

EXPANSIÓN URBANA EN TIERRAS EJIDALES: AGRICULTURA PERIURBANA Y GESTIÓN DEL AGUA EN EL DISTRITO DE RIEGO 016, ESTADO DE MORELOS

Nohora Beatriz Guzmán Ramírez

Introducción

Tres procesos sociales importantes han marcado la historia del Estado de Morelos en los últimos treinta años: uno, el crecimiento poblacional, otro, la expansión de la mancha urbana y por último, una concentración de la población en las zonas urbanas. Y aunque teóricamente estos procesos son directamente proporcionales, para el caso de Morelos no es del todo cierto. Dado que el crecimiento de la mancha urbana no es solo consecuencia del crecimiento poblacional, sino que responde más a un proceso especulativo en la industria de la construcción, que trata de ubicarse en zonas rurales y de un alto valor ecológico.

Proceso que para varios autores (Oswald, 1992; Sarmiento, 1997) tiene dos detonantes principales: uno la apertura de la autopista México-Cuernavaca a partir de 1952 y dos el desarrollo de los parques industriales de CIVAC y Cuautla desde 1970. Sin embargo en la década 80-90 el crecimiento de la población es superior a los 70, aunque inferior a los sesenta, ubicándose como principal causa la migración de población del D.F. como resultado de los sismos del 85, construyéndose en el imaginario colectivo del inicio del proceso de descomposición social de Morelos.

Frente a la rápida expansión urbana Cuernavaca-Jiutepec-Temixco-Zapata, y Cuautla, ¿cuáles son las estrategias de los agricultores del distrito de riego 016 para retener el control sobre el agua y valorizar la tierra para uso agrícola a través de la constitución de un área de agricultura periurbana? Y ¿cuáles serían las posibles ventajas de sostener este tipo de configuración urbano-rural para este nuevo entramado de actores sociales y gubernamentales?

Crecimiento poblacional

La población total del Estado de Morelos ha crecido 2.5 veces en los últimos 30 años. Sin embargo, a pesar de mostrar en el periodo de 1995 a 2000 una disminución en la media de crecimiento, 1.8%, 10 de sus municipios registran crecimientos sobre la media: Tepoztlán con 5.1%, Atlatlahuacán, 3.7%; Tlayacapan, 3.6%, Emiliano Zapata, 3.4%, Tlanepantla, 3%, Jiutepec 2.9%, Xochitepec, 2.7%, Huitzilac, 2.6%, Mazatepec, 2.1%, Yecapixtla, 2%, Miacatlán, 1.7% (INEGI, 2005:6).

Tabla No 1: Crecimiento de la población del Estado de Morelos

Año	Población total
1970	616.119
1990	1.195.059
1995	1.442.662
2000	1.555.296

Fuente: (INEGI, 2005:3)

Concentración urbana

Según el censo del 2000, en Morelos hay 85 localidades urbanas en las que habitan 1.328.722 personas, lo que significa 85.4% de la población total. (INEGI, 2005:15). Al comparar con décadas pasadas, la proporción de personas de áreas urbanas se incrementó, de 69.9% en 1970 a 85.6% en 1990 y a 85.9% en 1995. Para el 2000 esta cifra es inferior a la de 1990 (85.4% contra 85.6%), sin embargo en datos absolutos ha ido aumentando de 1.023.228 a 1.328.722 habitantes respectivamente. (INEGI, 2005:15)

En los últimos 30 años, hay una disminución en la proporción de personas que residen en localidades rurales, en 1970, el 30.1% de la población vivía en este tipo de localidades; para 1990 esta proporción disminuye 15.7 puntos porcentuales al ubicarse en 14.4 por ciento; para 1995 registra otra disminución aunque poco significativa y para el 2000, la proporción incrementa ligeramente, al registrar 14.6 por ciento. (INEGI, 2005: 14)

La expansión de la zona urbana en el Estado de Morelos es evidente, especialmente en las ciudades de Cuernavaca, Jiutepec, Temixco, Emiliano Zapata, Xochitepec, Tepoztlán, Ocoatepec, Yautepec, Oaxtepec, Cocoyoc, Tlayacapan, Cuautla, Ayala y Yecapixtla.

Migración

Uno de los factores importantes del crecimiento poblacional son los procesos migratorios, incentivados por la demanda de mano de obra para la industria y los nuevos proyectos productivos agrícolas. Esto se hace observable en los índices de población no nativa en el Estado. Morelos se ubica en el contexto nacional como la quinta entidad que cuenta con las mayores proporciones de población no nativa. Los municipios que registran el mayor porcentaje de poblaciones no nativas son: Cuernavaca, Jiutepec, Temixco y Emiliano Zapata. (INEGI, 2005: 24). Sin embargo, para el censo de 2000, el Estado de Morelos presenta un saldo neto migratorio positivo de 19.3%, ya que la proporción de inmigrantes es de 29.0 y la de emigrantes 9.7. (INEGI, 2005: 24)

Tabla No 2: Volumen y porcentaje de la población no nativa en la entidad de residencia por sexo, 1970-2000 (INEGI, 2005: 23)

Año	Población no nativa			Porcentaje de población no nativa		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
1970	165.920	80.531	85.389	26.9	26.2	27.6
1990	342.984	161.352	181.632	28.7	27.6	29.7
2000	439.855	204.123	235.732	28.3	27.2	29.3

La expansión de la mancha urbana

El crecimiento poblacional aumento la demanda sobre la vivienda y los servicios. Sin embargo, paralelo al avance de la construcción para la residencia media, se da un avance en la construcción de fraccionamientos de lujo, especulación para viviendas turísticas de lujo. presentándose crecimiento de la mancha urbana sin planeación. Durante la primera etapa, en las décadas de 1970 a 1990 se ubico en las zonas aledañas a la ciudad de Cuernavaca. Zonas principalmente ejidales o de bienes comunales, dedicadas a la agricultura de riego. Sarmiento (1997:87) afirma que este proceso fue muy irregular, llego de ilegalidades que fueron apoyadas por funcionarios del gobierno, quienes se vieron favorecidos por la apropiación de tierras o participando en las sociedades de fraccionadotes. La crisis que ya

venia dándose en el campo, observable en las exiguas ganancias y la disminución de la producción agrícola, los procesos de presión sobre la tierra para la urbanización y la reforma al artículo 27 de la constitución nacional, abrió al mercado de tierra a los ejidos y construyeron un rápido camino para la especulación de los bienes raíces en municipios del corredor industrial Cuernavaca-Cuautla.

