



# Oaxaca, el estado con mayor diversidad biológica y cultural de México, y sus productores rurales

María de Jesús Ordóñez y Paloma Rodríguez



México es reconocido como centro de origen y domesticación de importantes cultivos como el maíz, la calabaza y el frijol. Cuenta con más de 10 000 años de tradición agrícola, producto del mestizaje de elementos y tecnologías prehispánicas, con elementos y tecnologías introducidos durante la Colonia y la reciente incorporación del paquete tecnológico promovido por la revolución verde.

A pesar de ser una actividad estratégica para la autosuficiencia alimentaria y la soberanía nacional, de 1980 a 2000, la población ocupada en la agricultura y otras actividades primarias disminuyó de 26 a 16%, y los cultivos de maíz y otros productos básicos decrecieron hasta en 50%. El campo mexicano enfrenta una tremenda devastación y despoblamiento de diversas comunidades, resultado de una crisis del modelo de desarrollo económico, el cual ha promovido una desigual distribución de la riqueza y mar-

cado un incremento en los niveles de pobreza. La mitad de las entidades del país registra un grado de alta y muy alta marginación, más de 40 millones de mexicanos siguen catalogados en algún grado de pobreza y se localizan principalmente en las entidades del sur y sureste del país. En los últimos años se ha limitado la generación de empleo, hecho que ha favorecido que más de 400 000 mexicanos migren cada año a Estados Unidos.

El sector primario o agrícola es el que expulsa mayor fuerza de trabajo: 60% de gente desplazada en este sector productivo. El abandono del campo mexicano afecta el abasto de alimentos básicos, la conservación y transmisión de los conocimientos de los sistemas productivos; favorece la pérdida de costumbres y tradiciones, y promueve la desestructuración de la organización comunitaria rural. Su impacto en los ámbitos social, político, económico, cultu-

ral y ambiental se ha subestimado.

El caso de Oaxaca es ilustrativo. Es el estado de mayor diversidad biológica y cultural. Registra una compleja heterogeneidad ambiental, de allí su alta biodiversidad, gran riqueza de ecosistemas y más de 12500 especies de flora y fauna, muchas de ellas conocidas, nombradas y utilizadas por los habitantes locales, quienes a lo largo de más de 10 000 años de coexistencia las han favorecido, tolerado o domesticado, desarrollando estrategias múltiples de manejo de recursos natura-



les para satisfacer sus necesidades desde las básicas hasta las estéticas y espirituales. Más de la tercera parte de su población pertenece a alguno de los 16 grupos culturales, hablantes de 157 variantes lingüísticas; y 69% de su territorio está cubierto por bosques y selvas, recursos que potencialmente representan una gran riqueza. Sin embargo, es un estado representativo de la crisis del campo nacional, ya que ocupa el tercer lugar nacional en marginación y pobreza, 55% de su población es rural y 41% de la población económicamente activa se dedica a las actividades primarias —agricultura, ganadería, actividades forestales, caza,

pesca y recolección. En los últimos 50 años el balance migratorio negativo se ha incrementado de 7 a más de 19% (ver recuadro).

La agricultura en Oaxaca

Vestigios arqueobotánicos de domesticación de especies como maíz, frijol, calabaza, chile y aguacate, así como numerosos sistemas productivos que muestran la apropiación de la diversidad de hábitats en la entidad, sugieren que la historia de la agricultura en Oaxaca data del 10 000 a.C. En el siglo XVI estos siste-

mas productivos incorporaron los cambios tecnológicos y el manejo de especies como trigo, cebada, caña de azúcar, café, avena, arroz, ganado bovino, equino, porcino y ovino, introducidas por los españoles.

