

RÍOS DE CONTRADICCIÓN

Contaminación, ecología política y sujetos rurales
en Nativitas, Tlaxcala

RÍOS DE CONTRADICCIÓN

Contaminación, ecología política y sujetos rurales
en Nativitas, Tlaxcala

Paola Velasco Santos



Universidad Nacional Autónoma de México
Instituto de Investigaciones Antropológicas
México, 2017



Velasco Santos, Paola

Ríos de contradicción: contaminación, ecología política y sujetos rurales en Nativitas, Tlaxcala / Paola Santos Velasco. – Primera edición. – Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Antropológicas, 2017.

300 páginas: ilustraciones, mapas ; 23 cm.

Incluye referencias bibliográficas

ISBN 978-607-02-9214-9

1. Nativitas (Tlaxcala: Municipio) – Vida social y costumbres. 2. Agua – Contaminación – Tlaxcala. 3. Agua – Contaminación – Aspectos ambientales. I. Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Investigaciones Antropológicas. II. Título.

F1219.1T53 V4 – lcc Biblioteca Juan Comas, IIA

Primera edición: 2017

Término de la edición: mayo de 2017

D.R. © UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO,
Ciudad Universitaria, Coyoacán, Ciudad de México, 04510.
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS
www.iiia.unam.mx

ISBN: 978-607-02-9214-9

Diseño de portada: Arantza Castillo Torres

Todos los manuscritos presentados para su publicación en el Instituto de Investigaciones Antropológicas de la UNAM son sometidos a un riguroso proceso de dictaminación bajo el principio de doble ciego, conforme a los artículos 22 a 24 del Reglamento del Comité Editorial.

<http://www.iiia.unam.mx/acercaIIA/normatividad/reglamentoCE.pdf>

Derechos reservados conforme a la ley. Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático, la fotocopia o la grabación, sin la previa autorización por escrito del titular de los derechos de esta edición.

Impreso y hecho en México / *Printed and made in Mexico*

AGRADECIMIENTOS

El libro está basado en mi tesis doctoral, la cual fue financiada, en parte, por la beca doctoral otorgada por el Conacyt (2008-2012). De igual forma, recibió recursos y formó parte de dos proyectos de investigación: Continuidades y transformaciones socioeconómicas y culturales en el municipio de Nativitas, Tlaxcala. ¿Hacia la conformación de una nueva ruralidad? (N° IN 302709), financiado por la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA) de la UNAM, a través del PAPIIT, y Repensar lo rural y el concepto de nueva ruralidad como propuesta para entender las transformaciones contemporáneas en el valle Puebla. Tlaxcala (Conacyt clave N° CB-98651), financiado por el Conacyt, a través del programa de Ciencia Básica; ambos dirigidos por Hernán J. Salas Quintanal.

Sin lugar a dudas este trabajo no habría sido posible sin la amabilidad y hospitalidad de los habitantes de Nativitas. Hay muchísimas personas con las que tuve la suerte de conversar, entrevistar, encuestar o incluso nada más intercambiar saludos cotidianos; a todos ellos les agradezco las atenciones y la presta disposición a responder mis querellas y cuestionamientos. Particularmente me gustaría agradecerle a Gilberta Cervantes, don Julián Mellado, doña Eva Espinoza, don Gregorio Sampedro, Bernardo Moreno y al profe Osbaldo, por mostrarme distintas caras de Nativitas y por su grata compañía.

Mención aparte merecen mis queridos abuelos por adopción, doña Luz Ánimas y don Joaquín Contreras (que descanse en paz). Infinitamente les agradezco sus atenciones, su cariño y protección y, sobre todo, por haberme hecho sentir como parte de su familia. A todos los Contreras-Ánimas me gustaría mencionarlos uno por uno, pero el espacio no me lo permite: gracias por su recibimiento y por compartir parte de su vida conmigo.

Las reflexiones y discusiones dentro del Seminario Permanente “Antropología y nuevas ruralidades” fueron parte importante en la construcción y avance de esta investigación; a todos mis queridos compañeros (Iñigo González, Janet Vallejo, Alejandra González, Daniel Hernández) les agradezco todas las interesantes discusiones que enriquecieron mi trabajo. Particularmente agradezco a Hernán Salas por impulsar este trabajo y por

sus comentarios siempre pertinentes. Deseo expresar mi gratitud a Leticia Rivermar por revisar parte del texto y por tener siempre una mirada crítica y aguda, así como a Celia López por diseñar y elaborar algunos de los mapas del libro y por enseñarme las maravillas de la geografía. Asimismo, los comentarios y sugerencias realizados por tres dictaminadores, sin duda, han mejorado este documento.

Renato y Cayetano, gracias por la felicidad.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	11
Coordenadas teóricas para entender las transformaciones socioambientales.....	14
<i>Repensando la relación naturaleza-sociedad.....</i>	16
<i>El constructivismo social.....</i>	20
<i>La rematerialización de lo social.....</i>	21
<i>La sionaturaleza.....</i>	23
<i>La perspectiva relacional</i>	24
Ecología política y nuevas ruralidades, una propuesta.....	26
La crisis neoliberal del agua	36
Coordenadas metodológicas y estructura del libro	43
 I. HISTORIA SOCIOAMBIENTAL DE LA CUENCA ATOYAC-ZAHUAPAN	47
Un contexto ambiental-hidrológico	48
La cuenca del Alto Atoyac.....	51
Agua subterránea	54
La geografía del valle de Natívitas	58
La antigua ciénaga de Tlaxcala.....	61
Las haciendas en el suroeste de Tlaxcala: una nueva geografía del poder	63
Pueblo español y barrios indígenas.....	73
<i>Campos dorados: las haciendas y el trigo en Natívitas</i>	80
 II. EL FIN DE LA CIÉNAGA. LA CONTINUA RECONFIGURACIÓN DE LAS DINÁMICAS SOCIOAMBIENTALES EN NATÍVITAS	89
La naturaleza decimonónica como motor del proyecto modernizador porfiriano.....	90
La construcción legal del agua como un bien estatal.....	101
El fin de las haciendas, las dotaciones ejidales.....	108
<i>La lucha por la tierra y el agua: Natívitas y Tepactepec</i>	111

III. COMPRENDER EL PASADO PARA EXPLICAR EL PRESENTE	123
La Revolución Verde: receta para la pauperización	
del pequeño productor	125
La industrialización del valle Tlaxcala-Puebla.....	141
La contaminación en el valle de Natívitas	156
IV. NATÍVITAS. EL RESULTADO INACABADO DE SU HISTORIA.....	177
Natívitas, hoy.....	177
El trabajo agrícola como complemento de la subsistencia	186
Ganadería de traspatio: otro complemento de la subsistencia.....	198
El agua, el riego y la agricultura	205
Arreglos socioeconómicos diversos y actividades múltiples	223
V. LA CONTAMINACIÓN, EL RIESGO Y LOS ARREGLOS LIMITADOS	231
¿Soluciones simples a problemas complejos?	233
La contaminación, la salud humana y el futuro de Natívitas.....	239
La ecología política del riesgo	248
¿Respuestas o arreglos limitados?	254
CONCLUSIONES	259
BIBLIOGRAFÍA	271
Archivos consultados.....	295

INTRODUCCIÓN

El valle de Nativitas,¹ situado en el suroeste del estado de Tlaxcala, históricamente ha estado inmerso en múltiples e intrincados procesos de transformación social y ambiental. Desde los cerros donde se ubican los sitios arqueológicos de Xochitécatl y Cacaxtla se puede apreciar el amplio valle de Puebla-Tlaxcala rodeado por el Popocatepetl y el Iztaccíhuatl al oeste y la Malinche al este. Justo en las faldas de estas imponentes elevaciones se extiende, verde y fértil, el valle de Nativitas, flanqueado al oriente por el río Zahuapan y al oeste y suroeste por el río Atoyac. Apreciar este paisaje hoy en día significa valorar el resultado inacabado de cambios en el ecosistema de la región y en las prácticas de los grupos humanos que, de manera intermitente, han ocupado estos espacios.

Hace más de un siglo, desde el mismo punto, se habría observado un paisaje acuático que guarda poca semejanza con las planicies agrícolas del presente. Hacia el lado norte de los cerros, donde se asientan los sitios arqueológicos, se encontraba el grueso de una zona lacustre. Majestuosas yacían la laguna del Rosario, un cuerpo de agua que tuvo una extensión aproximada de 250 hectáreas, y otros cuerpos de agua menores que servían como hábitat de cientos de especies animales y vegetales acuáticas. Hacia el sur, se desplegaba la llamada ciénaga de Tlaxcala, una zona que, aunque no contenía lagunas importantes, tenía humedales, pantanos y tierras inundables. En suma, hace casi 150 años todo este espacio conocido como valle de Nativitas estaba, en diferentes grados,

¹ Si seguimos las reglas ortográficas, “Nativitas” no lleva acento porque es una palabra grave. Sin embargo, los habitantes del municipio y su cabecera, ambos con este nombre, así como vecinos regionales, acentúan la palabra como si fuera una esdrújula. Incluso, algunas dependencias del gobierno o instituciones, como el INEGI, han adoptado esta particularidad, plasmándola en documentos oficiales. El nombre con el que los pobladores identifican su terruño es una parte importante de su identidad y su historia, por ello, en este documento “Nativitas” estará acentuado como esdrújula, tal y como propios y extraños en la región pronuncian la palabra.

cubierto de agua. Hoy en día, la abundancia del vital líquido se encuentra sólo en el subsuelo y los únicos cuerpos hídricos visibles son los dos ríos.

El fértil valle de Nativitas abarca alrededor de 10 000 km² y se ubica en la parte noroeste del valle Puebla-Tlaxcala, al oriente del Altiplano central mexicano. Las planicies del valle, ubicadas entre los ríos Atoyac y Zahuapan, son una zona privilegiada de descarga de flujos de agua subterránea que provienen de zonas con mayor elevación. La condición acuática de la región, por la que se ganó el nombre de “ciénaga de Tlaxcala”, es producto de esta confluencia, y aunque lagunas y humedales hayan desaparecido, el agua sigue estando muy cerca de la superficie.

A mediados del siglo XVI, en el corazón del valle, se fundó Santa María Nativitas Yancuitalpan, un pueblo español ubicado en medio de pueblos de indios asentados de manera dispersa. Su temprana instalación modificó drásticamente la dinámica territorial y socioambiental. El aprovechamiento de las aguas de ambos ríos se intensificó con el establecimiento de las poblaciones hispanas y las haciendas, que basaron su desarrollo en la agricultura extensiva, la ganadería y, posteriormente, la industria textilera. Desde los nativiteños se relacionan con su medio ambiente y lo que consideran sus recursos.

El estado de deterioro de estas corrientes acuíferas es causado principalmente por los desechos vertidos por las industrias y los centros urbanos; aunque la contaminación propiamente dicha comienza con la instalación de obrajes textiles en la época novohispana, se intensificó y se hizo más perceptible durante la década de 1970. En el caso del Zahuapan, se relaciona con el crecimiento de la zona urbana de la ciudad de Tlaxcala y, posteriormente, con el de otras pequeñas concentraciones urbanas e industriales. La contaminación del Atoyac se intensificó a partir del crecimiento de la ciudad de San Martín Texmelucan, Puebla, y de la instalación del complejo Petroquímico Independencia (Pemex) y de otras industrias. El problema para el valle se agudizó hacia los años noventa con la consolidación y crecimiento de varios corredores industriales. En su gran mayoría, estas grandes industrias, al igual que pequeñas y medianas lavanderías clandestinas de mezcilla ubicadas en la región, descargan, sin ningún tratamiento, sus aguas residuales directamente a las corrientes de agua o a los drenajes municipales, ocasionando graves problemas tanto por la cantidad de productos tóxicos vertidos como por las múltiples reacciones químicas que pueden surgir de la combinación de diferentes sustancias.

El caso más grave es el del río Atoyac. Basta con estar en sus cercanías para percibir un olor penetrante y fétido; el color de su corriente oscila

entre el azul índigo, el negro, el gris y otros más, dependiendo de la época del año y la hora del día. Lo único que flota en su cauce son bolsas de plástico, botellas PET y basura diversa; la fauna ha desaparecido. Se han realizado diversos estudios que señalan que el Atoyac rebasa todos los límites máximos permisibles de contaminación establecidos por las autoridades competentes. Esta situación amenaza los derechos a la salud, a un medio ambiente limpio y a la subsistencia misma de la población. No obstante, por diversas razones, que se discutirán con amplitud en el libro, una buena cantidad de agricultores continúa regando sus tierras para la producción de forrajes y verduras de consumo local y regional. Las plantas sembradas siguen creciendo, pero los efectos que pueden tener a mediano y largo plazo sobre quienes las producen y consumen y sobre la tierra misma todavía no han sido estimados.

Ante este escenario, el objetivo general del libro es evidenciar que la contaminación del río Atoyac, en particular, y los problemas de salud que se han asociado a los tóxicos hallados en su corriente no son un mero problema ecológico, sino político y social. Problemáticas que son, por un lado, la expresión local del sistema político-económico global y, por el otro, el resultado inacabado de un entramado de relaciones de poder que dejan un marco de acción reducido para sujetos sociales como los nativiteños. A través de las perspectivas de la ecología política y las nuevas ruralidades, pretendo demostrar a lo largo de las siguientes páginas que la dinámica socioambiental de Natívitas es un reflejo del sistema capitalista y sus nuevos y añejos métodos de desposesión, y que los sujetos no humanos, como el río, las plantas de cultivo, los tóxicos, etcétera, movilizan la dinámica social en formas inesperadas.

Pese a que hoy en día en Natívitas existe una creciente tendencia, sobre todo de las nuevas generaciones, a incorporarse a actividades no agrícolas, las tierras de propiedad social siguen siendo utilizadas, con muy pocas excepciones, para la producción agrícola. Frente a una agricultura precaria y desvalorizada y ante un medio ambiente degradado y que pone en riesgo su salud, los nativiteños han “decidido” seguir cultivando sus tierras y anualmente poner la presa en el río Atoyac para regar la alfalfa y otros cultivos que necesitan agua durante los meses de estiaje (noviembre a mayo). En la actualidad, las estrategias socioeconómicas de gran parte de estas poblaciones consisten en la diversificación de sus actividades, que complementan con la labor del campo. En Natívitas no se construyó un agravio colectivo en torno a la contaminación del río; más bien, por cuestiones que intentaré explicar, cotidianamente ignoran o ponen bajo

el tapete la condición del Atoyac para continuar con la agricultura y con su vida.

¿Qué dinámicas económicas, políticas, sociales, culturales y ambientales permiten que las tierras sigan siendo utilizadas y regadas con aguas contaminadas? ¿Qué efectos tiene esta contaminación en sus usuarios y vecinos? ¿Existe una idea de riesgo en torno al Atoyac? Éstas son preguntas que no pueden responderse de forma simple. Aseveraciones como que “los agricultores no tienen el suficiente dinero para rascar un pozo” o que “existe un arraigo irremediable de las personas a la tierra” son respuestas superficiales, simples y que oscurecen las relaciones desiguales de poder subyacentes. Para comprender cabalmente la complejidad de este escenario, es necesario describir y analizar la forma en la que se entretajeron los acontecimientos globales, nacionales y locales en torno a la industrialización, la diversificación laboral, la migración, la urbanización, la agrarización de unos y la desagrarización de otros, la transformación de un río en un caño industrial y urbano, entre otros elementos. También es necesario rastrear las formas como los individuos negocian, adaptan y reconfiguran sus dinámicas económicas, socioambientales, culturales y políticas no sólo a partir de la aplicación de las políticas neoliberales, sino desde décadas atrás. Igualmente, habrá que entender al río Atoyac como un objeto social; como el producto relacional e histórico de un cúmulo de visiones diferentes, de políticas económicas locales y globales y como un ente no humano capaz de incidir en el entramado sociopolítico y cultural local y global.

COORDENADAS TEÓRICAS PARA ENTENDER LAS TRANSFORMACIONES SOCIOAMBIENTALES

Los procesos de degradación y cambios ecológicos, combinados con el contexto nacional, han configurado complejas redes económicas, sociales, políticas y ambientales que han expuesto, a lo largo de su historia, a estos sujetos sociales a una serie limitada de decisiones en torno a sus dinámicas socioeconómicas y la manera en la que se relacionan con el medio que los rodea. Los problemas socioambientales y las transformaciones rurales en esta localidad tlaxcalteca son procesos que, como veremos en los capítulos siguientes, han estado mediados por relaciones desiguales de poder tanto locales como globales.

El caso de Natívitas se enmarca en una crisis ecológica global que, a pesar de no ser nueva, se ha posicionado como una de las principales preocupaciones a nivel mundial. Esta crisis se distingue por la contaminación de

agua, tierra y aire, aumento descontrolado de residuos, sobre todo no degradables, problemas de salud humana provocados por exposición a tóxicos, el desgaste de la capa de ozono, sobreexplotación de recursos no renovables, extinción acelerada y masiva de especies animales y vegetales, pérdida de biodiversidad, desplazamiento de especies humanas y no humanas, niveles alarmantes de deforestación y erosión, acidificación del océano, pérdida de autosuficiencia alimentaria de poblaciones humanas y, por supuesto, el cambio climático provocado por la emisión de gases de efecto invernadero. El grado de afectación de las actividades antropogénicas sobre las dinámicas naturales ha, incluso, llevado a investigadores a declarar la aparición de una nueva era geológica llamada Antropoceno (Crutzen y Stoermer 2000). Su inicio puede rastrearse a la invención de la máquina de vapor por James Watt, y la fuerza principal de cambio en la biósfera es el ser humano.²

Estas problemáticas se observan en todo el mundo, pero su intensidad, distribución y la capacidad de las poblaciones de enfrentarlas es particular a cada región y país. Desafortunadamente, hoy en día los problemas socioambientales son una condición indiscutible de las dinámicas cotidianas de gran parte de las sociedades rurales y urbanas en América Latina. La crisis socioambiental en México es aguda y afecta con mayor fuerza al sector de la población sumida en la pobreza y la marginación, que es el más amplio. Además de los ya mencionados a nivel global, en este país la crisis ecológica se ve agravada por la proliferación de concesiones de minería a cielo abierto, la deficiente normatividad en torno al uso, manejo y desecho de sustancias tóxicas, la expansión urbana desorganizada y la priorización, desde el Estado, de actividades con impactos socioambientales negativos.

El sistema de valores que acompaña las prácticas e ideología capitalistas, iniciado con la revolución industrial e intensificado y atomizado por los procesos neoliberales, ha modificado sobremanera el entramado socioambiental en términos físicos y ontológicos. Este sistema adjudica mayor importancia a un producto de consumo que a un cuerpo de agua que nutre de vida a diversos seres vivos (animales, vegetales y seres humanos), en tanto las relaciones sociales desiguales y los efectos ecológicos negativos de la producción de esa mercancía permanecen ocultos.

² La idea del Antropoceno es muy popular, aunque ha ameritado críticas y discusiones desde la ecología política, los nuevos estudios ambientales y la antropología. Ver Moore (2015, 2016) y Haraway (2015) para abundar en estas discusiones.

La globalización de la economía, la política, la tecnología y la comunicación han hecho evidente que los problemas ecológicos provocados por este proceso y por la expansión de la cultura hiperconsumista son de talla planetaria. La degradación ambiental se ha convertido en un problema indiscutible que repercute en (y es repercutido por) las dinámicas económicas, políticas y socioculturales de las sociedades actuales. Conforme esta crisis se ha agudizado, la separación entre la esfera social y la natural impulsada por el pensamiento positivista se ha cuestionado y repensado en torno a los escenarios contemporáneos.

Por ello, el deterioro ambiental ha despertado el interés académico, no sólo en el ámbito ecologista, sino en todas las disciplinas. Los conceptos producidos en el ámbito científico son construidos y reconstruidos a la luz del espíritu de la época; son, en este sentido, producto del contexto social, político y académico en el que el mismo investigador está inmerso y, por lo tanto, sujeto a reconfiguraciones. Los conceptos de sociedad y naturaleza son un claro ejemplo de ello.

Repensando la relación naturaleza-sociedad

El afán de la ciencia por dividir al mundo en dos polos: naturaleza y sociedad, ha comenzado a ser seriamente cuestionado. Hoy en día los mosquitos genéticamente modificados, la oveja clonada Dolly, la capa de ozono, las ciudades y los mismos cuerpos humanos son clara evidencia de que las cosas “naturales” y las “sociales” no son opuestos, sino, como sugiere Erik Swynge-douw (2004: 12-14), son redes hechas de procesos entrelazados que son simultáneamente humanos y naturales, reales y ficticios, mecánicos y orgánicos. En este sentido, Arturo Escobar (1999) sugiere que la naturaleza no puede ser vista como una masa física manejable e independiente del mundo social, pero tampoco puede caer en el reduccionismo que niega la existencia de la naturaleza fuera de la historia humana, que plantea que la naturaleza es un simple producto social. El problema básico, a decir de Escobar, es que la naturaleza se ha incorporado de tal manera al lenguaje del mercado, de la economía y del capitalismo, que en el presente sólo es un conjunto de materias primas, productos industriales y recursos.

Cabría entonces preguntarse: ¿existe una naturaleza no antropogenizada? Para algunos autores la naturaleza como tal, sin acción humana, prístina como el “buen salvaje” imaginado por los antropólogos de principios del siglo xx, no existe: al menos la que hoy observamos a nuestro alrededor, es

producto de siglos de actividad humana (Comas 1998: 122). La naturaleza, al ser considerada como objeto de análisis, tiene que entenderse como un constructo social y cultural que, al mismo tiempo, contiene aspectos biofísicos que escapan la inventiva social, pero que finalmente son codificados y percibidos a través de la lente sociocultural y cuya dominación o control absoluto no es posible.

Existen dos grandes vertientes que están repensando esta problemática que, si bien no es nueva, ha cobrado relevancia en las últimas décadas. En una se encuentran aquellos que, desde la antropología, principalmente, plantean el dilema como una disputa de visiones del mundo ininteligibles: la moderna-occidental (naturaleza y sociedad separadas) frente a la tradicional-indígena (naturaleza y sociedad inmiscuidas). En la otra están aquellos que, desde una multiplicidad de disciplinas, con una perspectiva crítica y a partir de análisis históricos, políticos, filosóficos y culturales, están cuestionando la supuesta separación de estos campos dentro de la misma concepción occidental. Estas perspectivas no son necesariamente opuestas o contradictorias, ya que parten de una misma crítica a la separación artificial entre una esfera social y otra natural. Su diferencia reside en que los segundos sitúan la problemática en una arena más amplia y plantean discusiones que incorporan más factores de análisis, como la historia, la economía y la política, por mencionar algunos.

La primera de estas vertientes es conocida como el “giro ontológico” y uno de sus expositores más conocidos es Philippe Descola. El supuesto básico de su argumento es que la categoría de “naturaleza” es una construcción moderna, occidental y que forma parte de una visión del mundo particular, pero que apela a una universalidad que, por supuesto, no es compartida por una parte importante de la población mundial (Descola 2001: 101). De tal suerte, el problema epistemológico y ontológico con el que nos enfrentamos concierne a la cosmovisión occidental del mundo. Éste y otros antropólogos en esta línea, como Eduardo Viveiros de Castro (1998) o Eduardo Kohn (2013), han demostrado a través de su trabajo etnográfico que la idea occidental de naturaleza, basada en la separación de lo humano y lo no humano, en que todo fenómeno que no sea parte de las leyes físicas es considerado sobrenatural y que lo social es una esfera puramente humana, no es un argumento universal. A juicio de Descola (2001), desde un análisis neoestructuralista, esta categoría analítica no es útil para analizar la forma como las sociedades no occidentales se relacionan con su medio, por lo que propone un modelo que elimine esta dualidad y que busque

las estructuras que den cuenta de la forma en la que se esquematiza la experiencia humana para objetivar la realidad.

Esta perspectiva ha desatado sendas polémicas en la antropología, en parte, por la persistencia estructuralista de su análisis, y porque el argumento carece de un contexto histórico social y político que informe sobre las rutas ontológicas seguidas por los grupos “no occidentales” para entender esta relación.³ No entraré a discutir esta polémica ni abundaré más sobre esta vertiente “ontológica” debido a que excede el objetivo de este libro. Como ya he mencionado, el presente estudio parte del entendido de que, efectivamente, existe una forma dominante de ver a la naturaleza en relación con la sociedad que, aunque no determinante, viene acompañada de una serie de prácticas que tienen un impacto específico sobre el medio ambiente. De tal suerte, al problema de la degradación ambiental subyace una disputa ontológica.

No obstante, mi interés es desentrañar cómo dentro este proceso de dominación se construyen sujetos específicos y se delinear o constriñen arenas de contestación histórica y localmente situadas. Sin duda considero que existe un mundo biofísico fuera de la intervención humana y la manera en la que lo percibimos y como nos relacionamos con él está mediada por la cultura en tanto productora de sentido a través de la experiencia, la cual se estructura mediante procesos desiguales y accesos diferenciales al poder y a la riqueza. Por esta y otras razones que se irán develando a lo largo del estudio, mi postura frente al replanteamiento de la relación sociedad-naturaleza se ubica más en la segunda vertiente, que discutiré a continuación.

La segunda vertiente está conformada por un sinnúmero de estudiosos que provienen de diversas disciplinas como la antropología, la geografía, la sociología, la biología, los estudios de historia ambiental, entre muchos otros. Quizá los autores más destacados por su popularidad son Escobar (1999), Beck (2006) y Latour (2007, 2005). La premisa básica plantea que estamos presenciando el fin de la ideología moderna relacionada con el “naturalismo”. Se señala que la idea de una naturaleza “natural”, prístina, fuera de la historia y del contexto humano se desmorona ante nuestros ojos; en consecuencia, proponen que la naturaleza como concepto no es, o por lo menos ha dejado de ser, un dominio independiente y auténtico en el imaginario

³ Para consultar parte de la polémica en torno al tema, ver Fischer (2014) y Kelly (2014).

social.⁴ Aunque esta noción no signifique la negación de la existencia de una realidad biofísica (Escobar 1999: 1). El geógrafo David Harvey (1996) conduce este argumento hacia una dirección más política al sugerir que todos los debates sobre los límites de la naturaleza, sobre sustentabilidad o sobre escasez, son fundamentalmente discusiones sobre la preservación o no de un orden social particular.

Dentro de la sociedad industrializada, la degradación de las condiciones biofísicas se convierte en un componente integral de la dinámica social, económica y política. El efecto secundario de la socialización de la naturaleza es la socialización de las destrucciones y amenazas de la misma. En este sentido, los problemas llamados “ambientales”, son considerados sociales. En cuanto a su génesis y consecuencias, los problemas ambientales son parte del ser humano, de su forma de vida, su historia, su referencia del mundo, su realidad y su ordenamiento económico, cultural y político (Beck 2006: 113-114). En suma, son cuestiones socioambientales. Por ello coincido con Ulrich Beck (2006: 256) cuando señala que seguir hablando de una naturaleza que no es sociedad es hablar con las categorías de otro siglo que ya no captan la realidad en la que vivimos. De ahí que las destrucciones naturales ya no pueden atribuirse al medio ambiente, sino a contradicciones culturales, económicas, políticas y sociales generadas por la universalización industrial.

Si bien la crítica, a la manera cartesiana, de ver al mundo (dividido en esferas opuestas como cuerpo-mente, naturaleza-sociedad) no es nueva, en los últimos años se han revitalizado añejas discusiones filosóficas e incorporado al análisis social.⁵ En este sentido, desde esta gran vertiente crítica de la separación naturaleza y sociedad, se han hecho esfuerzos por elaborar marcos analíticos lo suficientemente complejos e integrales que permitan superar esta visión. Los más destacados son: 1) la perspectiva de la construcción social, 2) la rematerialización de lo social, 3) la naturaleza

⁴ En términos de Latour (2007), nunca hemos sido modernos, en tanto esto se entiende como la separación de esferas puras entre lo social y lo natural.

⁵ De hecho, Baruch Spinoza, filósofo del siglo xvii, es uno de los primeros en cuestionar el pensamiento de Descartes. Desde entonces propuso una visión del mundo no dual (cuerpo-mente, dios-hombre...). Hoy en día, autores fundamentales para las propuestas de las etnografías multiespecies, posthumanistas o los ensamblajes, como Gilles Deleuze, Bruno Latour, Rosi Braidotti y Manuel de Landa, retoman los postulados de Spinoza.

social o sacionaturaleza y 4) la perspectiva relacional y dialéctica. A continuación, las discutiré sucintamente.

El constructivismo social

En los últimos 25 años se han escuchado voces en diferentes disciplinas en torno a la construcción social de las ideas, objetos, sentimientos y conceptos complejos; entre ellos, el de naturaleza (Hacking 1999: 21-23). Si bien uno de los objetivos principales de esta perspectiva ha sido liberar a la naturaleza de ese halo de obviedad con una ontología fija, también lo ha sido enfatizar el rol de los grupos hegemónicos (dígase gobernantes, científicos) en la construcción de una visión del mundo. Es decir, gran parte de los precursores del constructivismo social se han pronunciado en torno a que la ciencia y la tecnología son procesos sociales dirigidos por relaciones de poder que sirven, en parte, para reforzar y reproducir esas mismas relaciones. Es decir, no son procesos neutros ni apolíticos (Yapa 2002: 80).

En términos simples, los constructivistas argumentan que, si la naturaleza está socialmente construida, su existencia no es independiente a nuestro conocimiento de ella. Por ende, incluso si hubiera un mundo real, ontológicamente independiente de nuestras observaciones, nuestra percepción de esa realidad estaría mediada por nuestro bagaje sociocultural (Demeritt 2001: 26). La perspectiva construccionista social ha despertado suspicacias entre antropólogos, geógrafos y sociólogos debido a algunas inconsistencias y malentendidos en su uso.⁶

La idea de que la naturaleza está socialmente construida puede llevar a la ilusión de que todos los procesos en la naturaleza están subsumidos al control social y, consecuentemente, de que la naturaleza es algo manejable y subordinada, primordial y externa. En esta perspectiva, la naturaleza pertenece a un dominio puro de lo natural y está todo el tiempo en peligro de ser mancillada y transformada por lo social (Swyngedouw 1999: 446). Uno de los fines de los constructivistas ha sido superar la visión dicotómica de la relación entre sociedad y naturaleza, pero, paradójicamente, muchos de sus proponentes han caído en la misma trampa (Castree y MacMillan 2001: 210).

⁶ Ver Demeritt (2001, 2002) y Escobar (1999) para profundizar en las inconsistencias y fuentes de confusión con respecto a la perspectiva constructivista.

De manera que la visión constructivista ha contribuido a cuestionar ciertos conceptos académicos considerados como verdades permanentes, a cuestionar ciertas visiones del mundo y a hacer una variedad de críticas filosóficas del entendimiento convencional de la naturaleza y la sociedad. Es a partir de estas críticas que la idea de construcción social se ha tomado con mayor cuidado, retomando sus muy positivas contribuciones al entendimiento de la naturaleza y la sociedad y evitando llevar este argumento al extremo.

Como una salida, Escobar (1999: 3) ha propuesto elaborar una “teoría antiesencialista de la naturaleza” que considere la construcción social de los conceptos e ideas de naturaleza, así como muchas veces de la construcción material de ella, pero que también tome en cuenta que existen elementos biofísicos independientes. El presente trabajo utiliza como base esta propuesta de Escobar y la complementa con otra alternativa interesante: la perspectiva relacional o dialéctica, en donde la división entre sociedad y naturaleza es permeable, y en vez de pensar en términos de pares, se piensa en una relación en donde ambos se coproducen (Castree y MacMillan 2001: 210).

Intentaré retomar estas dos perspectivas (la relacional y la siconatural) con el objetivo de entender y explicar el proceso de transformación socio-natural que el municipio de Natávitás está experimentando. Sin embargo, antes de continuar es preciso hacer un alto y enfocarnos en los esfuerzos teóricos por “rematerializar” los estudios siconaturales y en las recientes discusiones sobre el papel –y una posible “agencia”– de los sujetos-objetos no humanos en las transformaciones y en las historias siconaturales.

La rematerialización de lo social

Como hemos visto, el análisis de las transformaciones siconaturales se queda corto cuando se presupone que los procesos ecológicos sólo se muestran después de que han sido contruidos o producidos discursivamente por los seres humanos, como se asienta en muchos análisis basados en la construcción social de la naturaleza (Nygren y Rikoon 2008: 770). Esta postura nos conduce a un punto en el que el control de la historia, las transformaciones y la dinámica siconatural son puramente humanos. Esto no es cierto, como tampoco lo es que a pesar de que existe una manipulación humana sobre ciertas dinámicas biofísicas, el curso y el resultado final de ésta es completamente predecible.

En el extremo de esta perspectiva se ubican aquellos investigadores y activistas que claman por una agencia intencional (o reacción intencional)

de la naturaleza biofísica como resultado del maltrato que las sociedades humanas han tenido hacia ella. En este sentido, se han expuesto fenómenos como la disminución de recursos naturales, la prolongación de sequías, los incendios forestales extensivos, la desertificación y las pandemias como reacciones violentas e intencionales por parte de la naturaleza (ver Little 2006). Este argumento “vengativo”, donde la naturaleza toma una cierta conciencia de que ha sido abusada es, en mi opinión, algo excesivo. Entonces, ¿a qué se refieren los que claman por una agencia de los sujetos naturales?, y, si no es una acción intencional, ¿a qué se refieren cuando hablan de agencia?

Aunque los elementos del medio biofísico no tienen una agenda propia con la que ejerzan algún tipo de negociación o resistencia en términos humanos, sí escapan al control humano totalizante y tienen sus propias dinámicas, por lo que es preciso hacer una incorporación coherente de las acciones sociales y las dinámicas ecológicas como sugieren Nygren y Rikoon (2008: 773). Por estas razones, un buen primer paso es reconocer que los ecosistemas físicos no son estables ni están en equilibrio; hay procesos ecológicos o biofísicos que se pueden mantener o cambiar independientemente del control, conocimiento y construcción humana. Las especies pueden migrar, las poblaciones pueden fluctuar, los ríos pueden cambiar su curso, el clima puede variar, muchas enfermedades pueden surgir sin que el ser humano lo perciba o tenga algo que ver en ello (Nygren y Rikoon 2008: 771).

Como parte de los afanes por hacer que los sujetos y objetos tengan una relevancia en los análisis y explicaciones sociales, un buen número de antropólogos y geógrafos han propuesto un nuevo rumbo para el estudio de los complejos entramados socionaturales. La etnografía multiespecies (ver Kirksey 2014; Raffles 2010; Tsing 2013;), por nombrar una de las perspectivas más acabadas, sostiene que aquellas “cosas” que en los recuentos académicos sociales son relegadas al paisaje, a algo comestible, a símbolos o simplemente a algo que puede matarse, son también socialmente legibles, ya que, al mezclarse con los humanos en redes complejas de coproducción, también tienen vidas políticas y biografías. Sin ahondar en el tema, es interesante ver cómo estos estudios etnográficos, siguiendo el espíritu de romper con la separación de lo natural y lo social, plantean explorar la forma en la que el ser humano se ha formado, transformado y modificado a través de sus múltiples encuentros con una multitud de especies (animales, plantas, hongos y microbios) y cómo a través de éstos se coconstruye el medio.

Por otra parte, puede encontrarse, en efecto, resistencia (sin intención, por supuesto) al control humano por parte de la naturaleza. Las semillas utilizadas en la agricultura, por ejemplo, han ejercido durante largo tiempo una resistencia asombrosa a la acumulación capitalista y, a pesar de todos los avances genéticos de hoy en día, como las semillas genéticamente modificadas, se siguen propagando, reproduciéndose y no cumplen con los tiempos que el capitalismo neoliberal actual exige (ver Kloppenburg 2004; Mann y Dickinson 1978). Otro ejemplo es el río Atoyac. El agua que recorre su cauce está contaminada con químicos de todo tipo y desechos urbanos; como consecuencia, la flora y la fauna acuática que alguna vez sostuvieron sus aguas están prácticamente mermadas. Además, este recurso se vuelve receptor de desechos y, por ende, un elemento desechable del sistema. Sin embargo, fuera de todo pronóstico, los cultivos se siguen regando con esta agua, permitiendo a los ejidatarios complementar otras actividades socioeconómicas y construir, bajo ciertas condiciones y límites, una forma de vida. Esto no quiere decir que la naturaleza biofísica se resista intencionalmente a los designios humanos, sino que en muchos sentidos tiene influencia y modifica de manera variable y contingente las dinámicas sionaturales: impone ritmos, define límites y genera reacciones humanas inesperadas.