Los proyectos de desarrollo del turismo implementados en la década de los 80 generó una especulación inmobiliaria, que permitió la concentración de grandes extensiones territoriales del estado en manos de pocos fraccionadores, agudizando los conflictos existentes en demanda sobre la tierra. Dado que este tipo de vivienda se construye con el estereotipo de áreas de recreación privadas como albercas, canchas de tenis, golf, entre otros, ejerciendo una presión sobre los recursos hídricos. Son fraccionamientos ecológicos que para mantenerse concentran los recursos en su interior. Generando zonas exclusivas de grupos privilegiados al lado de zonas deprimidas o rurales. Oswald (1992: 111) Existe un mito con respecto al turismo como generador de divisas, que en Morelos por el contrario presiona por una inversión y generan un gran número de contaminantes que son arrojados a los ríos y canales de riego de la región.

Otro factor determinante en el desarrollo de la mancha urbana en el Estado de Morelos es la incursión de dos de las grandes empresas de constructores en el país. Durante la década de los setenta se crearon dos corporaciones que captaran los recursos de los préstamos de INFONAVIT Y FOVISSSTE: en 1973 la Corporación GEO y en 1977 el consorcio ARA. Actualmente (2006) estas empresas de la construcción tienen presencia en la mitad de la República Mexicana. Geo es el Desarrollador de Vivienda más diversificado geográficamente en México, operando en 33 ciudades dentro de 19 estados. ARA opera en 15 estados de la República y el Distrito Federal, y se considera uno de los desarrolladores más grandes de México. Los 10 principales desarrolladores de vivienda de interés social, en función al número de unidades vendidas en 2002 son: 1) Corporación Geo, 2) URBI, 3) Consorcio ARA, 4) SARE, 5) CONDAK-PULTE, 6) BETA, 7) HOMEX, 9) DEMET, 8) SADASI, 10) Consorcio Hogar.

Durante el gobierno del presidente Fox las empresas constructores se han visto favorecidas, con un régimen fiscal preferencial con una tasa de Impuesto al Valor Agregado (IVA) de siete por ciento, como parte del programa de dotación de vivienda del actual gobierno. Lo anterior ha permitido una expansión de los consorcios que cada día buscan desarrollar nuevos proyectos, e incursionar en nuevas regiones. Geo inicia actividades en 1985 en Morelos y Ara iniciado una avanzada sobre dos grandes zonas turísticas: Cuernavaca, Morelos, y Cancún, Quintana Roo, en la presente década.

Tabla No 3 VIVIENDAS HABITADAS Y SUS OCUPANTES POR MUNICIPIO
SEGÚN TIPO DE VIVIENDA Al 14 de febrero de 2000

MUNICIPIO	VIVIENDAS HABITADAS			OCUPANTES		
	TOTAL	PARTICULARES	COLECTIVAS	TOTAL	PARTICULAR ES	COLECTIVAS
ESTADO	367 399	367 230	169	1 555 296	1 547 869	7 427
AMACUZAC	3 772	3 772	0	16 482	16 482	0
ATLATLAHUCAN	3 408	3 407	1	14 708	14 695	13
AXOCHIAPAN	6 407	6 406	1	30 436	30 430	6
AYALA	15 698	15 691	7	69 381	68 869	512
COATLÁN DEL RÍO	2 312	2 312	0	9 356	9 356	0
CUAUTLA	36 642	36 622	20	153 329	152 605	724
CUERNAVACA	85 822	85 749	73	338 706	335 685	3 021
EMILIANO ZAPATA	13 592	13 587	5	57 617	57 452	165
HUITZILAC	3 446	3 446	0	15 184	15 184	0
JANTETELCO	3 049	3 049	0	13 745	13 745	0
JIUTEPEC	41 128	41 118	10	170 589	170 491	98
JOJUTLA	12 969	12 962	7	53 351	52 883	468
JONACATEPEC	2 956	2 952	4	13 623	13 508	115
MAZATEPEC	2 184	2 184	0	8 821	8 821	0
MIACATLÁN	5 226	5 225	1	23 984	23 364	620
OCUITUCO	3 202	3 202	0	15 090	15 090	0
PUENTE DE IXTLA	11 843	11 840	3	54 149	54 111	38
TEMIXCO	21 125	21 125	0	92 850	92 850	0
TEMOAC	2 491	2 490	1	12 065	12 049	16
TEPALCINGO	5 337	5 337	0	24 133	24 133	0
TEPOZTLÁN	7 881	7 878	3	32 921	32 901	20
TETECALA	1 747	1 746	1	6 917	6 891	26
TETELA DEL VOLCÁN	3 297	3 295	2	16 428	16 412	16
TLALNEPANTLA	1 217	1 217	0	5 626	5 626	0
TLALTIZAPÁN	10 598	10 595	3	45 272	44 354	918
TLAQUILTENANGO	7 131	7 128	3	30 017	29 854	163
TLAYACAPAN	2 937	2 935	2	13 851	13 825	26
TOTOLAPAN	1 931	1 929	2	8 742	8 716	26
XOCHITEPEC	10 281	10 278	3	45 643	45 422	221
YAUTEPEC	20 097	20 083	14	84 405	84 249	156
YECAPIXTLA	7 694	7 694	0	36 582	36 582	0
ZACATEPEC DE HIDALGO	8 109	8 106	3	33 331	33 272	59
ZACUALPAN DE AMILPAS	1 870	1 870	0	7 962	7 962	0

FUENTE: **INEGI**. Morelos, XII Censo General de Población y Vivienda 2000; Tabulados Básicos. Tomo II.