A pesar de los cambios en la división territorial, la tenencia de la tierra y los derechos de acceso y usufructo de los recursos naturales impulsados por los españoles, la mayoría de las comunidades rurales de Oaxaca mantiene elementos de los sistemas agrícolas prehispánicos tales como la organización que promueve el trabajo comunitario, conocido como tequio, y la ayuda mutua interfamiliar. La

#### POBLACIÓN Y MIGRACIÓN

Tiene una extensión de 92 452 km<sup>2</sup>, que representan 4.8% del territorio nacional. Su división política comprende 570 municipios y 10 511 localidades. De 1960 a 2000 la población total de la entidad se incrementó de 1.7 millones de habitantes a 3.4 millones. Entre 1980 y 1990, la población presentó una tasa de crecimiento anual de 2.4%, misma que se redujo a 1.29% en la siguiente década. Se ha mantenido baja densidad poblacional con 37 habitantes/km<sup>2</sup>, menor a la media nacional (50 hab/km<sup>2</sup>). De su población total, 62.5% es menor de 25 años, y 37% mayor de cinco años habla alguna lengua indígena. La entidad ocupa el tercer lugar res-

pecto a la marginación en el país. En 1950, 21% de los municipios presentaron tasas de crecimiento negativo, proporción que se incrementó 43% en el año 2000. Desde 1950 hasta 2000 ha registrado una tasa migratoria negativa.

Ochenta y nueve por ciento de los 570 municipios y 98.5% de las 10 511 localidades son rurales y sólo 1.5% son urbanas; sin embargo, éstas últimas concentran casi 40% de la población total de la entidad y el restante 60% de las localidades muestra un patrón de asentamientos muy disperso.

La proporción de población rural ha disminuido de 75% en 1960, a 55% en 2000,

aunque en números absolutos se ha incrementado de 1.3 a 1.9 millones. El mismo patrón se observa para la población indígena que pasó de 39% en 1960 a 32% en 2000, pero en números netos se incrementó de 679 399 a 1.1 millones. Caso contrario se reporta para la población económicamente activa dedicada a las actividades primarias como agricultura, ganadería, silvicultura, caza, pesca y recolección que pasaron de 81% de la PEA total en 1960 a 41% en 2000 (segundo porcentaje más alto del país). Oaxaca concentra 32.3% de las comunidades agrarias y 38% de los comuneros del país.

subsistencia de tradiciones obedece a un acto de resistencia activa. En 400 años de conquista se han registrado 400 levantamientos armados por la posesión de las tierras. Actualmente 80% de su territorio es propiedad social —comunal y ejidal.

A partir de la década de los cuarentas, la revolución verde ha promovido la investigación en el campo con el fin de incrementar la producción al aplicar un paquete tecnológico basado en el uso de semillas mejoradas, maquinaria y tecnología novedosa, así como la aplicación de fertilizantes y pes-

ticidas. Los productores de subsistencia quedaron fuera de este paquete tecnológico; sin embargo, la mecanización de grandes extensiones de terreno redujo la demanda de puestos de trabajo y motivó la migración de campesinos hacia las ciudades, donde la oferta de trabajo no pudo absorber esta mano de obra disponible. Otra de las circunstancias que no favorecieron el impulso de las nuevas tecnologías agropecuarias fue el elevado costo de las semillas y las tecnologías, que cada año requerían insumos agrícolas dependientes del exterior de las unidades de producción rural.

De 1940 a la fecha, en Oaxaca se han registrado grandes fluctuaciones en las superficies sembradas. La destrucción del sector agropecuario, por la caída de precios y la creciente importación de granos básicos baratos, ha generado resistencia por los pequeños productores, quienes en la última década han incrementado la producción de maíz básicamente para el autoabastecimiento, mecanismo contrario al que han seguido los empresarios agroindustriales que se han enfocado en la exportación de frutas y hortalizas.

En 1992 se reformó el artículo 27 constitucional, el



cual regula la tenencia de la tierra. A los campesinos se les ofreció la opción de cambiar la tenencia de sus tierras del sistema comunal o ejidal a pequeña propiedad. Sin embargo, hasta la fecha, en Oaxaca como en gran parte del territorio nacional, no se ha registrado la masiva venta de tierras de los pequeños productores que se esperaba, pero se ha incrementado la migración y el abandono de tierras productivas.

