de plaguicidas en México, desde la secretaría de Hacienda y Crédito público, SAGAR, Secretaría de Salud y principalmente CICOPLAFEST (Comisión Intersecretarial para el Control del proceso y uso de Fertilizantes, Plaguicidas y Sustancias Tóxicas). Este último tiene como objetivo central realizar actividades coordinadas de regulación que lleven a una simplificación administrativa, siendo la instancia responsable de la elaboración de Normas Oficiales Mexicanas (NOMs) y publicar un Catálogo Oficial de Plaguicidas donde se especifican aquellos prohibidos, restringidos y permitidos en el país (Caballero 1999:5). Sin embargo esta comisión ha sido muy criticada por el hecho de que no lleva a cabo correctamente su trabajo y no cumple con sus objetivos, pues como queremos hacer notar aquí, la gente no tiene la información adecuada del uso y control de estos plaguicidas. Se dice que CICOPLAFEST sólo ha servido para agilizar los permisos de registro, importación y exportación de plaguicidas pero sin verificar que estos productos no estén prohibidos en los países donde se producen y qué consecuencias a corto y largo plazo pueden causar¹⁸.

Es urgente que la cuestión de uso y control de plaguicidas esté efectivamente legislado y fiscalizado pues las consecuencias tanto en ambiente como en salud son terribles. Existen estudios que muestran que durante 1997, en México se notificaron 4,853 casos de intoxicación aguda por plaguicidas causados principalmente por sustancias conocidas como *organofosforados* y *carbamatos*, que producen la inhibición de colinesterasa, una enzima vital para el organismo (Palacios, *et al.* 1999: 56). Sin embargo, la cifra de este registro podría aumentar, ya que en muchos casos la intoxicación no se identifica como

consecuencia del manejo de agroquímicos pues en los hospitales no se ha establecido un cuadro característico de manifestaciones de intoxicación por causa de los plaguicidas. Se sabe que algunos jornaleros agrícolas presentan dolor de cabeza, mareos, debilidad, falta de coordinación, temblores, náuseas, diarrea, salivación, ojos llorosos, parálisis respiratoria, problemas de piel, leucemia y muchas veces la muerte. Y aunque la mayoría de los trabajadores agrícolas en México alguna vez han presentado uno de estos síntomas no se les ha atendido de manera correcta, ya que tales problemas suelen relacionarse con su condición de pobreza y asociados con otro tipo de enfermedades, mas no con intoxicación.

Es indispensable que se trabaje sobre este aspecto, ya que el derecho a la salud y a un medio ambiente sano es derecho de todos. Los jornaleros migrantes, en particular, tienen derecho a que se cumpla lo establecido por la OIT en su *Convenio 169 sobre Pueblos indígenas y Tribales en Países Independientes* y que señala que “los trabajadores pertenecientes a estos pueblos no deben estar sometidos a condiciones de trabajo peligrosas para su salud, en particular como consecuencia de su exposición a plaguicidas o a otras sustancias tóxicas” (Art. 20, Inciso 3-b).

8. A modo de conclusión

Además del incumplimiento de la legislación y de otras deficiencias en el uso y manejo de agroquímicos, el problema de fondo es el papel que juegan los agricultores en la reproducción de las condiciones de vulnerabilidad de productores y consumidores, así como la falta de responsabilidad social de sus instancias representativas y de organismos del gobierno por la conservación del medio ambiente. Hemos tratado de mostrar que no se trata simplemente de un problema de desinformación o falta de capacitación, ya que bajo las actuales condiciones de subordinación en la cadena global de bienes hortícolas, estos productores son

¹⁸ Un ejemplo dramático de ello es el caso de las compañías transnacionales que, durante largo tiempo, facilitaron a empresas bananeras en Nicaragua el “Nemagón”, un pesticida con efectos cancerígenos, prohibido en Estados Unidos. Alrededor de 20 mil campesinos exigen ahora una indemnización por haber sido expuestos a pesticidas tóxicos (Otaola 2005).



dependientes de la agricultura intensiva y sus modelos tecnológicos. Obligados a cumplir las normas y caprichos que el mercado establece, por más que intenten no utilizar los agroquímicos es prácticamente imposible pues se han hecho indispensables para lograr los rendimientos y la calidad requeridos.

Todo este problema es parte de una cadena de mayor envergadura, ya que las grandes empresas que producen los agroquímicos, también desarrollan las semillas y éstas sólo pueden ser protegidas o curadas de ciertas plagas con el remedio que la misma empresa produce, además del deterioro acumulado de la tierra y otros recursos que se han explotado de manera continua por largo periodo. En suma, las posibilidades de evitar o tratar de disminuir el uso de los plaguicidas son mínimas o poco factibles, mientras no se legisle al respecto, no se implementen mecanismos eficaces de control preventivo, no se visibilice socialmente el problema y no se desarrollen nuevas opciones realmente sustentables para las zonas agrícolas afectadas como los Altos de Morelos.