La tabla anterior muestra como las zonas con mayor concentración de viviendas particulares, corresponden al corredor Cuernavaca Cuautla, mostrándose una clara concentración de la población en el norte del Estado.

Como efecto de tal desbordamiento urbano avanza caótica la deforestación de bosques y selvas, la pérdida de tierras fértiles, la sobreexplotación y contaminación de los acuíferos, la contaminación de los ríos, la generación incontrolada de basureros y confinamientos químicos peligrosos o el emplazamiento de incineradores y crematorios que también rebasan el entendimiento ambiental de las autoridades locales.

Este crecimiento sin planeación generó en la región, además de la presión sobre la tierra, una demanda por los servicios públicos. Los cuales se fueron dotando de forma casuística y de acuerdo a negociaciones políticas entre los demandantes y el Estado. Es así como la planeación urbana ocupa un segundo lugar como variable a tener en cuenta a la hora de la toma de decisiones con respecto al acceso a los servicios.

Como parte del proceso descrito en los párrafos anteriores se pueden establecer las siguientes consecuencias:

- Transformación del paisaje que combina las zonas urbanas y los cultivos agrícolas.
- Avance de la mancha urbana sobre la infraestructura hidráulica de riego, con el consecuente cambio, deterioro de esta.
- Contaminación por residuos sólidos y líquidos sin tratar, que son emitidos tanto por las industrias como por las zonas residenciales y comerciales.
- Aumento en el uso y baja en la disponibilidad de los recursos naturales, especialmente el agua de uso consuntivo y de riego.
- Disputa por el acceso y la administración de los anteriores recursos
- Cambio de la agricultura como actividad económica de los ejidatarios, a otras alternativas productivas o comerciales que permitan la supervivencia del sistema ejidal.

El Ejido

El reparto agrario Ejidal en Morelos inició en 1915 y se realizó a lo largo de 10 años. Durante este periodo se repartió 32.8% de la tierra paso como propiedad ejidal a manos de 25.30% de los trabajadores del campo, cifra que creció al final del decenio, y 75% de la población rural se convirtió en ejidatario (Hernández, 2002:189). El ejido se crea como unidad de producción agrícola fundamental, a través de la cual se rescataron los derechos históricos de los pueblos, para que de manera autónoma dispusieran de sus bienes.

Unido al reparto agrario se generaron algunos cambios políticos que debilitaron al municipio como estructura política administrativa. El comité Ejecutivo agrario se convirtió en representante legal de los campesinos, administrador de los bienes del ejido y gestor de la solicitud de dotación o restitución de ejidos ante los funcionarios agrarios, era una nueva estructura de poder paralela al ayuntamiento. Con carácter electivo y cada ejido votaba por presidente administrativo, presidente ejecutivo, secretarios y vocales. El comité Particular Administrativo se convirtió en el comisariado ejidal. Con la responsabilidad de administrar los bienes del ejido y actuar como apoderado legal; su vínculo directo era con el Presidente de la república y con la Comisión Nacional Agraria. Las autoridades intermediarias fueron el gobernador del Estado y la comisión local. Debido al peso económico y político que habían adquirido el ejido, la entidad federativa perdió autoridad y el gobernado quedó subordinado al presidente de la república; asimismo, cuando el vecino-ciudadano del pueblo dejó de ser propietario contribuyente para convertirse en ejidatario posesionario, el municipio también se deformó (Hernández, 2002:193). El vínculo entre el poder ejecutivo y los campesinos fue el poder ejidal, quien permitió el poder político y el control y la gobernabilidad.

El avance de la urbanización se ha realizado principalmente sobre tierras ejidales, disminuyéndose el número de tierras ejidales y ejidatarios. Los ejidatarios han desarrollado dos estrategias para mantenerse como ejidatarios: no vender el total de la tierra, sino mantener en posesión algunas hectáreas que le permitan mantener su carácter de ejidatario y por otro lado el mantener o adquirir propiedades comunales por parte del ejido para mantener el número de ejidatarios. A pesar de los cambios en las tierras ejidales el padrón

oficial no ha cambiado, por lo menos, en los últimos 15 años. A primera vista pareciese ser un problema administrativo, pero se torna mucho más complejo en la medida que nos acercamos a él. Por un lado existe un interés de los ejidatarios para no actualizar los datos, y por el otro existe incapacidad financiera y administrativa de los municipios y Estados para realizar dicha función.

Los ejidatarios pugnan por mantener vigente al ejido y las juntas administrativas, a través de los comisariados ejidales. Dado que esto legitima ciertas acciones que de otra forma no les serían permitidas. Son estas:

- Mantener su participación en la organización ejidal y participar de los beneficios económicos establecidos por los bienes comunes del ejido como los balnearios.
- Seguir siendo interlocutores validos en los procesos de negociación con los gobiernos locales.
- La supervivencia de la organización ejidal como una institución para el acceso y ascenso en las estructuras político burocráticas locales.
- Mantener el control y participación de la gestión local del agua.
- Mantener los beneficios de excepción de impuestos sobre las tierras, aunque ya se encuentren construidas.
- Mantener un símbolo de identidad local como herederos de la revolución y de la tradición familiar.