Desde 1995 Oaxaca se ha ubicado entre el séptimo y el octavo lugar nacional en cuanto a migración. En el

año 2000 en México el sector rural fue muy dinámico, pero sólo generó 5% del PIB. Más de 80% de su población se ubicó por debajo de la línea de pobreza y más de la mitad se situó en el nivel de pobreza extrema. En ese año los productores rurales con menos de dos hectáreas se vieron obligados a trabajar en otras actividades para obtener hasta 70% de sus ingresos.

#### Metabolismo social y apropiación de la naturaleza

Desde el punto de vista fisiológico, el metabolismo comprende el proceso por medio del cual los organismos vivos realizan la transformación y asimilación de sustancias externas que sirven de alimento para obtener energía y reponer las pérdidas por desgaste. Si concebimos la sociedad como un gran organismo, ésta mantiene constantes

intercambios de energía, materiales y servicios con la naturaleza en la que se encuentra inmersa y de la que forma parte. El proceso mediante el cual se mantienen estos intercambios es el metabolismo social, mismo que se manifiesta en la forma en la que sus productores se apropian de la naturaleza por medio de la agricultura, la ganadería, las actividades forestales, la recolección y la pesca. Los produc-



tos primarios son transformados mediante el trabajo directo o la manufactura industrial, los nuevos productos resultantes se transportan —circulan— hacia los lugares donde se venden entre los mayoristas, minoristas y público en general. Estos productos son consumidos entre la población —consumidores finales—, quienes aprovechan la energía de los alimentos o utilizan las fibras u otros materiales para finalmente excretar los desechos, los cuales van a la basura, a los drenajes, y se integran a la naturaleza en la medida que la misma pueda absorberlos.

Los productores rurales, como parte de la sociedad, se ubican en la base de la producción; por ello, los intercambios de energía, materiales y productos que obtienen de la naturaleza adquieren gran importancia para el resto de la sociedad. Sus formas de apropiación tienen un impacto directo sobre el medio ambiente, la salud de la población y el bienestar económico.



#### TIPOLOGÍAS AGRÍCOLAS, HERRAMIENTA PARA CARACTERIZAR A LOS PRODUCTORES RURALES

En 1960 la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) se dio cuenta de la gran diversidad de productores y sistemas de producción existentes en el mundo rural, y para satisfacer las necesidades de producción de alimentos en el mundo y conocer todos los aspectos de la agricultura, encargó a la Unión Geográfica Internacional la creación de la Comisión de Tipología Agrícola (CTA), la cual tuvo como objetivo elaborar una metodología común para caracterizar los diversos tipos de agricultura existentes. La CTA tardó 20 años en publicar un esquema metodológico en el cual identificó cuatro atributos principales para caracterizar a los productores rurales del planeta:

1. Atributos sociales: tenencia de la tierra y tamaño del predio agrícola.
2. Atributos operacionales o funcionales: tipos de tracción, insumos, riego, superficie cultivada y hato ganadero.
3. Atributos de producción: productividad de la tierra y grado de comercialización de la producción agrícola.
4. Atributos estructurales: proporción de tierra agrícola con cultivos perennes, con cultivos alimenticios y con pastos permanentes en relación con la producción agropecuaria total, el porcentaje de producción pecuaria tanto para consumo familiar o comercial y el porcentaje de cultivos industriales.

Estos atributos reflejan los aspectos propios de la agricultura. Otras particularidades sirven como complemento para las tipologías como son el medio geográfico, la ubicación, los medios de transporte, las condiciones del mercado, los precios, el abastecimiento y la demanda de productos agrícolas. La propuesta metodológica sentó las bases para el desarrollo de numerosas tipologías algunas de las cuales se desarrollaron en México, tales como las de Kamikihara, Montañez y Warman, Guerrero, Toledo y colaboradores, y Gabriel, entre otras.