La sionaturaleza

El término de “naturaleza social” fue acuñado por David Harvey, uno de los primeros geógrafos críticos, en la década de 1970, cuando escribió sobre el problema de la sobrepoblación y la escasez de recursos, haciendo una crítica al argumento malthusiano de la relación entre el crecimiento poblacional y la finitud de los recursos (ver Malthus 1992 [1803]). A partir de entonces han surgido diferentes perspectivas relacionadas con la socialización de la naturaleza. A pesar de que, al igual que en el constructivismo, no existe una visión unificada, sí hay un lenguaje común, así como ciertas características que todos comparten.

De tal forma que, además de coincidir en que la naturaleza no es universal, intrínseca o externa (las definiciones modernas y occidentales), Castree (2001: 10-15) ha identificado tres acuerdos básicos. El primero plantea que la idea de naturaleza es social, porque la manera de aproximarnos a ella es a través de nuestras representaciones socioculturales. En consecuencia, no hay una forma singular objetiva de conocer la naturaleza sólo hay formas particulares: diferentes tipos de naturalezas socialmente

constituidas. Las distintas formas de entender y conocer la naturaleza, frecuentemente expresan relaciones de poder social y estos conocimientos tienen efectos materiales, en el sentido de que las personas pueden creer y actuar a partir de ellos. El segundo acuerdo consiste en que las dimensiones sociales de la naturaleza no se reducen a su epistemología. También está la parte física y material de la naturaleza. La idea no es que la naturaleza física es construida socialmente, sino que las oportunidades físicas y límites que la naturaleza le presenta a las sociedades sólo pueden ser definidas en relación con conjuntos específicos de relaciones y capacidades económicas, culturales y técnicas. En síntesis, las características físicas de la naturaleza (en términos de uso y de discurso) dependen de la práctica social, no son atributos dados ni fijos. El último acuerdo plantea que la naturaleza está insertada en prácticamente todos los procesos sociales. Esta visión está íntimamente relacionada con la ciencia y la tecnología y cómo a través de esas herramientas la naturaleza se puede fabricar social y físicamente.

La idea de usar el término “socioambiente” o “socionaturaleza” es precisamente evidenciar la ausencia de esferas separadas (relacionadas o no). En todo caso, la naturaleza abarca a la sociedad, no en el sentido de círculos concéntricos, sino en la idea de Jason Moore (2015) de un tejido de vida en donde todos formamos parte de un entramado material que coproduce el mundo. Sin embargo, esta coproducción está enmarcada en los ritmos capitalistas.

La perspectiva relacional

Tener una perspectiva relacional y dialéctica complementa esta visión del socioambiente, en tanto permite superar la noción de objetos/sujetos fijos para verlos en términos relacionales. De tal modo que, aun cuando las relaciones no crean objetos, sino los objetos crean relaciones, éstos no toman sentido hasta después de establecida la relación. Swyngedouw (1999) nos recuerda que esta visión relacional se tiene que tomar con cuidado, ya que se puede correr el riesgo de continuar con la separación de esferas puras (naturaleza y sociedad, por ejemplo), aunque interrelacionadas. Para este autor hay dos formas dialécticas de establecer las relaciones: la interna y la externa. La primera, que perpetúa la dualidad, se da cuando los humanos, envueltos en una sociedad con sus propios principios organizativos, se topan con una naturaleza y sus dinámicas, principios y leyes internas; como resultado de la dinámica de ese encuentro surge un objeto/

sujeto. Es decir, es una relación recursiva entre dos esferas diferentes que está mediada por prácticas materiales, ideológicas y representacionales.

La dialéctica externa se refiere a que el proceso de producción de socio-naturalezas involucra tanto procesos materiales como representaciones discursivas y simbólicas. Por ende, los objetos son híbridos o cuasiobjetos (objetos y sujetos, material y discursivo, natural y social) desde un principio. Ninguna de las partes que componen estos procesos se reduce a la otra, pero su constitución surge de las múltiples relaciones dialécticas que circulan fuera del proceso mismo de producción. Bajo la mirilla de la dialéctica externa, ningún objeto o sujeto sacionatural está dado o terminado; en todo caso, su estado fijo es sólo momentáneo y transitorio, debido a que perpetuamente los flujos de relaciones destruyen y crean, combinan y separan. Finalmente, esta visión hace énfasis en la ausencia de neutralidad en las relaciones, en términos de la forma en la que operan y su resultado; por lo tanto, debido a que los flujos están politizados, son arenas de conflicto perpetuo (Swyngedouw 2004: 21).

En suma, y en coincidencia con lo que este trabajo intenta demostrar, la sociedad y la naturaleza tienen que ser vistas como integrales la una de la otra y tomar en cuenta que su perpetua interacción produce permanencias (o momentos y cosas) en su unidad. En acuerdo con Swyngedouw (1999: 446), podemos decir que tanto la naturaleza como la sociedad son producidas, maleables, transformables y transgresivas.

Bajo una perspectiva relacional y dialéctica, podemos pensar al río Atoyac como una relación social o sacionatural que está, a su vez, conformada por un conjunto de “cosas” que escapan a la acción humana y a sus construcciones y discursos sobre la naturaleza. El río no es totalmente natural ni social, sino que ha sido construido temporal y geográficamente a partir de la relación entre los diferentes objetos y sujetos que forman parte de su historia.

Al escribir la historia del río Columbia, Richard White (1995: x-xi) hace énfasis en que nada es puramente natural o social, sino que la naturaleza está socialmente construida, pero no está contenida totalmente en las construcciones sociales. En este sentido, los ríos son producto de su propia historia pasada: a través de sus flujos han coescrito su propia historia como parte de una intrincada relación con los seres humanos y otros objetos y sujetos sacionaturales (fábricas, desechos químicos, canales de riego, drenajes urbanos, políticas industrializadoras y urbanizadoras, etcétera.) que también han contribuido a su construcción. Los ríos, entonces,

no son productos acabados: a través de sus flujos y relaciones, se van construyendo mutuamente a lo largo del tiempo.

El río Atoyac, como una relación, teje nuevas geografías y espacios que arman una red de relaciones entre agricultores, industrias, políticas públicas, químicos, talleres familiares, animales de traspasio, etcétera. En este transcurso, como sugiere White (1995: 110), el río se vuelve un conjunto de espacios y partes separadas que pueden ser literal y conceptualmente desensamblados. Los agricultores ven en el río agua para regar; los empresarios, por citar sólo a algunos de sus usuarios, ven un canal para verter residuos. Los diferentes sujetos que a lo largo de la historia han visto al río en diferentes formas o lo han dividido en diversas partes han tenido y tienen un interés social por esa parte del río y, en general, ninguno lo ve como un todo. En esta lucha entre las diferentes partes de la red que forma al río, éste se vuelve un espacio de disputa y lucha.

Estos cuatro marcos (constructivismo social, rematerialización de lo social, la socionaturaleza y la perspectiva relacional) forman, entre otros, los cimientos analíticos de la perspectiva de la ecología política. Ésta engloba el enfoque dialéctico y relacional y el de socionaturaleza, además da cabida a la acción de los objetos y sujetos no humanos en el proceso de análisis y explicación de las transformaciones socioambientales. Es por eso que, en términos teóricos, la ecología política es la principal fuente de la que abrego para comprender el proceso de transformación en Nativitas y su relación con procesos más amplios. Para complementar esta postura, recurrí a la perspectiva de las nuevas ruralidades, que, desde una postura crítica, desplegó una arena fértil para discutir la pertinencia del estudio de las ruralidades hoy en día. El siguiente apartado presenta la combinación de ambas posturas como la propuesta analítica del libro.

ECOLOGÍA POLÍTICA Y NUEVAS RURALIDADES, UNA PROPUESTA

Si bien la problemática de Nativitas podría haberse analizado desde las discusiones abiertas por el estudio de las nuevas ruralidades, este marco analítico resultó insuficiente para los propósitos del presente estudio. Es cierto que algunos autores hacen mención a los problemas ambientales como parte de los fenómenos de las nuevas ruralidades (ver Salas y Rivermar 2011); empero, esta perspectiva no enfatiza de manera contundente el papel de la socionaturaleza en los procesos de transformación rural ni tiene las herramientas teórico-metodológicas para entender la forma en la

que se entretajan los procesos sociales y naturales. La ecología política me brindó estas herramientas y más, ya que su cuerpo teórico me permitió analizar, aprehender y explicar integral, relacional y dialécticamente la complejidad de los problemas socioambientales actuales.

Además de escapar a la inercia del discurso modernista que separa a la naturaleza y a la sociedad, esta perspectiva incorpora factores políticos en una arena típicamente considerada “neutral” o “apolítica”. En la antropología, la ecología política surge alrededor de la década de los setenta del siglo xx como respuesta a las limitantes analíticas de la ecología cultural, paralelo al momento en el que los problemas ambientales se mundializaban y los cambios productivos y las teorías neoliberales comenzaban a florecer. Esta línea de análisis se perfiló como una novedosa perspectiva para entender la interacción entre la sociedad y la cultura con el medio ambiente, ampliando la perspectiva más allá del ámbito cultural y adaptativo de las sociedades e incorporando el análisis político (Greenberg y Park 1994: 1). De esta forma se incluyeron factores necesarios en la comprensión del entramado social y natural, como las diferencias socioeconómicas en el acceso a los recursos, el papel de los factores políticos en el uso y gestión de tales recursos, las dinámicas de desarrollo y sus efectos en el medio ambiente y la consecuente articulación entre los contextos locales y globales (Comas 1998: 115-116). En suma, incorporó la noción de poder.

El enfoque de la ecología política intenta unir el papel de la cultura con la construcción social del medio ambiente y el marco analítico de la economía política. De tal suerte que, en el caso del deterioro ambiental, trata de identificar las posibles causas de la degradación al mismo tiempo que determina los efectos de esta interacción. Asimismo, busca examinar la forma como los sistemas políticos y económicos interactúan de manera dialéctica con la naturaleza en momentos y lugares específicos. Sin la intención de sustraer a los sujetos del poder de acción, la ecología política, junto con esta investigación, hace hincapié en que los sujetos (no actores) no son totalmente independientes al momento de tomar decisiones sobre su medio ambiente; en palabras de Greenberg (2006: 143), las acciones colectivas o individuales son frecuentemente mediadas por un sistema político-económico nacional y global, en donde las decisiones de explotación de los recursos naturales se basan más en los flujos de capital que en otros factores.

Los cambios socioambientales inciden en las relaciones desiguales de poder, por lo que, además de enriquecer a unos y empobrecer a otros, alteran la habilidad de los sujetos de controlar o resistir las acciones y los intereses de otros (Bryant y Bailey 1997: 29), como se verá en el caso de Nativitas. Por tales razones, la ecología política tiene el objetivo no sólo de entender estos ensamblajes, sino de documentar la forma como los individuos enfrentan el cambio, la organización de las unidades domésticas para sobrevivir y la unión o no de los grupos para llevar a cabo acciones colectivas. En este sentido, involucra un análisis detallado de las prácticas agrícolas, sistemas sociales de distribución de recursos y técnicas para catalogar y cosechar la naturaleza no humana (Robbins 2004: 13).

La lucha por el control de los recursos ocurre tanto en un plano material como en un ámbito discursivo y ontológico, en el sentido de que los grupos humanos construyen la idea de naturaleza de manera diferente y, por ende, su forma de aproximarse al mundo material. Por eso, los procesos de dominación son clave para entender de qué manera ciertas ideas y prácticas prevalecen sobre otras o están en constante enfrentamiento. El control del discurso cultural sobre la naturaleza es esencial para controlar los recursos. En el caso de las ideologías y prácticas occidentales actuales, la forma neoliberal de percibir y construir a la naturaleza como un conjunto de recursos explotables al servicio de la acumulación de riqueza, es decir, la naturaleza disociada completamente de la esfera social, es un indicador principal de la situación de sobreexplotación de ciertos recursos, de su deterioro y de los riesgos asociados a éste. De tal suerte que se vuelve evidente que el capitalismo florece en sus propias contradicciones: los recursos de los que más depende se vuelven al mismo tiempo fuente de acumulación y una externalidad desechable. El río Atoyac es la síntesis de esa visión capitalista de la naturaleza, es, en síntesis, una contradicción.

Por ello la “diferencia” es un elemento central en el análisis de la ecología política. Para Escobar (2006: 10) las diferencias culturales crean o propagan desigualdad en el poder social. En tiempos del neoliberalismo capitalista, esto ha provocado la propagación de un conjunto de normas culturales relacionadas con la naturaleza que pretenden convertirse en universales. Precisamente debido a que existen diferentes percepciones del mundo y la naturaleza es que estos problemas no sólo se expresan en términos ambientales, también pueden presentarse como resistencias a la cultura capitalista-neoliberal, como defensa de la dignidad cultural o simplemente como una lucha por la mera sobrevivencia.

La ecología política es una herramienta teórica fundamental para entender los cambios socioambientales que enfrentan las sociedades rurales y la forma en que estos procesos se interrelacionan con los sistemas político-económicos globales. Esta perspectiva, considera por un lado, que “el ambiente” es social y, por tanto, una arena de disputa política mediada por relaciones de poder desigual; y, por otro, que la naturaleza, a diferencia de la premisa de su antecesora, la ecología cultural, no es un ente aparte, sino indisociable de la sociedad y la manera de percibirla está socialmente construida. En este sentido, los procesos de transformación socioambiental son parte de un entramado o red local-global que se expresa de manera específica en lo local y que es resultado de una historia particular.

En el marco del capitalismo neoliberal, las poblaciones rurales y sus territorios no han perdido relevancia como objetos de estudio; su constante capacidad de adaptación, negociación y resiliencia los convierte en una de las partes más dinámicas de la sociedad. Pese a esto, la ruralidad ha continuado reducida conceptualmente a lo agrícola o agrario; de manera básica, a lo campesino.

Además de retomar los postulados de la ecología política, esta investigación tiene el objetivo de lanzar la perspectiva de las nuevas ruralidades como una propuesta conceptual y metodológica que defina “lo rural” no únicamente en relación con sus dinámicas económicas, sino en su articulación histórica con procesos económicos, políticos, culturales y socioambientales, y a los habitantes rurales como sujetos con un margen de acción múltiple pero limitado. La corriente analítica de las nuevas ruralidades no es la descripción de una nueva realidad en contraposición con una realidad antigua y completamente distinta, sino una herramienta teórica que nos ofrece la posibilidad de comprender los procesos sociales en una forma más amplia, al permitirnos rastrear lo global en lo local en términos relacionales y, al mismo tiempo, nos demuestra que esta dinámica *glocal* produce una diversidad de “ruralidades”.⁷

⁷ El neologismo *glocal* o *glocalización* surge en el mundo de los negocios y significa que algo es simultáneamente global y local, o que algo global se adapta a una circunstancia local. En 1995, Roland Robertson (1995) tomó prestada esta palabra y desde entonces ha sido ampliamente usada en las ciencias sociales. El diccionario de Oxford lo ha aceptado como una nueva palabra, aunque la Real Academia de la Lengua Española aún no lo ha hecho.

Una de las características de las transformaciones rurales, bajo la globalización neoliberal actual, reside en que ya no hay una correspondencia unívoca de lo agrícola-agrario y lo rural. Lejos estamos de la condena de los descampesinistas a la desaparición planteada por los campesinos frente a la marabunta capitalista. Pese a ello, cuando hablamos de ruralidad insistimos en la campesinidad, en la cuestión agraria. Los campesinos no están desapareciendo y mi intención no es apoyar la idea de que dejen de ser un objeto de análisis. Sin embargo, me parece necesario superar la idea primordial de que la ruralidad se ve reducida al sujeto campesino. Explícita o implícitamente muchos autores que estudian lo rural coinciden en esto. En este sentido, Salas y Rivermar (2014: 8) sostienen que “La desarticulación de formas históricas de organización de la producción, de la sociedad, la cultura y la economía ha generado una población rural descampesinizada, migrante, sometida a diversos procesos de asalarización”. En esta sintonía, Appendini y Torres-Mazuera (2008: 19) afirman que “Hoy día el ser habitante de un poblado rural no es sinónimo de ser campesino, y menos aún que la agricultura sea su principal fuente de ingresos”.

El estudio de los campesinos, aunque todavía vigente e imprescindible, no es un estudio de la ruralidad en general, sino de una parte de ella. Los espacios rurales, hoy día, están habitados por diferentes grupos con diversas actividades socioeconómicas (en su mayoría no relacionadas con el campo) y que generalmente comparten un terruño, una historia y patrones culturales que los unen.⁸ Lo rural debe ser entendido en relación con su dinamismo y no con una visión rígida con fronteras definidas, en donde su contenido va más allá de lo agrícola y lo agrario (Velasco 2007: 11).

El término “nueva ruralidad” ha dado pie a una multiplicidad de perspectivas y visiones de lo que son y significan los procesos rurales en la actualidad, lo que, según algunos (Ávila 2005; Delgado 2003: 75), ha im-

⁸ En las últimas décadas, muchos espacios considerados rurales y cercanos a las grandes ciudades han experimentado procesos de ocupación por parte de habitantes urbanos que construyen o compran inmuebles para establecer sus segundas casas o casas de verano. Estos “fuereños”, en la mayoría de los casos, no comparten ninguno de estos patrones culturales ni una visión del terruño como la de los “originarios”. El caso de Tepoztlán, Morelos, es emblemático.

pedido consolidar un marco conceptual y metodológico riguroso.⁹ A decir de Kay (2008: 920), el uso indiscriminado del término ha dado cabida a todas aquellas áreas de estudio que no habían sido consideradas o enfatizadas en estudios rurales anteriores. Sin embargo, dentro de este crisol de tendencias es posible distinguir dos líneas principales. La primera ve a la nueva ruralidad como una meta o un proyecto, como una realidad que puede lograrse a través de políticas de desarrollo rural “adecuadas”.¹⁰ La otra, a la cual me adscribo, es aquella que utiliza a la nueva ruralidad como un marco analítico para entender las transformaciones que están experimentando las sociedades rurales en la actualidad.

Sin importar a qué línea de la nueva ruralidad se pertenezca, generalmente se tiene una idea de los procesos o elementos que caracterizan a la ruralidad contemporánea. En su mayoría, estas características coinciden en la pérdida de protagonismo de la actividad agrícola, la multiplicación de ocupaciones (dentro o fuera del campo) de individuos y/o núcleos familiares, la modificación de los arreglos socioeconómicos familiares, el enfrentamiento a mercados de trabajo flexibles e inestables, la transformación en el uso y concepción de la tierra y los espacios rurales, la reconfiguración de las dinámicas sociales y culturales; el deterioro ambiental y la lucha por redefinir los espacios y los recursos naturales en torno a industrias como el turismo y la conservación, entre otras (ver Salas y Rivermar 2011; Velasco 2009).

Ni siquiera la mitad de estos procesos son completamente nuevos. En mi opinión, la perspectiva de la nueva ruralidad no pretende mitificar esa novedad, en el entendido de que quiera argumentar que los fenómenos que la conforman eran completamente desconocidos. Su objetivo, en cambio es o debería ser, evidenciar que la intensidad y combinación de estos fenómenos ha superado por mucho los marcos conceptuales que abordaban “lo rural-urbano” en términos de su relación dicotómica y de oposición. Aunque efectivamente la globalización neoliberal ha generado nuevos procesos de producción y acumulación, que han derivado en nuevas formas de explotación

⁹ Para leer sobre las distintas formas que ha adoptado la perspectiva de nueva ruralidad, así como su origen, ver Arias (2005), Carton de Grammont (2004), Kay (2008), Llambí (1996) y Ruiz y Delgado (2008).

¹⁰ Estas “metas” responden a un proyecto político e histórico de clase particular. El proyecto dominante proviene de la perspectiva neoliberal o capitalista; los otros son proyectos alternativos y tienden a impulsar las agriculturas familiares, campesinas y más sustentables.

y marginación rural, existen muchos procesos que, aunque intensificados hoy en día, no habían sido incorporados a los estudios rurales.

Desde mi punto de vista, la perspectiva de la nueva ruralidad debería tener algunas directrices teóricas que vayan más allá de la enumeración de los procesos que experimentan estas poblaciones. En primer lugar, los entramados culturales, económicos, políticos y socioambientales particulares serán determinantes en la construcción de procesos y realidades diferentes. En ese tenor, es más apropiado hablar de nuevas ruralidades en plural, como sugiere el libro *Nuevas ruralidades: Expresiones de la transformación social de México*, editado por Salas *et al.* (2011), para dar cuenta de la diversidad en tiempo y espacio de los procesos rurales. En segundo lugar, para librarnos de una vez por todas de los esencialismos y atavismos ligados al estudio del mundo rural.

En este último sentido, la historia es el primer elemento en el análisis de las sociedades rurales actuales. En una disección del trabajo de Eric Wolf, Roseberry (1995) sostiene que la referencia a la historia en un trabajo antropológico es sumamente relevante, ya que, en tanto las sociedades no están aisladas para conocer algo en particular, se requiere de una referencia y conocimiento de un mundo más amplio. Por ende, para explicar y entender lo rural es necesario ir más allá de la afirmación de que las personas locales han sido afectadas por tal o cual proceso externo.

En el caso de los que hacemos antropología, la etnografía que incluye y entreteje configuraciones, estructuras y relaciones de poder más amplias nos brinda una excelente posibilidad de aprehender ese mundo rural libre de dualismos y límites definidos. Nos permite contextualizar las situaciones locales, rastreando redes y definiendo lo local y lo global como relaciones, más que esencias de espacios diferenciados. Esta particularidad no nos impide hacer referencia al contexto en el que los procesos rurales actuales están tomando forma. Se podría decir que, en el marco de la neoliberalización de las relaciones político-económicas y socioambientales, existen modos de dominación emergentes y, por ende, también una producción de nuevos sujetos.

En uno de sus trabajos más recientes, Gavin Smith (2011) sugiere que el proceso hegemónico se transformó a partir de la neoliberalización. Durante gran parte del siglo xx en países “liberales”, como él los llama, había una tendencia hacia la uniformidad en términos de ciudadanía y de la producción en masa, la cual culminó después de la Segunda Guerra Mundial con los estados de bienestar keynesianos, cuya hegemonía era, o intentaba

ser, expansiva. En los últimos treinta años, argumenta, ha surgido otro tipo de hegemonía, una selectiva, que sólo actúa sobre grupos específicos, por lo que el criterio de uniformidad ha sido reemplazado por aquél de diferencia (Smith 2011: 4).

De este proceso de selección emergen nuevas formas de heterogeneidad, nuevos sujetos que no pueden ser analizados con términos o conceptos con los que se estudiaba la heterogeneidad durante la hegemonía expansiva. De aquí puede desprenderse el concepto de poblaciones “excedentes absolutas”, que no son grupos de individuos esperando a ser reabsorbidos al proceso de producción, sino que son grupos prácticamente olvidados por el Estado en tanto no son útiles para el sistema por no producir valor y porque su nivel de consumo es nulo o ínfimo. Hoy en día, además, hay una dinámica poderosa que se ha extendido por todo el mundo, pero que es particularmente fuerte en Latinoamérica, África y algunos países asiáticos, que crea poblaciones excedentes: allí los lugares (sus recursos) son más útiles para el capital que la gente misma. Es una desposesión, distinta a la desposesión por acumulación (Harvey 2005); en la actualidad estas poblaciones están imposibilitadas de ser reabsorbidas por el sistema productivo para vender su fuerza de trabajo (Smith 2011: 14-17; Li 2009: 69).

Los campesinos y el campo son, como dicen Appendini y Torres-Mazuera, editoras del libro *¿Ruralidad sin agricultura?* (2008: 13), “concebidos como factores residuales de una economía global.” Sin embargo, yo no diría que los habitantes rurales en Latinoamérica en su totalidad sean excedentes absolutos, pero me parece que efectivamente son poblaciones superfluas que dependiendo del contexto están fuera o dentro del proceso hegemónico, entendido éste como un proceso político de dominación y lucha (Roseberry 2002b: 216).

Dado este contexto, es imprescindible tener claro el papel del Estado nación en las dinámicas rurales mexicanas y latinoamericanas. Los gobiernos de esta región en general, y en particular el Estado mexicano, no tienen el poder, ni quieren ejercerlo, ni la posición global para asegurarle una sobrevivencia a sus pequeños productores agrícolas y a los habitantes de la mayoría de las poblaciones rurales. Su papel es el de allanar el camino para la continuación de las políticas y discursos neoliberales beneficiando a las élites dominantes, dejando a su paso personas y lugares desechables, como el caso del río Atoyac, Natívitas y sus habitantes. Los Estados, como sugieren Bauman (2008) y Beck (2006), están incentivando a los individuos a buscar soluciones individuales a problemas producidos socialmente.

“Los gobiernos estatales no pueden prometer, de forma verosímil, evitar la apurada situación de verse derribado como una ‘víctima colateral’ del progreso económico, ahora en manos de flotantes fuerzas económicas globales” (Bauman 2008: 119).

El Estado mexicano no tiene la menor intención de generar empleos o de incentivar la prosperidad de las poblaciones rurales; sus esfuerzos están dirigidos a cumplir otros intereses. Es más, en casos en los que los territorios son ricos en recursos naturales que son codiciados por las élites, su presencia misma se vuelve estorbosa. No obstante, cuando se trata de cobrar impuestos, llenar formularios, pedir licencias, solicitar registros o cualquier otro trámite, el Estado sigue ejerciendo su hegemonía. Este poder no sólo se ejerce por la fuerza policiaca, también a través de la burocracia.

James Scott (1990), cuestionando el concepto de hegemonía (como consenso), hacía énfasis en que los dominados son conscientes de su dominación, es decir, saben cómo y quiénes los dominan. A partir de ese conocimiento, todos los días ejercen formas sutiles de resistir la hegemonía. Si bien es cierto que los dominados o, como los llamaba Gramsci, los “subalternos”, no son pasivos ni sus actos se reducen a la simple reacción, me parece que ni siquiera el individuo o grupo que domine a la perfección las artes de la resistencia sutil y subyacente conseguirá con eso cambiar una posición en el entramado de poder. Si las formas hegemónicas actuales son selectivas, como las describe Smith, y hay multitudes de hombres y mujeres que son residuos no deseados, entonces es posible pensar que habrá un espacio igualmente fuera en donde las grietas y las arenas de negociación sean menores o menos accesibles.

Cada hegemonía, como postuló Gramsci (Crehan 2002) requiere de una fuerza de contrapeso específica, una ideología orgánica determinada para la época. Smith (2011: 4-5), por su parte, sugiere que la hegemonía selectiva restringe una arena de negociación política a un grupo específico de la población y que en la esfera fuera de esa arena la negociación no es posible. No comparto la idea de una ausencia total de arenas de negociación para estos grupos residuales; sin embargo, me parece relevante, sobre todo si tratamos con poblaciones rurales, evitar exagerar las formas cotidianas de resistencia y romantizar el alcance de las acciones de los grupos subalternos. En este tenor, y en completa coincidencia con las premisas de la ecología política, sugiero el uso del concepto de “sujeto”, en vez del de “actor” o “agente social”. El concepto de “agente” supone una arena de acción libre y autónoma del Estado. Como sugiere Macip (2009), si el neoliberalismo es

parte del aparato estatal mismo y éste produce ciertos sujetos, entonces éstos actúan (ya sea a través de resistencias, negociaciones, adaptaciones) bajo circunstancias que no son completamente elegidas por ellos mismos. Tienen un margen de acción, pero limitado, y mientras no se geste una revolución cultural que cuestione el orden del mundo, sus movimientos estarán restringidos a arreglos, negociaciones, acomodos y adaptaciones. Tomando todo lo anterior en cuenta, enseguida presento un listado de aquellos elementos que considero clave para analizar las nuevas ruralidades hoy:

1. No hay una ruralidad en singular, sino diversas ruralidades.
2. Los campesinos no son más que un grupo dentro de las sociedades rurales actuales, no la totalidad.
3. La ruralidad no está definida por su número de habitantes (p. e. menor a 2 500).
4. Las dicotomías rural-urbano, campo-ciudad, son irrelevantes y obstaculizan el entendimiento de los procesos rurales. Seguir definiendo a lo rural frente a su supuestamente opuesto reduce el campo de análisis.
5. No hay una narrativa teleológica en cuanto a la ruralidad o los campesinos. El destino proletario de las masas rurales no es inevitable; la historia no se mueve en etapas progresivas, sino que se desplaza en todas direcciones de manera compleja.
6. El objetivo de un análisis profundo que busca comprender la actualidad rural no debe juzgar o especular su potencial contrahegemónico, sino describir y entender su modo de vida. Esto implica rastrear o mapear el entramado de relaciones de poder y cómo éstas se reproducen localmente.
7. Utilizar el concepto “sujeto”, en vez de “actor” o “agente social”, con el fin de evidenciar las relaciones de poder, su explotación, sus condiciones de vida y su papel subordinado, mostrar las limitadas acciones a las que se enfrentan al buscar una forma de vida. Al mismo tiempo, dar cuenta de los arreglos, negociaciones, adaptaciones y resistencias (subyacentes o abiertas) a estas dinámicas de poder.
8. Tener presente que en los espacios rurales existe un excedente de mano de obra que es considerada innecesaria y prescindible. Sus demandas ya no se limitan a lo agrario (tierra, precios, etcétera).
9. Considerar a la ruralidad en términos relacionales, no aislados en tiempo y espacio.

10. El objetivo de un estudio rural no es simplemente “situar” a la población rural bajo la etiqueta de una época específica (neoliberalismo, acumulación flexible, etcétera). Los procesos que viven hoy en día estas poblaciones no son producto único de su actualidad, sino del devenir histórico, político, económico y social tanto global como local. El proceso neoliberalizador no es la madre de todos los males ni el origen de todos los cambios.

Mi propuesta de la perspectiva de las nuevas ruralidades promueve un entendimiento más profundo sobre los procesos rurales, a los cuales, necesariamente, se tiene que aproximar con una visión dinámica y relacional. Romper con las fronteras teóricas ficticias que existían entre lo que representaba “lo rural” (agrícola) y lo “urbano” (industria y ciudad) permite precisamente evidenciar las relaciones desiguales de poder y subordinación a las que los colectivos e individuos son sometidos, pero también las negociaciones y contestaciones que éstos tienen ante el poder hegemónico. El objetivo de esta empresa tendría que ser no marcar límites a la “ruralidad”, sino sombrearla, darle textura y verla no como algo terminado, sino como un proceso, una relación en proceso.

En suma, la ecología política y las nuevas ruralidades nos permiten afirmar que las transformaciones socioambientales rurales, que a continuación describiré, no son neutrales ni están aisladas, sino que están inmersas en una red política compleja que trasciende los límites definidos de lo local y lo global, de lo rural y lo urbano, de lo social y lo natural. Ambas perspectivas evidencian que la actual situación de Nativitas y del río Atoyac son una expresión local del sistema político-económico global, y resultado inacabado de un entramado de relaciones de carácter político.

LA CRISIS NEOLIBERAL DEL AGUA

Los problemas socioambientales y las transformaciones rurales en Nativitas son parte de un entramado y complejo proceso que no puede ser analizado bajo marcos conceptuales con visiones simples, ahistóricas, apolíticas y que funcionen bajo premisas dualistas (rural-urbano, sociedad-naturaleza, local-global). En este libro busco establecer que los problemas ambientales son también problemas sociales y que la única manera de entenderlos y, posteriormente, intentar plantear una solución, es a través de visibilizar tramas de poder específicas que ligan lugares, perso-

nas, ideas, animales, plantas e instituciones por igual. Resulta un tanto obvio que la contaminación de un río es efecto de la acción antropogénica y, por ende, un tema social. Sin embargo, el asunto va más allá de una ecuación en la que hay un actor que contamina, uno que recibe la contaminación y una institución (el Estado) que media el problema. En primera instancia, está el sistema económico-político que ha moldeado una forma particular de relacionarnos con nuestro medio. Las relaciones capitalistas de las últimas centurias han definido en términos epistemológicos y ontológicos a la naturaleza en el mundo occidental, visión que ha tenido repercusiones múltiples. Por un lado ha contribuido a una transformación física del mundo no humano y, por otro, ha reconfigurado la relación sociedad-naturaleza.

La propagación de la ideología capitalista neoliberal y sus políticas de acumulación han agravado los problemas socioambientales del planeta entero. Al exacerbar la priorización de la generación de riqueza sobre la generación del bienestar común, se han intensificado procesos de contaminación, sobreexplotación y apropiación de recursos. Si bien es cierto que la contaminación de tierra, agua y aire, el cambio climático, la escasez de agua, la devastación de las selvas y bosques y otros asuntos que conciernen al medio ambiente han cobrado mayor notoriedad en los últimos 40 años, que coinciden con la puesta en marcha del modelo de acumulación neoliberal, es importante señalar que estos problemas no iniciaron entonces y no son producto único del proceso neoliberalizador. Sin embargo, indudablemente muchos de ellos se han agudizado y, debido a la expansión de estas políticas y discursos, se han atomizado en todo el mundo; no obstante, devienen de un proceso que inició desde que el sistema capitalista tomó forma.

La sociedad y la naturaleza están asociadas indisolublemente (lo cual implica que su separación es una ficción de la modernidad); por ende, es importante tomar en cuenta que esta imbricación está ordenada en una forma particular. Las propiedades materiales de los artefactos naturales son parte necesaria de la acumulación capitalista; empero, no son valorados en sí mismos, ya que la riqueza es medida solamente en términos del valor del trabajo. Por lo tanto, la relación sociedad-naturaleza en las sociedades capitalistas es paradójica: aunque el capital depende ampliamente de las entidades naturales alteradas y no alteradas, también es “ciego” a ellas hasta que los problemas asociados a su apropiación las hace visibles como costos u oportunidades monetarias dentro del sistema económico (Castree 2002: 138).

El Atoyac es uno entre múltiples casos de contaminación por vertidos industriales y urbanos en México. Debido a la gravedad de los efectos en la salud de la población por la compleja mezcla de tóxicos vertidos en la corriente, el caso más alarmante es el del río Grande de Santiago en Jalisco (ver Arellano *et al.* 2012; López y Ochoa 2010; McCulligh *et al.* 2012; Tetreault y McCulligh 2012; Tragua 2007). Existen algunas diferencias con el Atoyac en Nativitas que vale la pena destacar: 1) el grueso de la contaminación del río Atoyac que cruza por el municipio de Nativitas no es generada en su territorio sino en los municipios aledaños; todos, excepto uno, pertenecientes al estado de Puebla; 2) aunque la contaminación más intensa comenzó hace poco más de 30 años, los efectos en la salud aún no se han manifestado de manera contundente (aunque sí están presentes) y no ha habido ninguna defunción por intoxicación por el contacto con las aguas del río, como ha sucedido en El Salto; 3) hasta ahora no hay indicios de que los niveles de metales pesados en el Atoyac hayan rebasado los límites máximos permitidos; 4) en Nativitas no hay movimientos surgidos desde la comunidad que reclamen por la degradación de su medio ambiente. Por supuesto, hay presencia de algunas ONG que han conjuntado voluntades en el estado de Puebla y en el de Tlaxcala para demandar a los gobiernos y empresas una solución; no obstante, tienen poca presencia en Nativitas.¹¹ En este sentido, más que un conflicto con grupos o actores en disputa, el de Nativitas es un problema socioambiental con sujetos humanos y no humanos inmersos en relaciones de poder en donde hay ganadores y perdedores.