Estas reflexiones nos han llevado a pensar que la transformación de un modelo tecnológico depredador del medio ambiente y la salud, que ha permeado los sistemas agrícolas en la región, no puede depender únicamente de la divulgación pasiva de las ventajas de proteger nuestro entorno o de diseñar proyectos sustentables de escasa capacidad para mantener y canalizar el quehacer de miles de familias campesinas. Cabría profundizar en diagnósticos que analicen la viabilidad de construir alianzas estratégicas entre productores, comercializadores y consumidores como medio de abrir paso a normas de inocuidad y aplicación de los llamados derechos de tercera generación.

De cualquier modo consideramos que existe una clara responsabilidad social del Estado y organismos vinculados con el sector rural respecto al uso y manejo de agroquímicos: promover la defensa de los recursos naturales y productivos, realizar estudios y monitoreo de impacto ambiental y en la salud pública, de protección de los derechos

laborales y de los pueblos indígenas, así como de financiar programas de cobertura social adecuados y suficientes para atender a esta población migrante. Pero también creemos que esta responsabilidad se extiende a brindar apoyo a los productores, incentivando su comprobada capacidad para adoptar innovaciones tecnológicas a su escala de operaciones, manteniendo tradiciones culturales propias y actualizando las estrategias de los campesinos de Morelos.

REFERENCIAS

- Bejarano, F., 1999. Derechos Humanos ambientales y plaguicidas químicos, Foro Nacional Derechos humanos y Medio Ambiente. Comisión de Derechos Humanos de la VII Legislatura y del Senado, México.
- Caballero, M., 1999. Estimación de la exposición a plaguicidas organofosforados y carbamatos en jornaleros agrícolas que trabajan en una región tabacalera de Nayarit, Tesis de Maestría en Ciencias, Instituto Nacional de Salud Pública, Cuernavaca, México.
- Echanove, F., 2002. Del campo a la ciudad de México: el sendero de las frutas y hortalizas, Plaza y Valdes Editores, Universidad Autónoma de Chapingo, México.
- Gereffi, G., 1997. The Organization of Buyer-Driven Global Commodity Chains: How U.S. Retailers Shape Overseas Production Network, en Gereffi, G. and M. Korsewicz (eds.), Commodity Chains and Global Capitalism, Praeger, Westport, Connecticut.
- Guzmán, E., 1991. Persistencia y cambio: los campesinos jitomateros de Morelos, Tesis de Maestría en Desarrollo Rural, División en Ciencias Sociales y Humanidades, Universidad Autónoma Metropolitana, Xochimilco, México.
- Herrera, C., 1996. Determinantes ocupacionales y socioeconómicos en el uso y exposición a plaguicidas organofosforados y carbamatos en trabajadores agrícolas, Tesis de Maestría en Ciencias, Instituto Nacional de Salud Pública, Cuernavaca, México.
- Otaola, J., 2005. La ley de las compañías bananeras, en Masiosare, Suplemento de La Jornada, 21 de agosto, México.
- Palacios, M., Paz, P., Hernández, S. y L. Alvarado., 1999. Sintomatología persistente en trabajadores industriales expuestos a plaguicidas organofosforados, en Revista de Salud Pública de México, vol. 41: 55-61.
- Raynolds, L., 1994. Institutionalizing flexibility: A Comparative Analysis of Fordist and Postfordist Models in the Third World Agro-export Production en Gary Gereffi and Korsewicz (eds.), Commodity Chains and Global Capitalism, Praeger, Westport, Connecticut.



Roseberry, W., 1991. Los campesinos y el mundo, en Stuart Plattner (ed.) Antropología Económica, CNCA y Editorial Patria, México.

Rubio, B., 2001. Explotados y excluidos, Plaza y Valdés Editores y UACH, México.

SAGARPA, 2005. Sistema de Información Agropecuaria de Consulta (SIACON), México.

Salinas, S. y P. Díaz, 2001. Globalización, migración y trabajo infantil, en Norma del Río (coord.) La infancia vulnerable en México en un mundo globalizado, UAM y UNICEF, México.

Sánchez, K. y A. Saldaña, 2003. Viejas y nuevas trayectorias laborales entre los jornaleros agrícolas en Morelos, Coloquio Internacional sobre Jornaleros Agrícolas Migrantes en el Noroeste de México, Hermosillo, Son., 3 y 4 de noviembre, México.

SEDESOL, Pronjag, Coordinación Estatal en Morelos, 2000. Memoria estatal sobre la política del Pronjag en Morelos (periodo 1995-2000), Otoño, Cuernavaca, México.