La tipología desarrollada por Toledo y colaboradores publicada en la obra *La modernización rural de México: un análisis socioecológico*, construye un indicador al que llama "índice decampesinidad-agroindustrialidad", resultado de la suma de nueve variables: la energía comprende el uso de ésta utilizada en el hogar, en la producción y en la transformación agropecuaria; la escala mide el tamaño del predio, del hato ganadero y el grado de intensificación ganadera; la autosuficiencia estima la producción de maíz, y si se logra el autoabasto productivo, tanto agropecuario como forestal, genético y financiero; la fuerza de trabajo valúa la proporción de trabajo realizado por la familia o con personal remunerado; la diversidad da cuenta de la heterogenei-

dad ecogeográfica, productiva y biológica; la productividad evalúa el trabajo realizado en el cultivo de maíz y su eficiencia ecológica; el conocimiento expresa la proporción de apoyo técnico pagado, y finalmente la cosmovisión representa la presencia de población indígena. Al procesar los resultados obtenidos en la sumatoria de las nueve variables se obtiene un índice que alcanza valores entre cero y uno. A partir de esos valores, los autores identifican siete tipos de productores rurales: campesino puro, campesino tradicional, campesino semitradicional, productor transicional, agroindustrial incipiente, productor agroindustrial y agroindustrial puro.

Esta metodología es multicriterial y puede aplicarse en el ámbito nacional, estatal, municipal, de localidad, ejido o comunidad agraria, bajando hasta la unidad de producción. Asimismo, incorpora parámetros biológicos, ecológicos y sociales, y produce una caracterización socioecológica de los productores rurales y de los sistemas productivos. Por lo anterior, esta tipología se consideró como la más adecuada para caracterizar a los productores rurales de Oaxaca, ya que permite caracterizar tanto a los productores rurales como a los sistemas productivos.

Desde tiempos históricos los humanos se han apropiado de la naturaleza. Las antiguas sociedades nómadas eran cazadoras-recolectoras y su impacto en el paisaje era poco y no afectaba la capacidad intrínseca de renovación del ecosistema. Las sociedades agrícolas y ganaderas lograron la domesticación y el cultivo de plantas, y la domesticación de animales, su trabajo impactó de manera importante al medio ambiente, transformando los ecosistemas naturales. Los sistemas productivos requieren energía externa para mantenerse, como el trabajo humano y el animal. La sociedad industrializada utiliza maquinaria movida por combustibles fósiles que le permiten una mayor transformación de los ecosistemas naturales, y actualmente extensas áreas se han degradado y necesitan rehabilitarse o restaurarse para que dichos ecosistemas puedan seguir brindando servicios ambientales, como la recarga de los mantos acuíferos, el mantenimiento del clima y la captura de carbono entre otros.

Toledo y sus colaboradores señalan que la apropiación por parte de los humanos tiene límites que deben consi-

derarse para que sea adecuada. Esto permite que los ecosistemas se renueven, y para ello hay que reconocer cómo están formadas las unidades ambientales, cuál es su potencial productivo y de qué manera se pueden aprovechar. Sin una forma óptima de utilización, puede haber consecuencias desastrosas. El modelo capitalista de desarrollo productivo establecido en México orienta la producción hacia la rentabilidad, lo que no permite aprovechar las condiciones naturales, sobreexplota algunos ecosistemas y productos, y abandona otros. De esta manera se perturban los ciclos ecológicos, se atenta contra la capacidad de renovación de los ecosistemas y su diversidad tanto orgánica como inorgánica. González de Molina comenta que las culturas agrícolas campesinas proponían usos armoniosos con la naturaleza, con normas para un manejo que permitiera la utilización continua y adecuada. La crisis ecológica del mundo, producida principalmente por los cambios sociales en los últimos 300 años, ha trastornado el equilibrio en la naturaleza. Estos cambios han sido principalmen-





te el crecimiento poblacional, la explotación irracional de los recursos naturales y la creencia de que la humanidad podía disponer de la naturaleza a su voluntad. La principal causa de la crisis ha sido la presión que ha ejercido la producción sobre los recursos naturales.