El eje que guía la reflexión en el presente libro es la contaminación de las aguas superficiales del municipio; sin embargo, el deterioro físico de Nativitas no es de ninguna manera exclusivo de sus ríos. La deforestación y la erosión son evidentes, son procesos añejos que se remontan a la época

¹¹ Destacan la Coordinadora por un Atoyac con Vida, la Diócesis de Tlaxcala y el Centro Fray Julián Garcés Derechos Humanos y Desarrollo Local A. C. que junto con médicos y pobladores han colaborado desde los primeros años del 2000 con investigadores de diversas universidades (UNAM, UAM, Ibero-Puebla) en la búsqueda de soluciones al problema. Además, cuenta con presencia en la Asamblea Nacional de Afectados Ambientales. En años más recientes, se conformó en Puebla el grupo Dale la Cara al Atoyac A. C., conformado por artistas, vecinos, intelectuales y activistas preocupados por las condiciones del río.

colonial. Los suelos agrícolas también están siendo afectados por el uso intensivo de químicos, que se puede rastrear en el impulso de paquetes tecnológicos (pesticidas, herbicidas, fertilizantes) para aumentar la producción durante la Revolución Verde. El agua subterránea en esta región se encuentra a muy pocos metros de la superficie debido a que, como se verá más adelante, es una zona donde escurren las aguas de diversas elevaciones. Esta cercanía al suelo expone a los mantos acuíferos a recibir contaminantes que se trasminan de los campos de cultivo. En suma, como resultado de la evaporación de las sustancias contenidas en el río, constituye un problema complejo de degradación socioambiental que incluye tierra, agua e incluso aire. Debido a la magnitud de la contaminación y a los problemas de salud que está generando, decidí enfocarme en el caso del río, aunque a lo largo del trabajo haré alusión a algunos de estos procesos de manera breve.

Tan sólo el consumo de agua por persona se ha incrementado considerablemente en las últimas décadas. De 1950 a principios del siglo *xxi*, la demanda de agua limpia a nivel mundial aumentó 40% (Lonergan 2001: 110). Con base en proyecciones del crecimiento de la población mundial de acceso a agua limpia, servicios de recolección de aguas negras y de tratamiento, se ha estimado que para el 2050, 60% de la población del mundo vivirá en condiciones de escasez o estrés hídrico.¹² Esta línea de pensamiento que correlaciona la escasez de agua con el crecimiento poblacional es común entre gobiernos y agencias internacionales. Sin negar la verdad de que la falta de agua es efecto del aumento de la demanda, esto no necesariamente se debe al incremento de habitantes en el mundo, sino a la forma desproporcionada en la que algunos países y sectores privilegiados, entre otros, han aumentado su consumo directo e indirecto (a través de bienes y servicios que requieren grandes cantidades de agua del vital líquido).

¹² Existen diversas formas de medir el estrés hídrico. El índice más común considera que una población que dispone de más de 1 700 metros cúbicos de agua por habitante al año ($\text{m}^3/\text{hab}/\text{año}$) no tendrá problemas; aquellos que cuentan con una cantidad de entre 1 700 y 1 000 $\text{m}^3/\text{hab}/\text{año}$ sufrirán periodos de escasez temporales; si el valor es menor a 1 000 $\text{m}^3/\text{hab}/\text{año}$, la población sufrirá de una escasez que le impida el desarrollo de ciertas actividades humanas; pero si el valor baja a menos de 555 $\text{m}^3/\text{hab}/\text{año}$, la condición de escasez será absoluta (Carabias y Landa 2005:17).

Una de las aportaciones de la ecología política es precisamente demostrar que los recursos no son escasos en términos absolutos, que los límites al crecimiento vienen determinados por las prácticas productivas y que éstas son mediadas por relaciones desiguales de poder que se expresan concretamente en la distribución de recursos. Los patrones de producción capitalistas-neoliberales globales sobrepasan la capacidad de regeneración de buena parte de los elementos de la naturaleza, por lo que obviar o ignorar este hecho oscurece el entendimiento integral de las transformaciones ambientales y sociales actuales y pierde de vista que tanto la degradación ambiental como la social se dan en forma indisociable y combinada (Comas 1998: 208-209).

Ya sea con un discurso “apolítico”,¹³ como el poblacional, o político, como el de la distribución desigual, existe una preocupación generalizada sobre una posible “crisis del agua”. De forma que, en las últimas dos décadas, el tema se ha vuelto imprescindible en los ámbitos académico y político, así como en círculos de activistas. Además de la sobreexplotación y contaminación, la falta de normatividad o su laxo o nulo cumplimiento, el acaparamiento y distribución desigual del recurso, han provocado que grandes sectores de la población experimenten escasez. Ésta es padecida no sólo a través de su expresión física, sino también por sus altos índices de contaminación que no permiten su consumo directo.

La tesis del aumento poblacional como principal causa de esta crisis obnubila las razones subyacentes que tienen que ver con las formas de producción y consumo, la distribución de la riqueza y la pobreza, las políticas económicas, etcétera. La sobreexplotación del agua es resultado directo de procesos antropogénicos, como el uso irracional, el acaparamiento, la contaminación y el mal manejo de la misma. Tiene que ver con la manera en que los sectores hegemónicos conciben al mundo, a la naturaleza y a las clases deprimidas, y con las contradicciones internas del mismo sistema

¹³ La etiqueta de “apolítica” relacionada con el punto de vista del aumento poblacional responde a la premisa de que no toma en cuenta las raíces sociales e históricas de desigualdad en la que hechos como la escasez de agua o el deterioro ambiental toman forma. Sin embargo, es importante hacer la precisión de que perspectivas simples y ahistóricas como ésta, comúnmente apropiadas por instituciones nacionales e internacionales, son implícitamente políticas debido a que tienen implicaciones directas en la distribución y control sobre los recursos a nivel local y global.

económico y político. Por un lado, el agua, en el discurso e ideología capitalista neoliberal, es un recurso imprescindible para la perpetuación del sistema en términos de producción y consumo, pero, al mismo tiempo, es receptor de las externalidades negativas de estos mismos procesos. Es, en términos llanos, un vehículo ilimitado para el desarrollo económico. Por otro lado, al igual que la riqueza, los efectos ecológicos negativos de la concepción económica capitalista del mundo y su dinámica están distribuidos de manera desigual.

Tal como lo ha señalado Martínez Alier (2006, 2007), existen conflictos ecológicos distributivos que se relacionan con el hecho de que el crecimiento económico de los países más “desarrollados” ha desplazado los costos ambientales del norte al sur, distribuyendo así la riqueza, la pobreza y los riesgos (ecológicos) de manera poco equitativa. La recepción de externalidades negativas por sólo una parte de la población mundial, precisamente la menos privilegiada y con menor poder, es un reflejo de cómo se conciben esos recursos y cómo se construyen esos sujetos. Su bienestar no es prioridad para las élites hegemónicas globales y nacionales, punto que se discutirá más adelante.

Históricamente México, aunque no es uno de los primeros países con abundancia de agua, no había figurado entre aquellos con problemas severos de ausencia de este líquido. En 1920 la disponibilidad promedio era de 31 000 m³/hab/año, y aunque para 1955 disminuyó hasta 11 500 m³/hab/año, esta cifra seguía siendo considerada como alta. Debido a que es un país con una gran extensión, las condiciones de cada región varían, a veces, dramáticamente. En la zona norte de la república, los niveles de disponibilidad son de claro estrés hídrico; por ejemplo, Baja California Sur cuenta con 1 336 m³/hab/año, mientras que en estados del sur, como Chiapas, su disponibilidad es de 24 674 m³/hab/año (Carabias y Landa 2005: 28-29). En el caso de la región del valle de México, donde se encuentra la Ciudad de México y su zona metropolitana, ésta dispone de un poco menos de 200 m³/hab/año, nivel que está catalogado como extremadamente bajo (Geo México 2004: 82).

Según datos del Banco Mundial, en 2013 la disponibilidad de agua en México rondaba alrededor de los 3 343 m³/hab/año, un número considerado bajo, que sólo está por arriba de países como Turquía, Francia y Armenia. Este último, por ejemplo, tenía una disponibilidad de 2 304 m³/hab/año. En el continente americano, Canadá es el que cuenta con mayor disponibilidad (81 062 m³/hab/año), seguido de Perú con 54 024 m³/hab/año,

Chile con 50 228 m³/hab/año y Colombia con 46 077 m³/hab/año. De seguir esta tendencia, este número irá decreciendo paulatinamente.

A nivel nacional, Tlaxcala es uno de los estados con mayores problemas de agua. De acuerdo con la Comisión Nacional del Agua (Conagua), en el 2000 la disponibilidad promedio de agua en Tlaxcala era de 495 m³/hab/año, número que colocaba a la entidad dentro de las regiones más pobres en cuanto a disponibilidad de agua per cápita en el mundo. En el 2003, los ríos Atoyac y Zahuapan, los más importantes del estado, fueron catalogados a nivel nacional como “altamente contaminados” (Geo México 2004: 83) y, según mediciones hechas por la Conagua en 2011, el río Atoyac se posicionó como el tercer río más contaminado del país después de los ríos Lerma (Grande de Santiago), antes mencionado, y Turbio, en Guanajuato. Por si fuera poco, se ha detectado que muchos de sus acuíferos se encuentran en condiciones de sobreexplotación.

En efecto Tlaxcala es un estado con pocos recursos hídricos, pero la zona suroeste, donde se localiza Nativitas, fue durante mucho tiempo un oasis en ese desierto. Debido a sus características geológicas e hidrográficas esta región contaba con abundancia de agua superficial y subterránea. Los procesos de urbanización, industrialización y en general la concepción de la naturaleza como vehículo para la economía han deteriorado estas condiciones. En Nativitas, particularmente, se experimenta una escasez totalmente creada.

La transformación de la región que circunda los cerros donde se erigen orgullosos los sitios arqueológicos de Cacaxtla y Xochitécatl ha sido drástica. De ser una zona lacustre, pasó a ser un valle agrícola boyante y, posteriormente, el basurero de las industrias, lo que también ha modificado las formas de vida de sus pobladores y su entorno. De manera inequívoca la historia sociocultural, económica y religiosa del valle de Nativitas está de principio a fin relacionada con el agua; su abundancia, su veneración, los esfuerzos por controlarla, las disputas por hacer uso de ella y, ahora, su relativa escasez y degradación son la columna vertebral de su historia. Como es evidente, los procesos de transformación de una sociedad y del medio ambiente son inevitables; pero cuando el ritmo de cambio actúa en perjuicio de ambos sujetos, cabe preguntarnos quién está marcando el paso y para beneficio de qué o quiénes.

COORDENADAS METODOLÓGICAS Y ESTRUCTURA DEL LIBRO

Aunque el punto de partida de mi reflexión son el río Atoyac y el municipio de Natívitas, el trabajo etnográfico está concentrado en dos comunidades en particular: Santa María Natívitas (cabecera municipal) y la localidad de Jesús Tepactepec. Dónde termina una comunidad y dónde comienza la otra es difícil de determinar a simple vista; no hay frontera entre ellas, sus caseríos y sus habitantes están mezclados física y familiarmente de manera irremediable. De tal suerte, que se ofrece un contraste entre dos de las comunidades ubicadas en el centro del municipio y entre una que hace uso del Atoyac para su riego (Santa María) y la otra que utiliza el Zahuapan (Jesús Tepactepec). La contaminación que carga esta última corriente es fuerte, pero no tan tóxica como la del Atoyac; Natívitas se ubica en medio de dos de las corrientes más contaminadas del país, lo que hace el argumento principal del libro aún más contundente. Lo que fue una ubicación privilegiada, representa ahora un doble riesgo para el bienestar y salud de sus habitantes. En el entendido de que el socioambiente es como una red de relaciones, haré menciones constantes al Zahuapan y al caso de Jesús Tepactepec, no con fines comparativos, sino para enriquecer el argumento.

Como se podrá apreciar a lo largo del libro, acudo a la historia de manera recurrente. Considero que el presente sólo puede ser entendido como resultado del pasado, y el río, como dije anteriormente, es el resultado inacabado de las ideas construidas en torno a él y, por ende, de sus formas de apropiación y uso. En este sentido, el marco temporal de esta ecología política, teniendo siempre como hilo conductor al río y al agua, se remonta a la Colonia y al establecimiento de haciendas; pasa por los movimientos revolucionarios y la consolidación de los ejidos y profundiza en los acontecimientos de mediados del siglo xx que marcan un hito en las transformaciones y problemas socioambientales, así como en las dinámicas económicas de los nativiteños hasta el día de hoy.

De manera paralela, el trabajo aquí presentado tiene el objetivo último de contribuir a la construcción de historias específicas. William Roseberry (2002) planteó la necesidad de elaborar etnografías en donde se plasmaran relatos acerca de los diversos encuentros entre las estructuras globales y las fuerzas locales, recuperando así el término de “gente real” de Marx. Además, como lo señala Gómez Carpinteiro (2007) en el prefacio de un libro homenaje a Roseberry, este autor subrayó la importancia de

la labor antropológica de describir las particularidades locales y convertirlas en un registro que permita captar el desarrollo desigual de procesos más amplios.

En este libro intento desmarcarme de los estudios sobre medio ambiente que conciben una “naturaleza natural”. El socioambiente al que hago referencia está evidente y profundamente modificado desde décadas atrás; no obstante, sigue siendo un ecosistema particular, una naturaleza poco estudiada. Los estudios sobre la naturaleza se enfocan en su mayoría en lo salvaje, las especies carismáticas o la preservación de ecosistemas específicos. David Harvey (1996: 186) sugiere que hay muchos investigadores que han excluido del análisis ecológico a las ciudades; sin embargo, la urbanización, continúa, es uno de los procesos de modificación ambiental más significativa en la historia humana. Lo interesante es que los seres humanos estamos transformando y, al mismo tiempo, adaptándonos constantemente al ecosistema que construimos. Si estamos dispuestos a romper con el tradicional binomio sociedad-naturaleza, lastre de los discursos modernistas y positivistas, es necesario incorporar en nuestro entendimiento de la vida social a los procesos ecológicos, por lo que, como lo ha señalado el propio Harvey (1996: 392), el flujo de dinero y de mercancías, así como las acciones transformadoras de los seres humanos, deben ser entendidos como procesos ecológicos.

Debemos comprender, entonces, los cambios socioambientales que enfrentan las sociedades rurales y la forma como estos procesos se interrelacionan con los sistemas político-económicos globales y considerar que “el ambiente” es social; por lo tanto, una arena de disputa política mediada por relaciones de poder desigual; asimismo, tenemos que asumir que la naturaleza no es un ente aparte, sino indisociablemente parte de la sociedad y que la manera de percibirla está socialmente construida. En este sentido, los procesos de transformación socioambiental son parte de un entramado o una red local-global que se expresa de manera específica en lo local y que es resultado de una historia particular.

Este libro es una versión modificada de mi tesis doctoral. La información empírica utilizada fue recopilada durante diversas temporadas de campo intensivas entre 2008 y 2010, además de visitas más cortas pero continuas entre 2010 y 2013. Durante ese tiempo se realizaron más de 100 entrevistas (a profundidad) a mujeres y hombres, principalmente de Nativitas y Jesús Tepacteppec; también obtuve información a través de pláticas informales y observación participante en otras comunidades del municipio.

Alrededor de 70% de los entrevistados estaban de una u otra forma involucrados en el trabajo agrícola; los demás eran en su mayoría comerciantes o profesores. Los datos históricos de primera mano fueron obtenidos en dos archivos principales: el Archivo Histórico del Agua (AHA), ubicado en la ciudad de México, y el Archivo del Registro Agrario Nacional, ubicado en la ciudad de Tlaxcala.

El libro está dividido en cinco capítulos. Los primeros dos se pensaron como los antecedentes históricos necesarios para comprender y darle sentido a las dinámicas del presente. Pese a ello, no deben ser entendidos como simple contexto, sino como el despliegue histórico de múltiples dinámicas de larga duración que continúan entretejiéndose en la actualidad. En el primero, llamado “Historia socioambiental de la cuenca Atoyac-Zahuapan”, se establece el contexto socioambiental más amplio de Nativitas a partir de su historia más lejana. Abordo la forma como se ha definido y dividido socialmente la hidrología de la región y doy cuenta de las múltiples formas como se ha habitado el valle de Nativitas desde los primeros asentamientos humanos hasta la primera etapa de la Colonia. En el segundo capítulo, “El fin de la ciénaga. La continua reconfiguración de las dinámicas socioambientales en Nativitas”, con el fin de establecer las bases históricas que nos permitan entender los cambios socioambientales experimentados en el siglo xx y que devinieron en la transformación total del paisaje nativiteño y en sus dinámicas socioeconómicas, incentivados por el impulso del pensamiento “modernista”, doy cuenta del bagaje agrícola de la región, de los usos del agua y la tierra, de la importancia histórica del cultivo del trigo, de la preponderancia de las haciendas y la población española y de las transformaciones que comenzaron con los movimientos revolucionarios.

De todos los capítulos que conforman el libro, el tercero, “Comprender el pasado para explicar el presente”, como su nombre lo indica nos permite aprehender las dinámicas de la actualidad. Analizar lo que sucedió con la imposición de la llamada Revolución Verde posibilita explicar las dinámicas socioeconómicas que han experimentado los ejidatarios y pequeños productores para reconfigurar el trabajo agrícola frente a sus otras actividades y sobrellevar condiciones adversas, tales como el deterioro ambiental en el que se encuentra su principal fuente de riego. De igual forma, describo y analizo la industrialización de la región, elemento clave en el delineamiento de las condiciones en las que viven los nativiteños hoy en día.

En el cuarto capítulo, “Nativitas. El resultado inacabado de su historia”, describo a Nativitas en la actualidad, como resultado de su pasado reciente. A través de la descripción y análisis de su presente, en este capítulo se busca dar cuenta de la forma como los nativiteños han establecido complejos arreglos socioeconómicos que no son resultado de una decisión libre y racionalizada individualmente, sino que son formas de negociar, resistir y adaptarse al contexto ambiental, social y político en el que están insertos y en donde las relaciones desiguales de poder son evidentes.

Finalmente, en el capítulo quinto, titulado “La contaminación, el riesgo y los arreglos limitados”, discuto el problema socioambiental que enfrentan los nativiteños y las implicaciones de la complejidad del problema en el municipio. Los enfoques que se centran en la “regulación” (elaboración, dar cumplimiento y vigilancia de leyes o normativas), los que se enfocan en soluciones técnicas o tecnológicas (plantas de tratamiento) o aquellos basados en la lógica económica (cobro por contaminar, pago por servicios ambientales, etcétera) son perspectivas simples y superficiales que no alcanzan a asir la complejidad del problema. Asimismo, hago un análisis profundo de las implicaciones de la contaminación en términos de salud, producción y bienestar y de cómo el “riesgo” se vuelve un concepto central en el análisis de los problemas socioambientales, pero de una forma no prevista. Por último, examino la forma como los habitantes de Nativitas han enfrentado el problema del río, retomando y cuestionando el asunto de la agencia libre frente a la condición de sujeto; es decir, argumento que es más preciso referirnos a los nativiteños como sujetos –actúan pero dentro de arenas limitadas y desiguales– que han logrado con los limitados recursos físicos, económicos, sociales y políticos con los que cuentan, configurar una forma de vida dentro de un contexto francamente degradado, oprimido y desigual.

I

HISTORIA SOCIOAMBIENTAL DE LA CUENCA ATOYAC-ZAHUAPAN

Los valores culturales, socioeconómicos y políticos hegemónicos han mediado el significado y el lugar de la naturaleza en el imaginario y en la praxis de cada grupo humano. Esta concepción analítica cobra mayor relevancia en nuestros días debido a la expansión de una visión occidentalizada del mundo y dirigida a las prácticas capitalistas de consumo. No obstante, como se discutió en la introducción, la ideología moderna relacionada con el “naturalismo”, es decir, la idea de una naturaleza “natural”, prístina, fuera de la historia y contexto humano, está llegando a su fin. La idea de que la sociedad y la naturaleza son esferas separadas, pero relacionadas, tampoco es suficiente, por lo que la naturaleza, como concepto, ha dejado de ser un dominio independiente y auténtico en el imaginario social. Esta noción de naturaleza no significa la negación de la existencia de una realidad biofísica (Escobar 1999: 1), como ya se había mencionado, aunque sí implica que es percibida y aprehendida desde las categorías y clasificaciones humanas. La historia de una necesariamente implica la historia de la otra, no pueden entenderse de manera independiente.

Este apartado pretende ofrecer una historia socioambiental de los ríos Atoyac y Zahuapan y de las tierras asentadas en sus riberas. En primera instancia está la historia del río como un ente social, sin agencia, pero con características que siguen ciertas reglas biológicas y que por su independencia de la acción humana (otro ente social con reglas biológicas y sociales) puede influenciar o modificarla. Es por eso que cuando se describe su pertenencia a una cuenca o a una región hidrográfica (una categoría construida socialmente de una serie de procesos biológicos), por dar un ejemplo, no estamos hablando de categorías “naturales” sino de categorías sociales para un ente social.

La primera parte de esta historia pretende ubicar al río dentro de categorías hidrológicas, como región, cuencas y subcuencas, de manera que nos permita tener un panorama claro de su lugar en el socioambiente delimitado por las ciencias “naturales”. De manera que primero describo las categorías que contienen al cauce y conforme avanza el capítulo incor-

poro conceptos históricos, como la ciénaga de Tlaxcala, y su proceso de transformación. Esta segunda sección incorpora los procesos relacionados con la tierra, la agricultura y la industria desde la Colonia hasta antes del porfiriato (mediados del s. XIX). Irremediablemente estos procesos están intrincados con el devenir social del río Atoyac, por lo que los acontecimientos relacionados con la formación de haciendas y la transformación del territorio son básicos para entender de dónde proviene lo que hoy podemos apreciar como Natávitlas.

UN CONTEXTO AMBIENTAL-HIDROLÓGICO

Las regiones hidrológicas fueron una categoría elaborada en los años 60 del siglo XX por la entonces Dirección de Hidrología de la Secretaría de Recursos Hidráulicos, para clasificar la información hidrológica del país (Conagua 2003: 12). La información recopilada entonces dividió al territorio nacional en 37 regiones hidrológicas delimitadas por los llamados “parteaguas”. Estas regiones quedaron asentadas en el Plan Nacional Hidráulico de 1975 y se definieron como áreas territoriales que presentan niveles de escurrimiento superficial y características orográficas e hidrológicas similares. Por meros motivos organizativos, las 37 regiones hidrológicas fueron divididas en 1 471 cuencas hidrográficas (Conagua 2010: 18). Estas se definen como el espacio terrestre que capta agua de lluvia y en donde escurre el líquido en distintas formas: se almacena, se evapora, se filtra o fluye hasta un punto de salida que puede ser el mar (exorreicas) o un cuerpo de agua interior (endorreicas). Una cuenca incluye ecosistemas terrestres y ecosistemas acuáticos y sus límites se establecen por el parteaguas desde donde escurre el agua que se precipita en el territorio delimitado por éste hasta un punto de salida (Carabias y Landa 2005: 26, 45).

La diferencia entre una cuenca hidrográfica y una cuenca hidrológica es que las primeras pueden definirse, según la Conagua (2010: 18), a través de unas reglas sobre las características topográficas del medio físico, mientras que las segundas pueden definirse a través de puntos de drenaje, como presas, confluencias de ríos o estaciones hidrométricas, lo que permite calcular disponibilidad de agua y otras mediciones.

Debido a que las 37 regiones hidrológicas obedecen a patrones hídricos, no coinciden con la división político-administrativa del país, por lo que en 1997 se decidió reagruparlas en 13 regiones hidrológico-administrativas (RHA). Éstas se ciñen un poco más a la división municipal y, según datos

oficiales, facilitaron la integración de la información estadística por región (Carabias y Landa 2005: 48). La Región Hidrológica del Balsas (antes la núm. 18), a la que pertenecen los ríos Atoyac y Zahuapan y en donde se ubica el valle de Tlaxcala-Puebla, permaneció con las mismas dimensiones y cambió al nombre de Región Hidrológico-Administrativa IV Balsas (figura 1).

La RHA del Balsas IV comprende parcial o completamente ocho entidades federativas: Morelos (completo), Tlaxcala, Puebla, Michoacán, Guerrero, Oaxaca, México y Jalisco. Cuenta con una superficie administrativa de 116 014 km², equivalente a 5.9% del territorio nacional, y tiene un total de 171 aprovechamientos superficiales distribuidos en 15 cuencas hidrográficas. Está limitada por la Sierra Madre del Sur y la de Juárez, así como por el eje neovolcánico; tiene la forma de una depresión muy alargada con valles muy angostos. La mayor parte de la región está formada por pendientes pronunciadas, por lo que geológicamente es poco propicia para el control y almacenamiento de los escurrimientos de la región (*dof* 2011: 18). Está habitada por alrededor de diez millones de personas, cada una de ellas tiene una disponibilidad media del recurso de 2 062 m³.

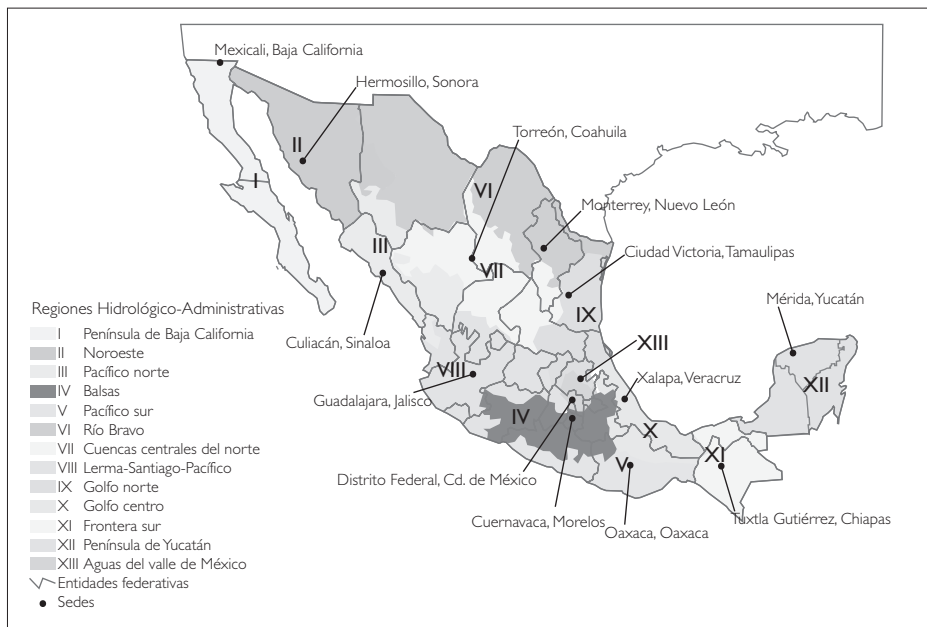


Figura 1. Regiones hidrológico-administrativas. Fuente: Conagua (2010: 11).

La RHA del Balsas, que contiene a la región de estudio, tiene una disponibilidad natural media de 21 277 hm³ y un volumen total de agua concesionada de 10 569.3 hm³, por lo que tiene una presión sobre el recurso de 49.67%, que es considerado un grado de presión fuerte. Sin embargo, hay regiones, como la de Aguas del valle de México, que tiene un grado de presión tres veces más fuerte, de 154.3% (Conagua 2009: 32-33).

Está dividida en tres subregiones o subcuencas: Alto, Medio y Bajo Balsas. El valle de Puebla-Tlaxcala se encuentra dentro del Alto Balsas y, debido a que éste se extiende por 334 municipios (127 de Puebla y 56 de Tlaxcala) de seis estados, o sea, ocupa 79% del total de la región, es el área más destacada. De los 4 505 km² de superficie total que tiene Tlaxcala, 3 505 km² son ocupados por la región del Alto Balsas. En toda la RHA IV del Balsas está concentrada casi 10% de la población de toda la república mexicana, mientras que en el Alto Balsas se concentra 71% de toda la región (Conagua 2009: 2-5).

Como mencioné, la RHA IV del Balsas contiene un total de 15 cuencas hidrológicas que están interconectadas entre sí y drenan sus aguas hacia el océano Pacífico por medio del río Balsas. La subregión del Medio Balsas abarca las cuencas del río Cutzamala y el Medio Balsas; y el Bajo Balsas abarca las cuencas de los ríos Paracho-Nahuatzen, Zirahuén, Tacámbaro, Cupatitzio, Tepalcatepec y Bajo Balsas. La subregión del Alto Balsas abarca siete cuencas: Alto Atoyac, Amacuzac, Tlapaneco, Nexapa, Mixteco, Bajo Atoyac y Libres-Oriental. El Alto Balsas suma un total de 50 464 km², y sus principales corrientes son los ríos Atoyac, Mixteco, Amacuzac, Apatlaco, Tembembe, Nexapa, Tlapaneco y Mixteco (figura 2) (Conagua 2012: 18).

Actualmente la región del Balsas tiene un serio déficit en cuanto a su disponibilidad de agua. Aunque en esta región no está ubicada la Zona Metropolitana del valle de México y Toluca, que es una de las zonas con más demanda de agua, la región del Balsas les exporta desde 1982 sus aguas a través del sistema Cutzamala (de la cuenca del Cutzamala), lo que representa un volumen de 488.8 hm³ anuales (15.5 m³/s) (Conagua 2009: 32; dof 2011: 50). Según el acuerdo de llevar agua para el valle de México, puede extraerse de esta cuenca hasta 19 m³/s. Este acuerdo se dio a pesar de que desde 1966 se publicó en el *Diario Oficial de la Federación* una veda por tiempo indefinido para cualquier concesión de agua del río Balsas y de todos sus afluentes y subafluentes (dof 2011: 49).

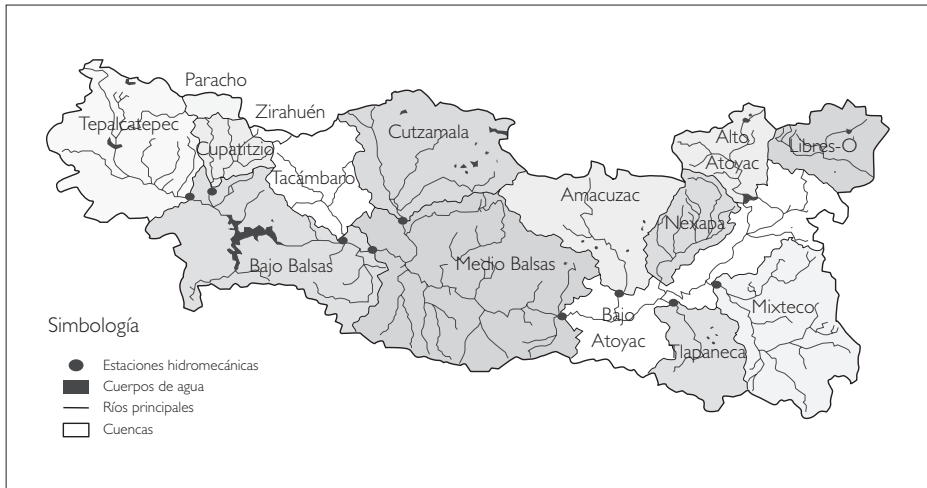


Figura 2. Región hidrológico-administrativa Balsas IV. Fuente: dof2011.¹⁴

LA CUENCA DEL ALTO ATOYAC

El Alto Balsas está dividido también en cuencas. Aquella en la que está ubicada el municipio de Nativitas es la cuenca del Alto Atoyac, la cual nace en los escurrimientos del río Atoyac hasta donde se localiza la presa Manuel Ávila Camacho (Valsequillo), en el estado de Puebla; tiene una superficie de aportación de 4 135.52 km² y un escurrimiento virgen o “natural” de 448.89 millones de m³ anuales (dof2011: 19, 43). Esta cuenca se extiende por 23 municipios del estado de Puebla, 47 del estado de Tlaxcala y una pequeña porción del Estado de México (Galicia 2009: 28). El Alto Atoyac abarca 60 municipios, por lo que ocupa la mayor parte de su territorio y alberga a las dos corrientes más importantes para el estado de Tlaxcala: el río Atoyac y el río Zahuapan. En esta extensión hidrológica se encuentran la mayoría de los almacenamientos de agua en Tlaxcala, siendo el más importante para la entidad la presa Atlangatepec, ubicada en su parte norte y formada

¹⁴ En este mapa oficial se omitió, supongo que por error, el nombre del Alto Balsas. Sin embargo, puede apreciarse de manera clara ya que, como se menciona en el texto, está comprendido por las siguientes subcuencas: Alto Atoyac, Libres, Amacuzac, Nexapa, Bajo Atoyac, Tlapaneco y Mixteco. Como referencia geográfica, esta subregión abarca los estados de Tlaxcala, Puebla, Morelos, Oaxaca y Guerrero.

por las aguas del Zahuapan. Ésta tiene una capacidad de 54 millones de metros cúbicos.

Es importante señalar que de la cuenca del Alto Atoyac no se escurre ningún litro hacia la cuenca del Bajo Atoyac, ya que una parte del volumen que se capta en la presa Chavarría se transfiere a la cuenca hidrológica río Nexapa a través de los túneles de Xochiac, y el resto se almacena en la presa Valsequillo y se utiliza para el Distrito de Riego 30 Valsequillo (*dof*2011: 41).

Esta cuenca está compuesta por dos grandes subcuencas: Atlangatepec y Puebla-Tlaxcala. La primera se ubica en el norte del estado de Tlaxcala, su red hidrográfica alimenta al río Zahuapan, que es su corriente superficial más importante y uno de los principales afluentes del Atoyac. La subcuenca de Puebla-Tlaxcala se extiende por municipios de ambos estados; debido a su extensión y al volumen de agua con la que contribuye a la red hidrográfica, el Atoyac es su corriente principal (Galicía 2009: 28).

A lo largo de su cauce, las principales corrientes de agua del Alto Atoyac, los ríos Atoyac y Zahuapan, reciben pequeñas corrientes intermitentes y desagües de barrancas. El río Zahuapan nace en el norte del estado de Tlaxcala en los manantiales permanentes ubicados en el monte de la hacienda de Tlacotla, municipio de Tlaxco (figura 3). Recorre el estado de norte a suroeste. Debido a que estos cuerpos de agua son explotados para la agricultura, en periodos de sequía (noviembre a abril) se reduce la corriente principal del río. A lo largo de su recorrido recibe aguas de numerosas barrancas y afluentes, como el río Apizaco. Su recorrido hacia el sur lo hace a través de un valle angosto en la ciudad de Tlaxcala. Antes de llegar a ésta sus aguas se depositan en la presa de San José Atlanga (Wilken 1969: 218). Más adelante sigue una curva pronunciada paralela al flanco de la Malinche, cruzando las llanuras de Natívitas, Panotla y Tecuexcomac, en donde, a decir de Alba González Jácome, las transformaciones antropogénicas sobre el cauce del río son más evidentes. Ya cercana a la antigua zona industrial de Puebla, entre el municipio tlaxcalteca de Papalotla de Xicohtécatl y el poblano de Panzacola, el Zahuapan se une al Atoyac para seguir su curso hacia Puebla bajo el nombre de Atoyac (González Jácome 2008: 33-34).

Las aguas que carga el Zahuapan durante la época de lluvia y la fuerza con la que recorre su cauce provocaron diversas inundaciones en la ciudad de Tlaxcala y en la zona cenagosa del sur del mismo estado a lo largo de la historia. Para evitar inundaciones, el cauce natural del río se ha modificado intencionalmente en ambos sitios. En las planicies aluviales donde se

localiza Nativitas se “enderezó” y alrededor de 1947, como resultado de la creación del Distrito de Riego Atoyac-Zahuapan, se creó una red de canales y zanjas que modificaron aún más el curso del río (González Jácome 2008: 36).

El Atoyac es el principal tributario del río Balsas; nace en los deshielos de los volcanes Iztaccíhuatl y Popocatepetl en la vertiente oriental de la sierra Nevada, en el Estado de México (figura 3). Al descender, llega a la ciudad de San Martín Texmelucan y se introduce en el suroeste en Tlaxcala por la localidad de Villa Alta, municipio de Tepetitla de Lardizábal; después baja por el costado oeste del municipio de Nativitas, sirviendo en parte como línea divisoria entre Puebla y Tlaxcala. En este tramo recibe las aportaciones de numerosos arroyos, como el Ajejela, Cotzala, Xochiac y el Xopanac. Como ya mencioné, al llegar al municipio de Papalotla, que comparte frontera con Panzacola, se une con el río Zahuapan y prosigue su curso hasta el estado de Puebla. Una vez en territorio poblano, cruza la ciudad de Puebla y más al sur se almacena en la presa Manuel Ávila Camacho, conocida también como Valsequillo. Después de cruzar municipios como Izúcar de Matamoros y de unirse con el río Mixteco, atraviesa los estados de Morelos y Guerrero bajo el nombre de Balsas hasta desembocar en el océano Pacífico (figura 2) (González Jácome 2008: 38; Wilken 1969: 218).