Finalmente, en 1992 se aprueba una modificación al Artículo 27 de la Constitución Mexicana, el cual legisla sobre el ejido, para reformar el sector social con el objetivo de modernizarlo. Una de las modificaciones clave en la reforma fue la eliminación de ciertas restricciones para permitir la venta de parcelas individuales entre miembros del mismo núcleo agrario y la renta a otros miembros del ejido o terceros. Esta provisión, sin embargo, todavía mantenía restricciones sobre el mercado de tierras ejidales. Por lo tanto, la reforma incluyó también la opción de los ejidos de adquirir el dominio pleno para poder obtener la calidad de propiedad privada sobre sus parcelas. El dominio pleno permite a los ejidatarios vender sus parcelas libremente en el mercado y utilizarlas como garantía para obtener crédito.

Esta reforma legislativa estuvo acompañada del Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares (PROCEDE), instrumentado por la Secretaría de la Reforma Agraria (SRA) para brindar mayor seguridad jurídica a la tenencia de la tierra en el sector ejidal. El PROCEDE es también un paso obligatorio para el dominio pleno. Para asegurar la participación y aceptación de los ejidatarios, el PROCEDE es un programa opcional y se requiere de la aprobación de la mayoría en la asamblea para instrumentar el programa. La adopción del dominio pleno requiere de una aprobación adicional por parte de la asamblea ejidal.

El riego y el distrito de Riego 016

El auge en la explotación de la caña incidió también en otros aspectos como el incremento poblacional, la composición de la fuerza de trabajo y el desarrollo de la infraestructura hidráulica. Desde la época colonial la región Cuernavaca-Cuautla concentraba la producción agrícola de mayor importancia. Las disputas de carácter agrario que ocurrieron a fines del siglo XVIII se dieron entre los pueblos ubicados en el área de explotación directa de la hacienda, disputa en torno a terrenos y agua. Y en esta disputa se destruyó parte de las

obras hidráulicas, destruyendo apantles (canales parcelarios), desviando o cortando flujos de agua, como forma de presión para evitar el acceso al agua por parte de los pueblos.

Desde el régimen porfirista se incentivó la inversión privada para la construcción de infraestructura hidráulica, dando se la construcción de presas y sistemas de canales que facilitaban el acceso al agua. La manera en que se inició el proceso de concentración en manos del gobierno federal de los sistemas de riego fue a través de una ley sobre comunicaciones y transportes de 1888, a través de la cual se llevarían a cabo decretos del ejecutivo federal a través de los cuales declaraba de utilidad público diversos cuerpos de agua, dando por terminada su jurisdicción estatal o municipal, según el caso.

La revolución significó un drástico cambio, dado que los planteamientos centrales de la lucha zapatista para conformación de una nueva sociedad giraba entorno al reparto de la tierra. Así se da origen a una de las formas de propiedad sobre la tierra que aun hoy juega un papel fundamental en la organización el territorio y la sociedad. Morelos fue uno de los estados de la República donde se fraccionaron más rápidamente los latifundios, en ejidos y pequeña propiedad. Los ejidos más prósperos se ubicaban en el centro y sur del estado, por la calidad de la tierra y la cercanía a las fuentes de agua.

Hasta después del período revolucionario se seguirían dando estos decretos hasta mediados de la década de 1920 cuando el gobierno federal empezó a intervenir no sólo como coadyuvante para la construcción de obras hidráulicas con el capital privado, sino se convirtió en su principal promotor, permitiendo los recursos públicos incrementar considerablemente la escala de las obras. Del total de las tierras repartidas en el Estado de Morelos, solo el 10.7% eran de riego, ubicadas principalmente en el centro y sur de la entidad. Las tierras de riego se ampliaron y se utilizó mucha de la infraestructura hidráulica de las haciendas para distribuir el agua, pero debió aumentarse y repararse la que se dañó durante la revolución. La distribución del agua de manantiales y corrientes fue anárquica y desigual en el Estado. En 1926, la CNI empieza haciéndose cargo de los primeros 10 distritos de riego, pero sólo hasta principios de la década de 1950 incorporaría a los sistemas de Morelos; mientras estos sistemas se organizarían con base en "juntas de agua", figura de la época colonial en la cual podían intervenir los usuarios directamente en la administración y operación de sus sistemas, pero en donde generalmente existía una cierta supervisión o intervención en sus disputas y actividades normales por parte de los gobiernos locales.

En 1953 por acuerdo presidencial se unifica operación, conservación y distribución del agua, al crearse el distrito de riego e intervino la secretaria hasta el año de 1956 por resistencia que presentaron los usuarios. Algunos sistemas tardarían varios años en aceptar el control federal, por el rechazo de los agricultores a su intervención. Se organizó en torno a 8 unidades de riego: el Alto Apatlaco, el Bajo Apatlaco, El Alto Yautpec, El Bajo Yautpec, El Rodeo, Las Fuentes, Chalma y Cuautla.

Tabla No 4: Distrito de Riego 016

MODULO	Superficie (HA)	Usuarios
Chalma	2,145	1,844
El Rodeo	1,362	1,192
Alto Apatlaco	1,289	917
Las fuentes	4,265	2,609
Bajo Apatlaco	10,556	5,487
Alto Yautepec	2,2991	1,133
Bajo Yautepec	1,530	798
Cuautla	10,216	4,550
Total	33,654	19.350

Desde finales de la década de los sesenta se planteo a nivel mundial la necesidad de un cambio en la política de gestión de los recursos naturales. Y se planteo la necesidad de transformar el papel del Estado nacional la gestión del agua, dadas las grandes dificultades que atravesaban los grandes sistemas de riego y la creciente crisis de la agricultura en los países en desarrollo. La falta de fondos públicos y la incapacidad para cobrar los costos de operación hicieron insostenible el mantenimiento de la infraestructura hidráulica. Dado lo anterior se plantearon dos acciones importantes: Primera, la descentralización de las actividades estatales e inducir a los usuarios al sostenimiento a través del establecimiento de tarifas que cubrieran los costos del servicio o la cesión del servicio al mismo interesado. Segunda, impulsar la participación privada o social en el suministro de servicios.