Los productores rurales de México y Oaxaca

Para México, Unikel definió a la población rural como aquella que habita localidades menores a 15 000 habitantes. Estas localidades suelen carecer de algunos servicios que proporciona el Estado y están marginadas del desarrollo del país. Gabriel define la agricultura como “un sistema económico y cultural, una forma de producción que se relaciona con el suministro de instrumentos de trabajo, mano de obra y capital, y con los mercados. Se tratan tanto las influencias sobre el uso de la tierra como sus efectos”.

Con base en las tipologías agrícolas establecidas por Toledo y sus colaboradores se obtuvo un índice de campesinidad-industrialidad para los 570 municipios de Oaxaca, y con ayuda de un sistema de información geográfica se generó el mapa de distribución de los productores rurales de Oaxaca. Este mapa muestra la ubicación geográfica de las diferentes categorías de productores. Con el fin de verificar si existe relación entre los sistemas productivos y el impacto en la transformación del ambiente, se sobrepuso el mapa de productores rurales al mapa de cobertura vegetal de Oaxaca, obtenido para 1991.

Toledo identifica dos formas extremas de apropiación de la naturaleza por parte de los productores rurales: el modo agrícola, campesino o tradicional, que se ha practicado por miles de años, y el modo agroindustrial o moderno, que es producto de la revolución industrial. El modo campesino es a pequeña escala, se basa en sus propios recursos y la energía que suele usar es la que tiene a su alcance, como la humana, la del viento, el agua y el sol. El modo agroindustrial obtiene un alto rendimiento del trabajo, se basa en insumos externos como fertilizantes, insecticidas, herbicidas, suele ser poco diverso y como se practica en superficies de terreno medianas y grandes, requiere mano de obra pagada y maquinaria movida por combustibles fósiles. La agricultura campesina y la agroindustria son los extremos en la actividad de los productores rurales. Entre ellos existe una gran variedad de prácticas productivas que permiten clasificarlas en diferentes tipos, tanto de productores como de sistemas productivos. Estas prácticas productivas mezclan sistemas agrícolas tradicionales con tecnologías modernas en diferentes combinaciones.

En el estado de Oaxaca prevalecen los campesinos semitradicionales (58.9%); le siguen en importancia los campesinos tradicionales con más de la tercera parte de los productores (39.8%); mientras que los productores transicionales se ubican en 1.1% de los municipios, y los campesinos puros sólo se registraron en un municipio (0.2%).

El comportamiento de las nueve variables en las categorías de campesino puro, tradicional y semitradicional es muy similar. En sus hogares utilizan leña para cocinar,

energía humana y/o animal en sus cultivos y no utilizan equipos de transformación en la agricultura y la ganadería; sus parcelas de tierra son pequeñas con riego en temporal; sus pequeños hatos ganaderos tienen hasta diez cabezas de ganado bovino o cinco vientres porcinos; no tienen instalaciones para aves y cerdos; tienen una gran variedad de usos de suelo; obtienen una gran diversidad de productos agrícolas, ganaderos, forestales y de recolección; la cobertura vegetal es muy diversa, y la población es en su mayoría indígena. La autosuficiencia es baja ya que tienen poca producción de maíz; hacen uso de abonos orgánicos y forrajes para ganado; consumen lo que producen; siembran semilla criolla y crían ganado criollo; no son sujetos de crédito ni tienen seguros agrícolas; la fuerza de trabajo es familiar o comunal; tienen muy poca productividad en el trabajo; su productividad energética es muy baja debido al uso de energía humana y animal en la siembra de maíz, y recurren a sus conocimientos tradicionales y empíricos en la agricultura y la ganadería.