Además de estas dos corrientes que flanquean su territorio, Nativitas cuenta con una corriente que corre casi paralela al río Zahuapan y de la cual igualmente se sirven algunos agricultores y ejidatarios para regar, como los de Jesús Tepactepec. El Totolac es una corriente pequeña que cruza una parte de los terrenos al este de Nativitas. La llamada zanja real de Totolac tiene su nacimiento en los terrenos ejidales de San Vicente Xiloxochitla y atraviesa ejidos de San Damián Texoloc, terrenos fraccionados de la hacienda de San Juan Mixco, ejidos y propiedades particulares de Santa Apolonia Teacalco, ejidos de Jesús y San Juan Tepactepec, Santa Isabel Tetlatlahuca, La Concordia, San Bartolomé Tenango, Santa Cruz Aquiahuac y Santa Inés Zacatelco, en donde se une con el río Atoyac. El caudal de esta zanja está formado por los drenajes de los terrenos contiguos y del Zahuapan, es decir, esta corriente que corre casi de forma paralela al Zahuapan sirve como desahogo para el exceso de agua de este río.¹⁵

¹⁵ RAN-Tlaxcala, Exp. 98, caja 1, legajo 02/16, Dotación y Acceso de Aguas, f. 2, 1929.

Los tres flujos de agua superficial que acabo de describir son los principales que corren por todo el estado de Tlaxcala y por el municipio de Natívitas. Esta tríada fue fuente de alimento, fuerza hidráulica, agua para los cultivos y lugar de recreación para los habitantes de Natívitas. Hoy en día, además de seguir siendo un recurso de riego para agricultores, son el repositorio de los desechos tóxicos de la industria regional y el canal de desagüe de las concentraciones urbanas de la zona.

El problema de contaminación del Atoyac, aunque claramente localizado, no puede resolverse sin una visión integral y amplia; de ahí que he hecho este recorrido por las regiones hidrológicas y las cuencas en el país. Esta visión no sólo implica la transformación de la concepción de naturaleza frente a los procesos económicos, sino también ver a los cuerpos de agua como entes relacionados con amplias y diversas escalas.

El Atoyac (después convertido en Balsas) es parte de un flujo de agua que recorre casi de extremo a extremo (de oriente a poniente) la república mexicana, a lo largo del cual va recibiendo más desechos, pero también tiene la oportunidad, en ciertos lugares con menores proporciones de vertidos industriales o urbanos, de purificarse. Al llegar al océano Pacífico va con una carga de contaminantes distintos a los que se presentaban en la sección de Tlaxcala y Puebla; empero, entra al mar con poco o nulo tratamiento, ocasionando otros problemas para los ecosistemas marítimos y costeros. Lo que quiero decir es que los problemas socioambientales son al mismo tiempo problemas específicos, pero están íntimamente entrelazados tanto ideológica como físicamente. No podemos profundizar en el tema del Atoyac sin conocer de dónde vienen y adónde van sus aguas.

De igual forma, aunque no es un tema desarrollado en el trabajo, esta problemática incluye tanto a las aguas superficiales como las subterráneas, por lo que de manera breve presentaré un panorama de estas últimas.

AGUA SUBTERRÁNEA

En materia de agua subterránea, el estado de Tlaxcala cuenta con cuatro acuíferos, distribuidos en las tres diferentes regiones hidrológicas que se extienden por su territorio. El acuífero de Soltepec, ubicado al noroeste del estado, pertenece a la Región Hidrológica de Aguas del valle de México y ocupa 12.53% del territorio, abarcando seis municipios. El acuífero Emiliano Zapata se localiza en el noreste y ocupa 7.81% de superficie estatal, extendiéndose por ocho municipios; pertenece a la Región Hidrológica del

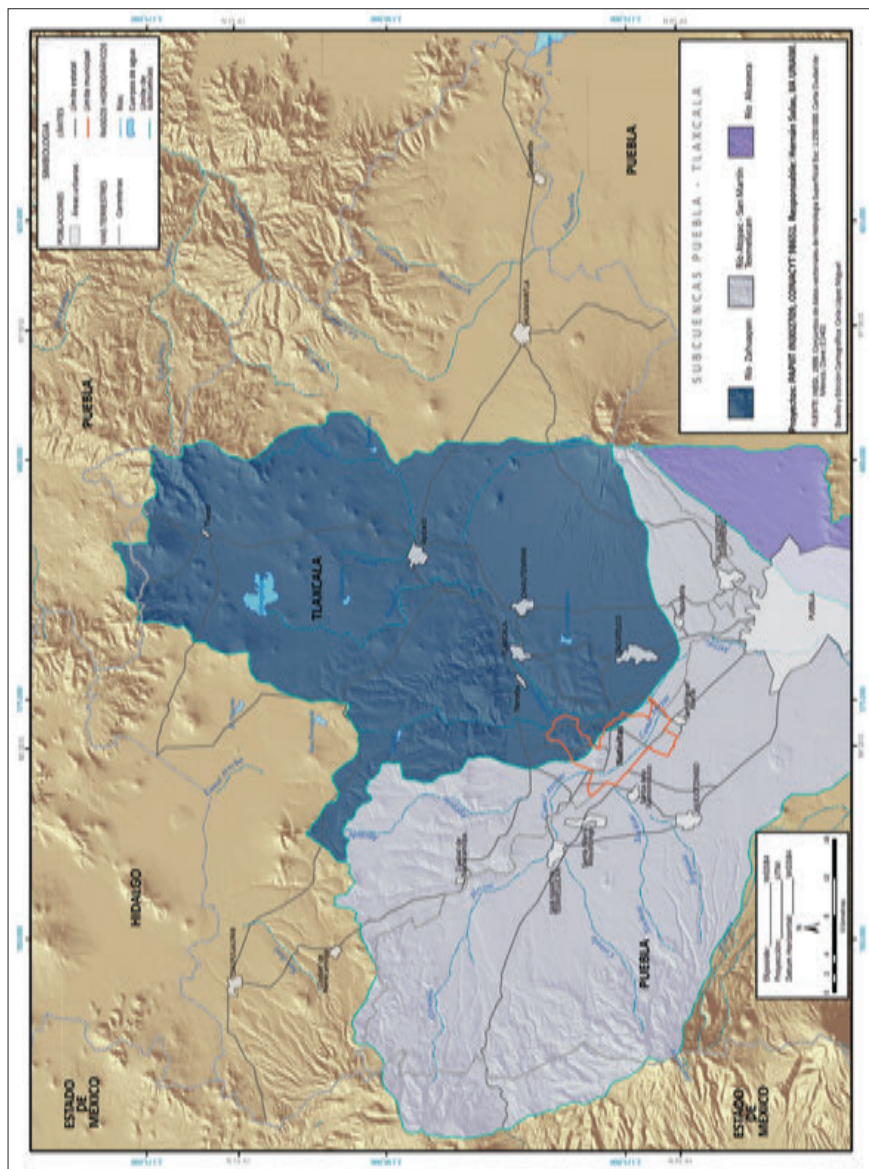


Figura 3. Mapa de las subcuencas Puebla-Tlaxcala. En esta figura puede observarse la ubicación del municipio de Nativitas, así como de los ríos Atoyac y Zahuapan. La escala es 1:250 000. Fuente: López (2014: 259).

Golfo (Hernández 2005: 68-69). Los otros dos acuíferos pertenecen a la Región Hidrológica del Balsas, que es la que ocupa mayor territorio estatal.

En la Región Hidrológica del Balsas se han identificado 41 acuíferos que captan como recarga media renovable un volumen de 4 559.5 millones de metros cúbicos por año y tienen un volumen de extracción de 1 887.59 millones de metros cúbicos por año. Aunque la demanda sobre el recurso es de 41%, considerado como un acuífero subexplotado, existen variaciones significativas en cada cuerpo subterráneo (*dof* 2011: 22); Huamantla y el Atoyac-Zahuapan corresponden a la cuenca del río Atoyac. El primero pertenece a la subcuenca Cerrada de Libres-Oriental y se ubica al este de Tlaxcala. El acuífero fluye a través de una superficie de 799 km² a lo largo de 11 municipios, lo que representa alrededor de 20% de la superficie estatal. Por su parte, el acuífero Atoyac-Zahuapan pertenece a la subcuenca del Alto Atoyac y ocupa alrededor de 60% de la superficie estatal, por lo que es el más importante en cuanto a superficie y uso. Este cuerpo de agua subterráneo corre desde el norte del estado, pasa por el centro y oeste, hasta llegar al extremo suroeste, abarcando 51 municipios en una superficie de 2 380 km² (Hernández 2005: 69).

La recarga natural del acuífero proviene de las áreas boscosas de la sierra de Tlaxco, del volcán de la Malinche, y principalmente del Popocatepetl y el Iztaccíhuatl. Tiene una recarga de 199.90 millones de metros cúbicos por año y un volumen concesionado de 121.79, lo que nos demuestra que tiene una presión alta sobre el recurso, sin estar sobreexplotado (*dof* 2011: 46). En contraste, según información recabada por el Sistema de Información Geográfica del Agua, que pertenece a la Subdirección General de Programación de la Conagua, en el 2001 el acuífero del Alto Atoyac era uno de los 93 acuíferos sobreexplotados a nivel nacional.¹⁶ Pese a la discrepancia en números, desde 1970 la perforación de pozos, así como el nivel de consumo para uso doméstico y sobre todo industrial, ha ido en aumento.

El acuífero Atoyac-Zahuapan es el que tiene el mayor número de permisos de explotación de agua subterránea, no sólo porque es el que ocupa la mayor extensión, sino porque en su recorrido se ubica la ciudad capital y las zonas industriales y agrícolas más destacadas del estado. Sobre la superficie del acuífero se localizan los corredores industriales más importantes y

¹⁶ En el país se tienen catalogados 653 acuíferos y para el 2003 se habían documentado 102 acuíferos bajo condiciones de sobreexplotación, lo que significa que la extracción es superior a la recarga en al menos 10% (Carabias y Landa 2005: 59).

grandes, esto sin mencionar la multiplicación de talleres clandestinos que se dedican al lavado de mezclilla, los cuales ocupan grandes cantidades de agua. Para el 2003 se tenían inscritos 1 128 pozos profundos en el Registro Público de Derechos de Agua (REPDa) en todo el estado; 64.6% utilizaban agua del acuífero Atoyac-Zahuapan, 7.9% del Soltepec, 25.7% del Huamantla y 2.4% del Emiliano Zapata (Hernández 2005: 70).

Según datos recopilados por María de Lourdes Hernández (2005: 74), el acuífero del Atoyac-Zahuapan registraba en el 2000 un total de 686 pozos; para 2003 el número de perforaciones había ascendido a 729, los cuales explotaban 123 mm³ al año, cuyo destino abarca todos los usos consuntivos (agrícola, industrial, doméstico, servicios y público-urbano). Aunque no existen cifras recientes, puede suponerse que continúan aumentando.

Cabe mencionar que la distribución del número de pozos, así como el volumen concesionado es desigual en todo el acuífero: 52% del volumen permitido de agua para su extracción en la región se concentra en sólo 10 (de los 51) municipios, que son: Apizaco, Chiautempan, Ixtacuixtla, Nativitas, Tepeyanco, Tetla, Tlaxcala, Tlaxco, Papalotla y Yauhquemehcan. Nativitas dispone de 19 pozos de uso agrícola, 1 doméstico, 5 para servicios y 13 público-urbano, dando un total de 38 pozos que tienen una concesión de 8.34 millones de metros cúbicos de agua, lo que lo vuelve el municipio con el mayor volumen concesionado de agua subterránea del Atoyac-Zahuapan para uso agrícola (6.73 Mm³) (Hernández 2005: 83-87).

El estado de Tlaxcala es muy pequeño y en general posee tierra de poca calidad y fertilidad, y aunque por su territorio cruzan estos dos ríos (Atoyac y Zahuapan) y cuatro acuíferos, sus recursos hidráulicos son y han sido escasos. Históricamente, la excepción a esta escasez había sido la zona del suroeste de Tlaxcala donde, por ser una zona lacustre, abundaba el agua y las tierras eran altamente fértiles. Los ríos Atoyac y Zahuapan, junto con otras corrientes secundarias importantes durante la época colonial, como el Atotonilco, Ajejela y Totolac, en el noroeste, y el Huamantla, fueron fuentes de abasto para los pueblos, haciendas, fincas y ranchos establecidos en sus orillas durante cientos de años, además de fuerza motriz para los obrajes textiles (Giordano 2005: 7; Morales 1999: 27).

Actualmente, los fuertes problemas de contaminación y degradación de las corrientes superficiales en Tlaxcala y Puebla provocados por los residuos industriales, domésticos y la agroindustria, han cancelado la vida acuática animal y vegetal de las riberas de los ríos, están minando la posibilidad de utilizar esas aguas para el riego y están amenazando la salud de los habitantes

que viven en sus riberas o que consumen productos agrícolas regados con estas aguas o productos animales que a su vez consumieron estos cultivos. De forma paralela, la contaminación está incidiendo en el aumento de explotaciones de agua subterránea de manera legal o clandestina, de por sí incrementada desde la década de 1970. Esta situación se discutirá a profundidad más adelante, baste decir que este panorama socioambiental da cuenta de las condiciones de degradación ambiental y social a las que los habitantes de una otrora región fértil y abundante tienen que enfrentarse.

LA GEOGRAFÍA DEL VALLE DE NATIVITAS

El valle poblano-tlaxcalteca está ubicado al oriente del Altiplano central mexicano; cubre un área aproximada de 10 000 km² y está conformado por una serie de planicies escalonadas (González Jácome 2008: 31). Sobre territorio tlaxcalteca se extienden tres valles principales. El primero es Pie Grande, en la región noroeste y que continua en los llanos de Apan del vecino estado de Hidalgo. El otro valle es el de Huamantla, ubicado en el sureste y que se extiende hacia la planicie poblana de San Juan de los Llanos. El valle de Nativitas se ubica en la parte norte del valle Puebla-Tlaxcala y es donde se encuentra el municipio de Nativitas. Puede identificarse por una especie de triángulo invertido ubicado en la región suroeste del estado de Tlaxcala (Rendón 2005: 16).

Los límites al sur del valle de Nativitas siguen la línea estatal entre Puebla y Tlaxcala y corre más o menos de forma paralela al río Atoyac. En total ocupa alrededor de 200 km² y sus curvas de nivel van de los 2 250 m de elevación a lo largo del eje Tlaxcala-Textmelucan en el norte, hasta los 2 140 m en Panzacola en el sur (Wilken 1969: 216).

Este valle está comprendido por los municipios de Tepetitla de Lardizábal, Ixtacuixtla de Mariano Matamoros, San Damián Texoloc, Panotla, Nativitas, Santa Apolonia Teacalco, Tetlatlahuca, Tepeyanco, San Lorenzo Axocomanitla, Zacatelco y Xicohtzinco (Galicia 2010: 6). Alba González Jácome identifica además, como parte de estas llanuras, a los municipios de Xiloxotla, Huactzinco, Tlaxcala, Totolac, Ayometla y Papalotla de Xicohtécatl, aunque descarta los de Texoloc y Axocomanitla (figura 4).

La gran planicie del suroeste de Tlaxcala, que parece estar sólo interrumpida por pequeños lomeríos, se puede subdividir en tres subplanicies: la llanura de Tecuexcomac al norte, que recibe los sedimentos del bloque de Tlaxcala; la de Zacatelco al oriente, fuertemente influida por los sedi-



mentos arenosos de la Malinche y finalmente la llanura de los ríos Atoyac y Zahuapan al suroeste, donde se encuentra en el centro el municipio de Nativitas (González Jácome 2008: 49; Luna 1993: 30).

La planicie es una zona de descarga de flujos de agua subterránea, lo que generó la creación de paisajes acuáticos. Esto es, está ubicada estratégicamente entre los volcanes Iztaccíhuatl y Malinche, al poniente y oriente de la planicie respectivamente, los cuales son determinantes en la confluencia de flujos de agua subterránea. Por su elevación funcionan como un tipo de embudo en donde el agua fluye al centro y al fondo, donde se encuentran las llanuras aluviales (Galicía 2010: 10). Esta confluencia provocó una condición especial de abundancia de agua en las planicies.

El nivel freático de las tierras de las planicies aluviales del suroeste de Tlaxcala es muy alto; debido a que el agua está tan cerca de la superficie, las tierras tienen poca capacidad de filtración, por lo que desde tiempos prehispánicos hasta mediados del siglo XIX era una zona típicamente con ciénagas y pantanos (Wilken 1969: 220-221). De hecho, según Wilken (1969: 238), Nativitas es el municipio que alguna vez tuvo más ciénagas en el distrito de Zaragoza.¹⁷

La abundancia de agua y el paisaje lacustre de la región dio pie a que históricamente se le haya conocido como la antigua “ciénaga de Tlaxcala”. Los pantanos, lagunas y tierras fértiles fueron hogar de diversos grupos humanos, de tal forma que durante cientos de años sociedad y ambiente se han ido co-construyendo.

A continuación, refiero una sección de esta historia que involucra el pasado más reciente y que está caracterizado por procesos de cambio importantes, como la aparición de las primeras sociedades con gobiernos centrales y excedentes agrícolas, así como la llegada de formas distintas de relacionarse y ver el entorno natural. Siguiendo el hilo conductor de este

¹⁷ En 1881 el territorio tlaxcalteca fue dividido en cinco distritos: Hidalgo, Ocampo, Zaragoza, Juárez y Morelos. Pocos años después, en 1895, agregaron un distrito más, Cuauhtémoc, al segregarle territorio al distrito de Hidalgo. Lo que ahora es el municipio de Nativitas y la parte más sureña de la región del suroeste de Tlaxcala pertenecían al distrito de Zaragoza, el cual contenía las municipalidades de Nativitas, Zacatelco (la cabecera), Santa Isabel Tepeyanco, Tetlatlahuca, Teolocholco, San Pablo del Monte y Xicohtécatl. Al norte de éste se encontraba el distrito de Hidalgo al cual pertenecían la municipalidad de Ixtacuixtla y Tlaxcala, entre otros (Ochoa 1985: 237-238).

trabajo, todas estas transformaciones no son neutrales, sino que están moldeadas y configuradas por luchas de poder y control.

LA ANTIGUA CIÉNAGA DE TLAXCALA

Las planicies aluviales del suroeste de Tlaxcala fueron durante cientos de años un paisaje lacustre. A lo largo de la historia, diversos grupos humanos vivieron y aprovecharon el ecosistema de ciénagas, pantanos y lagunas; la abundancia de agua, producto de la convergencia de flujos de agua subterránea, marcó la pauta para la apropiación de este espacio. Ciertamente, las inundaciones y el exceso constante de agua hicieron difícil el asentamiento humano en la región, aunque esto no fue ningún impedimento para la fundación de ciudades prehispánicas prósperas y posteriormente de enclaves españoles, congregaciones indias y haciendas cerealeras.

La ciénaga de Tlaxcala ha experimentado un largo y profundo proceso de transformación, el cual daría material para varios estudios. Alba González Jácome se ha dado a la enorme tarea de documentar esta transformación y ha condensado décadas de trabajo histórico en su libro *Humedales en el suroeste de Tlaxcala. Agua y agricultura en el siglo xx*. Con el afán de ofrecer un panorama general de las transformaciones socioambientales de esta región, el siguiente apartado tiene como objetivo esquematizarlas y apretarlas en tres momentos cruciales: los asentamientos prehispánicos y la agricultura de humedad, la época colonial y las haciendas y la culminación de las políticas de modernización del porfiriato, que terminan por desecar los lagos, industrializar la región del valle y transformar a la naturaleza en un cúmulo de recursos al servicio del “hombre” moderno. Este último momento lo discutiré en el siguiente capítulo.

Lo que ahora es el municipio de Natívitas está ubicado en la parte norte de lo que era la antigua ciénaga de Tlaxcala, enclavada en el corazón del valle de Natívitas; abarcaba una superficie de aproximadamente 325 km² y comprendía casi la totalidad de los hoy municipios de Tepetitla de Lardizábal, Natívitas, Tepeyanco, Tetlatlahuca, Tlaxcala, Zacatelco y parte de Ixtacuixtla, Panotla y Xicohtzingo (Luna 1993: 25).

Siglos antes de la llegada de los españoles, cuando Cacaxtla o Xochitécatl aún no eran construidas, grupos nómadas frecuentaban este ecosistema lacustre por los muchos recursos que ofrecía. Utilizaban de manera periódica los manantiales para proveerse de pescados y animales acuáticos, animales de caza relacionados con los ecosistemas lacustres, y de vegetación y materia pri-

ma para la elaboración de productos cotidianos, como canastos (Trautmann 1981: 221). Después, comenzaron a asentarse en el lugar y al poco tiempo lograron desarrollar una agricultura incipiente. Abascal y García Cook (1996: 333-334) documentaron que en 1200 aC se establecieron los primeros grupos sedentarios en las laderas montañosas. A través de terrazas, estos pobladores comenzaron a establecer cultivos de temporal, que fueron mejorando a través del control y almacenamiento de agua de lluvia.

Los asentamientos más importantes de la región son, sin duda, Cacaxtla y Xochitécatl. Según los más recientes datos de Serra y Lazcano (2011), estos sitios, junto con Nativitas (un sitio habitacional), tuvieron dos etapas ocupacionales. La primera, llamada Zahuapan, fue del año 800 aC al 200 dC; la segunda, llamada Atoyac, fue del 650 al 950 dC. La agricultura de riego en la zona puede ubicarse en algún momento dentro del periodo de ocupación Zahuapan entre el 800 y el 300 aC. Esto ha sido demostrado por el descubrimiento de los primeros depósitos de agua y las primeras represas para controlar su flujo y regar (Abascal y García 1996: 336). Para el periodo entre 300 aC y 100 dC, los ya asentados residentes habían desarrollado canales que se alimentaban de las aguas de ríos, lagunas y manantiales; y poco tiempo después llegaron a utilizar el cultivo de humedad, como las chinampas (en lagos y lagunas) y los camellones¹⁸ (en ríos, ciénagas o pantanos) (Abascal y García 1996: 339-340), constituyendo lo que Serra y Lazcano (2011) describen como un “modo de vida lacustre”.

El lugar fue abandonado poco después de su época de esplendor (400 aC a 100 dC). Ya algunos investigadores habían propuesto que una de las posibles causas de dicho proceso había sido la atracción de la población hacia núcleos urbanos mayores, como Cholula o Teotihuacán. Serra y Lazcano (2011: 62) no coinciden con estas suposiciones y sugieren que el abandono fue gradual y que se debió a los efectos de la erupción del volcán Popocatepetl entre los años de 100 y 200 dC.

Cuatro siglos después, la zona fue reocupada y los sitios monumentales, retomados. Éste es el momento en el que Cacaxtla surge como sitio cívico administrativo, quedando Xochitécatl como un sitio público dedicado a actividades comerciales o religiosas (Serra y Lazcano 2011: 49). La agricultura de riego intensiva, así como el inicio de una modificación más

¹⁸ Los camellones eran franjas rectangulares de tierra drenadas en las orillas de los ríos o lagunas, que eran distribuidas de forma paralela a canales por donde podía pasar el agua.

activa del medio ambiente, fue un gran aliciente para el refloramiento de estas sociedades. Se puede decir que sentó las bases para el clímax de los grupos sociales en la región. Fue durante esta segunda ocupación que se utilizaron de manera intensiva los sistemas de cultivo de humedad (camellones y chinampas), con los cuales se podían obtener de dos a tres cosechas anuales de algunas plantas, como el maíz, la calabaza, el chile, el huautli (amaranto), la chí y otros. El excedente de alimentos les permitió un rápido crecimiento demográfico y la diversificación y especialización de otros oficios, al tiempo que posibilitó un mayor control sobre los súbditos y la creación de mercados de bienes suntuarios para las élites. De tal forma, se crearon las condiciones para el establecimiento de gobiernos más centralizados y militarizados en las sociedades del valle poblano-tlaxcalteca (Abascal y García 1996: 34; Serra y Lazcano 2011: 166-167).

Estas poblaciones permanecieron en el lugar poco más de tres siglos, obligados, como en la ocupación anterior, a dejar la ciudad por una segunda erupción del volcán ocurrida entre 675-1095 dC, la cual afectó igualmente a ciudades como Cholula en el vecino estado de Puebla. La región fue repoblada posteriormente en forma de asentamientos dispersos, pero los centros ceremoniales y cívicos, como Xochitécatl y Cacaxtla, sólo fueron visitados de vez en cuando durante el Posclásico tardío (1200-1521) y la Colonia (Serra y Lazcano 2011: 66-67).

LAS HACIENDAS EN EL SUROESTE DE TLAXCALA: UNA NUEVA GEOGRAFÍA DEL PODER

Desde la introducción de grandes haciendas hasta la industrialización y urbanización de la región, la lucha por el agua y la tierra ha sido constante. Las labores agrícolas y la actividad industrial, sobre todo, han estado en competencia incesante por el control del agua. La zona del suroeste de Tlaxcala ha tenido una ocupación de larga data debido a su abundancia de agua y a las facilidades de subsistencia, al contar, en la época prehispánica, con fuentes de alimentación tanto lacustre como de monte. Las haciendas se apostaron en esta región por la misma razón: la abundancia de agua. Posteriormente, las primeras industrias aprovecharon el agua y su cercanía al mercado de la ciudad de Puebla. El agua siempre ha sido fuente de conflictos entre las diferentes visiones y usos de ella. Desde los primeros labradores españoles, así como los vecinos de pueblos nativos, dieron cabida al tipo de agricultura mixta europea (ganado mayor o menor combinado con agricultura de

cereales) que demandaba un sistema de canales y zanjas para extraer agua de los ríos cercanos.

Las ciénagas, pantanos y lagunas, así como la promesa de la Corona (como veremos más adelante) de que el territorio se quedaría en manos de tlaxcaltecas, no fueron impedimento para que los españoles intentaran apropiarse de las tierras del fértil valle de Natívitas y comenzaran a moldear un cambio en la apropiación de los recursos de la ciénaga.

Como consecuencia de la alianza entre tlaxcaltecas y españoles durante las luchas de conquista en contra de un añejo enemigo de los primeros, este territorio gozó de ciertos privilegios.¹⁹ La Corona española había acordado dejar íntegro su territorio en 1535, es decir, no repartirlo con mercedes y botines de conquistadores (Trautmann 1978: 93). El emperador Carlos V se comprometió por escrito a que Tlaxcala nunca sería enajenada de la Corona, ni sus tierras serían dadas en merced ni en éste ni en ningún reinado posterior (Rendón 2005: 43). El acuerdo no fue respetado ni por tres años; alrededor de 1538, Carlos V otorgó mercedes de tierras a varios conquistadores y durante finales del siglo xvi e inicios del xvii los procesos de congregación de indios desocuparon tierras, provocando la ocupación de más terrenos por españoles (Luna 1993: 73). Entre 1539 y 1543, el virrey Antonio de Mendoza concedió mercedes de tierra en Tlaxcala, que en ese entonces tendría una superficie total de alrededor de 9 000 hectáreas (Rendón 2005: 43).

La historia tradicional siempre ha sugerido un despojo violento y rotundo de los españoles sobre las propiedades indígenas. En su libro *Sons of the Shaking Earth* (1959), Eric Wolf sugería que los colonos españoles de los siglos xvi y xvii habían expandido sus haciendas con un doble propósito: ampliar su territorio laborable y, al despojar a los indios de sus tierras,

¹⁹ Durante la época de apogeo de Tenochtitlan, los tlaxcaltecas y otros señoríos de la región eran parte de los pueblos que se resistieron a la dominación (forzada o voluntaria) y rendición de tributo a la llamada Triple Alianza (una confederación de señoríos formada por los mexicas-culhuas de Tenochtitlan, los tezcocanos y los de Tlacopan). Cuando los invasores españoles entraron a la arena de disputa por el control del centro de México, los tlaxcaltecas decidieron (después de algunas derrotas militares) aliarse con los españoles para librarse del yugo mexica. Después de la toma de Tenochtitlan por parte de los españoles y sus aliados indígenas, entre ellos el señorío tlaxcalteca, se les ofrecieron algunas prebendas por la ayuda recibida.

obtener fuerza de trabajo. La historiografía colonial mexicana ha atacado viejas ideas sobre la situación de las haciendas del siglo XVIII y ha intentado desmitificar la visión maniquea que coloca a unos como victimarios y a otros como víctimas. Estos estudios sobre la Nueva España fueron acompañados con la idea de que los indígenas no eran tan dóciles ni tan víctimas como se les había caricaturizado (Hoekstra 1992: 91).

En los estudios llevados a cabo en el siglo XVIII, aunque las relaciones entre hacendados y poblaciones indígenas eran dominadas por los primeros, también es cierto que, basados en estudios historiográficos, los indios fueron sujetos importantes que supieron utilizar diversos medios políticos para defender sus tierras o bien, como sucedió con su nobleza, decidieron (por razones que veremos más adelante) vender o rentar sus tierras para su propio beneficio (Hoekstra 1992: 92). El objetivo general de esta historiografía es enfatizar la complejidad de los procesos, no buscar explicaciones simples de los buenos contra los malos.

En esta línea de pensamiento, Rik Hoekstra sostiene una hipótesis en cuanto a la formación de las haciendas en el valle de Puebla-Tlaxcala como un proceso que no se basa en el despojo brutal.²⁰ De acuerdo con datos de archivo recopilados por el autor, durante 1590 sobrevino una oleada de venta de tierras de indios a españoles en el valle, pero sobre todo en Tlaxcala (Hoekstra 1992: 108). Dichos documentos pueden dar cuenta, incluso, de un proceso de especulación con las tierras. Así entre 1585 y los primeros años del siglo XVII se vendieron múltiples lotes de tierra a españoles, sentando las bases para el establecimiento del sistema de haciendas en el valle (Hoekstra 1992: 116).

En la segunda mitad del siglo XVI y la primera del XVII tuvo lugar el crecimiento más alto de propiedad española en Tlaxcala. Para entonces había un promedio de 200 predios en manos hispanas (Rendón 2005: 45). En este mismo periodo se sucedieron una serie de procesos que posiblemente

²⁰ Herbert Nickel (1988), historiador alemán, también cuestionó esta imagen tradicional y estereotipada de la hacienda. De forma que en su libro *Morfología social de la hacienda mexicana*, además de hacer una caracterización general y una regional y particular de la región de Puebla-Tlaxcala, plantea la idea de que, en primer lugar, las haciendas eran empresas capitalistas que buscaban el interés económico y que se valieron de las relaciones tributarias y de apropiación existentes para consolidar su propiedad y control, sugiriendo que no hubo una ruptura determinante del dominio.

tuvieron injerencia en el mercado de tierras. Aunque cerca de 1630 hubo una recuperación de población india, durante el siglo xvi y principios del xvii esta parte de la población disminuyó de manera drástica como resultado de las epidemias, las guerras y las migraciones, lo que provocó una baja en la producción de alimentos en los pueblos. De forma paralela, hubo fuertes movimientos poblacionales: migración y desplazamiento hacia las ciudades centrales del Anáhuac, siendo Puebla uno de los centros con mayor afluencia. Ni los españoles que vivían en estas ciudades y pueblos centrales ni los indígenas que migraban estaban en general involucrados en actividades agrícolas, por lo que hubo una súbita demanda de alimentos y al mismo tiempo una baja considerable en su producción (Hoekstra 1992: 100).

El fuerte decrecimiento de población indígena fue generalizado en la Nueva España. Durante el siglo xvi hubo epidemias de viruela, sarampión, peste y otras enfermedades que provocaron la muerte de inmensas cantidades de nativos y el desplazamiento de otros tantos intentando huir de dos sentencias de muerte: las epidemias y los altos tributos. En el caso de Tlaxcala, a estas causantes convencionales de despoblamiento (calculan que para finales del siglo xvi la población tlaxcalteca se había reducido en un 85%) se sumaron las muertes por guerra y, específicamente, por las múltiples emigraciones que forzados o por gusto propio emprendieron los tlaxcaltecas a los confines de la Nueva España hacia el norte y el sur (Rendón 2005: 51).

El despoblamiento indígena y los movimientos poblacionales tuvieron serias repercusiones sobre las estructuras político-económicas indígenas vigentes en Tlaxcala. De golpe, la nobleza tlaxcalteca, respetada en cierta medida como estructura política por la Corona española, se vio privada de su fuerza de trabajo. Hasta entonces, las riquezas de las casas nobles indias provenían del cobro de tributo de sus súbditos; no obstante, en 1550 se promulgó una ley en la que el único capacitado para cobrar y recibir tributo era la Corona. La ausencia de macehuales²¹ que trabajaran la tierra y el

²¹ Antes de la Colonia, en el centro de México, la sociedad estaba dividida en dos grandes estamentos: los *pipiltin* (nobles) y los *macehualtin* (gente común). Estas divisiones no eran totalmente rígidas; si los *pipiltin* cometían faltas graves podían ser castigados y despojados de sus rangos y posesiones. Igualmente, aunque con algunas restricciones, los *macehualtin* podían ascender en la escala social. Los macehuales eran los súbditos del gobernante principal y de los nobles regionales y locales, eran sujetos que debían

impedimento de cobrarles tributo a los que permanecían, ejerció presión sobre la nobleza para buscar nuevas formas de adquirir dinero. La demanda de tierra en Tlaxcala por parte de españoles inmigrantes era abrumadora, sobre todo debido a su cercanía a la ciudad de Puebla de los Ángeles, ciudad fundada para éstos; la nobleza indígena supo satisfacer esta demanda al iniciar la venta y renta de terrenos (Hoekstra 1992: 116). Los arreglos matrimoniales entre españoles e indias nobles también contribuyeron al traspaso de grandes terrenos y a partir de 1600 los descendientes de estas alianzas contribuyeron a profundizar la transformación del paisaje del valle poblano-tlaxcalteca (Trautmann 1978: 94). A juicio de Prem (1988: 126-127), la compra-venta de tierras junto con las mercedes reales fueron el procedimiento más importante de acaparamiento de la tierra indígena por parte de los españoles.

Rendón (2005: 38) sugiere también que, como efecto de la intensa mortandad de indios y la consiguiente descomposición de las casas señoriales, se generó una pérdida en el valor y control sobre las tierras de los caciques indios que no eran trabajadas, lo que los obligó a tomar medidas como la renta o venta de tierras a personas ajenas a su clase, sobre todo españoles. En ocasiones, no las vendían sino las arrendaban; sin embargo, los españoles sacaban provecho y tomaban posesión definitiva de las tierras, a pesar de los recursos legales interpuestos por los nobles indígenas (Trautmann 1978: 93).

Las cifras coinciden y sugieren que las ventas de tierras en la región aumentan considerablemente en 1597 (coincidiendo con las congregaciones) y culminan en 1608. El mercado de tierras fue tal, que incluso antes del clímax de la compra-venta de terrenos el gobierno español tuvo que tomar cartas en el asunto y, más que suspenderlas, buscó ordenarlas. De manera que en 1571 estableció la figura de los “pregones”, que consistía en obligar a anunciar de forma pública y durante un mes la intención de vender un terreno con un valor superior a los 30 pesos (Prem 1988: 127; Rendón 2005: 44).

Hasta aquí todos los autores concuerdan, pero Hoekstra empuja más allá su hipótesis y sugiere que las ventas de tierras no fueron promovidas simplemente por el despoblamiento, las congregaciones y la precaria situación

pagar tributos y servicios. Este grupo no era homogéneo; dependiendo de la ocupación (artesanos, mercaderes, labradores, etcétera), era el tipo de tributo rendido (ver Carrasco 2008: 170-175).

de las casas nobles indias, sino que las tierras puestas en el mercado eran marginales y poco útiles. Sostiene que estos terrenos no eran aptos para la agricultura india debido a su calidad cenagosa o pantanosa, o porque estaban situadas en las franjas de tierra de nadie que eran utilizadas para dividir los territorios de los señoríos o para efectuar batallas (las llamadas guerras floridas).²² El autor ubica la mayoría de estos espacios de nadie en las orillas de los ríos Atoyac y Zahuapan.