A partir de 1990 se inicia un profundo cambio en la gestión del agua en México, y en particular con aquella destinada a la agricultura. Uno de los cambios más importantes en cuanto a las funciones del gobierno federal corresponden a su papel central como administrador de los grandes sistemas de riego, también conocidos como distritos de riego, los cuales fueron los principales sistemas que recibieron subsidios y apoyo técnico durante más de 60 años, a partir de 1926, cuando se crea la Comisión Nacional de Irrigación, CNI. En este cambio en la política del agua para la gran irrigación coinciden varias grandes transformaciones en curso a nivel nacional, y con lo cual está fuertemente vinculada la situación del Distrito de Riego 016, Estado de Morelos, del cual fue seleccionado como un caso representativo de varias de estas transformaciones. La primera gran transformación es el límite alcanzado en la expansión en el aprovechamiento del agua para riego en las principales regiones hidroagrícolas del país. Esto significa que tanto en El Bajío (centro-occidente), como en las llanuras costera del Noreste y Noreste, el crecimiento de la frontera agrícola de la gran irrigación se estanca, ya que no es posible expandir con más presas la disponibilidad de agua, aunque en algunas partes exista todavía tierra susceptible de ser regada. Aún más, durante la última década se presenta un período de anomalías hidrológicas en las cuales se reduce considerablemente la disponibilidad de agua para riego. Al mismo se desarrolla una de las políticas de corte neoliberal encaminadas a reducir considerablemente el subsidio que el gobierno federal daba a los agricultores de los distritos de riego, el cual representaba a inicios de 1990 hasta el 84% de los costos totales de operación y mantenimiento normales (IMTA, 2002). Esto lleva a que el gobierno federal planee un programa consistente en la transferencia de la gestión de estos sistemas a asociaciones de usuarios, creadas con el fin de administrar y operar los sistemas de riego que hasta durante 60 años el gobierno federal manejó desde el riego parcelario hasta el manejo de las obras principales. Esto impactó considerablemente en la relación entre precio

del agua en estos sistemas, así como en el costo de oportunidad de los agricultores para organizarse y responder a la necesidad de administrar ellos mismos sus sistemas. En algunos, en los que la presencia de la agricultura más rentable y vinculada con las agroindustrias o con mercados en expansión, lograron un rápido y fácil proceso de transferencia, a diferencia de los sistemas donde fuera por la predominancia de la población indígena o el tamaño de las unidades de producción de alrededor de 1 hectárea o menos por productor (distritos DR 033, México, DR 018 Colonias Yaquis, DR 003 Tula, DR 100 Alfajayucan, DR 019 Tehuantepec). El otro proceso que incide considerablemente es el proceso de apertura comercial y la desaparición de las anteriores políticas proteccionistas del mercado interno y de todo el aparato estatal de apoyo a la producción. Esto hace que en un período relativamente corto, muchos sistemas de riego pierdan su ubicación estratégica en el desarrollo regional, sea por el cambio en los patrones productivos o de consumo, o por el efecto de la intensa competencia externa a través de las importaciones. El valor del agua en la agricultura como bien económico se modificó radicalmente en algunos sistemas de riego. En donde ha habido posibilidad de grandes inversiones por parte de un estrato de agricultores insertos en el mercado internacional, directa o a través de su vinculación con las grandes agroindustriales a través de la agricultura de contrato, el valor del agua para riego creció, la competencia por su acceso para tal fin se intensificó y, es de suponer existe como en todos los demás recursos productivos un paulatino proceso de concentración. En otros casos, en donde la agricultura campesina o de subsistencia estaba ya deteriorada, fuera en términos organizativos para defenderse de un mercado que exige cada vez mayor productividad, o en términos de costo/beneficio con respecto de otras actividades, los sistemas de riego se han ido deteriorando en términos sociales-organizativos, en su infraestructura, al no poder generar los ingresos las asociaciones para sostener el mantenimiento y operación de sus sistemas, o por la competencia de otras actividades que han llevado a crecer la pluriactividad de los agricultores considerablemente, convirtiéndolos en algunos lugares en productores de fin de semana, y en otros, a poner en venta tanto tierra como el agua.

El distrito de riego 016, Estado de Morelos, es uno de estos sistemas que presenta casi toda la gama de situaciones. Por un lado están las asociaciones que aceptaron la transferencia del sistema de riego, con los consecuentes incrementos en la tarifa de agua. Estos fueron principalmente los productores de caña de azúcar, quienes han visto en pocos años ver como los principales ingenios productores de azúcar pasaron de manos públicas a privadas, una crisis de la producción y la entrada de grandes cantidades de endulzantes que han reducido considerablemente la rentabilidad de su actividad. Por el otro lado, existen varias asociaciones que ante la pérdida de rentabilidad de la agricultura, la gran influencia económica de actividades alternativas asociadas a la expansión de la mancha urbana de varias ciudades medias, así como a la competencia por el agua por otras actividades con mayor rentabilidad, han llevado a que se genere un intenso proceso de urbanización de la red de canales, que surjan actividades económicas alternativas, se pierda control sobre las fuentes de agua por el colectivo de agricultores, y surjan innumerables disputas al respecto. Otros agricultores optaron por no aceptar la transferencia, para lo cual el gobierno federal los transformó en unidades de riego (sistemas manejados por sus propios usuarios, sin apoyo o supervisión gubernamental) cortando de cualquier manera los apoyos económicos que antes existían, y sin la posibilidad de acceder a una serie de programas de cambio productivo financiados con préstamos del Banco Mundial, entre otros. Estos productores optaron por sostenerse en su economía de subsistencia, generalmente asociada también a la pluriactividad y migración nacional o internacional como alternativas económicas.