Los productores rurales agroindustriales no utilizan leña para cocinar ni energía humana o animal en la agricultura; poseen equipos de transformación agropecuarios; no tienen pequeñas superficies ni pequeños hatos ganaderos, y tienen naves para cerdos y aves. Son totalmente autosuficientes en maíz y producen excedentes; usan alimentos balanceados para ganado y agroquímicos como insecticidas y fertilizantes; comercializan la totalidad de su producción; utilizan semilla mejorada y crían ganado fino. Tienen créditos y seguros para sus actividades agropecuarias; contratan mano de obra; poseen poca diversidad; su productividad del trabajo es alta, y la productividad energética muestra un gasto energético muy alto para el cultivo de maíz. Además, contratan asistencia técnica y su población no es indígena.

Al comparar los promedios obtenidos por Toledo y colaboradores para el estado y el país, vemos que tanto para el ámbito nacional como el estatal se muestran las mismas tendencias; sin embargo, a pesar de que en ambos predomina la categoría de campesino semitradicional, se aprecian diferencias significativas en los valores de las variables.

En el ámbito nacional, el valor de la energía reporta un mayor uso de combustibles fósiles en los hogares, además del uso de tractores. No obstante, también existe un uso reducido de tecnologías modernas como alimentos balanceados, semillas mejoradas y pesticidas. En contraste, en Oaxaca, el uso de combustibles fósiles es menor, así como las tecnologías modernas. La escala en la que trabajan los productores, tanto en el estado como en el país, en su mayoría correspon-



de a pequeñas superficies y pequeños hatos ganaderos. En el país existe muy poca intensificación ganadera, y en el estado es nula. El trabajo agropecuario asalariado en el país es ampliamente utilizado, en tanto en Oaxaca predomina la mano de obra familiar. Los ecosistemas están más alterados a nivel país, existen menos variedades de productos y usos de suelo, mientras que en Oaxaca, que constituye sólo 4.8% del territorio nacional, existen todas las zonas ecológicas de México, y el CAG registra hasta 27 productos cultivados. La productividad del trabajo en el cultivo de maíz es baja a nivel país, pero es mucho más baja en el estado. La productividad energética es muy baja en los dos niveles, lo que significa que existe poco gasto de energía en el cultivo del maíz, más bien dominan los sistemas tradicionales en este cultivo. En ambos niveles, los productores rurales casi no utilizan la asistencia técnica pagada. En la mayoría de las zonas rurales del país la población no es indígena, a diferencia de Oaxaca, donde 58% de su población en zonas rurales es indígena.

Finalmente, la sobreposición de los mapas de productores y cobertura vegetal muestra que existe una correlación directa entre deforestación e incorporación de tecnologías modernas en los sistemas productivos. Los municipios con productores puros se localizan en municipios sin deforestación, los campesinos tradicionales se distribuyen en municipios con muy baja o poca deforestación, los campesinos semitradicionales se distribuyen en municipios donde disminuye la cobertura vegetal

y los campesinos transicionales se localizan en municipios deforestados. Los municipios ubicados en las sierras norte y sur de la entidad concentran la mayor riqueza y diversidad tanto biológica como cultural, y ello puede explicarse debido a la presencia de productores campesinos semitradicionales que, con sus prácticas productivas, han ayudado al mantenimiento de dicha riqueza y diversidad. Cabe destacar que la región de la mixteca, a pesar de presentar campesinos semitradicionales, cuenta con municipios con alto porcentaje de deforestación, lo cual no contradice lo antes dicho sino que se explica por encontrarse en la formación geológica más antigua del estado (precámbrico), así como al hecho de registrar grandes porcentajes de migración. Este ambiente, geológicamente antiguo, requiere la presencia de los campesinos que, a través de sus prácticas productivas, ayudan a la conservación de la cobertura vegetal, pero ante la ausencia de los productores y sus prácticas productivas se acelera el proceso de degradación de estos paisajes precámbricos.