Hoekstra argumenta que la formación de haciendas en el valle se llevó a cabo en áreas que no eran utilizadas en la agricultura indígena:

...it is no surprise that the plots lay mainly on the banks of the Rivers Atoyac and Zahuapan and in marginal areas. Only a little land was sold in the densely populated zones of the altepetl described here. The Indians were not driven off these unproductive lands *because they had never occupied them*. It is more likely that the nobles, who were often impoverished saw an opportunity to *make some profit from what were useless pieces of land to them* (Hoekstra 1992: 106 [énfasis mío]).

El argumento de que las planicies aluviales de la cuenca del Atoyac-Zahuapan no eran del todo utilizadas por ser pantanosas es dudoso, al menos para el suroeste de Tlaxcala. Esta hipótesis tiene un par de problemas. Como se mencionó anteriormente, las grandes civilizaciones asentadas en la zona desarrollaron un sistema de agricultura de humedad que no sólo hizo posible una adaptación exitosa al ecosistema lacustre, sino que les permitió intensificar la agricultura y fomentar las especializaciones en otras actividades.

La agricultura que no era apta para una zona pantanosa y cenagosa era la europea; sin embargo, la fertilidad de la tierra en la cuenca del Atoyac-Zahuapan era bien conocida por los españoles. Las tierras más fértiles de Tlaxcala están situadas aquí, por lo que no es de sorprenderse que los españoles lucharan por obtenerlas, aunque no tuvieran el conocimiento local de su manejo. Efectivamente, la mayoría de las tierras que ocuparon los

²² Las llamadas “guerras floridas” o *Xochiyaoyotl* (literalmente guerra florida) eran aquellas batallas libradas entre los guerreros de la Triple Alianza y sus enemigos tlaxcaltecas y huejotzincas. Éstas se efectuaban principalmente como un tipo de torneo militar de entrenamiento y para capturar prisioneros para sacrificios (Carrasco 2008: 192).

españoles en Tlaxcala fueron en los llanos fértiles entre los ríos y en regiones donde había poca densidad de población, como en el norte (Rendón 2005: 45). Ciertamente las grandes sociedades estratificadas y con agricultura intensiva que habitaron Cacaxtla y Xochitécatl habían desaparecido para cuando los españoles llegaron; empero, como se mencionó, existían asentamientos indios dispersos en la región.

En este sentido, Tyrakowski (2003: 158) reflexiona sobre el sitio de más de 60 años sobre Tlaxcala por parte de los culhuas-mexicas por resistirse a pagar tributo a la Triple Alianza. Este permanente estado de aislamiento obligó a los pobladores tlaxcaltecas a proveerse de todos sus alimentos y los privó de los productos provenientes de otros lugares. Es por eso que tuvieron una agricultura intensiva, ocupando todo espacio posible para la producción de alimentos. Las ciénagas y pantanos fueron explotados a través del desarrollo de la agricultura de humedad que permitía una producción intensiva. Por otra parte, efectivamente en el valle poblano-tlaxcalteca se extendía una franja de “tierra de nadie” en donde se llevaban a cabo las llamadas guerras floridas.

Igualmente, Tyrakowski (2003: 159) sugiere que es poco probable que estas zonas hayan estado completamente despobladas debido a la gran fertilidad y la abundancia de agua. La ocupación de tierras cercanas a estas franjas era dispersa, pero sin duda trabajaban las tierras bajo el sistema de camellones y canales; y pese a las congregaciones y el despoamiento, sus habitantes defendieron sus tierras. Muchas de las ocupaciones de terrenos “baldíos” fueron impugnadas por los pueblos nativos, desatando fuertes luchas por la tierra. La Corona falló, en su mayoría, a favor de los españoles ofreciéndoles la posibilidad de legalizar la ocupación a través de un pago para obtener el título (Trautmann 1978: 94).

Algunos casos emblemáticos de los pueblos indios de Nativitas en defensa de sus tierras fueron Michac, Xochitecatitla, Atoyatenco, Tenanyecac, Teacalco y Xiloxotla, los cuales conservaron sus milpas y su núcleo territorial, sobrellevando las congregaciones coloniales y hasta las leyes de amortización del gobierno liberal en el siglo XIX (Tyrakowski 2003: 164). La expansión de las haciendas, sin embargo, consumió una buena parte de los terrenos comunales y cercó a estos pueblos como islas. Para los primeros años del siglo XVII en las inmediaciones de la colonia Santa María Nativitas ya existían las haciendas de Santa Elena Atoyac, Santa Elena, Santa Ágata (Santa Águeda), Santo Tomás, Santiago Michac la Segura,

San Juan Bautista (hacienda que hoy no existe, pero se encontraba cercana al barrio de San Juan Tepactepec) (Tyrakowski 2003: 165).

Incluso, Charles Gibson (1967: 276-306) sostiene que mientras pueblos indígenas en todo el Altiplano central habían perdido sus tierras frente a los españoles, algunos de los pueblos del municipio de Nativitas habían logrado conservar por lo menos la base de su supervivencia, aunque de forma reducida. Los archivos están llenos de litigios ante los jueces por parte de los indios para defender sus derechos sobre la tierra y el agua (Tyrakowski 2003: 169).

Es justo decir que la creación de las haciendas y la consolidación de la propiedad española en el valle de Puebla-Tlaxcala, principalmente en el suroeste de Tlaxcala, se dio efectivamente como resultado de los fenómenos antes descritos: un mercado de tierras promovido por la nobleza india y los migrantes españoles y por el aprovechamiento de la ley de ocupación de terrenos baldíos, todo esto facilitado por el decrecimiento poblacional ocasionado por las epidemias, migraciones y muertes por guerra, mas no porque estas tierras no fueran productivas para la agricultura nativa. Las ocupaciones ilegales de los terrenos considerados baldíos se aceleraron por el despoblamiento rápido de la región (Trauttmann 1978). El acaparamiento de tierras en Tlaxcala por españoles, aunque se hayan otorgado mercedes, se produjo, nos dice Rendón (2005: 44), por la consolidación de un mercado de tierras (disputado y cuestionado muchas veces) que marca una diferencia con lo sucedido en otras regiones de la Nueva España.

La consolidación de haciendas en el sur de Tlaxcala fue un proceso complejo que implicó la movilización de intereses políticos, económicos y ambientales de la Corona, los inmigrantes españoles, la nobleza india y los macehuales, pero que consolidó una geografía del poder que aisló la producción agrícola de las poblaciones nativas y concentró en una minoría el control sobre los recursos tierra y agua. Esta geografía se conservó hasta los movimientos armados revolucionarios en los albores del siglo xx.

La expansión de las haciendas, así como una franca recuperación poblacional (indígena y no indígena), provocó un aumento en la demanda de agua. El agua y la tierra eran propiedad de la Corona; su uso y posesión era concedida a particulares mediante mercedes o composiciones de agua que tenían que ser dirigidas al virrey o a la municipalidad. En las peticiones se precisaba la cantidad de agua necesitada, el caudal al que se quería acceder y los beneficios a la persona o comunidad. Conforme el paso del tiempo, las autoridades locales y regionales tenían todo el control sobre

los recursos, ya que además de otorgar nuevas concesiones debían vigilar las hechas en siglos anteriores. El derecho sobre el agua también podía ser comprado o arrendado, por lo que la posibilidad de acceder a una merced de agua estaba directamente relacionada con las posibilidades económicas; el pago de dinero para la concesión facilitó la pronta apropiación de recursos hídricos por parte de las élites locales (Tortolero 2006: 41-42, 54).

El cultivo de trigo era menester de muchas de las haciendas desde este siglo y en adelante. Este cereal necesitaba grandes cantidades de agua, lo que implicó la ampliación y reconstrucción de nuevos sistemas de irrigación que pudieran satisfacer las demandas de los hacendados. Para saciar estas necesidades se llevaron a cabo obras hidráulicas que contribuyeron al desarrollo y expansión de un nuevo tipo de agricultura en el suroeste de Tlaxcala. Entre otras cosas, en la región de Nativitas se construyó un acueducto. Con base en una petición de derechos de agua hecha por vecinos de esta región, está documentado que para 1616 el acueducto estaba cerca de concluir su construcción. A este respecto Trautmann (1981: 222) describe que:

La bocatoma estaba ubicada inmediatamente al oeste de San Miguel Xochitecatitla y tenía la forma de un canal abierto, del que se pueden reconstruir cerca de 5 Km. en la actualidad. El recorrido pasaba por el barrio Capula hacia Santa María Nativitas. Estaba destinado no solamente al abastecimiento de agua potable del convento franciscano y de los pueblos adyacentes, sino también para el regadío de terrenos privados y comunales en los pagos de San Miguel Xochitecatitla y Santiago Michac.

Durante los inicios de la Colonia, las obras para controlar y encauzar el agua superficial en la zona suroeste de Tlaxcala eran flexibles y no permanentes, podían moverse rápidamente en caso de tormentas fuertes o amenaza de inundación, ajustándose de cierta forma a variaciones anuales climáticas y a situaciones locales (Galicia 2010: 15-16).

El agua y la tierra fueron cruciales en la estructuración de una geografía del poder dominada por los grandes hacendados. De igual manera, los bosques jugaron un papel importante en este proceso y más aún en la consolidación misma del poder colonial en el valle de Puebla-Tlaxcala. El desmonte de grandes extensiones de bosques al servicio de la construcción de conventos, iglesias y ciudades, como las de Puebla y Tlaxcala, provocó la erosión de una buena parte de la superficie de Tlaxcala. Se han encontrado datos que ya desde 1560, el Cabildo de Tlaxcala tuvo que poner vigilantes

(topiles) en los bosques de la Malinche para controlar la tala efectuada por habitantes de Puebla, Cholula y *Quauhtotohuatlan*. Durante mediados del siglo xvi las ciudades de Puebla y Tlaxcala se expandieron, además de que se construyeron diversas iglesias y conventos que demandaban grandes cantidades de madera (Trautmann 1981: 226).

Fue durante el siglo xvii que la deforestación alcanzó su punto culminante. Los niveles de deforestación aumentaron no sólo por la demanda de madera para las construcciones, sino por las necesidades de aumentar la superficie cultivable. Los bosques en los alrededores de Puebla desaparecieron rápidamente poco después de la conquista, lo que aumentó la demanda en los bosques tlaxcaltecas. Las transformaciones en la manera de satisfacer las necesidades de las poblaciones locales obligaron a modificar las formas de vida de los habitantes de los bosques. De manera que muchos se enfocaron a la venta de leña, carbón o resina conforme la demanda de estas materias primas aumentaba (Trautmann 1981: 227).

El proceso de deforestación, que se prolongó hasta los siglos siguientes, ha generado diversos problemas. La erosión es una de las problemáticas principales y más visibles, pero también, la ausencia de cobertura de árboles y, por ende, de captación de agua, ha provocado serias inundaciones en los valles (ocasionando la acumulación de material sedimentario) y la dificultad de los acuíferos de recargarse de forma adecuada. Las grandes inundaciones del valle de Natívitas a partir del siglo xvii fueron causadas, en parte, por la erosión creada por el desmonte de la Malinche. El río Zahuapan fue una de las corrientes más afectadas por el exceso de agua en su cauce (Trautmann 1981: 228).

Después de la Colonia, las inundaciones de este río se volvieron cada vez más frecuentes, provocando una aversión de los hacendados y pueblos al exceso de agua en la región por las pérdidas constantes de cultivos. Las inundaciones, como se puede apreciar, no eran del todo fenómenos totalmente naturales, sino una mezcla inequívoca de agentes biológicos y antropogénicos; sin embargo, la noción de controlar las fuerzas de la naturaleza influyó en la transformación del paisaje lacustre que se dio en los siguientes siglos.

En los siglos xvi y xvii, el agua era tan abundante que las disputas socioambientales se centraron en el control de la tierra. A partir de la rotación de la tierra para cultivo y pastoreo en ciénagas y pantanos, las haciendas florecientes lograron adaptarse más o menos al contexto lacustre. Las fuertes inundaciones, producto del desbordamiento, sobre todo, del río Zahuapan, acabaron con cultivos y pueblos; empero, éstas traían limo y otros

fertilizantes naturales que hacían de estas tierras las más fértiles del estado. Conforme la agricultura se volvió más intensa y el número de haciendas aumentó, el control del agua se volvió crucial. La incorporación de nuevas industrias, desde épocas tempranas en la región en las orillas de los ríos, hizo aún más compleja la disputa por los recursos hídricos.

Aprovechando la fuerza motriz que podía ofrecer el río Atoyac, se instalaron a principios del siglo xvii obrajes textiles. En 1604 ya contaban con trece (González 2006: 20). En Tlaxcala, en 1560, un empresario español fundó el primer obraje; cincuenta años más tarde había más de doce (Rendón 2005: 48). Aunque todavía incipiente, esto dio inicio a un proceso de industrialización que, además de impactar en el ámbito económico, modificó sobremanera las relaciones socioculturales con la tierra y el agua.

Al tiempo que se disputaban las tierras de las llanuras entre los ríos Atoyac y Zahuapan, los españoles buscaron establecerse en la zona y fundar una localidad que diera cobijo a los latifundistas y que sirviera como punto de paso entre la ciudad de Puebla y Tlaxcala. Así surge Nativitas.

PUEBLO ESPAÑOL Y BARRIOS INDÍGENAS

El pueblo de Santa María Nativitas, también conocido como Yancuitlalpan que en lengua náhuatl significa “en la tierra nueva”, es uno de los más antiguos del estado de Tlaxcala. Su historia se remonta a 1550 y 1560. A pesar de que la región estaba poblada de forma dispersa por grupos originarios, Nativitas fue fundada con población española y se asoció a la construcción de un convento franciscano.²³ Alrededor de él se hicieron congregaciones de pueblos de indios que vivían en asentamientos dispersos en el valle. Se le llamaba Yancuitlalpan o “pueblo nuevo” porque había sido localizado al pie de unas colinas (donde descansan los sitios de Cacaxtla y Xochitécatl) en donde comenzaban las llanuras de aluvión, o sea, en la tierra nueva (fotografía 1).

²³ Hasta hace poco, se había considerado que los antiguos ocupantes de este complejo (Xochitécatl-Cacaxtla-Nativitas) habían sido olmeca-xicalancas. Sin embargo, los arqueólogos Serra y Lazcano (2011), basados en el análisis de material arqueológico encontrado en la zona, los tipos de vivienda, la cerámica, los entierros, así como su comparación con datos etnográficos, plantean la hipótesis de que el grupo étnico que reocupó el complejo durante el Epiclásico era de filiación otomí.

Este lugar fue fundado con población de origen español y en sus alrededores se localizaron barrios de indios congregados de la región. Se constituyó como un pequeño pueblo que, en todo caso, cumplió un papel de punto intermedio entre los caminos que llevaban a ciudades más importantes, como Tlaxcala, Puebla, Huejotzingo, Cholula y la de México. En 1564, el cabildo de Tlaxcala solicitó que se edificaran cuatro nuevos monasterios y se organizara la provincia a través de nuevas congregaciones, con el objetivo de refundar las cabeceras de las provincias antiguas y consolidar los límites de la provincia india frente al ganado y las ganancias europeas. El de Natívitas no estaba contemplado en dicha petición; sin embargo, se estableció en lo que era la cabecera de Ocotelulco en el suroeste de Tlaxcala.²⁴ La dispersión de los grupos indígenas en la región facilitó el asentamiento de los colonos españoles y de los frailes, fundando así un pueblo nuevo español (Martínez 2008: 237-238).

Su localización estratégica explica por qué la construcción del monasterio y la fundación del pueblo se sumaron a las construcciones previstas en la petición de 1564, alejándonos de la idea de que la decisión haya sido producto del azar. Por un lado, se ubicó en los linderos de zonas conflictivas, como Cholula y Huejotzingo, y muy cerca de “labranzas” de españoles, además de posicionarse entre las ciénagas de la cuenca del Atoyac, lugar donde la agricultura intensiva indígena era arrinconada por las grandes extensiones y los hatos ganaderos europeos (Martínez 2008: 241).

Por el otro, respondía a la necesidad de contar con una estación intermedia en el camino entre la ciudad de México y Veracruz y dotar de tierras a la población ibérica colonial. Natívitas es cruzada por tres caminos reales: el de Tlaxcala, el de Huejotzingo-Cholula-Puebla y el de San Martín Texmelucan-ciudad de México (Tyrakowski 2003: 160-162). Desde la iglesia de Jesús de los Arrieros (hoy Jesús de los Tres Caminos, en el pueblo de

²⁴ Desde 1540 hasta principios del siglo XVIII Tlaxcala estaba dividida territorialmente en cuatro cabeceras o señoríos: Tizatlán, Quiahuitxtlán, Tepeticpac y Ocotelulco, abarcando esta última todo el suroeste del estado. Para 1712, a través de un censo de haciendas y ranchos, se creó una nueva división administrativa que organizó el territorio en ocho partidos: Tlaxco al norte, Santa Ana Chiautempan y Natívitas al sur, Huamantla al este, Apizaco y Tlaxcala en el centro y Hueyotlipán y San Felipe Ixtacuixtla al oeste (Ochoa 1985: 221-223). Posteriormente, como se mencionó en páginas anteriores, en el siglo XIX el territorio tlaxcalteca se organizó en distritos.



Fotografía 1. Vista de tierras nativiteñas desde el cerro de Chichipico.

Jesús Tepactepec), partía un camino hacia San Martín Texmelucan y otro a Huejotzingo, Cholula y Puebla. El tercer camino llevaba hacia San Francisco Tepeyanco. Después, se construyó un cuarto camino que comunicó varias haciendas y conectó a las tierras bajas de las llanuras (Tyrakowski y Hirschmann 1979: 119).

Cabe mencionar que el primer monasterio, del cual no hay ningún rastro, tuvo que ser removido debido a que según, se cuenta en la Suma y Epíloga, se encontraba en un lugar muy húmedo e inundable. Posteriormente se instaló en lo que hoy es el DIF municipal. Del edificio original solamente han sobrevivido tres paredes que descansan a la intemperie. La construcción de ambos monasterios se llevó a cabo entre los años de 1564 y 1580 (Martínez 2008: 237-238).

La iglesia de Jesús de los Arrieros data de finales del siglo XVII y principios del XVIII y responde a diversas versiones de milagros y apariciones que la han hecho una de las iglesias más visitadas por peregrinos dentro y fuera del estado. Las historias de los milagros de este santo “Padre Jesús de los arrieros” varían en los detalles, pero coinciden en su mayoría en la aparición en el campo del santo y su ayuda a uno de estos comerciantes viajeros. La historia más común cuenta de un arriero que venía del camino de Puebla, agotado

del viaje, se quedó a descansar cerca del pueblo de Tepactepec; mientras tomaba un respiro, perdió o le robaron su carga con todo y sus animales. Cuando buscaba sus bienes perdidos, se le apareció un señor que le dijo dónde encontrarlos. El arriero, después de hallar sus pertenencias, le preguntó al extraño dónde buscarlo para mostrarle su agradecimiento, a lo que este extraño le señaló un lugar. Cuando el arriero llegó al lugar indicado, se dio cuenta de que era una pequeña capilla y que ese extraño no era otro que el santo “Padre Jesús”. Para celebrar este supuesto milagro, el arriero ofreció una campana para la capilla dedicada a este santo milagroso que serviría como guía y protector de los comerciantes viajeros.²⁵

En 1614, el obispo de Tlaxcala fray Alonso de la Mota y Escobar, durante su quinta visita, recorrió el pueblo de Santa María Natívitas. En ese entonces, afirmó que había alrededor de 1 000 habitantes, entre españoles e indios. El obispo confirmó que el pueblo estaba sujeto a Tlaxcala y bajo la tutela de los frailes franciscanos. En ese entonces los indios hablaban la lengua mexicana (náhuatl) y bebían agua del río Atoyac:

Son los indios ricos de grana, maíz y aves. Hay muchas heredades de españoles. Siembran maíz, es principio de lo que llaman la ciénaga de Tlaxcala (cuenca del río Atoyac-Zahuapan); y, ahora, han dado en sembrar trigo de riego, que se comienza a dar muy bueno y muy copioso en el acudir. Hay cuatro leguas a este pueblo, desde la Ciudad, recibíeronme amigablemente el Guardián fray Pedro Infante y sus compañeros (Mota 1987: 27).

El convento franciscano contaba con pocos inquilinos. Para 1770, cuando se dio el periodo de secularización, el convento fue abandonado y una década después ya estaba casi destruido. Por su parte, la parroquia de Natívitas se erigió ante la necesidad de tener una iglesia para la población española. Ésta fue edificada hasta el siglo XVIII y fue diseñada como un templo de cruz latina. Su construcción se dio por etapas sucesivas, comenzando desde 1701 hasta la última en 1864. La fachada está fechada en 1737. La patrona de la parroquia es la Virgen de la Natividad, en honor al nombre dado al pueblo (Tyrakowski 2003: 161-162), fiesta que se celebra

²⁵ Dentro de una de las capillas laterales de la iglesia de Jesús de los Tres Caminos o de los Arrieros, descansa aún una gran vasija de barro que contiene agua fresca para que los sedientos viajeros y peregrinos puedan tomar de ella.

el 8 de septiembre. La construcción de la parroquia central fue posterior a la fundación de las iglesias de las advocaciones más veneradas hasta el día de hoy en el municipio: San Miguel del Milagro y el Padre Jesús de los Tres Caminos, ambas edificadas en el siglo xvii (la primera a principios, la segunda a finales) y ligadas a eventos milagrosos. En su calidad de parroquia, la iglesia dedicada a la Virgen de la Natividad alberga un párroco, al igual que San Miguel del Milagro, mientras que las demás iglesias están atendidas por los habitantes de cada pueblo organizados en el sistema de cargos.

La población que ocupaba la plaza principal eran criollos o de origen español. Sin embargo, la traza del pueblo nunca fue cuadrangular al estilo español debido a lo acotado del espacio por las ciénagas y pantanos. Hasta mediados del siglo xix se llamó Yancuitalpan y la población se distribuyó de manera que el centro estuvo habitado únicamente por españoles; los demás barrios, por indios congregados. Los primeros barrios fueron San Bernabé, también llamado Colonia (que posteriormente fue absorbido por la cabecera del municipio) y en donde se fundó la primera iglesia del lugar; posteriormente se formó Santa Apolonia (hoy Santa Apolonia Teacalco) (Tyrakowski 2003: 163).

Para 1614 se les sumaron San Juan Bautista Tepactepec (hoy barrio de San Juan Tepactepec) y Jesús de los Arrieros (hoy comunidad de Jesús Tepactepec). Para 1850, San Juan seguía siendo un lugar apartado del centro de la municipalidad y contaba solamente con seis casas y una capilla antigua que hasta hoy día existe. Por su parte, Jesús de los Arrieros fue el último barrio en formarse; ahí se encontraba la capilla de “El Salvador” o Padre Jesús, santo de los arrieros. El pueblo de San Miguel del Milagro se fundó a principios del siglo xvii como resultado de las apariciones y milagros atribuidos al arcángel San Miguel, clamados por Diego Lázaro y su familia, los cuales provenían de Bernabé Colonia;²⁶ mientras que San Miguel Xochitecatitla y San Rafael Tenanyecac se crearon a partir del movimiento de sus poblaciones, los primeros provenientes de los cerros donde se encuentran Xochitécatl y Cacaxtla, y los segundos del pueblo del mismo nombre pero que estaba asentado en el noroeste. Finalmente, Santiago Michac,

²⁶ Para mayor información sobre la fiesta patronal y las peregrinaciones masivas al santuario de San Miguel del Milagro, así como una discusión sobre el patrimonio cultural y material, ver Salas y Velasco (2013).

Santo Tomás Xoxtla y Santa Elena Michacatitlan fueron congregaciones de indios de lugares no identificados (Cabrera 1995: 19).

La estructura de pueblos o comunidades de Nativitas, con excepciones que veremos más adelante, es muy parecida a la actual. Así, tenemos que para 1850, según los datos recopilados por el cura José María Cabrera (1995: 21), toda la municipalidad estaba formada por ocho pueblos: Nativitas (cabecera), San Vicente Xiloxochicoya (Xiloxochitla hoy en día), San Miguel del Milagro, San Miguel Xochitecatitla, San Rafael Tenanyecac, Santiago Michac, Santo Tomás Xochtla (Xoxtla) y Santa Elena Michacatitlán; y la cabecera se componía de diversos barrios: San Bernabé Colonia, Santa Apolonia Teacalco, Jesús de los Tres Caminos, San Juan Tepactepec y Capula.

Desplazados por la inundación de su pueblo como resultado de uno de los grandes desbordamientos del río Zahuapan, en 1887 los habitantes de Santo Tomás Xoxtla se vieron forzados a ocupar los terrenos llamados de la Virgen, fundando así lo que se conoce hoy como pueblo de Santo Tomás la Concordia. Además, ocuparon el barrio e iglesia de San Bernabé Colonia (hoy considerada parte de Concordia), ya que éstos se habían mudado a lo que hoy se conoce como Capula (Tyrakowski y Hirschmann 1979: 119). Actualmente, Concordia es la segunda comunidad del municipio de Nativitas con mayor población, después de Santiago Michac.

Con el paso del tiempo, Michac se consolidó como comunidad. Las tierras de Santa Elena se volvieron parte de una hacienda, de la que hoy sólo queda el casco y las tierras no enajenadas durante el reparto agrario. Según dicen los vecinos, esta propiedad fue comprada por la UAM, pero nunca pudieron ocuparla debido a que estaba tomada por varias familias, sin solar urbano o ejido, de Santiago Michac y otras comunidades. Santa Elena es hoy en día reconocida como una colonia. Por otra parte, San Bernabé Colonia se convirtió en la comunidad de San Bernabé Capula, mientras que Santa Apolonia Teacalco y Jesús de los Tres Caminos también se establecieron como comunidades independientes a la cabecera. La primera, como veremos más adelante, se separó y formó su propio municipio a finales del siglo xx, mientras que San Juan Tepactepec se convirtió en un barrio de Jesús Tepactepec (o Jesús de los Tres Caminos).

Desde su fundación, Nativitas funcionó como un centro de paso, como una escala en el tráfico de mercancías y, hasta los movimientos de Revolución, conservó esa importancia regional. El papel de los arrieros y comerciantes era crucial. Nativitas era un nudo de las vías comerciales entre Tlaxcala, Puebla y México. La llamada Casa Colorada (existente y habitada hoy en

día), quizá un mesón destacado en diversos documentos del siglo xvii, y el barrio de Jesús de los Arrieros, son ejemplos indiscutibles de la importancia de la actividad comercial en el lugar, ya fuera local o de paso.

Para el siglo xvii, según algunos censos, las actividades que más destacaban eran las de tejedores, arrieros, taberneros y comerciantes (Tyrakowski y Hirschmann 1979: 119). Las zonas abundantes de agua subterránea y superficial, como las planicies aluviales de Nativitas tenían numerosos tules de donde se podía obtener la materia prima para elaborar todo tipo de cestos y petates, aunque existían otros árboles y arbustos, como el huejote, el pirul, el sauce, el sotol y el romerillo, que igualmente se utilizaban para el tejido de *chiquehuites* (canastos) y cestos diversos. Cabe mencionar que en comunidades como San Vicente Xiloxochitla existen hoy día tejedores que producen cestería para su venta como artesanía o de uso común. En ese entonces, sólo 37 (11%) de los españoles trabajaban en el campo. En su mayoría, los indios de los barrios y pueblos eran fuerza de trabajo para las haciendas (como gañanes), peones en las obras de canalización del río Zahuapan e incluso participaron en los trabajos de desecación del lago de Texcoco y como obreros para la construcción de la ciudad de México (Tyrakowski 2003: 168).

Para el siglo xviii, la cabecera de Nativitas tenía una superficie, incluyendo la laborable, de 58 hectáreas y estaba rodeada de los demás barrios y pueblos; San Juan Tepacteppec, por ejemplo, contaba con 6 hectáreas. Para el siglo xix, la extensión de Nativitas, la cabecera, se redujo debido a las tierras ocupadas por el nuevo barrio de Concordia, dejándola con 29 hectáreas (Tyrakowski 2003: 167).

En términos poblacionales, Trautmann (1981: 96) muestra los datos de un censo de 1799 en donde documentan que en el partido de Nativitas habitaban 14 508 indios (incluyendo caciques), 612 españoles, 342 castizos, 645 mestizos, 106 mulatos y ningún negro. En este mismo censo se señaló que más de tres cuartas partes de las personas con oficios eran tejedores. En la cabecera del partido había 119 artesanos, 21 comerciantes o involucrados en el transporte, 5 ocupados en la agricultura y 3 personas más identificadas en actividades diversas. En el pueblo de Nativitas había 20 artesanos, 64 dedicados al comercio o al transporte, 36 en la agricultura y 2 en otras actividades (Trautmann 1981: 102-103).

La hidrografía del lugar era particularmente exuberante en comparación con las demás regiones tlaxcaltecas. Las llanuras de Nativitas albergaban los dos ríos más importantes del estado, múltiples arroyos, lagos y

manantiales. Según la estadística de Cabrera, brotaban de estas tierras cinco manantiales pequeños: el “Llanito”, ubicado en la cabecera, que era de agua potable y que hoy ya no existe o está debajo del asfalto de las calles y la carretera; el de San Juan Bautista; el de Tenexyecac, ubicado en San Vicente; el de Chichipico que está en el cerro que lleva el mismo nombre y el de Teacali, ubicado en el entonces barrio de Santa Apolonia Teacalco. Del manantial de Chichipico emanaba agua dulce que provenía de unas grietas de tepetate, éste estaba ubicado por debajo de una bóveda de piedra labrada por los antiguos residentes de Cacaxtla (Cabrera 1995: 29-30) y, al igual que el de Santa Apolonia, servía para consumo de agua potable. Muchos ejidatarios y habitantes de Nativitas de edad avanzada no sólo recuerdan la existencia de este manantial, sino que lo utilizaron para abastecerse de agua mientras hacían alguna actividad en el cerro. El agua era dulce y fresca, y les ahorra (a las mujeres) el pesado trayecto de traer agua en un balde de barro. En cuanto a los arroyos, Cabrera (1995: 30) documentó al menos cuatro corrientes: el Totolac, la zanja del Molino de Mixco –cuyas aguas se encuentran con el Zahuapan–, San Juan Bautista y el Llanito; ambos tienen origen en el manantial de su nombre y desaguan en la zanja de Santa Ana.

Como ya he reiterado, esta abundancia de agua y la fertilidad de la tierra fueron fuertes alicientes para la disputa de las tierras y el control del agua. Como veremos a continuación, la combinación de la concentración de tierra (latifundios pequeños) y la introducción de nuevos cultivos, como el trigo y la cebada, intensificaron aún más el uso de los recursos y generaron otras dinámicas siconaturales.

Campos dorados: las haciendas y el trigo en Nativitas

Entre otras cosas, la manera de concebir y explotar el ambiente, así como el ambiente mismo, la producción agrícola y las relaciones sociales del suroeste de Tlaxcala se transformaron por completo durante el siglo xvi. La mayor parte de las llanuras fueron utilizadas para el cultivo de trigo, maíz y cebada, mientras que las ciénagas fueron destinadas al pastoreo de animales de carga (González 1968). En las planicies de Nativitas, donde las tierras eran mucho más fértiles que en otras partes del estado, las haciendas tendían a ser menos extensas, de mayor valor y en su gran mayoría se dedicaban al cultivo del trigo y del maíz (Heath 1982: 14, 16).

En los primeros años de la Colonia, las estancias ganaderas dominaban el paisaje tlaxcalteca. Se introdujeron animales de pastoreo que se alimentaban en las ciénagas y llanuras ricas en pastos. La expansión del pastoreo afectó a los pueblos indios debido a que invadían sus propiedades y destruían sus sementeras. La ganadería extensiva, sobre todo en el suroeste de Tlaxcala, para finales del siglo xvi, se redujo cuando el cultivo de cereales se hizo más popular, sobre todo del trigo y la cebada, tanto para comercio como para autoabasto (Rendón 2005: 46). La reducción de las estancias ganaderas se puede apreciar en el número de predios dedicados a las labores pecuarias. Por ejemplo, para 1712 en el partido de Nativitas había sólo 10 predios de un total de 45 con ovejas, con un total de 1 144 cabezas. El número ínfimo de cabezas de ganado, en comparación con la zona norte del estado, sugiere que los objetivos principales de las empresas en esta región se enfocaron a las labores agrícolas. El desarrollo de ganado estaba en función del campo, esto es, tenían bueyes de apero y de arado, así como yeguas y caballos para la trilla (Sempat 1999: 35-36).

El cambio de la tenencia de la tierra nativa en Tlaxcala, al estilo español, progresó rápidamente en el siglo xvi. Las haciendas tomaron el lugar de las estancias ganaderas, mientras que las posesiones nativas fueron compradas hasta que la mayoría de las tierras agrícolas en el suroeste de Tlaxcala estaban bajo el mando de las haciendas.

Como se mencionó en páginas anteriores, el agua era propiedad de la Corona y no estaba sujeta a procesos de compra-venta como la tierra. Los ríos tenían la categoría de “realengos”, por lo que la distribución y uso de sus aguas sólo podía ser dictaminado por la Corona. Para cuando las haciendas en el suroeste de Tlaxcala se habían instalado, el riego proveniente de los ríos Atoyac y Zahuapan se limitaba a sus riberas. El fácil acceso a ambas corrientes de agua facilitó la producción intensiva agrícola de maíz, pero sobre todo de trigo (Trautmann 1981; Luna 1993: 75).

Por lo general, las haciendas se construían cerca de los ríos. Por ejemplo, el Zahuapan cruzaba de norte a sur las haciendas de Tlacotla, San Juan Tlaxco y Xatloxtoc, de la municipalidad de Tlaxco; las haciendas de Santa Clara, Zacapexco, San José Atlanga, Tezoyo y Olivares, de la municipalidad de Atlangatepec; las haciendas de Guadalupe, rancho de Pie Chico y terrenos de cinco santos de la municipalidad de Xalostocan; los ranchos de Tecolotla, La Aguanaja, Apatzingo y pequeñas propiedades de la municipalidad de Apetatitlán; la hacienda de Santa Marta, de la municipalidad de Panotla, y, finalmente, en la municipalidad de Nativitas, las haciendas de San Juan

Mixco, Santo Tomás Xoxtla, Santa Ana Portales, Los Reyes, Santa Águeda, Santa Elena y Dolores.²⁷

Tempranamente, entre los años de 1616 y 1618, se otorgó una gran cantidad de derechos de agua para riego por parte del virrey y del Cabildo de Tlaxcala. A través del estudio de estos derechos, analistas como Trautmann dieron cuenta del auge del cultivo del trigo en la zona desde inicios del siglo xvii. Poco a poco la conducción de agua desde los ríos a los campos de cultivo en las haciendas se hizo más efectiva y se extendió a las llanuras intermedias de Nativitas, tierras un poco más alejadas a los cauces de los ríos (Trautmann 1981: 171-172).

Las primeras empresas cerealeras fueron productoras casi exclusivamente de trigo. La producción de este cereal, a gran escala, comenzó a fines del siglo xvi; en la segunda mitad de este siglo, las áreas trigueras más importantes estaban localizadas en el obispado de Puebla y en los valles de Atlixco y San Pablo (Sempat 1999: 37-38).

Sempat (1999: 39) coincide con Trautmann al asegurar que el sistema agrícola europeo en tierras tlaxcaltecas era del tipo mixto, en cuanto a que un número de labores se dedicaban al trigo y otra parte, más amplia, al maíz. A partir de 1573 se nota un aumento en el volumen de cosechas de trigo (con un lapso interrumpido debido a las epidemias acaecidas durante 1576 y 1577); mientras que entre 1573 y 1577 se da el inicio del cultivo del maíz en fincas españolas. Durante este periodo, las estadísticas del diezmo episcopal ubican un alto número de labores españolas dedicadas al cultivo del maíz en Topoyango y Nativitas, y en menor medida en Ixtacuixtla, Apizaco y Huamantla. El paisaje de las haciendas españolas en el obispado de Puebla en el siglo xvii, sugiere Sempat (1999: 40), no estaba dominado puramente por el trigo, sino que había una agricultura mixta que incluía trigo y maíz, y posteriormente cebada. Tlaxcala es un referente de este tipo de agricultura.