Para el caso de los sistemas de riego se les conoció a partir de 1990 como el proceso de transferencia de los distritos de riego. Se organizaron asociaciones de usuarios de riego, ejidatarios y de la pequeña propiedad y a estos se les dio la concesión de infraestructura hidráulica y concesión de agua. La infraestructura concesionada comprendió la conservación de las presas derivadotas, la red de canales, los respectivos caminos y demás infraestructura complementaria. La obras de cabeza, las opera y administra la Comisión Nacional del Agua. Este proceso de transferencia en el Estado de Morelos se inicio en 1993, lográndose transferir 5 de las ocho unidades que existían en el modulo. Se transfirieron las unidades de:

Tabla No 5: Transferencia del distrito de Riego 016

Sistema de Riego	Asociación de usuarios a la que fue transferido:
Chalma	Usuarios de Riego del río Chalma revolución del sur, A.C. Modulo 1
El Rodeo	No se transfirió, se transformó en unidad de riego
Alto Apatlaco	Asociación e usuarios del alto Apatlaco, A.C. Modulo 3
Las Fuentes	Unión de usuarios cuenca de las Fuentes, A.C. Modulo 4
Bajo Apatlaco	Asociación de usuarios Agrosiglo XXI, A.C. Modulo 5
Alto Yautepec	No se transfirió, se transformó en unidad de riego
Bajo Yautepec	No se transfirió, se transformó en unidad de riego
Cuautla	General Eufemio Zapata Salazar, A.C. Modulo 8

De estas cinco unidades transferidas solo dos han funcionado con relativo éxito, el modulo 5 y el 8. Lográndose recaudar las cuotas que les han permitido funcionar y mantener el abasto para las tierras de riego. De hecho estos dos módulos constituyen los módulos más grandes y con más tierras de riego. Por el contrario tanto el modulo 1 y el modulo cuatro presentan entre sus más grandes problemáticas el embate de la urbanización y la contaminación, las tierras de cultivo se hallan cercadas por asentamientos humanos. Los cuales no solo atentan contra la calidad del agua, sino contra la seguridad de los cultivos, que si se hacen a cielo abiertos son sujetos de robos constantes.

Las unidades que no han sido transferidas afrontan el deterioro de la infraestructura, como una forma de presión para aceptar la transferencia. El rodeo inicio conversaciones en el año 2005 para conformar su asociación de usuarios pero por problemas políticos no se llevo a ningún acuerdo.

Los módulos transferidos muestran mucha inconformidad por el incumplimiento de las promesas de transferencia, en el cual se les prometió entregar las obras hidráulicas funcionando a un 100% y no se les cumplió y la carga se ha vuelto onerosa para los usuarios del agua de riego.

El crecimiento de la mancha urbana sobre tierras de riego ha generado la coexistencia de zonas residenciales junto a zonas de cultivo agrícola. En esta nueva dinámica la infraestructura hidráulica que alimenta los campos de riego existentes se ve seriamente afectada. Aunque la reglamentación exige una zona de protección para estos, las bardas y construcción se ubica sobre ellos, impidiendo el desasolve y limpieza de estos y por ende aumentando el proceso de deterioro. Además las nuevas construcciones han visto fácil el colocar sus drenajes sobre los canales o las barrancas que abastecen de agua a los ejidatarios. Además para las ciudades estos se convierten en zonas de peligro por donde

transitan personas y carros. Llegando a taparlos o desviarlos para evitar accidentes. Pero cuando se tapan o se desvían no solo evitan que el agua siga corriendo sino que también generan un problema urbano dado que los canales en muchas de nuestras ciudades cumplen el papel de drenajes pluviales. Otro uso que tienen los canales es recreativo, en muchas partes se les utiliza para bañarse y nadar, desafortunadamente llevan comida y dejan los espacios muy sucios con desperdicios y basura. Los canales son multiuso, por ende debería ser corresponsabilidad de todos los usuarios y no solo de los regantes. También muchos de los dueños de viviendas usan el agua para regar sus jardines sin darse cuenta que esta agua ya esta concesionada y se necesita para el riego.

Con la transferencia se ha creado una gran ilegitimidad con respecto a las formas de administración del agua que llevan que el servicio no se pague y las obras de conservación y operación no se desarrollen. Otro elemento a destacar es el vandalismo que destruye las compuertas y candados que las asociaciones colocan. Consecuencia de los anterior y de la crisis de la agricultura las asociaciones no obtienen los ingresos suficientes para dar mantenimiento al sistema de canales y reparación de obras dañadas por el vandalismo o por el uso. Además ante la presión de los nuevos pobladores por vías de comunicación, los municipios han optado por usar los caminos de saca de los apantles (canales) para hacer vías de acceso a las nuevas colonias o desahogar los centros urbanos. La infraestructura hidráulica más afectada es la que corresponde a los módulos de las fuentes y Alto Apatlaco, los cuales han sido absorbidos por las ciudades de Cuernavaca, Jiutepec, Temixco, Emiliano Zapata entre otras.

Agricultura Periurbana

En los espacios de interacción urbano-rural de las ciudades de Morelos, se sigue practicando la agricultura y otras actividades primarias. La agricultura periurbana en Morelos asume dos formas: una tradicional de productos básicos para la dieta diaria y nuevos cultivos comerciales de alta y baja tecnificación.