#### Conclusiones

La historia de la agricultura en Oaxaca nos muestra un territorio que históricamente se ha mantenido aislado con una fuerte presencia indígena, hecho que ha permitido la conservación de tradiciones, costumbres y un fuerte arraigo a la producción agrícola. Este aislamiento ha favorecido el mantenimiento de un sector rural





importante (58% de su población), olvidado, rezagado, que lo ubica en el tercer lugar en marginación y pobreza del país. Desde 1950 Oaxaca ha mantenido un saldo migratorio negativo y cada vez es mayor la proporción de mujeres migrantes. El estado está perdiendo su fuerza productiva, 90% de los migrantes se ubican entre 15 y 50 años, y en las dispersas localidades rurales sólo quedan niños y viejos. Se ha roto la vía de transmisión de conocimientos, de organización comunitaria.

En cuanto a la tipología de productores rurales como herramienta metodológica, ésta permite integrar aspectos sociales y económicos de la agricultura; asimismo, ofrece elementos para clasificar e identificar variables productivas y caracterizar tanto los sistemas productivos como a los productores.

Consideramos que la metodología elaborada por Toledo y colaboradores podría enriquecerse al incluir la tenencia de la tierra, variable que a través de siglos ha sido fuente de innumerables conflictos. Asimismo, podría incorporar la migración rural e indígena, ya que Oaxaca es un estado que expulsa población rural desde 1950.

Con los resultados aquí obtenidos se comprueba que en Oaxaca prevalece un grupo de productores que tienen una actitud frente a la naturaleza



y la producción muy particular, que se basa en una relación sociedad-naturaleza iniciada hace

más de 12 000 años y que ha generado muy diversos procesos de apropiación/producción que se han transmitido de generación en generación, heredando tradiciones que tienden a hundir sus raíces en formas civilizadoras premodernas o preindustriales.

Con los resultados del índice también se verifica la existencia de prácticas productivas tradicionales de fabricación y creación rural que surgen con mayor intensidad en aquellos productores campesinos que pertenecen a grupos indígenas, y que tienden a desaparecer en aquellos productores que han incorporado tecnologías modernas. En este ejercicio acerca de la caracterización de los productores rurales en Oaxaca se concluye que las estrategias de desarrollo del nuevo modelo de crecimiento en México no tienen nada que prometer a este sector de la población mexicana. De igual manera, la nueva Ley Agraria y el Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos y Canadá, no proporcionan ninguna ventaja o privilegio socioeconómico a este gran número de pequeños productores rurales.

En todo caso, estas reglamentaciones legales y comerciales sí tienen mucho que proponer a aquellos pro-

ductores que operan bajo un modo agroindustrial y que poseen una visión comercial y pragmática del universo natural.

El impacto que generan los productores rurales de Oaxaca sobre el ambiente es diferencial, a mayor incorporación de tecnología moderna, mayor transformación del ambiente y mayor tasa de deforestación. En algunas regiones geológicamente muy antiguas, la presencia de prácticas pro-

ductivas tradicionales ayuda a disminuir el deterioro de dichos ambientes. Ante estos hechos, cabe preguntar, ¿por qué se desprecia y ataca a quienes nos dan de comer?,

¿por qué no se protege al sector rural mexicano para que realice lo que mejor sabe hacer: identificar, seleccionar, domesticar, cultivar y mantener la biodiversidad de México y producir alimentos, no sólo para ellos sino para más de 80% de la población urbana del país que no produce sus alimentos?



Maria de Jesús Ordóñez y Paloma Rodríguez  
Centro Regional de Investigaciones  
Multidisciplinarias,  
Universidad Nacional Autónoma de México.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Gabriel Morales, J. 2003. Tipología socioeconómica de las actividades agrícolas. Una herramienta de síntesis para el ordenamiento ecológico. INE-SEMARNAT. México.

García Mendoza, A. J., M. J. Ordóñez, y M. Briones-Salas. 2004. Biodiversidad de Oaxaca. Instituto de Biología-UNAM. Fondo Oaxaqueño para la Conservación de la Naturaleza-World Wildlife Fund, México.

Guerrero G., M. A. 1987. Primera aproximación a la tipología agrícola de los Estados Unidos Mexicanos. Tesis de doctorado. Colegio de Geografía. Facultad de Filosofía y Letras-UNAM. México.