El cultivo de cereales estuvo sustentado por dos mercados principales: el de la ciudad de México y uno externo representado por el abastecimiento de bizcochos y panes a las flotas que llegaban a Veracruz y por la demanda de trigo y harina para La Habana y las Antillas (Sempat 1999: 38).

Además de que existía un mercado establecido para la comercialización de los granos provenientes del suroeste de Tlaxcala, el acceso y control (a través de canales y presas intermitentes) de las fuentes de agua super-

²⁷ AHA, fondo AS, Exp. 25864, caja 1746, f. 11, 1911.

ficiales y de la conocida fertilidad de las tierras de la región permitieron la producción agrícola intensiva. Ciertamente, los abundantes recursos hídricos y el uso de una técnica de riego nativo facilitaron el auge del trigo (Rendón 2005: 73). El método de riego, de marcada influencia indígena que contribuyó a la empresa intensiva del cultivo de las haciendas, fue el anegamiento periódico o entarquinamiento de los terrenos. Esta práctica de inundar las tierras proporcionaba un abono natural y ayudaba a mantener la humedad, lo que consolidó a las planicies ubicadas en las riberas de los ríos Atoyac y Zahuapan como la zona más fértil del estado.

Como resultado de la introducción de las técnicas y prácticas de la agricultura europea, para el siglo xvii los terrenos de humedad (zonas pantanosas) ubicados en el suroeste de Tlaxcala no se estaban cultivando, sino que se utilizaban como pastizales para el ganado mayor en la época de secas (González Jácome 2006: 25). En contraste, las demás tierras ribereñas donde existían lagunas (como El Rosario) o lagunetas, sobre todo en las zonas bajas, seguían ocupando los camellones donde se cultivaban maíz, calabaza y frijol, además de que podían contener zonas de pasto e incluso casas (González Jácome 2006: 33).

El número de haciendas en el suroeste tlaxcalteca fue aumentando conforme los años. En un censo de haciendas y ranchos efectuado en 1712 se contabilizaron siete haciendas en el partido de Nativitas: Nuestra Señora del Rosario, El Espíritu Santo, Concepción Buenavista, Santa Clara, Santa Águeda, San Juan Mixco y Santiago Michaque (González Sánchez 1969).

El trigo era el cultivo comercial principal, pues la mayor parte de la cosecha estaba destinada al mercado. De la fracción restante, parte era guardada como simiente, otra destinada al autoconsumo de la familia del propietario y otra más se distribuía como raciones y suministros a la “gente de razón” que ocupaba cargos de responsabilidad. La cebada, por su parte, servía más bien como forraje para los animales de la hacienda, aunque también algo se iba para la comercialización (Sempat 1999: 52).

En coincidencia con la hipótesis de la agricultura mixta, en el citado censo de 1799 se elaboró una estadística de producción, publicada hasta 1801, en donde se documentó que existían diversos tipos de cultivos en la región; el dominante era aquel que combinaba el trigo (de riego) con el maíz (de temporal), superando al cultivo sólo de maíz y al que sólo tenía cultivos de riego. Según Trautmann (1981: 167) este tipo de cultivo es distintivo de la llanura del Atoyac-Zahuapan, ya que es casi la única región en donde hay condiciones hidrográficas favorables para desarrollarlo. No obstante, había

haciendas en Nativitas, como Santiago Michac y Santa Elena, donde solamente se cultivaba trigo. El monocultivo parecía ser más rentable para los propietarios de estas haciendas, debido a que el precio del trigo era superior al del maíz. Con la venta de la producción del trigo se podía comprar maíz para los peones y trabajadores de la hacienda y se obtenía una ganancia mayor a la que resultaba del cultivo de ambos (Trautmann 1981: 168).

El tamaño y número de las propiedades agrícolas no eran del todo estables. A lo largo de los años no sólo aumentó el número de haciendas y ranchos, sino que éstos cambiaban de dueño frecuentemente. Así, según Cabrera (1995: 45), la municipalidad de Nativitas albergaba en 1850 a 14 haciendas: San Juan Mixco, San Juan Bautista, Santo Tomás, Santa Ana Portales, Santos Reyes, Santa Águeda, Santa Clara Atoyatenco, San Antonio Michac, El Rosario, Los Dolores, San Rafael, Santa Elena, Santiago Michac y Santa Bárbara; y ocho ranchos: Santiago Michac, Capula, Rosario, San Rafael, San Miguel Teopanzolco, de los Rojas, del Jagüey y de Santa Ana.

La producción de trigo de estas haciendas, en su mayoría, no se consumía en la municipalidad. Gran parte de ella se comerciaba en la ciudad de Puebla, principalmente, y en Jalapa, Zacatlán, Huauchinango, Zacualtipán, Tula, o en puertos como, Veracruz o Tuxpan (Cabrera 1995: 27).

Tyrakowski (1976: 38) sugiere que, ya entrada la segunda mitad del siglo XIX, muchas haciendas y ranchos comenzaron a desaparecer, probablemente por falta de recursos. Aunque algunas de ellas no desaparecieron, sino que se anexaron a haciendas vecinas. Entre ellas destacan San Juan, Santa Bárbara, El Rosario y Dolores. Igualmente, algunos pueblos desaparecieron, bien debido a las incontables inundaciones provocadas por los ríos (como es el caso de Santo Tomás Xoxtla, algunas partes de Santiago Michac, Santa Elena Michacatlán), bien por la presión sobre las tierras impulsada por la expansión de las haciendas.

Wilken (1969: 239), basado en la información de la memoria de administración pública del estado, dice que para 1886 había en el distrito de Hidalgo y Zaragoza, en el suroeste de Tlaxcala, unas 37 haciendas y 33 ranchos. Para 1892, el distrito de Zaragoza ocupaba el tercer lugar (de seis) en número de haciendas, después del de Juárez y Morelos. Según Ramírez Rancano (1990: 28-29), los datos de Alfonso Luis Velasco²⁸ revelan que el

²⁸ Alfonso Luis Velasco fue un periodista, escritor e investigador aficionado. Poco antes y durante el porfiriato escribió monografías de diversos estados de la república, inclu-

distrito de Zaragoza albergaba 22 haciendas, a diferencia del informe del gobernador Próspero Cahuantzi, quien contabilizó 17; ambos coincidieron con un total de 4 ranchos para este distrito. Según los datos del gobernador, Tlaxcala contaba en este año con un total de 120 haciendas, a saber: 39 en el distrito de Juárez, 28 en Morelos, 17 en Zaragoza, 16 en Ocampo, 12 en Hidalgo y 8 en Cuauhtémoc.

El distrito de Zaragoza, que ocupaba gran parte del suroeste de Tlaxcala, no contaba con las haciendas de mayor valor; sin embargo, según datos del informe de Cahuantzi de 1892, ocho de sus haciendas tenían un valor superior a los \$ 40 000, lo que las coloca dentro de las 48 haciendas de mayor valor en el estado. De estas ocho, seis se ubican dentro de lo que hoy es el municipio de Nativitas (cuadro 1).

Como se puede apreciar, Bernardo Caso era dueño de al menos tres de las haciendas de mayor valor en la región. Para 1909 era propietario de por lo menos cinco: San Antonio Michac, Santa Ana Portales, Santa Bárbara, Santa Clara y Santo Tomás.²⁹ Aunque la región nunca fue destacada en la producción de maguey, algunas de las haciendas de mayor valor en

Cuadro 1. Haciendas de mayor valor en Nativitas para 1892

Hacienda	Propietario	Lugar que ocupa por su valor	Valor
Portales	Guillermo Zeleny	15	\$ 73 700.00
Santa Elena	Testamentaria de Baldomero Rejón	20	\$ 67 000.00
Santa Clara	Bernardo Caso	27	\$ 50 000.00
Santiago Michac	Manuel M. Conde	33	\$ 46 625.00
Santo Tomás	Bernardo Caso	34	\$ 45 000.00
San Antonio Michac	Bernardo Caso	40	\$ 40 356.86

Elaboración propia con datos de Ramírez (1990: 38-39).

yendo Tlaxcala. Éstos los hizo de manera independiente, aunque por algún tiempo perteneció al Ministerio de Fomento y tenía contacto personal con el general Porfirio Díaz (Arias 2007).

²⁹ Desde finales de 1800 y principios del siglo xx los hermanos Alfredo y Bernardo tuvieron posesión de una buena parte de las haciendas en Nativitas, ya fuera por herencia de su padre Bernardo Caso o por compra. Estos dos personajes de origen español tuvieron posesión de la hacienda de Santa Clara, San Antonio Michac, Santa Ana Portales,

la planicie de Nativitas, además del trigo, producían pulque. Todo parece indicar que este hacendado español también tenía que ver con la producción y comercialización pulquera, la cual fue tremendamente beneficiada a partir del establecimiento de las líneas férreas promovidas por el gobierno de Porfirio Díaz (Heath 1982: 14,16; Ramírez 1990: 47). La producción de pulque en el municipio hoy en día es prácticamente inexistente, mientras que el consumo es bastante bajo. Algunos habitantes de edad avanzada recuerdan que sus padres y ellos mismos rascaban los magüeyes cultivados en los cerros de Nativitas para producir aguamiel y pulque, pero se podría decir que la tradición pulquera se puede identificar mejor en la zona norte de Tlaxcala colindante con Hidalgo.

Desde finales de la época colonial hasta mediados del siglo XIX no hubo grandes cambios en los sistemas de producción de las haciendas, mas sí cambios constantes de dueños. Esto se debió a las crisis económicas, a los movimientos independentistas y a la guerra de intervención estadounidense. El trigo comercial y el maíz seguían cumpliendo un papel fundamental en las haciendas.

A finales del siglo XIX, los principales cultivos eran el maíz, la cebada y el trigo (Rendón 2005: 73). El trigo representaba un poco más del 22% del valor total de la producción anual agrícola en el suroeste y ocupaba el primer lugar en su aportación a los ingresos estatales (González Jácome 2008: 137). Según los datos obtenidos por González Jácome para 1890 en el distrito de Zaragoza la mayor cantidad de producción agrícola provenía del maíz con 40 826 hl, mientras que el trigo era de 22 782 hl, quedando lejos la cebada (4 444 hl), el haba (2 089 hl) y el arvejón (2 668 hl). A finales del porfiriato el distrito de Zaragoza era considerado como la región con tierras de mejor calidad debido a las condiciones ambientales, abundancia de agua y el manejo de los suelos (entarquinamiento, conservación de limo). En este distrito se concentraba más de la mitad de todas las haciendas del suroeste de Tlaxcala, por lo que era una de las zonas

Santa Bárbara (también conocida como Santa Bárbara Ciénaga Honda) y Santo Tomás Xoxtla. Posteriormente, en los albores del 1900, la viuda e hijos de Bernardo se vieron afectados por los movimientos revolucionarios en la región y parte de sus propiedades fueron sujetas a las expropiaciones agrarias resultado de la puesta en vigor de la Ley Agraria de 1915.

con mayor producción de maíz, trigo, arvejón y algo de maguey de raspa (González Jácome 2008: 139-140).

Nativitas es uno de los cinco municipios (junto a Cuapiaxtla, Calpulalpan, Huamantla y Tlaxco) que, a principios del siglo xx, en conjunto, acaparaban más de la mitad de las haciendas de todo el estado (Ramírez 1990: 47-48). Debido a los años de turbulencia por los movimientos revolucionarios, la producción de muchas haciendas se detuvo, fue confiscada por los rebeldes o no se pudo contabilizar de manera correcta. Sin embargo, en los reportes de las investigaciones para expropiar tierras de algunas haciendas en la región, puede tenerse una visión parcial de lo que ocurría en estas propiedades. Por ejemplo, Guadalupe Velasco, viuda de Caso, reportaba que en 1917, año en el que partes de sus haciendas fueron dotadas a pueblos de la región, la hacienda de San Antonio Michac había cultivado al menos 162 ha de trigo con riego del Atoyac, mientras que la hacienda de Santo Tomás Xoxtla había cultivado 232.6 ha.

A pesar de los movimientos revolucionarios, la toma de haciendas y la desestabilidad en la región, entre 1925 y 1928 la producción de trigo en Nativitas era la más importante del estado. El trigo tenía una productividad de 730 kg/ha, mientras que el maíz 412 y el frijol 18 (González Jácome 2008: 203). La tendencia del cultivo del trigo comercial y el maíz para autoconsumo o consumo local continuó hasta mediados del siglo xx. La imposición de la llamada Revolución Verde y otros factores transformaron, como veremos más adelante, las tendencias agrícolas en Nativitas y la región circundante, así como las dinámicas socioeconómicas y ambientales.

La historia socioambiental de Nativitas, como vimos en este capítulo, va más allá del lugar que ocupa en la narrativa y catalogación de las ciencias naturales. Las etiquetas de cuencas y regiones hidrológicas cumplen la función de ser puntos de referencia a partir de los cuales se puede plantear de manera más clara una problemática, en este caso, la de Nativitas. Las dinámicas biofísicas generaron un lugar donde abunda el agua superficial y subterránea; no obstante, fue la co-construcción del ser humano y todos los elementos biofísicos la que generó la llamada “ciénaga de Tlaxcala”.

Durante la Colonia, las disputas por controlar las tierras y el agua en la zona derivaron en la proliferación de las haciendas y el modo de agricultura europea, delegando las formas de control del agua nativas, el aprovechamiento de la abundancia de agua y los tipos de productos cultivados. Aunque las chinampas y camellones no se dejaron de utilizar del todo, ciertamente las grandes extensiones de trigo dominaron el paisaje

nativiteño durante el control español a través de latifundios de gran valor comercial, así como los canales y zanjales sirvieron para intensificar el uso del agua de los ríos. Estas transformaciones socioambientales comenzaron a marcar el ritmo histórico de la dinámica local. De manera que lo expuesto en este capítulo sirve como antesala histórica y ampliada del devenir socioambiental de la región que da cabida al actual municipio de Natívitas.

II

EL FIN DE LA CIÉNAGA. LA CONTINUA RECONFIGURACIÓN DE LAS DINÁMICAS SOCIOAMBIENTALES EN NATÍVITAS

En el capítulo anterior describí la ubicación general de Natívitas dentro de la narrativa de lo “natural” y de una historia socioambiental más amplia. Ubiqué, en este sentido, a Natívitas y sus dos ríos principales dentro de una cuenca hidrológica e intenté dar un vistazo rápido al devenir de la antigua ciénaga de Tlaxcala. Esta historia comienza con grupos de cazadores recolectores; después pasa por el florecimiento de ciudades y centros de peregrinación antiguos y culmina en la consolidación de un paisaje dominado por haciendas, españoles y el cultivo de trigo. El objetivo principal de este capítulo es continuar con este proceso histórico para dar cuenta del bagaje agrícola de la región, de los usos del agua y la tierra en siglos posteriores, de la importancia histórica del trigo, de la preponderancia de las haciendas y la población española y de las transformaciones que comenzaron con los movimientos revolucionarios. Es así que en el último apartado presento un breve recuento de los movimientos revolucionarios en Tlaxcala, el fin de las haciendas en Natívitas y el proceso de conformación de los ejidos.

Este capítulo busca sentar las bases históricas que ayudarán a contextualizar los procesos de transformación iniciados a mediados de la segunda mitad del siglo xx (la Revolución Verde, el fin de la producción del trigo), que discutiré en el siguiente capítulo. Igualmente, historiar los usos del agua y la tierra en la región permite alcanzar un mejor entendimiento sobre las consecuencias de las transformaciones socioambientales y comprender que desde entonces están íntimamente ligadas a la política, a las relaciones desiguales de poder y a los discursos hegemónicos. En este tenor, el tercer apartado del capítulo ofrece una breve historia del proceso legal y político que convirtió al agua en un “bien” administrable y en propiedad del Estado, que legitimó una nueva postura frente a la naturaleza y que posibilitó el proyecto modernizador.

Las ideas del agua en el pensamiento positivista y el proyecto modernizador iniciado a mediados del siglo xix (que discutiremos en el capítulo)

son elementos de imprescindible valía para entender el contexto socioambiental actual en el que los habitantes de Natívitas se desenvuelven.

LA NATURALEZA DECIMONÓNICA COMO MOTOR DEL PROYECTO MODERNIZADOR PORFIRIANO

La búsqueda de la “modernidad”, las nuevas ideas sobre el agua y la urgencia de ampliar la frontera agrícola enmarcaron el proceso de desecación de las ciénagas y pantanos de ésta y otras regiones desde principios del siglo XIX. Lo que era una zona lacustre y pantanosa con tierras fértiles, se convirtió en un valle agrícola persistentemente fértil, retransformado después por la industrialización de la región y otros procesos.

Conforme el siglo XIX tomó forma, las haciendas cerealeras, así como las nuevas industrias y obrajés, comenzaron a demandar mayores cantidades de agua. En el caso del suroeste de Tlaxcala, las ciénagas impusieron un tipo peculiar de lucha. Las disputas por el agua no sólo se dieron en cuanto a su control como un bien codiciado, sino también por efecto del exceso de agua, por las inundaciones y las zonas anegadizas. Cada temporada de lluvias, los ríos, sobre todo el Zahuapan, representaban un riesgo debido a los desbordamientos continuos (Rendón 2005: 19). Esta situación provocó una política de desecación de la ciénaga y una fuerte manipulación y modificación de los cauces naturales de ambos ríos. El paisaje lacustre comenzó a ser transformado a través de obras hidráulicas y los bosques cercanos comenzaron a ser desmontados (provocando fuertes problemas de erosión, como se mencionó en el capítulo anterior) para cumplir con las necesidades de los inmigrantes españoles.

En 1892, Alfonso Luis Velasco reportaba que las tierras en el distrito de Zaragoza se encontraban en medio de ciénagas. Contaba que por más de trescientos años los hacendados de la región habían luchado por sortear las condiciones de la zona cenagosa. Para el siglo XIX, los hacendados diseñaron y erigieron obras hidráulicas con la determinación de controlar el agua en la planicie o bien para eliminarla de manera permanente o semipermanente (como la desecación de lagunas y lagos). Los canales, drenes, presas, muros de contención y represas estaban manufacturados con materiales más durables, no flexibles como los de tiempos anteriores. Debido a que no era posible removerlos en casos de lluvias torrenciales o amenazas de inundación, estas construcciones hidráulicas provocaron inundaciones en zonas habitacionales o en terrenos de cultivo río abajo (Galicia

2010: 17). Las constantes modificaciones al cauce del río y las inundaciones río abajo tensaron el ambiente entre hacendados y población en general.

La ciénaga de Tlaxcala contaba con lagos y lagunas importantes. Los procesos de desecación intensificados durante el porfiriato terminaron con estos cuerpos de agua; sin embargo, el nivel del manto freático, aunque seriamente abatido en la actualidad, da cuenta de la presencia de lagos en un pasado reciente. Hacia finales del siglo XIX existían todavía cinco lagunas-ciénagas, como la laguna de El Rosario situada entre Natívitas y Tepetitla, la cual medía alrededor de 252 hectáreas y que, a paso lento pero seguro, terminó por desaparecer en los años sesenta (Luna 1993: 31; Wilken 1969: 239). La figura 5 es una ortofoto donde se localizó, con base en planos y croquis de otros autores, esta laguna, así como la zona cenagosa y de pantanos que caracterizó a la región por tanto tiempo. Hoy en día, esas tierras son de cultivo.

Las aguas provenientes de los llamados llanos del Salado descendían entre los cerros de Santa Anita y Santa Inés Tecuexcomac y de las barrancas de San Antonio, Buena Vista y San Felipe, hacían una hondonada que daba cuerpo a la laguna de El Rosario. Una parte de sus aguas nacían en los manantiales del mismo vaso y, aunque en 1901, el Ing. Civil Ramón de Ibarrola (perteneciente a la entonces Secretaría de Fomento)³⁰ sugería que la laguna no tenía salida natural; se ha confirmado en otros documentos consultados por González Jácome (2008: 99) que efectivamente las aguas de la laguna salían de forma natural, por el arroyo llamado Michapamitl, el cual fluía con una dirección de noreste a sur y desembocaba en el río Atoyac, pasando antes por terrenos de San José Atoyatenco y San Rafael Tenanyecac. El Ing. Ibarrola, defensor de la visión higienista en boga, comentaba en un informe con respecto a los beneficios o perjuicios de la desecación de este cuerpo de agua: “Los restos orgánicos que quedaban de la inundación [de la laguna] eran un ‘verdadero foco de infección’; además de que los inmensos tulares que ahí crecían, servían de albergue a millares de tordos que eran una plaga para los sembrados de los alrededores”.³¹

Las políticas de desecación surgen como resultado de un deseo de ganar terrenos de cultivo y de ideas higienistas relacionadas con el agua. El estatus

³⁰ Este ingeniero porfirista dirigió diversos estudios (en La laguna sobre el río Nazas, en Atlixco sobre el río Atoyac, etcétera) sobre cuestiones hidráulicas, tanto en la Secretaría de Fomento como en la Secretaría de Obras Públicas.

³¹ AHA, fondo AS, Exp. 60901, caja 4577, f. 26, 1901.

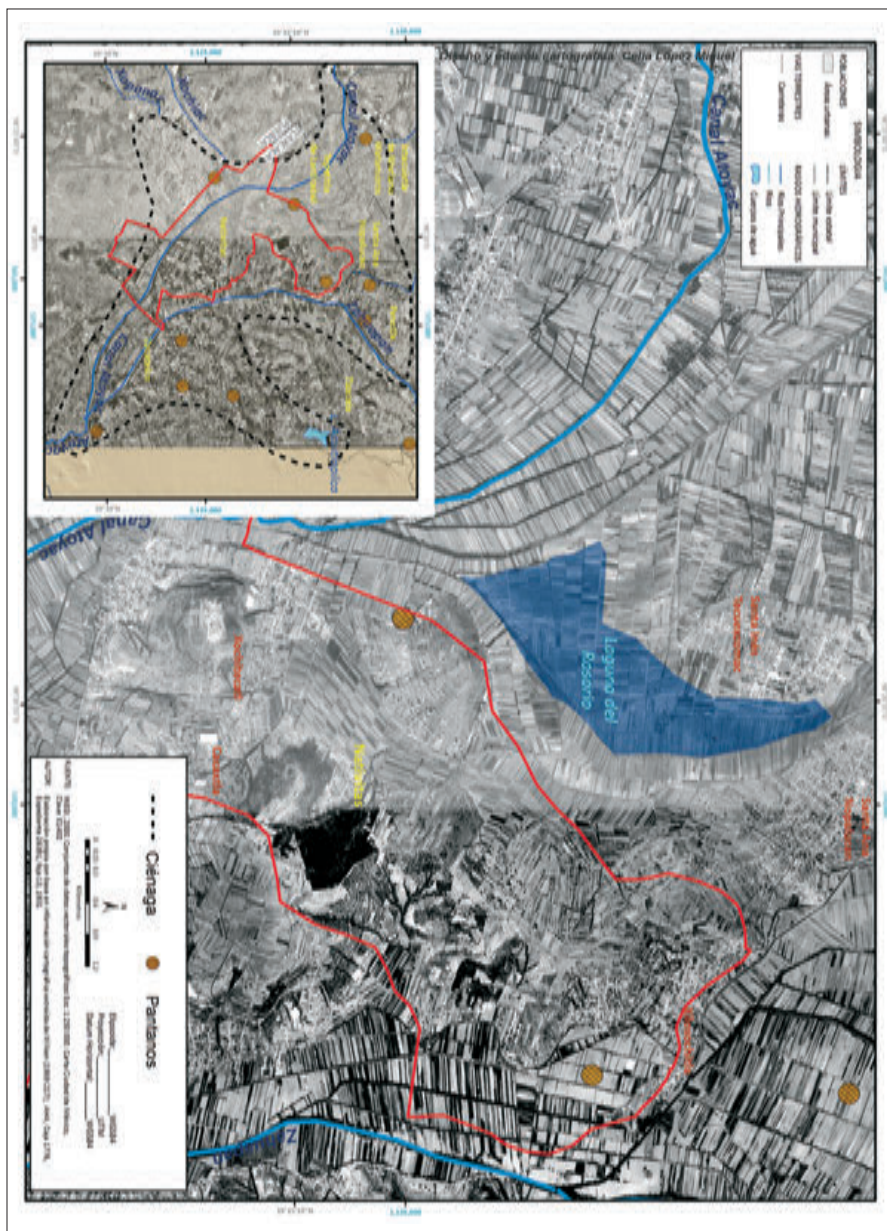


Figura 5. Ubicación de la ciénaga, laguna de El Rosario y zonas de pantanos.

del agua dentro de las ciudades europeas cambió a mediados del siglo XIX. Este líquido (en su estado sucio) era concebido como causante de enfermedades, pero también (en su estado limpio) fuente de limpieza e higiene. Las sociedades eran comparadas con un cuerpo humano, en el sentido de que necesitaban desechar las aguas sucias y dejar que en su interior fluyeran aguas limpias y potables para evitar enfermedades. En esta época dominaron las metáforas de purificación y limpieza relacionadas con los miasmas.³² La idea era que la circulación constante del agua dentro de las ciudades las haría más limpias y, por ende, modernas o más civilizadas (Swyngedouw 2004: 32).

Estas nuevas ideas sobre el cuerpo, la limpieza, el surgimiento de los baños para eliminar los olores y el uso del agua para depositar y desechar las heces y la orina estaban íntimamente ligadas a un poder hegemónico que en Europa rápidamente comenzó a establecer diferencias entre clases y géneros. La plebe de las ciudades europeas olía a sudor y a excremento, y generalmente no tenían acceso a un baño privado. El acceso al agua limpia se volvió un marcador de clase, haciendo primordial el control del recurso (Swyngedouw 2004: 34-35). Estas ideas viajaron velozmente a México. Así, en 1885, la Secretaría de Gobernación estableció medidas higiénicas en el país que consistieron en desecar pantanos, construir sistemas de drenaje, abastecimiento de agua potable y la constante vigilancia de acueductos, fuentes públicas y depósitos de agua (Tortolero 2006: 61).

Las aguas estancadas eran fuente de enfermedades, de malos olores y por definición no circulaban, o sea, no gozaban de buena “salud”. La política de salubridad aunada al proyecto modernizador del porfiriato hizo de las zonas lacustres del centro de México un enemigo a combatir (Tortolero 2006: 66). Las medidas higienistas coincidieron con las políticas productivistas, en tanto ambas buscaban ampliar la frontera agrícola. El discurso positivista de la época aducía que la desecación de lagos y lagunas permitiría combatir esa “insalubridad” y ampliar la frontera agrícola. Bajo esta visión, el objetivo era

³² La teoría de los miasmas se basaba en la idea de que las enfermedades eran causadas por los “malos aires”, o sea, por los vapores (olores) fétidos que provenían de aguas estancadas o de los canales de desechos de las ciudades recién industrializadas. Se creía que los miasmas (aire o vapor maligno) provocaban enfermedades como la malaria y cólera. Cuando se descubrieron los gérmenes y se detectaron otros vectores de transmisión de enfermedades, la teoría de los miasmas fue desechada.

doblemente satisfactorio: por un lado, se dominaba a esa naturaleza externa y salvaje y, por el otro, el ingenio humano la mejoraba para obtener más de sus frutos.³³ En esta época era clara y contundente la división teórica y práctica de la naturaleza y la sociedad. Las tierras desecadas eran en su mayoría de gran valor debido a su altísima fertilidad.

Las lagunas y ciénagas del valle de Nativitas fueron desecadas en un proceso largo que inició alrededor de 1869 y culminó en 1970 (González Jácome 2008: 95). El 30 de abril de 1869, según consta en documentos del Archivo Histórico del Agua, el gobierno firmó un contrato con el Sr. Plinio Petriccioli, quien, al tiempo que adquirió la hacienda de San Juan Atoyac, se comprometió a desecar la laguna de El Rosario.³⁴ El Sr. Petriccioli, después de construir el bordo para comenzar a desecar la laguna, construyó un canal que se nombró “Desagüe de La laguna del Rosario”, que conducía las aguas de ésta al río Atoyac. Igualmente, hicieron esfuerzos por conducir por este mismo canal o a través de zanjas o sangrías abiertas, en dirección de la misma pendiente, las aguas que bajaban de los cerros de El Rosario, de Santa Anita Nopalucan y Santa Inés Tecuexcomac. Sin embargo, estas obras no funcionaron o, al menos, no lograron desecar completamente el vaso de la laguna.

Para 1890, el Sr. Carranza tomó en arrendamiento la hacienda de San Juan y continuó con los esfuerzos de desecación. Uno de sus logros fue

³³ Aunque no puede compararse en términos de extensión, el lago de Chapala, ubicado en la cuenca media del río Lerma-Santiago, experimentó a finales del siglo xix y en los albores del siglo xx un proceso de desecación similar al de la laguna de El Rosario en Nativitas. El primer intento por desecar parte del lago data de 1842, pero los esfuerzos más claros y generalizados se dieron durante el porfiriato. La modificación más evidente y con efectos mayores se dio en el contexto de una pugna intensa por el control y uso del agua de la región. De esta manera, unos terratenientes jaliscienses, con lazos con el presidente Díaz, lograron la aprobación de un dique, llamado Maltaraña, para el aprovechamiento agrícola de 50 000 hectáreas en el extremo nororiental del lago (la zona de ciénagas), las cuales quedarían libres de inundaciones. Su construcción se llevó a cabo entre 1905 y 1910; después de la Revolución, una buena parte de estas tierras fue dotada para ejidos. A decir de Brigitte Boehm, las obras hidráulicas porfirianas en la llamada “ciénaga de Chapala” marcaron la vocación agrícola de la región, vinculándola estrechamente como proveedora de granos para el consumo humano y animal y de insumos industriales (harinas y aceites) para la capital tapatía (Boehm 2002: 16-17).

³⁴ AHA, fondo AS, Exp. 60901, caja 4577, f. 24, 1901.

desechar parcialmente la laguna a través de un dique construido en la parte norte, el cual se extendía desde la falda del cerro de Santa Anita hasta la del cerro de Santa Inés, atravesando el vaso de la laguna y terminando en algún punto del río Atoyac. Este bordo impidió la entrada tanto de las aguas de El Salado como de las barrancas, y las canalizó por el antiguo desagüe de la hacienda de la Compañía hasta desembocar al canal del Totolac.³⁵ Pese a los esfuerzos, como narra Alba González Jácome, la laguna no desapareció de golpe y conforme se iban secando algunas partes, cada cuerpo de agua restante tomó un nombre diferente como de El Rosario, San Juan Atoyac, San Juan Molino y San Ignacio (2008: 94). Por ejemplo, en 1931 quedaba la laguna de San Juan Molino o Atoyac, que fue declarada propiedad nacional; mientras que para 1946 la laguna de San Ignacio, según un oficio del comisario ejidal de San Felipe Ixtacuixtla, había sido desecada y estaban en proceso de dividir las tierras.³⁶ La extinción de estos cuerpos de agua abrió la posibilidad de explotar alrededor de 250 a 300 hectáreas de tierra que, precisamente como resultado de la desecación, podía ser de buena calidad debido a la presencia de limo o de mala calidad por la existencia de salitre.

Las lagunas de San Ignacio y San Antonio, ubicadas en la llanura de Teuexcomac, fueron drenadas alrededor de la década de 1970 por los mismos motivos. Los altos niveles de salinidad han limitado la producción agrícola, por lo que han sido utilizadas para el pastoreo, la recolección de tequesquite y el cultivo de algunas gramíneas tolerantes a los niveles de sodio (Luna 1993: 37).

Las obras de desecación y de reencauzamiento de los arroyos y de las salidas naturales de las aguas provenientes de las barrancas naturales y artificiales ubicadas al norte del valle fueron procesos ambivalentes: dependiendo de las circunstancias, hacendados y pueblos estaban a favor o en contra. Aquellos con la posibilidad de recibir una parcela de tierra una vez desecados los vasos de las lagunas opinaban positivamente sobre el proceso; mientras que aquellos, río abajo que, debido a las múltiples y desorganizadas intervenciones en los canales, arroyos, bordos y barrancas sufrían inundaciones constantes, estaban en franca oposición. Por ejemplo, en una carta dirigida al Gral. Porfirio Díaz, fechada el 24 de febrero de 1900, suscrita por “vecinos del valle de Nativitas”, entre los cuales se encontraban habitantes de diversos

³⁵ AHA, AS, exp. 60901, Caja 4577, f. 24-40, 1901.

³⁶ AHA, AS, exp. 26391, Caja 1776, f. 16, 1931 y f. 31, 1946.

pueblos y hacendados, como Bernardo Caso de la hacienda de Santa Bárbara, Manuel Conde de la hacienda de Santiago Michac, Ignacio Morales y Benítez de la hacienda de Santa Águeda y Dolores, entre otros, escribían:³⁷

Obligados por los graves y frecuentes perjuicios que venimos sufriendo en nuestras casas, tierras y ganados, por las inundaciones que originan las aguas aglomeradas en los Llanos del Salado, por haberlas desviado de su curso natural que es La laguna del Rosario y de esta el río Atoyac, por el punto llamado Tlacuitlapa, acudimos a ud. Sr. Presidente suplicándole respetuosamente se digne poner término a éstos males, mandando que no se pongan obstáculos a las corrientes naturales de las aguas llovedizas, para lo cual vamos a permitirnos precisar á ud. las causas, medios, perjuicios y tierras afectadas.³⁸

La desaparición de la ciénaga no sólo reconfiguró físicamente el paisaje y ocasionó perjuicios a las comunidades y tierras agrícolas en el valle de Nativitas, sino que reconstruyó los significados del medio ambiente para los grupos humanos que lo habitaban. El control del agua en todos sus sentidos era el motor para el progreso y la modernización. Los costos de esta transformación fueron socioambientales. Las élites empresariales (industriales y agrícolas) acapararon el control de las aguas, intentando “dominar” a la naturaleza, desecando los cuerpos de agua, desmontando bosques y reproduciendo la idea de que la naturaleza es un cúmulo de recursos al servicio del “hombre” moderno.

El proceso de desecación continuó y, aunado a esta transformación socioambiental, desde entonces, la instalación de múltiples fábricas y obrajes comenzó a generar problemas de contaminación con sus residuos. El pensamiento positivista de la época porfiriana impuso al agua el rol de sanadora y al mismo tiempo de facilitadora del desarrollo sin considerar el costo social o ambiental (Tortolero 2006: 94, 99).

³⁷ En un informe para investigar el origen de las inundaciones, el Ing. Ibarrola de la Secretaría de Fomento, concluyó que la desecación de la laguna de El Rosario no era la causante de las inundaciones sobre el valle de Nativitas, sino las barreras que había construido el dueño de la hacienda de San Juan Mixco para que las aguas de la barranca no llegaran a la corriente del Totolac, provocando que en época de lluvias toda el agua de las barrancas descendiera por el canal de la Compañía y se desbordase inundando Nativitas y Teacalco (AHA, fondo AS, Exp. 60901, caja 4577, f. 31-33, 1901).

³⁸ AHA, fondo AS, Exp. 60901, caja 4577, f. 2-6, 1900.

En este sentido, el agua se concibió como impulsora del desarrollo agrícola, pero también de la modernización industrial. Aunque históricamente la industria en Tlaxcala surge desde la época colonial, su verdadero desarrollo y auge fue hasta el siglo XIX, en articulación con el surgimiento y evolución de la industria en el vecino estado de Puebla (González Jácome 1991: 14-15). Incentivado por el gobierno central, este impulso al desarrollo industrial se materializó a través de la imposición de aranceles elevados para la importación de productos, así como exenciones fiscales a las fábricas, lo que en el valle Puebla-Tlaxcala significó la instalación de un corredor fabril centrado en la producción textil (González Jácome 1991: 17).

A partir del siglo XIX y principios del XX, el oriente de la cuenca comenzó a llenarse de fábricas en ambos lados del antiguo camino real, lo que medio siglo después se convertiría en el corredor industrial Tlaxcala-Puebla. Esto provocó un aumento considerable en la población de campesinos y artesanos que emigraban de otros lugares para emplearse como obreros en los establecimientos fabriles (Buve 2010: 92).