El cultivo de **plantas de ornato** en la parte alta de la microcuenca, se realiza de manera escalonada. Los viveristas cultivan a través de una red de producción que incluye las rentas de terrenos ejidales en diferentes zonas de microclimas, lo cual les permite extender la variedad de plantas de cultivo. Para mantener esta estrategia productiva se depende de la red familiar, con la que se intercambian plantas e insumos básicos. En la zona de la pequeña propiedad de Parres se ha concentrado un grupo de población inmigrante mixteca, que renta o vende su fuerza de trabajo en los cultivos de plantas y flores. En esta misma zona se ha formado una red de trabajadores, que emigran nueve meses a Washington –U.S.A.- a trabajar en el mantenimiento de los jardines.

Los cultivos de plantas de ornato se intercalan con zonas urbanizadas, las cuales también se convierten en un sector de demanda en el mercado de plantas ornamentales. Estableciéndose terrenos de cultivo y venta, o se establecen zonas de cultivo y otras de venta, pero del mismo viverista. Las flores no solo constituyen un proyecto productivo, sino que para algunos viveristas constituye un símbolo de pertenencia e identidad regional. El cultivo de flores es un cultivo más seguro, dado que cuentan con terrenos encerrados y en los cuales viven algunos empleados, mientras que los cultivos de milpa ubicados en medio de zonas urbanizadas son sujetos del robo constante o de los regalos obligados. “¿Compadre, me regala unos elotitos?”. Al contrario de la producción de plantas de ornato, la siembra del maíz se realiza por parte de los ejidatarios y es un cultivo para consumo interno y muchas veces se usa como técnica para dejar descansar la tierra.

Actualmente en los ejidos de Casasano en el área periurbana de Cuautla se han instalado grandes espacios dedicados al cultivo de plantas de ornato. De los cuales destaca la empresa Conaflor y cuentan con el apoyo Estatal y técnico de la UAEM. Esta actividad económica amenaza con convertirse en una de las más importantes de la zona. La presencia de los productores de flores en esta zona agudiza el conflicto por el agua, pues han optado por la apertura de pozos que ya dejan ver el abatimiento de los mantos freáticos alrededor de la zona urbana de Cuautla.

El **pasto** forma parte de las plantas ornamentales que se cultiva en este módulo, se siembra a cielo abierto. Existen dos variedades de pasto que se cultivan el tipo Cuernavaca, reconocido por ser muy resistente a la sombra y las pisadas, el otro tipo de pasto es el conocido como green. El primero se reproduce por guías y el segundo por semilla. Tiene un mercado local y se vende como alfombra por metros, con un ancho de 50 cm. Utilizan agua de los canales de riego, a través de bombas y riegos manuales con manguera. El cultivo de pasto les ha permitido a los agricultores vislumbrar otras alternativas de proyectos económicos, como son la instalación de campos de fútbol en los campos que se tenían para la siembra de pasto.

El cultivo del **arroz** también se realiza en tierras rentadas, en zonas más periféricas, pero aledañas a las poblaciones. Este tipo de cultivo requiere de una gran inversión en semillas y abono, por lo este cultivo es realizado por grandes productores que ya tienen contratada la venta del arroz con los molinos locales. Para el cultivo se realizan varias tareas: Primero un bordador hace los bordos, pequeños montículos que represaran el agua, posteriormente otro peón planta los retoños, otro desyerba y otros son los que cosechan. El cultivo del arroz atrae migración indígena temporal de las comunidades cercanas. Cabe señalar que el Estado de Morelos es famoso por sus plantas ornamentales, flores, caña de azúcar y arroz.

Producción de **caña**. Uno de los aspectos que resultan más interesantes en este caso es el hecho de que al ser una zona productora de caña de azúcar, y el gobierno federal el que a través de un proceso que requiere explicarse en cada uno de los ingenios, se hizo cargo de los mismos. Esta intervención federal en un cultivo con ciertas características llevó a que se concentrara aún más la acción gubernamental en los municipios cañeros, en tanto que en donde no existía esta actividad, se dio una gran diversidad de cultivos y, de cierta manera, los procesos de “descampesinización” se iniciaron aún antes. Los agricultores cañeros llegaron a asumir un rol de productores cautivos con los ingenios, en tanto el esquema de contratación de la producción los llevó prácticamente a ser empleados de la agroindustria.

Considerado uno de los más viejos cultivos del Estado, aun tiene gran parte de cultivos. Primero porque existe aun ingenios que compran y contratan a los ejidatarios para el cultivo. Segundo, dado que es un cultivo que data de viejas fechas, mantiene un sistema de articulación en la producción con vínculos contractuales que generan derechos de jubilación y seguro médico, atractivo para los dueños de las tierras.

Otros proyectos productivos ejidales

Otro proyecto productivo que resulta rentable para los ejidatarios son los balnearios. Existe la Asociación estatal de balnearios ejidales, que aglutina a todos los balnearios ejidales del Estado. Esta es una estrategia que empezó a darse desde la década de los ochenta, cuando desde el estado se incentivó la inversión para el desarrollo de infraestructura turística. Algunos de los ejidos monopolizaron los nacimientos de agua y establecieron allí los

balnearios. Cuentan con albercas, juegos infantiles, juegos acuáticos, restaurante o fonda y constituyen el orgullo de los ejidatarios.