Kamikihara F., S. 1982. Tipología agrícola de las regiones geoeconómicas norte de Michoacán-Morelia y Zitácuaro. Tesis de licenciatura. Colegio de Geografía. Facultad de Filosofía y Letras-UNAM. México.

Montañez, C. y A. Warman. 1985. Los productores de maíz en México: restricciones y alternativas. Centro de Ecodesarrollo. México.

Toledo, V., P. Alarcón Chaires, y L. Barón. 2002. La modernización rural de México: un análisis socioecológico. SEMARNAT, INE, UNAM. México.

\_\_\_\_\_. 2004. "La ecología rural", en Ciencia y Desarrollo, núm. 174, pp. 36-43.

\_\_\_\_\_, y M. González de Molina. 2006. "El metabolismo social: las relaciones entre la sociedad y la naturaleza", en Las ciencias socio-ambientales, F. Garrido et al (eds.), Ed. Trotta, Madrid. En prensa.

Unikel, L., C. Ruiz Chapetto, y V. Garza. 1978. El desarrollo urbano de México. Diagnóstico e implicaciones futuras. 2ª. Ed. Centro de Estudios Económicos y Demográficos, COLMEX. México, pp. 337-355.

Warman, Arturo. 2001. El campo mexicano en el siglo XX. Fondo de Cultura Económica. México.

#### IMÁGENES

Pp. 54-55: Flor Garduño, Árbol de la vida I. Oaxaca, 1982. P. 56: Armando Salas Portugal, Espejos, El Salto, S. L. P. P. 57: Hugo Brehme, Río Tamasopo, s.f.; Flor Garduño, Hoja elegante, Oaxaca, 1984. P. 58: Flor Garduño, Flor de yalalag, 1983; 59: Nube, Estado de México, 1982. P. 60: Mariana Yampolsky, Laurel, 1991; Bernice Kolk, Camposanto, Chiapas, 1952. P. 61: Flor Garduño, Trinidad, Hidalgo, 1981. P. 62: Wynn Bullock, Child in forest, 1951; Flor Garduño, Amuzgo. Valle Nacional, Oaxaca, 1983; Salas Portugal, Liturgia silvestre, Selva de Jalisco, 1958. P. 63: Jesús Sánchez Uribe, De lejos pavo real, 1984; Lola Álvarez Bravo, Tríptico de los mártires 2, 1950-51; Carlos Somonte, Oaxaca, México, 1992. P. 64: Patricia Martín, Sin título, s. f.

Palabras clave: Oaxaca, agricultura, productores rurales, índice de campesinidad-agroindustrialidad.

Key words: Oaxaca, agriculture, rural producers, index of peasantry-agroindustriality.

Resumen: este trabajo revisa el desarrollo histórico de la agricultura y caracteriza la diversidad de productores rurales de Oaxaca. Los sistemas productivos actuales son una mezcla de prácticas ancestrales que, a lo largo del tiempo, se han nutrido de elementos autóctonos con tecnologías, especies y formas de organización introducidos por los españoles y las tecnologías de la revolución verde.

Abstract: This article examines the historical development of agriculture and characterizes the diversity found among rural producers in Oaxaca. Modern productive systems combine ancestral practices which, over time, have incorporated autochthonous elements with technologies, species, and organizational models introduced by the Spaniards and the technologies of the green revolution.

Maria de Jesús Ordóñez es investigadora en el Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias (UNAM), donde coordina el Programa Perspectivas Sociales del Medio Ambiente. Evalúa áreas naturales protegidas, cambios en el uso del suelo e interacciones sociedad-naturaleza.

Paloma Rodríguez Hernández. Bióloga de la Facultad de Ciencias (UNAM); colabora en el Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias (CRIM), y ha participado en diversas investigaciones sobre desarrollo urbano, medio ambiente, asistencia a la salud y productores rurales.

Recibido el 9 de febrero de 2008, aceptado el 21 de mayo de 2008.