La industrialización decimonónica de Tlaxcala creció a la sombra del desarrollo industrial poblano y de su capital. En Tlaxcala, dice Heath Constable (1982: 50): “no se llegó a desarrollar un sector análogo y la industrialización de la producción textil en esta entidad fue impuesta desde Puebla, con capital poblano”. Tlaxcala, en ese entonces, tenía dos terceras partes de su territorio ocupado por indígenas que apenas podían producir lo necesario para subsistir, la otra parte eran hacendados, muchos de ellos de origen español, cuya residencia era la ciudad de Puebla, por lo que no había ni capital ni mercado para los productos industriales (Buve 2010: 91). Además, la ciudad de Puebla tenía muchas ventajas geográficas para la industrialización, entre ellas su cercanía al puerto de Veracruz y la ciudad de México, el río Atoyac a su disposición (fuente de energía hidráulica) y la proximidad a la Sierra Madre Oriental, rica en lluvias, que tuvo como consecuencia que Puebla fuera una de las primeras ciudades incluidas en la primera red de electricidad, instalada entre 1880 y 1890 (Eisenblaetter 1978: 29).

La dependencia industrial tlaxcalteca resultaba perjudicial ya que su crecimiento y desarrollo estaba a expensas de la ciudad vecina, pero, por otro lado, la importancia de Puebla permitió la apertura de nuevos espacios de comercialización y nuevos mercados que posiblemente no habrían estado disponibles para Tlaxcala (Heath 1982: 75).

La primera fábrica textil fundada en el valle, y que además fue la primera fábrica mecanizada del país, se instaló en 1835 en las márgenes del río Atoyac en territorio poblano; se llamó La Constancia Mexicana y era propiedad de Estevan de Antuñano. En 1837 se establecieron en Puebla las primeras cuatro fábricas textiles movidas por la fuerza hidráulica en el río Atoyac (Heath 1982: 70).

Para 1842, en la ribera del río Atoyac, en la parte suroeste de Tlaxcala, se construyó la fábrica de hilados El Valor, iniciando la ola industrializadora en el valle y el acaparamiento del agua del río. Las tres fábricas más grandes, La Josefina, El Valor y La Tlaxcalteca, contaban con alrededor de 400 obreros (González Jácome 1991: 23); estaban situadas en lugares estratégicos donde podían controlar dos tipos de recursos: el agua y la mano de obra. La producción textil utilizaba buenas cantidades de las aguas de los ríos, tanto para la producción (lavar el producto) como en algunos otros casos para el funcionamiento hidráulico de algunas máquinas. Por eso era necesario ubicarlas cerca de corrientes de agua con suficiente caudal para permitir el cabal funcionamiento de los obrajes. Las primeras fábricas en Tlaxcala utilizaron corrientes como el Atoyac, el Zahuapan y el Tequizquiatl, este último movilizó la fábrica de La Trinidad (ubicada en Santa Cruz Tlaxcala) desde 1884 (Heath 1982: 74).

La explotación del agua era cada vez mayor, sumando la intensidad del uso en el riego de las haciendas y en estas industrias. Aunado a esta demanda de agua, las industrias textiles comenzaban a verter desechos al río. Por ejemplo, para el blanqueado, teñido y acabado de la lana, para productos como los casimires y sarapes, se utilizaban soluciones cáusticas que eran vertidas a las corrientes de agua. El volumen de desechos recibidos por el río era tal que los procesos biológicos naturales lograban disolverlos conforme el cauce seguía su curso, manteniendo una calidad respetable.

Otro elemento necesario para el funcionamiento de los obrajes fue el recurso humano. Además de buscar fuentes de agua, las fábricas se ubicaban en las cercanías de pueblos cuyos habitantes podían servir como una reserva de fuerza de trabajo constante.³⁹

³⁹ Entre 1842 y 1894 se fundaron nueve fábricas textiles más en la cuenca del Atoyac-Zahuapan; entre ellas, en 1877 Luis García Teruel construye la fábrica de hilados y tejidos San Manuel en el pueblo de San Miguel Contla; en 1880 se instala La Trinidad

El siglo XIX delineó el papel de la naturaleza, vista ahora como un recurso, como un medio para posibilitar el desarrollo y la modernidad. A las fuentes superficiales de agua se les atribuyeron valores y usos diversos que provocaron disputas, ya no sólo entre hacendados y pobladores, sino con los industriales. Está documentado que los dueños de la fábrica El Valor, Agustín Dasquí y Gabriel Rodríguez, tuvieron conflictos con los hacendados de la región, que los acusaban de causarles daños en sus propiedades, probablemente por cortarles el suministro de agua y/o por instalar represas o desviaciones al cauce del río que, con la llegada de lluvias torrenciales, provocaban inundaciones río arriba (González-Jácome 1991: 18, 23).

Una clave para el éxito de las empresas fabriles en el valle poblano-tlaxcalteca fue la construcción y extensión de las vías férreas. Los ferrocarriles se terminaron de construir en la segunda mitad del siglo XIX y dos de las principales líneas del país cruzaron suelo tlaxcalteca: el Ferrocarril Mexicano (1873) y el Ferrocarril Interoceánico (1890). Este hecho no se debió a la fuerza productiva o económica del estado o de sus haciendas, sino más bien fue producto de la situación geográfica de Tlaxcala, ubicada en el cruce de caminos hacia las principales ciudades productivas y de consumo y destinos finales de las líneas férreas: Puebla, Veracruz y México (Ramírez 1990: 23-24). Sin embargo, los beneficios para los industriales tlaxcaltecos fueron inmejorables, ya que facilitaron e incrementaron la distribución y comercialización de los productos hasta los principales centros de consumo y expandieron el área de abastecimiento de materia prima para las fábricas de hilado (Rendón 2005: 90).

Buve (2010: 93) sugiere que entre 1880 y 1910 se creó un importante corredor industrial que iba desde Atlixco, pasando por Puebla, Tlaxcala y Veracruz, y que consolidó una élite de familias empresariales (muchas de ellas de origen español) que acapararon fábricas, haciendas, almacenes y molinos, tanto en Puebla como en Tlaxcala. Por ejemplo, uno de los grandes hacendados que mencioné en el capítulo anterior, Manuel M. Conde, poseía además de la hacienda de Santiago (o Segura) Michac, la fábrica de la Trinidad.

La industria textil en Tlaxcala recibió pleno apoyo del gobierno estatal durante el porfiriato al recibir exenciones temporales de impuestos y otras prerrogativas que facilitaron la instalación de dichas empresas. Además

en Santa Cruz Tlaxcala en las orillas del río Zahuapan y en 1885 se construyen La Josefina y La Tlaxcalteca en Santo Toribio Xicohtzingo (González Jácome 1991: 23-24).

de los caminos para arrieros, llamados también de herradura, las rutas de ferrocarril que cruzaron tierras tlaxcaltecas convirtieron a esta entidad en uno de los estados mejor comunicados del país en relación con su reducida superficie (Rendón 2005: 16).

Las líneas comerciales de ferrocarriles que surcaron el estado de Tlaxcala ciertamente contribuyeron a la consolidación de empresas fabriles, pero también ayudaron en mucho a la distribución y comercialización de productos agrícolas de las grandes haciendas. Desde 1880, muchos terratenientes en Tlaxcala comenzaron a construir vías de trenes que enlazaban sus propiedades con las estaciones de ferrocarril más cercanas para que a través de la tracción animal fuera más fácil el acceso de sus productos. Para finales de la gubernatura de Próspero Cahuantzi, había 40 de estas líneas privadas (Rendón 2005: 90). El pulque fue uno de los productos agroindustriales más beneficiados con la apertura de la red de líneas férreas (Ramírez 1990: 25).

El auge de la industria en el valle de Puebla-Tlaxcala no sólo transformó los usos de los recursos naturales dirigidos desde las élites de gobierno en beneficio de las élites empresariales (que muchas veces eran los mismos o estaban en el mismo círculo cerrado), sino que también incentivó un movimiento poblacional importante, así como una multiplicación, desde entonces, de las actividades de los habitantes del valle. La expansión de las haciendas y la industria en el valle de Tlaxcala-Puebla se dio a costa de las tierras más fértiles de las comunidades, de la contaminación y acaparamiento de las corrientes de agua y la sobreexplotación de la mano de obra, provocando fuertes cambios en los patrones productivos, culturales e incluso familiares. El trabajo asalariado, la inestabilidad de las fábricas y el despojo de los medios de producción (agua y tierra) de muchos habitantes de la región incentivaron un patrón de migración y movilidad laboral (fuera o dentro del valle) que sigue vigente. Los obreros que laboraban en las fábricas de Tlaxcala provenían de Cholula, de la ciudad de Puebla o de Texmelucan, y muchos tlaxcaltecas se movilizaban para trabajar en las fábricas de Atlixco, Texmelucan, Huejotzingo y la ciudad de Puebla (Buve 2010: 96).

El aumento de la agricultura comercial en las haciendas trigueras y la instalación de industrias en el valle Puebla-Tlaxcala en las cercanías de los ríos Atoyac y Zahuapan generaron nuevas y más fuertes disputas por el agua y la tierra. Como mencioné, a partir de los últimos años del siglo xix surgieron grandes industrias que competían por el uso y control del agua

con hacendados y pueblos agrícolas. Las haciendas asentadas siglos atrás tenían concesiones de agua de la Colonia y las nuevas industrias demandaban mayor cantidad de agua. Estos problemas eran resueltos por las municipalidades, pero la frecuencia y cantidad de disputas obligaron al gobierno federal a intervenir. Una de las piezas clave para la consolidación del agua como motor industrial y agrícola para los grandes latifundios fue la nacionalización de los recursos hídricos, es decir, la elaboración de leyes en las que se estableció que el agua era propiedad de la nación y sólo ésta podía otorgar concesiones para su uso. La forma de priorizar los intereses de las élites con respecto al uso de recursos era centralizar su control, como veremos a continuación.

LA CONSTRUCCIÓN LEGAL DEL AGUA COMO UN BIEN ESTATAL

La historia de la ciénaga de Tlaxcala y del valle de Nativitas son un claro referente de que las transformaciones socioambientales no son neutrales, apolíticas o producto del azar. Generalmente, la apropiación y control de los recursos de los grupos en el poder es legitimada o posibilitada a través de las normas y reglas en torno a la administración de la naturaleza. Durante la Colonia, las corrientes de agua superficial eran propiedad de la Corona; sin embargo, las concesiones dependían también de las autoridades locales, lo que favorecía en mucho a las élites españolas. Los conflictos locales por el acceso al agua no eran llevados a las huestes reales del continente ibérico, sino que eran resueltas entre los disputantes con la mediación, en ocasiones, de autoridades locales. Los conflictos eran resueltos mediante procedimientos legales y costumbres apegados al derecho civil, es decir, se trataban como problemas privados y no públicos (Aboites 1998: 51-52).

Incluso, hasta los primeros años del gobierno de Porfirio Díaz (1877-1880, 1884-1911), el manejo del agua, tanto superficial como subterránea, no era un asunto de gobierno. La creciente expansión del capitalismo mundial, el surgimiento de las grandes empresas y la ampliación del consumo masivo durante la segunda mitad del siglo XIX, entre otros factores, erigieron al agua como un medio de producción importante para la expansión y consolidación del capital. Los avances tecnológicos que hicieron posible el uso del agua superficial como fuente de energía, así como la construcción de presas y canales para acumular y repartir agua, posibilitaron la intensificación de la producción y, por ende, las férreas luchas por su control. El agua se volvió una fuente de riqueza y de poder codiciada por grandes

empresarios industriales y agricultores (Aboites 1998: 55-57). El alcance de los conflictos y las posibilidades de acaparamiento de los recursos urgió al gobierno a intervenir y evidenció las implicaciones políticas de control que ganaría el gobierno al hacer de este recurso un bien administrable desde el Estado.

En los últimos años del siglo XIX se dio un marcado proceso de federalización o centralización de los recursos hídricos en México (Aboites 1998: 25). El mejor ejemplo es el río Nazas, cuyos conflictos, derivados del uso del agua para riego entre dos entidades diferentes, Durango y Coahuila, obligaron a la intervención federal y sentaron precedentes para la legislación sobre aguas nacionales (Salas 2011). La intervención federal en asuntos del medio ambiente se basó en la concepción de la naturaleza modernizada, en tanto un conjunto de recursos, susceptibles a ser apropiados y manejados conforme a leyes y normas establecidas por un gobierno central.

El 5 de junio de 1888, la Secretaría de Fomento decretó la “Ley sobre vías generales de comunicación”. Con una marcada influencia de la Constitución francesa, la nueva normatividad estableció que las vías generales de comunicación eran de “jurisdicción” federal. A partir de entonces, los mares territoriales, esteros, lagunas, lagos y ríos navegables, así como lagos y ríos que sirvieran como límites interestatales pasaron a ser propiedad de la nación.

Los cuerpos de agua a los que se les atribuía la categoría de jurisdicción federal eran aquellos que fueran navegables, lo que causó confusiones y conflictos en las solicitudes de concesión. En 1896, por ejemplo, un coronel solicitaba el uso de la fuerza del río Zahuapan (en la cercanía de San Pablo Apetatitlán) para la instalación de una fábrica de hilados y tejidos de lino. La respuesta recibida fue que no le podían otorgar la concesión debido a que el río Zahuapan no era de jurisdicción federal por no estar contemplado bajo los términos de la ley de 1888 en cuanto a su navegabilidad o flotabilidad.⁴⁰ Tanto este coronel como los señores Luis Maurer y Murphy lucharon de forma epistolar con la Secretaría de Fomento para que se reconociera al río Zahuapan como navegable y fuera el gobierno federal quien les otorgara la concesión.⁴¹ A pesar de que estos últimos en 1905 se remitieron a una supuesta comisión

⁴⁰ AHA, fondo AS, Exp. 60833, caja 4574, f. 1-3, 1905.

⁴¹ Con respecto a la navegabilidad, es curioso mencionar que fue precisamente en el río Zahuapan donde se construyeron y se probaron trece bergantines contruidos por los

de 1851 que había determinado que el Zahuapan era navegable, la Secretaría les negó la solicitud.⁴²

Los conceptos de “jurisdicción”, “corrientes navegables o no navegables” y “vías de comunicación”, con los que se había redactado la ley eran, según críticos expertos en la materia, sumamente ambiguos. Esta ley fue objeto de críticas debido a que, por poner un ejemplo, expertos jurídicos como Luis Cabrera opinaban que el concepto de “jurisdicción” no era equivalente a “propiedad”, lo que podía provocar confusiones legales (Aboites 1998: 83).

Para hacerle frente a estos problemas se promulgó la Ley del 18 de diciembre de 1902 y seis años después se elaboró una reforma constitucional de la fracción XXII del artículo 72. Estas modificaciones introdujeron el concepto de “propiedad” que faltaba en la controvertida Ley de 1888, de tal suerte que las aguas declaradas de jurisdicción federal ahora explícitamente pertenecían al gobierno federal. Ante este panorama, el único propietario de los recursos hídricos del país era el Estado, mientras que los demás sujetos que utilizaban el agua se convirtieron únicamente en concesionarios y/o usuarios (Aboites 1998: 86).

En estos primeros años, el gobierno se empeñó en generar documentos que legitimaran la concentración del manejo de los recursos hídricos en el gobierno central. El poder de las élites regionales, así como la costumbre de que los recursos habían sido manejados de forma local, provocó que las leyes de centralización fueran inoperantes a nivel práctico en la década posterior a su promulgación. Sin embargo, en Nativitas existen cartas muy tempranas de hacendados pidiendo se les confirmen sus derechos de agua. Por ejemplo, en el Archivo Histórico del Agua figura una carta escrita a mano por Bernardo y Alfredo Caso, fechada el 22 de abril de 1900, informando a la Secretaría de Fomento que estaban enterados de la declaración del río Atoyac como vía de comunicación y pidiendo la confirmación de su concesión de agua.⁴³ Para el 15 de noviembre de 1902, el gobierno les había otorgado los derechos de uso al agua del río Atoyac para el riego de las

españoles que fueron utilizados en la conquista de Tenochtitlan en 1521. Estos barcos se desensamblaron y se llevaron al lago de Texcoco (Martínez 2008: 62-63).

⁴² AHA, fondo AS, Exp. 60830, caja 4574, f. 2-4, 1905.

⁴³ AHA, Exp. 17178, caja 1247, f. 2-4, 1900.

haciendas de Santa Clara, Santa Bárbara y San Antonio, los cuales se concretarían hasta la publicación del reglamento del río Atoyac.⁴⁴

Ya con el descontento social latente, Porfirio Díaz emitió una última ley en relación con los recursos hídricos. El 13 de diciembre de 1910 promulgó la “Ley de Aguas de Jurisdicción Federal”, en la que se consolidaba el concepto de “propiedad de las aguas nacionales” e incluía prácticamente todos los recursos hídricos. Como bienes federales, se volvieron inalienables, imprescriptibles y de uso común, lo que eliminaba el llamado “mercado de agua”. El poder ejecutivo era el único con la facultad de otorgar concesiones, expedir reglamentos y confirmar derechos sobre el agua. En suma, esta ley perfeccionó y consolidó todas las leyes anteriores al clarificar las facultades federales sobre las corrientes de agua e incluso sobre las obras construidas para aprovechar dichas corrientes (Aboites 1998: 88).

El proyecto de centralización del recurso agua no había sido planeado para hacer más equitativa su distribución ni para reducir los derechos y prerrogativas que los impulsores de la ideología positivista modernizadora habían adquirido hasta entonces. En materia de concesiones, la cantidad de requisitos para hacer una solicitud estaba estructurada de manera que sólo las clases con mayores recursos económicos y políticos eran capaces de cumplir a cabalidad con los documentos requeridos (Aboites 1998: 88). Eran leyes que servirían al Estado para cumplir con su proyecto modernizador y legitimar el control de los recursos de las élites, pero bajo el ojo administrador estatal.

En 1911 se declaró erróneamente al río Zahuapan como de jurisdicción federal por ser una corriente que divide dos estados de la república: Puebla y Tlaxcala. Poco tiempo después el gobernador de Tlaxcala, Ríos Zertuche, mandó un informe con respecto al río Zahuapan para comprobar que el río de jurisdicción federal era el Atoyac. Seguramente al gobernador no le convenía en absoluto que se declarase de propiedad nacional el río Zahuapan, ya que el estado de Tlaxcala era el que otorgaba las concesiones de este río y si se declarase jurisdicción federal, los derechos, impuestos y demás hubiesen pasado a las arcas nacionales y a su supervisión. Sin embargo, el 12 de febrero de 1919 se volvió propiedad nacional.⁴⁵

⁴⁴ AHA, fondo AS, Exp. 17178, caja 1247, f. 2-4, 1900, f. 50, 1904.

⁴⁵ AHA, fondo AS, Exp. 25864, caja 1746, f. 5 1911, f. 29, 1919.

La promulgación de la Constitución de 1917, resultado de los movimientos armados revolucionarios, aunque no alteró el proceso centralizador de los recursos hídricos, modificó, en papel, la tendencia de privilegiar a los grupos de poder industriales o agrícolas a través de la legalización de las demandas agrarias (Aboites 1998: 87-90).

Por un lado, esta nueva ley definió las atribuciones y facultades del gobierno federal sobre todos los recursos naturales; por ejemplo, ratificó el concepto de “propiedad estatal de las corrientes de agua”, en donde le brindó el poder único al gobierno federal para otorgar o negar concesiones. Por el otro, subió a rango constitucional el reparto de tierras, aguas y bosques a través de las solicitudes de dotación o restitución a aquellos pueblos que no tuvieran medios para satisfacer sus necesidades o que hubieran sido despojados por antiguos terratenientes (Aboites 1998: 91).

En adición, en materia de aguas, el artículo 27 constitucional le otorgó al Estado un rol ambivalente, ya que el gobierno federal podía fungir como usuario. En este sentido, tenía el derecho de otorgarse concesiones para construir grandes obras de aprovechamiento como parte de las políticas sociales. En este tenor, el gobierno continuaría con la tradición porfiriana de la centralización de los recursos y con una fuerte política intervencionista en materia de aguas, hasta el establecimiento de la Ley de Aguas Nacionales de 1992, bajo la concepción neoliberal que las políticas públicas tomaron en esos años a nivel mundial (Tortolero 2006: 101).

Como un logro de las luchas revolucionarias, en el papel, los pueblos podían acceder a los recursos agua y tierra de manera más fácil. En la práctica, la posesión de tierras y aguas costó más décadas de lucha contra los terratenientes y los poderes locales y regionales. El desgaste se vio incrementado con las contradicciones y ambigüedades entre el artículo 27 constitucional, la Ley del 6 de enero de 1915 y la todavía vigente Ley de Aguas de 1910. En ambas legislaciones, los recursos tierra y agua eran utilizados indistintamente (Aboites 1998: 91). La nueva legislación no reparaba en diferenciar los procesos para la restitución o dotación de agua o de tierra, además de que no tomaba en cuenta las diferentes legislaciones en materia hídrica, creando incongruencias legales.

La Ley de Aguas de 1910 tenía previsto que los particulares “preferentemente individuos” debían solicitar las concesiones de agua atendiendo ciertos requisitos, mientras que la ley de 1915 marcaba que al igual que las tierras, la concesión de aguas tenía que ser solicitada por los jefes de familia de un pueblo. Sin embargo, aunque hubiera este tipo de discordancias, la Consti-

tución de 1917 marcó un precedente importante en América Latina cuando plasmó de forma muy clara en su artículo 27 que tanto el agua como la tierra dentro de los límites territoriales son propiedad de la Nación y su dominio es inalienable e imprescriptible, por lo que su uso y explotación tiene que efectuarse mediante concesiones otorgadas por el gobierno federal (Aboites 1998: 92).

Las ambigüedades e imperfecciones de las distintas legislaciones vigentes, en cuanto a las concesiones, generó resoluciones contradictorias en materia de aguas. Los solicitantes debían comprobar la antigua propiedad de un cuerpo de agua o corriente, o bien acreditar la imperante necesidad de utilizar esas aguas para su beneficio. Aunque la decisión final siempre iba avalada por el presidente de la república, la solicitud podía dirigirse a la Comisión Nacional Agraria o a la federación directamente, provocando, en ocasiones, que una instancia fallara a favor de la concesión y la otra, en sentido contrario. Para resolver estas desavenencias jurídicas, se promulgó un decreto en 1923, en donde se estipulaba que los ejidatarios debían tener la preferencia para recibir en dotación las aguas, debido a que los intereses públicos eran mayores a los intereses particulares; no obstante, durante los años posrevolucionarios muchas personas, municipios y empresas se resistían a aceptar la intervención y el control de la federación en cuestiones hidráulicas locales o municipales (Aboites 1998: 93, 97).

Las comunidades del municipio de Nativitas no fueron la excepción en cuanto a las fuertes luchas por conseguir tierras y aguas, tanto por la mediación del nuevo gobierno como por la resistencia de las familias latifundistas de la zona e incluso de los mismos vecinos. No obstante, finalmente, como presentaré en el siguiente apartado, todas las localidades consiguieron las tierras y derechos de agua y se dismantelaron las haciendas de la región.⁴⁶

Antes de pasar a la historia sobre las dotaciones de recursos en Nativitas, es preciso terminar con la historia de la centralización del agua por parte del Estado y de cómo hasta nuestros días ha estado ligada a los intereses de las élites y de las pautas del capitalismo.

En 1926, surgió la Ley de Irrigación con Aguas Federales, la cual facultaba al gobierno federal para construir obras de irrigación, a través de

⁴⁶ Las haciendas fueron dismanteladas como tal, aunque las propiedades – en la mayoría de los casos el casco de la hacienda y algunas hectáreas aledañas – quedaron en manos de los dueños y continuaron produciendo bajo nuevos esquemas.

un nuevo organismo, la Comisión Nacional de Irrigación (CNI). Ésta fue el primer organismo federal dedicado exclusivamente al agua, no sólo en México sino en América Latina y el Caribe. Para el gobierno de Plutarco Elías Calles la principal meta de esta Ley era promover la modernización de la agricultura a través del riego, la colonización de nuevas tierras irrigables y la pequeña propiedad. Su visión era crear una clase media agrícola que rompiera con los latifundios a través de la modernización agrícola: sin embargo, su mirada estaba dirigida exclusivamente al norte del país (Aboites 1998: 114; Tortolero 2006: 101-102).

En 1929 se creó una Nueva Ley de Aguas de Propiedad Nacional que siguió con la tendencia de las legislaciones en materia de aguas y para 1946 se creó la Secretaría de Recursos Hidráulicos (SRH) que culminaría con el proceso de centralización del control de los usos del agua (Aboites 1998: 179-180). Dos años después surgió una ley reglamentaria del párrafo quinto del artículo 27 constitucional en donde se especificaba la cuestión de las aguas subterráneas. Según lo estipulado, los particulares debían contar con una autorización específica para perforar un pozo y atenerse a un reglamento, facultades que recaían en el gobierno federal representado por la naciente Secretaría de Recursos Hidráulicos (Aboites 1998: 176-177).

El impulso modernizador de la agricultura como política de estado dirigida hacia grandes y medianos productores, principalmente del norte del país, culminó con la implementación de la llamada Revolución Verde, que discutiré más adelante. La construcción de grandes obras de irrigación, como las presas, prevaleció hasta alrededor de 1950 y se complementó con la creación de los Distritos de Riego (DDR), una imitación de los sistemas de riego estadounidenses (Aboites 1998: 113-119). Los objetivos seguían siendo los mismos y para entonces se habían abierto alrededor de un millón y medio de hectáreas irrigables.

Como respuesta a la evidente problemática del uso descontrolado de las aguas subterráneas a través de pozos y a los conflictos que esto trajo en diferentes zonas del país, la SRH declaró las primeras vedas por escasez. En 1956, la SRH, de reciente creación, declaró una veda para el otorgamiento de aprovechamientos de las aguas del Zahuapan, San Lorenzo, Dos Arroyos y Atoyac, todos dentro del estado de Tlaxcala, por tiempo indefinido.⁴⁷ En la región del Balsas, el 2 de febrero de 1966 se declaró una veda por tiempo

⁴⁷ AHA, fondo AS, Exp. 25864, caja 1746, f. 38, 1956.

indefinido de todas las afluentes y subafluentes desde el estado de Puebla hasta su desembocadura en el océano Pacífico (*dof* 2011: 57-60).⁴⁸

Aunque en años posteriores se promulgaron otras leyes, éstas fueron derogadas por la de 1992 que, debido a su contenido, rompió con la tradición intervencionista y centralizadora del gobierno federal. Como parte de las políticas neoliberales impulsadas por el gobierno de Carlos Salinas de Gortari, esta ley abrió las puertas a la iniciativa privada en el financiamiento, construcción y operación de obras hidráulicas, facultades reservadas al Estado desde la primera ley de 1888 (Tortolero 2006: 114). Las aguas siguen siendo propiedad de la Nación, pero ésta comenzó a transferir los costos de obra pública a los empresarios privados y la concesión de derechos de agua.

Desde entonces hasta 2012 se han hecho modificaciones a las leyes de aguas nacionales, las cuales se han centrado en cuestiones menos estructurales, como el cobro de multas por uso indebido de concesiones, cambio en las políticas de cesión de derechos de las concesiones, etcétera.

EL FIN DE LAS HACIENDAS, LAS DOTACIONES EJIDALES

Para 1910, Nativitas ocupaba aproximadamente el área de lo que hoy abarca el municipio de mismo nombre. “En ese año el terreno entre el Atoyac y el Zahuapan estaba totalmente ocupado por haciendas que gracias al sistema de riego y desagüe producían al año considerables cosechas de trigo, maíz y otros productos” (Buve 1979: 535). Casi todas las haciendas contaban con caminos privados que comunicaban con Puebla o Texmelucan y con el Ferrocarril Interoceánico. La mayoría de los hacendados eran extranjeros y eran considerados como terratenientes empresarios.

En 1915, antes de que las fincas sufrieran grandes afectaciones por el reparto agrario, la Comisión Nacional Agraria contabilizó un total de 23 propiedades cuyos propietarios eran extranjeros.⁴⁹ Éstos controlaban un total de 44 863 hectáreas, lo que significaba 11.1% de la superficie de la

⁴⁸ Esta veda no incluyó los aprovechamientos de aguas nacionales superficiales para usos doméstico y público urbano de poblaciones rurales o urbanas establecidas dentro de la Región Hidrológica.

⁴⁹ En este año, con datos de la Comisión Nacional Agraria, Ramírez Rancaño (1990: 83) contabilizó alrededor de 89 grandes y medianas propiedades (más de 1 000 hectáreas) en Tlaxcala, las cuales acumulaban más de 61 000 hectáreas.

entidad y 72 % de la superficie de las grandes haciendas. La mayoría de estos propietarios eran españoles (19), además de dos alemanes y dos estadounidenses (Ramírez 1990: 93). Con base en información de documentos del Archivo Histórico del Agua y en el Registro Agrario Nacional de Tlaxcala, se puede constatar que un buen grupo de propietarios extranjeros estaban asentados en el fértil valle de Nativitas. Los ya mencionados españoles, Bernardo Caso (padre e hijos), dueños de al menos cinco haciendas; Baldomero Rejón, de la misma nacionalidad, dueño de la hacienda de Santa Elena; el estadounidense Carlos Kennedy, dueño de la hacienda de San Juan Molno; y alrededor de 1918 William O. Jenkins, otro estadounidense, compró las haciendas de Santa Clara y Santa Ana Portales.

Para 1900, el estado de Tlaxcala tenía a la mayoría (72.7%) de su población económicamente activa (PEA) ocupada en el sector primario, básicamente en agricultura y ganadería, mientras que en 1910 aumentó al 73.1%. Por su parte, el sector secundario, para los mismos años, tenía ocupado a 16.3% de la PEA y 18.5% para 1910. Esta población ocupada en labores del sector primario era en su vasta mayoría jornaleros o peones. En 1900, el 90% y en 1910, el 93.3% no eran dueños de sus medios de producción (Ramírez 1990: 20-21).

Los agricultores de Nativitas vivían en su mayoría en los doce pueblos situados en las faldas y laderas del cerro de Xochitécatl, excluyendo a la cabecera que aún permanecía habitada en su mayor parte por españoles. La tierra privada cultivable de estos pueblos “del cerro” estaba mal distribuida. Raymond Buve sugiere que en pueblos como Atoyatenco, Santiago Michac, San Miguel del Milagro y Capulac había “riquitos”, agricultores acomodados, propietarios y grandes aparceros, que tenían en ocasiones sus propios peones. Concordia y Tepacteppec eran pueblos sin tierras. Casi ningún trabajador del campo poseía un terreno propio donde cultivar; más de 50% de los agricultores de Santiago Michac, Atoyatenco y Capulac tampoco tenía tierras propias. En consecuencia, gran parte de ellos trabajaban como jornaleros o aparceros de las haciendas colindantes. Los vecinos de Tepacteppec y Concordia trabajaban en las haciendas de la familia Caso y en Segura Michac, y los de Santiago Michac en las de Santa Elena y Segura Michac (Buve 1979: 536).

La revolución armada en Tlaxcala, como señalan Ricardo Rendón y Raymond Buve, más que un movimiento uniforme fue sólo un apelativo que conjuntaba una multiplicidad de partidos, facciones y bandas que de forma paralela surgieron durante los años de la llamada Revolución mexicana. El

sur de Tlaxcala fue una región emblemática para estos movimientos. Esta zona era una de las de mayor densidad de población, tenía una gran cantidad de pueblos y haciendas, contaba con las tierras más fértiles e irrigadas del estado y en ella se apostaba la mayoría de las fábricas textiles, por lo que había una gran cantidad de fuerza obrera (Rendón 2005: 97). Históricamente, las llanuras han sido identificadas como una región primordialmente campesina y corazón del surgimiento y desarrollo de los movimientos agrarios en toda la entidad (González Jácome 2008: 46).

Las haciendas cerealeras del suroeste de Tlaxcala a principios del siglo xx dependían de trabajadores eventuales que provenían de pueblos vecinos que a menudo no contaban con tierras propias para trabajar. Las haciendas eran propiedad de la élite poblana y de españoles (Rendón 2005: 100). Ante esta situación, la revolución armada se encontró con suelo fértil en cuanto a descontento social. En 1906 estallaron huelgas en las fábricas de textiles y se multiplicaron los conflictos entre los pobladores y los hacendados por la delimitación de terrenos y el control del sistema de riego y de desagües en la cuenca del Atoyac-Zahuapan (Rendón 2005: 101).

A finales del siglo xix y principios del xx, la población fundadora de Nativitas que ocupaba las casas de la plaza central, así como sus compatriotas españoles, dueños de haciendas, se vieron en severos aprietos durante los conflictos armados. El descontento social era sobre las condiciones de vida y de trabajo, pero también se dirigió a las clases altas y particularmente, por obvias razones, había un resentimiento contra los españoles. Así, como relata Tyrakowski con base en los textos de Contreras (1974), para 1914 los españoles que no habían salido antes del poblado o no habían sido asesinados en un fuego cruzado o directo, terminaron huyendo en el tren hacia la ciudad de México o terminaron muertos por las fuerzas zapatistas, tratando de subir al tren en marcha en la estación de Analco (Tyrakowski 2003: 172). Muy pocos regresaron, y todavía menos se quedaron en Nativitas.

El valle de Nativitas era una zona de transición entre la influencia zapatista y la constitucionalista. Bajo el comando de Domingo Arenas se hicieron repartos militares y tomas de haciendas. Como resultado de la unificación de este personaje con Venustiano Carranza, en diciembre de 1916, parte del territorio tlaxcalteca y otros territorios arenistas de Puebla quedaron sometidos a la ley de 1915 que contemplaba la presentación de solicitudes de dotación o restitución de tierras a los respectivos gobernadores del estado.

Buve (1979: 561) sugiere que en el valle de Nativitas hubo una reducción radical y pronta de las grandes propiedades. Sin embargo, no fue una

empresa fácil y sufrieron años de incertidumbre. En este sentido, concluye que la movilización en el valle fue tan rápida que los hacendados no tuvieron tiempo para elaborar sus defensas jurídicas e impedir o retrasar la presentación de solicitudes en la comisión local agraria.

En la cuenca del Atoyac-Zahuapan las solicitudes ejidales fueron sumamente tempranas en comparación con otras partes del país. En noviembre de 1916, Santo Tomás la Concordia presentó su solicitud y dos meses después le siguió Jesús Tepacteppec; otros tantos solicitaron un año después. Estas solicitudes tempranas fueron resueltas ese mismo año; dotaciones que sumaron casi 3 700 hectáreas repartidas entre nueve pueblos. La pronta respuesta pretendía pacificar esta zona arenista (Buve 1979: 538). En todo Tlaxcala, entre 1920 y 1925 hubo una serie de resoluciones presidenciales, por medio de las cuales casi 40 pueblos recibieron en dotación alrededor de 10 000 hectáreas. La mayoría de estos ejidos había solicitado su dotación antes de 1920 (Rendón 2005: 120).

La lucha por la tierra y el agua: Natívitas y Tepacteppec

Los habitantes de la cabecera de Natívitas fueron de los últimos en solicitar ejido en el municipio, iniciando el trámite hasta el 22 de octubre de 1920. Debido a que la dotación fue tardía, la resolución tardó un poco en llegar; sin embargo, fue bastante rápida en comparación con otras partes de México donde el trámite tardaba más de cinco años. De esta manera, el pueblo de Santa María Natívitas⁵⁰ fue dotado de ejidos con una superficie total de 275 hectáreas de terrenos de riego para 72 individuos, según la resolución presidencial del 25 de octubre de 1923.⁵¹ Todas las tierras para Santa María Natívitas fueron tomadas de la hacienda de Segura Michac, propiedad en ese entonces del Sr. Miguel Díaz Barriga.

⁵⁰ El nombre del municipio es Natívitas y el de su cabecera es Santa María Natívitas. Sin embargo, el nombre del ejido de la cabecera es referido en todos los documentos de archivo, y regularmente todas las personas que se refieren a él, como ejido de Natívitas (haciendo referencia al ejido de la comunidad de Santa María Natívitas). Por eso, cuando hago referencia al ejido utilizo los nombres de Natívitas o Santa María Natívitas de manera indistinta. Cuando hablo del municipio es Natívitas y cuando hablo de la cabecera es Santa María Natívitas.