La **acuacultura** es una estrategia productiva incentivada en la década de los noventa desde el Estado para los ejidatarios. En una primera etapa se les proporciono infraestructura e insumos, pero las dificultades económicas para el mantenimiento de la actividad llevo al abandono de este proyecto. Sin embargo fue una actividad que no se abandono totalmente y se mantuvo por parte de algunos ejidatarios. Actualmente (2005-2006) se le ha dado un nuevo impulso a la acuacultura, desde la presidencia del módulo de (2002-2005) se realizaron obras estratégicas para favorecer el acceso a agua de manantiales que permitieran el cultivo de los peces, lo que levanto la inconformidad de los demás usuarios que no se desempeñan en esta rama. Se entubo el agua de los manantiales, para tal fin, haciendo uso de los recursos de la asociación. A comienzos de 2006 se inauguro la oficina de la Asociación de productores de peces de carne del Estado de Morelos, en el municipio de Emiliano Zapata. Los estanques son en tierra con membrana, aunque últimamente se ha ido introduciendo el uso de tanques de membrana solamente, que disminuye los costos a largo plazo, pero significan una inversión importante en la primera etapa. El mercado de los peces de carne se planea para consumo local y nacional, para lo cual algunos de los criadores de peces tienen restaurantes de mariscos en los cuales ofrecen lo que producen.

Conclusiones

La agricultura de riego tiene una tradición prehispánica en el Estado de Morelos, al igual que en muchos de las zonas agrícolas de México. Y en este largo periodo histórico la infraestructura hidráulica ha sufrido grandes cambios. Cambios que son consecuencia de los cambios en los sistemas y productos de cultivo, pero también consecuencia de los cambios en las formas de gestión del agua.

Pero es desde mediados del siglo XX cuando se empieza a sentir más su deterioro fruto de los procesos de crecimiento urbano, industrial y de la crisis de la economía agrícola. Aunque las obras hidráulicas fueron construidas para el riego, actualmente cumplen otras funciones y su deterioro no solo atenta contra las tierras de riego sino contra la infraestructura urbana. Pues el deterioro o destrucción de estos han generado inundaciones, pues estos cumplen la función de de desagües pluviométricos.

El desarrollo del sistema urbano Cuernavaca-Jiutepec-Temixco-Zapata ha absorbido en las dos últimas décadas una amplia zona de agricultura de riego dentro de su perímetro, así como afectado a otra amplia zona a través de la descargas de sus aguas residuales a través del río Apatlaco. Esto se llevado a cabo sin desplazar totalmente aún a la sociedad rural, dando por resultado un proceso de crecimiento urbano en el que los espacios productivos se traslapan y coexisten tanto de actividades urbanas (industrias y servicios con amplias zonas habitaciones) como las actividades rurales (agricultura de riego). Uno de estos fenómenos es el de la agricultura peri-urbana o urbana en algunos casos, la cual, además de fundarse en relaciones de alta desigualdad social entre los sectores sociales asociados a cada uno, aparece ahora como una opción para mantener espacios de conservación ambiental. En este trabajo se analiza el retroceso organizativo de la asociación de usuarios del módulo Chapultepec-Las Fuentes, del Distrito de riego 016, Estado de Morelos, así como las estrategias productivas seguidas para valorizar y sostener su agricultura de riego y actividades alternativas, bajo la fuerte presión de la mancha urbana y la poca o nula

regulación gubernamental en el manejo del agua, bajo el paradigma actual de la gestión descentralizada del agua.

El avance de la mancha urbana sobre las tierras de cultivo ha generado grandes cambios en el paisaje y la búsqueda de nuevas estrategias económicas de supervivencia de los ejidatarios. Y a la vez se comparten espacios y recursos, pero sin reglas definidas o espacios de negociación que puedan llevar a procesos de corresponsabilidad y respeto a la coexistencia. Lo que llevara a una mayor presión sobre los recursos y un uso indiscriminado, donde el ejercicio se dará de acuerdo a los niveles de presión que se puedan asumir. Es así como la disputa entre los espacios urbanos y los rurales ya enfrentan grandes dificultades ante el avance de la mancha urbana sobre la infraestructura de riego.

La estructura ejidal, principal sistema de propiedad de la tierra en el estado de Morelos sigue siendo una estructura útil a nivel político y menos a nivel de producción agrícola. La juntas de los comisariados ejidales han siguen siendo cotos de poder de líderes locales, que buscan escalar determinadas posiciones gubernamentales. Y donde la prioridad es la búsqueda de proyectos productivos alternativos que les permita la subsistencia.

A partir de la década de los 80's el Estado de Morelos ha implementado una serie de proyectos económicos que buscan incentivar el desarrollo económico del Estado. Pero todos estos proyectos han impactado de forma irregular, presentándose una diversificación en las actividades productivas, predominando el Turismo, el cultivo de plantas ornamentales, flores, caña de azúcar, arroz y cultivos forrajeros, lo que nos permite ver el declive de los cultivos de subsistencia y mayor dependencia de los mercados externos.

Bibliografía

Ávila Sánchez, Héctor. (2002) *Aspectos históricos de la formación de regiones en el Estado de Morelos*. UNAM-CRIM. México.

De la Loma, José Luis (1978) *Reseña histórica de los Distritos de riego en México 1926-1977*. Secretaría de agricultura y recursos hidráulicos subsecretaría de agricultura y operación. Dirección general de economía agrícola. México

Hernández Chavez, Alicia (2002) *Breve historia de Morelos*. Fondo de Cultura Económica. El colegio de México. México.

IMTA. (2001) *Transferencia de los distritos de riego a los usuarios*. Comisión Nacional del Agua. SEMARNAT. México

INEGI (2005) *Mujeres y hombres en Morelos*. Instituto Nacional de Estadística, geografía e informática. México.

Oswald S., Ursula (Coordinadora) (1992) *Mitos y realidades del Morelos actual*. UNAM-CRIM. México.

Sarmiento Silva, Sergio (1997) *Morelos*. UNAM. Centro de investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades. México.

Scharrer, Beatriz (1997) *Azúcar y Trabajo*. Miguel Angel Porrúa Grupo editorial, CIESAS. México