⁵¹ RAN-Tlaxcala, Exp. 134, caja 1, legajo 01/18, Ampliación de ejido, f. 21, 1935.

Aunque el ejido estaba otorgado y se había dado la posesión, la división de parcelas era algo arbitraria y no estaba oficializada. No fue sino hasta 1926 que se hizo la parcelación del ejido. Para obtener una distribución correcta entre parcelas e individuos con derecho, se tuvo que levantar un nuevo censo que contabilizó el número de “jefes de familia” sin tierra del pueblo. Por diversas razones, en ese año se realizaron varios conteos; en el último, efectuado en agosto, se calculó un total de 103 sujetos a derecho (jefes de familia y varones solteros mayores de 18 años). De estos “sujetos”, 17 eran mujeres viudas y jefas de familia. En total, se registraron 410 habitantes en la cabecera municipal. Es interesante la información recabada en el censo, ya que se puede observar que al menos 33 personas tenían otra ocupación además de ser agricultores. Por ejemplo, la actividad complementaria más común era la de comerciante, seguida de carpintero, herrero, albañil, un filarmónico, un mecánico y un peluquero.⁵²

Una vez descontado el espacio ocupado por bordos de canales, caminos y desagües, la superficie parcelada del ejido de Nativitas resultó ser de 197.61 ha (hectáreas)⁵³ de riego de primera y 40.41 ha de temporal de primera:

Haciendo la reducción de todo el terreno dedicado al fraccionamiento a terrenos de riego dan un total de 234 hectáreas 55 As que dividido entre los 103 ejidatarios que resultaron con derecho a parcela, queda para cada parcela una superficie de 2 Has-18 As en terrenos de riego de primera o su equivalente de 3 Ha 27 As de terrenos de temporal. Quedaron 6 parcelas de riego que no alcanzan la cantidad de 2 hectáreas, por lo que se completan con el equivalente faltante de terrenos de temporal. 6 parcelas están formadas por dos lotes, uno de riego y uno de temporal. Así hay 105 parcelas ejidales integradas por 109 lotes. La parte cerril del ejido no fue levantada.⁵⁴

El 28 de febrero de 1923, antes de la parcelación, solicitaron una ampliación del ejido; sin embargo, oficialmente el trámite se introdujo

⁵² RAN-Tlaxcala, Exp. 134, caja 1, legajo 04/18, Privación de derechos ejidales y nuevas adjudicaciones, f. 7-9, 1926.

⁵³ Una hectárea (ha) equivale a 10 000 metros cuadrados, un área (a) equivale a 100 metros cuadrados y una centiárea (ca) equivale a un metro cuadrado.

⁵⁴ RAN-Tlaxcala, Exp. 134, caja 1, legajo 04/18, Privación de derechos ejidales y nuevas adjudicaciones, f. 112, 1926.

hasta el 1 de mayo de 1935.⁵⁵ Los ejidatarios más viejos reconocen que sus abuelos o antepasados no estaban del todo convencidos de solicitar dotaciones de tierra; es más, cuando ya estaba dotado el ejido, algunos de ellos se negaron a recibirla. Por un lado, exponen que ellos no creían que fuera posible quitarles las tierras a los “ricos”: tarde o temprano –decían–, ellos regresarían a reclamar lo suyo. Otra razón de peso para no aceptar las tierras era que no tenían los recursos para trabajarlas. Es por eso que aceptaron una parcela ejidal con tan pocas hectáreas, en comparación con los ejidos de los demás pueblos. Al respecto, Don Andrés⁵⁶ apuntaba que “no había modo de trabajarlas, no había dinero. Por eso la gente no quería aceptar muchas tierras, ¿cómo iban a trabajarlas? Se conformaron con dos hectáreas.” De igual forma, otros recordaban así el asunto:

Todavía la gente era tonta. Hubo... dicen que aquí hubo varios que no quisieron aceptar las tierras. Les decían: “Bueno, ¿por qué no quieren las tierras?”, porque decían que los ricos tarde que temprano tenían que venir a quitárselas. Y por eso muchos no quisieron aceptar a las tierras: “¡No! Pa’ qué nos hacemos ilusiones si al rato de nuevo nos las van a volver a quitar”. El temor... estaba uno cerrado de ojos.⁵⁷

Puedo decir que muchos hasta ni querían. Muchos que no, que porque según creían que todavía iba a volver, iba a volver el, los ricos. Hubo como cuatro de ahí de Nativitas que no quisieron porque iba a volver. Ora, le dieron el ejido, ¿y con qué lo iban a trabajar?. Muchos sí se veían apurados. Unos ni trabajaban, otros se fueron pa’ México a la Mundet, se fueron un ratito. Sí, todavía ha de existir. Mucha gente se fue pa’ allá. Y aquí eran varios que estaban tirados. Los que quisieron lo agarraban. Ya después ya les hacían los papeles. Y ahora se pelean por terrenos. Ahora vale.⁵⁸

⁵⁵ RAN-Tlaxcala, Exp. 134, caja 1, legajo 01/18, Ampliación de ejido, f. 2, 6, 1935.

⁵⁶ Don Andrés, ejidatario de Nativitas, entrevista realizada el 1 de diciembre de 2010, Santa María Nativitas.

⁵⁷ Don Julián, ejidatario de Nativitas, entrevista realizada el 2 de julio de 2009, Santa María Nativitas.

⁵⁸ Don Julio, exejidatario de Nativitas, entrevista realizada el 3 de diciembre de 2009, Santa María Nativitas.

Ciertamente esta situación de temor de represalias de los hacendados o la incertidumbre creada por no tener recursos con qué trabajar la tierra fueron reales. No obstante, hay que considerar que la solicitud de dotación de Santa María Natívitas, en comparación con la de sus pueblos vecinos, fue tardía. Para cuando solicitaron tierras, gran parte de las haciendas ya estaban repartidas o bien en disputa por pueblos cercanos. Como puede apreciarse en el siguiente plano heliográfico (figura 6), había ya muy poca tierra disponible en el radio reglamentario de siete kilómetros alrededor de Natívitas. Es por eso que cuando solicitaron la ampliación de la dotación les fue denegada. Había poca disponibilidad de tierras, tanto que en realidad el tamaño de las parcelas de todas las comunidades del municipio eran reducidas (2-3 ha de riego o temporal).

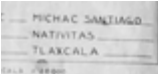
En diciembre de 1929 fue aprobado el dictamen de dotación de aguas. Para entonces, 328 ha de terrenos de riego cercanas al ejido de Natívitas aprovechaban aguas del río Atoyac y sus afluentes a través de tres tomas: 11, 21 y 23, antiguamente conocidas como toma San Miguel, Primera y Segunda toma de Segura Michac, respectivamente. El ejido de Natívitas cuenta con 238 hectáreas de terrenos de riego a los que se les concedió el uso de las aguas del río Atoyac.

Hasta este año algunos ejidatarios de Natívitas aún regaban sus tierras con un canal que provenía de la laguna de El Rosario y que cruzaba la parte sur “de la zona urbanizada” y atravesaba algunas propiedades privadas de Xochitecatitla, terrenos de Capula, Michac, Santo Tomás La Concordia y Natívitas. Según el informe para la dotación de aguas, regaba todas las tierras que cruzaba, incluyendo 35.68 ha del ejido de Natívitas.⁵⁹

Juan D., un ejidatario joven, recordaba que su padre poseía terrenos ejidales en la llamada “Frontera”, mismos que colindan con la carretera que cruza el centro de Natívitas y corre hacia el oeste a San Martín Texmelucan y al este hacia Tlaxcala; ahí su padre cultivaba, además de maíz y trigo, chilares que regaba con este canal.⁶⁰ Como resultado de la continuación de la desecación de los lagos al norte de las planicies nativiteñas y de la construcción de la carretera antes mencionada, ese canal fue sepultado debajo del concreto.

⁵⁹ RAN-Tlaxcala, Exp. 134, caja 1, legajo 03/18, Dotación y acceso de aguas, f. 4-5, 1929.

⁶⁰ Juan D., ejidatario de Natívitas, entrevista realizada el 10 de julio de 2009, Santa María Natívitas.



Ampliación de ejido, s/f, 1937). Escala 1:20 000.

Los ejidatarios cultivaban trigo y lo regaban con aguas del río Atoyac dos o tres veces durante los meses de diciembre a abril. Los demás cultivos eran de temporal. Según el Proyecto de Reglamentación del río Atoyac y sus afluentes existían “aguas en demasía” para cubrir todas las necesidades agrícolas e industriales de la región, por lo que se les concedió el uso del río Atoyac de la siguiente forma: de la toma 11 del río podrían tomar 29.1 l/s (228.352 m³ anuales) para 35.68 ha; de la toma 21 se tomarían 26.9 l/s

(210.579 m³ anuales) para el riego de 37.39 ha; y de la toma 23 se tomarían 119.2 l/s (931.990 m³ anuales) para el riego de 165.04 ha. Las concesiones de agua se podrían utilizar 180 días al año durante 12 horas cada día de noviembre a abril.⁶¹

El pueblo de Jesús Tepactepec tuvo otro tipo de historia ejidal. Según datos de Raymond Buve (1979: 552), Jesús y el barrio de San Juan Tepactepec, al igual que Santo Tomás La Concordia, tenía muy poca tierra propia. Recordemos que Jesús y San Juan fueron de los barrios más antiguos, pero que se mantuvieron con poco crecimiento a través de los años. Jesús Tepactepec contaba con alrededor de 342 habitantes en 1915 y disponía de un fundo legal de cuatro hectáreas; el barrio anexo de San Juan, tan sólo de tres, que eran propiedad de un vecino agricultor de Santa María Natívitas.

Siguiendo la inercia de los movimientos revolucionarios regionales, algunos habitantes de Concordia y de Tepactepec habían ocupado las tierras de la hacienda de Santo Tomás Xoxtla y el rancho de Santa Bárbara. Como resultado de las continuas “avanzadas” y saqueos, estas dos haciendas habían quedado prácticamente abandonadas, haciendo más fácil su ocupación. Bernardo Caso, su propietario, había muerto en 1914. Para 1916 su viuda, Guadalupe Velasco de Caso, al igual que otros propietarios, inició gestiones para recuperar su hacienda. Sin embargo, la ley de enero de 1915 ya había calado profundo en muchos políticos, y aquellos simpatizantes del agrarismo en la región comenzaron a repartir folletos entre los campesinos de estos pueblos para que solicitaran una dotación (Buve 1979: 559).

Con una carta escrita a mano, estos pobladores demandaron la dotación de un ejido el 8 de enero de 1917. De forma sumamente rápida, el 15 de noviembre de ese mismo año se les dotaron 190.2062 ha de terrenos de riego tomadas de las haciendas de Segura Michac y Santo Tomás Xoxtla.⁶² Para el 2 de enero de 1918 ya habían tomado posesión definitiva de su ejido.

Los ejidos continuaron en mayor o menor medida con los cultivos que se hacían en las grandes haciendas, de manera que para 1924, por ejemplo, se cultivaban los ejidos de Jesús Tepactepec con maíz y trigo.⁶³ De la hacienda de Segura Michac se habían tomado 46.2374 ha, de las cuales 29.144 ha eran de temporal de primera, 8 ha de temporal de segunda y

⁶¹ RAN-Tlaxcala, Exp. 134, caja 1, legajo 03/18, Dotación y acceso de aguas, f. 7-9, 1929.

⁶² RAN-Tlaxcala, Exp. 98, caja 1, legajo 1/16, Dotación de tierras, f. 22, 1928.

⁶³ RAN-Tlaxcala, Exp. 98, caja 1, legajo 1/16, Dotación de tierras, f. 10, 1924.

el resto del terreno era inútil para la agricultura. Mientras que a la de Xoxtla se le habían removido 166.0779 ha, de las cuales 36.1368 ha eran de riego de primera, 36.1962 ha de riego de segunda y el resto de temporal de segunda.⁶⁴

Los nuevos ejidatarios reconocían que la dotación que les ofrecían era pequeña y que no alcanzaba para más de dos hectáreas por familia. No obstante, los terrenos eran de primera calidad. Las tierras de dichas haciendas eran cultivadas con maíz o trigo y tenían excelentes rendimientos, aunque, según un informe de 1917 de la Comisión Agraria, las tierras eran tan buenas que sugerían el cultivo de hortalizas para obtener mejores ganancias.⁶⁵

En 1918, cuando se hicieron las mediciones para otorgarles las tierras a los ejidatarios de Tepactepec y Concordia, se dieron cuenta de que la hacienda de Santo Tomás Xoxtla tenía más hectáreas de las que había declarado la viuda de Caso. Según Buve, tanto los ejidatarios agraristas como los comisionados de la Comisión Agraria sentían animadversión por la viuda de origen español, lo que permitió que los ejidatarios ocuparan sin restricciones el excedente de tierras encontrado (Buve 1979: 559). Jesús Tepactepec consiguió así 22 ha más para su ejido. Años después se intentó modificar esta situación, pero los ejidatarios nunca cedieron y al final Tepactepec quedó con 222 ha.

Para 1923 solicitaron una ampliación del ejido, a la que se le dio entrada hasta el 14 de septiembre de 1935. Para entonces, el pueblo de Jesús Tepactepec, dice el informe, tenía una superficie aproximada de 10 ha y, al igual que para Natívitas, la ampliación fue negada por falta de tierras disponibles (figura 5).

En efecto al Norte del pueblo está el de Santa Apolonia Teacalco que afectó a la Hacienda de San Juan Mixco; al oeste el de San Miguel del Milagro que

⁶⁴ RAN-Tlaxcala, Exp. 98, caja 4, legajo 16/16, Cambio de autoridades ejidales, f. 16, 1926. La calidad de las hectáreas repartidas difiere en informes de años anteriores. Esto puede deberse a que, por la falta del proceso de enlamado, hecho por las haciendas, y el cambio en la forma de trabajar la tierra, la calidad haya variado. Decidí utilizar esta división debido a que la medición fue tomada justamente para la parcelación de las tierras, por lo que para ese año esa es la calidad con la que contaban esas tierras, probablemente diferente a lo que les fue entregado en 1917.

⁶⁵ AHA, fondo AS, Exp. 3997, caja 169, f. 31, 1917.

afectó la misma hacienda, quedando esta en condiciones de ya no poder contribuir a ninguna dotación; inmediatamente colindando con Tepactepec, están los pueblos de Concordia y Nativitas quedando solamente con su zona de protección; al Suroeste está el pueblo de Michac que afectó las haciendas de Santiago Michac y Santa Elena, quedando la hacienda de Michac con una zona de protección de unas 15 o 18 hectáreas, y en general todas las haciendas de esa región han casi desaparecido... por otra parte la Resolución Presidencial de 15 de noviembre de 1917, dotó al pueblo de Tepactepec con 190 hectáreas 20 aras, 62 centiaras; esta resolución fue cumplimentada con fecha 4 de enero de 1918 pero al hacerlo probablemente no se preocuparon por demarcar debidamente la superficie dotada y en 1923 que planifiqué ese ejido encontré con que la superficie que se entregó excede en 22 Hcs. 02 As. 91 Cs. a la superficie concedida y como actualmente ya se aplicó en este ejido la Ley de Patrimonio Parcelario Ejidal, ya no es fácil remediar esto y juzgo que puede aprovecharse esta solicitud de ampliación para dejar legalizada la invasión que se hizo de las 22 hectáreas y fracción, a que me he referido. Además, los terrenos que se entregaron a Tepactepec son en su totalidad de riego...⁶⁶

Al igual que en Nativitas, en 1926 se hizo la parcelación de los ejidos. El censo efectuado para contabilizar los sujetos a derecho dio como resultado el total de 87 personas capacitadas, de las cuales 44 estaban en el censo de la posesión definitiva de 1918, siendo los demás nuevos sujetos; mientras que se excluyeron 50 personas del antiguo censo por “exceso de edad”, fallecimiento o ausencia del pueblo. Las parcelas fueron repartidas en un total de 129 lotes, los cuales se otorgaron por sorteo.⁶⁷

Debido a lo irregular de los polígonos, a algunos ejidatarios les tocaron dos lotes, muchas veces separados entre sí, para completar el total de hectáreas que les correspondían. Por otra parte, aquellos que contaban con un solar en la colonia ejidal les quitaban uno o parte de sus lotes de tierra laborable. De tal suerte que el número de hectáreas y lotes, así como su ubicación, otorgado a cada ejidatario variaba. Aquellos que habían recibido un solo lote, poseían una superficie aproximada de 2.8924 ha, como el caso de Simón Hernández, mientras que a otros, como Abundio Ánimas, les

⁶⁶ RAN-Tlaxcala, Exp. 98, caja 1, legajo 1/16, Dotación de tierras, f. 23, 1928.

⁶⁷ RAN-Tlaxcala, Exp. 98, caja 4, legajo 16/16, Cambio de autoridades ejidales, f. 3, 5, 1926.

dieron una superficie 2.7864 ha de tierras de temporal de segunda; a Ambrosio Hernández le otorgaron 2.9191 ha de temporal de segunda. La corriente del Totolac servía como línea divisoria entre los terrenos de primera y de segunda.⁶⁸

Los ejidatarios, como Domingo Cantero y Cecilia Teczotl, con una dotación de dos lotes, contaban con una superficie de 2.7074 ha de temporal de segunda más 24 a de temporal de primera. Los más afortunados recibieron tierras de riego, aunque debido a su calidad, el número de hectáreas fue menor. Por ejemplo, a Felipe Díaz le otorgaron 1.7274 ha de riego de segunda; a José Fuentes, Felipa Cabrera y Catalino Ánimas 2.0109 ha de riego de segunda; mientras que a José País y Beatriz Portillo 1.3384 ha de riego de primera. Otros pocos, todavía más afortunados, como Francisco Teniza y Exequiel Baleón, fueron dotados de tierras de riego y un complemento de tierras de temporal (1.7770 ha de riego de segunda y 24 a de temporal de primera).⁶⁹

De la hacienda de Segura Michac, propiedad de Díaz Barriga, le otorgaron a Tepactepec 40 ha y las 150 ha restantes fueron tomadas de la hacienda de Santo Tomás Xoxtla, propiedad de la viuda de Caso. En total le requisaron a esta última hacienda 550 ha, mientras que a Segura Michac 100 ha. Díaz Barriga resultó menos afectado (cambiando el total de hectáreas de la resolución a la dotación final) gracias a la ayuda del gobernador Hernández (Buve 1979: 559). Sin embargo, con posteriores solicitudes de dotación, a la hacienda de Segura Michac le fueron expropiadas alrededor de 500 a más para los ejidos de Natívitas, Tepactepec, Concordia y Michac, dejándole sólo 7.6251 ha que incluían el casco y la vía llamada Decauville.⁷⁰ La familia del último de los mayordomos de la hacienda se quedó con el casco. El señor Alberto Espinoza, hijo de éste y posteriormente mayordomo de la hacienda de San Antonio Michac, vivió y trabajó en el casco durante años. Actualmente dos de sus hijos pelean la propiedad de la vieja construcción, mientras que él cambió su residencia a Santiago Michac, donde construyó una pequeña casa en medio de sus terrenos de cultivo.

Con algunas excepciones, las haciendas de la región quedaron prácticamente reducidas a sus cascos. Las más de 500 ha de Segura Michac,

⁶⁸ RAN-Tlaxcala, Exp. 98, caja 4, legajo 16/16, Cambio de autoridades ejidales, f. 6, 1926.

⁶⁹ RAN-Tlaxcala, Exp. 98, caja 4, legajo 16/16, Cambio de autoridades ejidales, f. 7, 1926.

⁷⁰ RAN-Tlaxcala, Exp. 207, caja 23, legajo 01/25, Dotación de tierras, f. 137, 1922.

como vimos anteriormente, fueron otorgadas en dotación; de la hacienda de Santo Tomás Xoxtla se tomaron más de 300 ha, sin contar las más de 200 ha tomadas de sus ranchos anexos (Santa Bárbara y San Antonio).

Aunque ya se habían hecho las dotaciones, las posesiones definitivas y la parcelación de los ejidos se dio hasta 1930, cuando les otorgaron sus títulos parcelarios. Para 1934 los doce ejidos de Nativitas contaban ya con sus títulos.

A pesar de que algunas de las tierras dotadas a Tepactepec eran de riego, la dotación de aguas fue otorgada, al igual que en Nativitas, hasta 1929. Los ejidatarios de Jesús Tepactepec tenían alrededor de 163.6888 ha de terrenos de riego y utilizaban las aguas del río Atoyac, del Zahuapan y de la zanja real del Totolac.

Las aguas del río Atoyac regaban muy pocas hectáreas del ejido de Tepactepec (18), y correspondían a aquellas segregadas de la Hacienda de Segura Michac. Un canal de tierra conducía las aguas siguiendo la dirección de norte a sur, atravesaba los ejidos de Nativitas y La Concordia y después el ejido de Jesús y San Juan Tepactepec.⁷¹ Hoy en día los ejidatarios de Tepactepec solamente toman agua del Zahuapan y del Totolac, así como de un pozo propiedad de unos cuantos.

La dotación de aguas les concedió el volumen de 13 l/s (101.647 m³ anuales) para el riego de 18 ha con aguas del río Atoyac. Del río Zahuapan se concedieron 100.8 l/s (788.957 m³ anuales) para el riego de 111.7691 ha, y de la Zanja Real del Totolac les permitieron el riego de 33.9197 ha con un gasto continuo de 29 l/s (226.131 m³ anuales). Todos podían ser utilizados durante 181 días del año, durante 12 horas al día entre los meses de noviembre a abril (inclusive).⁷²

Al momento de recabar la información para la dotación de aguas, al igual que en Nativitas, se documentó que los cultivos principales en ese entonces eran el trigo, el maíz, el frijol y haba, y dependiendo del terreno y la fuente de agua era el número de riegos que correspondían a cada cultivo. Al trigo cultivado en terrenos que les correspondían las aguas del Zahuapan y la Zanja Real del Totolac se le daban tres a cuatro riegos entre diciembre y abril, mientras que al maíz, frijol y haba se les daba un solo riego entre febrero y marzo para preparar el terreno. Mientras que en los terrenos regados con

⁷¹ RAN-Tlaxcala, Exp. 98, caja 1, legajo 02/16, Dotación y acceso de aguas, f. 1, 1929.

⁷² RAN-Tlaxcala, Exp. 98, caja 1, legajo 02/16, Dotación y acceso de aguas, f. 3, 1929.

las aguas del río Atoyac al trigo se le daban dos o tres riegos en la misma época y al maíz, frijol y haba no se les daba ninguno. Es probable que después de la expropiación de las haciendas y conforme los ejidatarios lograron consolidar el cultivo de trigo en las nuevas tierras ejidales, el consumo de agua haya disminuido debido a que la producción de trigo era menos intensa y a que se introdujeron, de nuevo, cultivos tradicionales como el maíz, frijol y haba que necesitaban menos agua porque eran prácticamente de temporal.

La creación de los ejidos no sólo implicó un cambio en los propietarios de las tierras, sino también un cambio productivo de escala. La intensidad y cantidad de producción de trigo de las haciendas sería difícilmente reproducida por los ejidatarios. El promedio de tierras era de 2 ha, contaban con pocos o nulos recursos para incluso iniciar el trabajo agrícola, el control del agua estaba constantemente disputado entre ejidatarios y pequeños propietarios y la posesión de las tierras, como vimos anteriormente, no fue del todo segura hasta después de 1925. Sin embargo, después de este tiempo lograron meramente llenar el paisaje agrícola con trigales.

Si bien es cierto que el mercado para el trigo, incluyendo los múltiples molinos y fábricas de pasta de la región poblana-tlaxcalteca, se desestabilizó debido al desmantelamiento de las haciendas, los ejidatarios lograron por diferentes medios y a lo largo de algunos años continuar con el cultivo del grano comercial, como puede constatarse en diversos documentos del Registro Agrario Nacional (RAN) y el Archivo Histórico del Agua (AHA), así como con testimonios obtenidos durante el trabajo de campo. Esta tradición terminó, como se verá más adelante, hasta la introducción de la llamada Revolución Verde.

En cuatro siglos la ciénaga de Tlaxcala fue transformada de paisaje lacustre a paisaje agroindustrial. En los siglos XVI y XVII el mercado de tierras y el despoblamiento de nativos causado por las enfermedades, las migraciones y las guerras configuraron una nueva geografía de poder donde los españoles se hicieron de tierras fértiles que sirvieron para consolidar una agricultura comercial basada en el trigo. Mientras la agricultura en las fértiles llanuras aluviales del suroeste de Tlaxcala se intensificó y las redes de canales y represas se multiplicaron, las disputas por el control o posesión del agua se volvieron más frecuentes. La sobreabundancia de agua en las tierras entre las riberas de los ríos Atoyac y Zahuapan habilitó la agricultura intensiva y la consolidación de haciendas pequeñas, pero de gran valía. Conforme la Revolución Industrial penetró en las formas económicas de la Nueva España, los obrajes y otros establecimientos fabriles también

vieron en el suroeste de Tlaxcala un territorio propicio. Las ventajas que ofrecía la región eran agua en demasía, mano de obra barata y la cercanía de mercados y centros comerciales importantes, como Puebla.

Al mismo tiempo que se impulsó desde los gobiernos federales y estatales (Porfirio Díaz y Próspero Cahuantzi, respectivamente) la industrialización del valle, las ideas positivistas, modernizadoras, de origen europeo impusieron nuevas concepciones sobre la sociedad, el agua y el cuerpo. Como se discutí en páginas anteriores, el agua se relacionó tanto con la suciedad/enfermedad como con la limpieza/sanidad de las sociedades (vistas como un cuerpo). Los pantanos, lagos y lagunas que antes fueron fuentes de alimento, de materia para herramientas y parte de las formas de vida locales, ahora eran estorbos en la consolidación de una civilización moderna, sana e industrial. Este proceso fue legitimado y posibilitado a través de la creación de leyes y normativas que le otorgaron al Estado el poder de decisión sobre la distribución de la naturaleza. Así, la zona lacustre del suroeste de Tlaxcala fue subordinada a los intereses de los agricultores comerciales, y el Atoyac y el Zahuapan a las demandas industriales y agrícolas. La persecución de la tan ansiada modernidad decimonónica estructuró tales condiciones de desigualdad y pobreza que culminó con movimientos de protesta y rebelión a nivel local, regional y nacional.

III

COMPRENDER EL PASADO PARA EXPLICAR EL PRESENTE

Hace más de un siglo, la cuestión agraria clásica surgió como una herramienta analítica para comprender la forma en la que la agricultura a pequeña escala se acoplaba al sistema capitalista, y cómo ciertos factores que la caracterizaban, como la tenencia de la tierra, la organización laboral (familiar) y la reproducción social, se transformaban para dar paso a la acumulación de capital. Hoy en día, la continuidad de estos productores y la forma en la que se han enfrentado a la globalización neoliberal merece especial atención y nos obliga a preguntarnos no sólo cómo las sociedades rurales se han transformado, sino cómo y por qué los pequeños productores siguen cultivando en el contexto de un sistema capitalista cada vez más libre y flexible.

Este capítulo busca entender las dinámicas socioeconómicas que han permitido a los ejidatarios y pequeños productores reconfigurar el trabajo agrícola frente a sus otras actividades y enfrentar condiciones adversas, como el estado de deterioro ambiental en el que se encuentra su principal fuente de agua para riego.

En primer lugar, el análisis podría centrarse en las posibles respuestas, resistencias y acomodos de los nativiteños ante las políticas neoliberales más recientes; sin embargo, este corte temporal nos ofrecería explicaciones parciales o inmediatas que aíslan los procesos de larga duración que han dado forma a la situación actual. Por ende, este apartado busca ofrecer un panorama histórico más profundo, el cual nos permite redimensionar el neoliberalismo y colocarlo en la historia local y global como la prolongación de un conjunto de relaciones, discursos y prácticas capitalistas.

Ciertamente, las prácticas y políticas neoliberales han generado mayor desigualdad, mayor explotación y rapacidad de las clases hegemónicas. La llamada “violencia global forense del neoliberalismo”, como le llama Neil Smith (2009: 407), ha sacrificado miles de vidas a través de la violencia de Estado, de la guerra, del desempleo o de la hambruna, por mencionar sólo algunos. No obstante, es necesario tomar en cuenta que esta oleada es una extensión del sistema capitalista; sus efectos, por tanto, no deben aislarse de este devenir histórico, el cual se ha configurado de manera diferenciada

en cada nación, región y lugar. En este sentido, para poder entender la situación actual de los ejidatarios de Nativitas es importante tener una dimensión histórica, en tanto que no es posible explicar el presente sin comprender el pasado (Roseberry 1991).

La propuesta del último trabajo del antropólogo William Roseberry de localizar histórica, espacial y estructuralmente al capitalismo nos puede ayudar en esta tarea, en tanto que buscaba una conceptualización etnográfica para delinear constelaciones locales apropiadas para el análisis de momentos particulares y configuraciones estructurales de un capitalismo histórico. Su propuesta radica en contextualizar las situaciones locales, rastreando redes y definiendo lo local y lo global como relaciones, más que esencias de espacios diferenciados. El objetivo, pues, es convertir los poderes y fuerzas externas en internas, lo que se consigue a través de “colocar a lo local en una relación específica con procesos de acumulación específicos” (Roseberry 2002: 65). De tal suerte, el análisis etnográfico que internaliza lo global dentro de lo local nos da luz sobre “la formación de estructuras específicas de acumulación en el tiempo y en el espacio” (Roseberry 2002: 77).

Como lo discutiré más adelante, este trabajo sugiere que la precarización de la agricultura, la diversificación ocupacional, la migración y el fin de la agricultura como eje de la vida comunitaria no son producto unívoco de la neoliberalización, sino la continuación de procesos de adaptación, negociación y resistencia que las sociedades rurales en México han ido tejiendo para enfrentar las políticas socioeconómicas que les son adversas desde mediados del siglo pasado. Estas acciones, sin embargo, están inmersas en una estructura hegemónica que, si bien no las determina, las constriñe. De forma que las transformaciones en Nativitas responden a varios momentos de cambio estructural nacional dictados por las necesidades del capital mundial y nacional, entre los que destacan la llamada rv, la industrialización de la región y la apertura comercial neoliberal, ante las cuales los sujetos quedan con un restringido margen de acción.

En el primer apartado de este capítulo veremos cómo los reacomodos y reconfiguraciones adoptadas por los pequeños agricultores, al responder a los efectos indirectos de la rv, se constituyeron como los cimientos más fuertes para la persistencia de una agricultura complementaria y mínima, pero que continúa dándole vida a los ejidos del municipio. Por otro lado, la configuración de un enclave industrial importante en los municipios poblados vecinos también contribuyó (como veremos en el segundo apartado) a la transformación no sólo del espacio, sino también de las actividades de los

habitantes de toda la región. Finalmente, en la tercera sección veremos las consecuencias de un proceso de industrialización indiscriminado y sin control.

LA REVOLUCIÓN VERDE: RECETA PARA LA PAUPERIZACIÓN DEL PEQUEÑO PRODUCTOR

En la década de 1940, el gobierno mexicano buscaba ponerse al día con el proyecto capitalista mundial; buscaba cumplir la “promesa de la modernidad”. Con la salida del presidente Lázaro Cárdenas y con Ávila Camacho al frente de la república, las políticas económicas oficiales cambiaron el rumbo del país, enfocándose en el crecimiento industrial (Hewitt 1988: 22-23). En términos de reparto de tierras, el discurso oficial pregonaba que la Reforma Agraria “casi” había terminado, que oficialmente el latifundismo había sido desmantelado y que las metas agrarias habían sido cumplidas. La industrialización del país cubría también el sector agropecuario, por lo que el agro tenía que ser modernizado para lograr la tan anhelada “modernización del país”; la visión de la agricultura más incluyente y más social de Cárdenas no tenía cabida en este nuevo proyecto de nación.

Para darle vida a las prioridades modernizadoras del gobierno poscardenista, el presidente Ávila Camacho nombró a Marte R. Gómez, agrónomo de profesión, como Secretario de Agricultura, el cual creó la Oficina de Estudios Especiales (OEE) en 1943, en donde, con la colaboración de científicos extranjeros (la fundación Rockefeller) y nacionales, se impulsaban proyectos para generar nuevas tecnologías que incrementaran la producción del sector privado de la agricultura mexicana. Su objetivo principal no era resolver los problemas de las pequeñas parcelas campesinas o luchar contra la pobreza de una buena parte de la población rural (como el antiguo Instituto de Investigaciones Agrícolas del cardenismo), sino aumentar la producción por medio de soluciones tecnológicas, para generar excedentes que pudieran alimentar a las ciudades en rápida expansión y aprovisionar a las industrias en apogeo (Hewitt 1988: 32).

La Revolución Verde (rv) es un caso ejemplar de cómo se ha utilizado la perspectiva de la construcción social de la naturaleza con fines políticos y para beneficiar los intereses de la acumulación de capital de ciertas clases empresariales. A este respecto, Lakshman Yapa (2002) discute cómo los promotores de la rv (científicos, académicos, políticos) reconstruyeron el concepto de naturaleza. Por un lado, devaluaron su poder reproductivo,

asumiendo que los recursos en su estado “natural” no tenían la capacidad para ir al paso del flujo productivo y de consumo de las sociedades, por lo que esas cualidades tenían que ser sustituidas por impulsos e insumos industriales. Por otro lado, se consolidaba el mantra “moderno” de una naturaleza externa a la que el “hombre” podía dominar y moldear a su antojo.

La idea básica con la que se vendió la RV era que la introducción de semillas mejoradas aumentaría la producción y aliviaría problemas de pobreza, hambruna y escasez. Sin embargo, la RV se constituyó como un mecanismo para ensanchar los mercados de pesticidas, agroquímicos, maquinaria y semillas, y como una medida para evitar una “revolución roja” violenta y política en regiones con altos niveles de pobreza, como en América Latina. Por ende, su propagación en países como México no pudo haberse dado sin la construcción de discursos político-económicos, tecnológicos, académicos y socioculturales que justificaron, sin prueba fehaciente de su efectividad, la implementación del uso de semillas mejoradas. Se ha visto que la RV, fuera de mejorar la productividad, contribuyó al deterioro del medio ambiente en su conjunto, ya que, como resultado del uso intensivo de pesticidas químicos, se ha contaminado el agua, debilitado el potencial fértil de los suelos, modificado los ciclos de poblaciones biológicas y acelerado la pérdida de diversidad genética. En este caso, la RV, a través de la construcción discursiva de relaciones sociales, culturales, tecnológicas, académicas y ecológicas, se consolidó como un medio para continuar el poder de las clases dominantes: las agroindustrias dueñas de las semillas, las empresas de tractores y maquinaria, las fábricas de pesticidas y agroquímicos, y de otro tipo de importadores.

En este mismo tenor, Dana Markiewicz (1993) considera que la reforma tecnológica agraria en México y el interés de instituciones como la Rockefeller en la “modernización” agrícola mexicana no fue ninguna casualidad, es decir, de nuevo no fue una política neutral dirigida al desarrollo, sino que cumplía con fines políticos claros y, por supuesto, el grueso de los beneficios no estaba dirigido hacia los mexicanos. Con la Segunda Guerra Mundial en puerta, Estados Unidos ideó una estrategia para que su abastecimiento de alimentos no decayera durante los años de turbulencia, que además les traería ganancias por la venta de insumos que no eran producidos en México (maquinaria, fertilizantes, pesticidas, etcétera). En 1943, poco tiempo después de que EUA se involucrara en la guerra, se firmó un acuerdo binacional: la Comisión para la Cooperación Económica, que coordinaría la producción de granos y alimentos para los tiempos del conflicto. Este acuerdo consistía en que EUA

proporcionaría maquinaria agrícola y ayuda científica y tecnológica para la ejecución de proyectos de irrigación y mejoramiento de cultivos. En este mismo año, entre 300 000 y 800 000 hectáreas de tierra irrigable y de temporal fueron requeridas por EUA para la producción de excedentes en México (Markiewicz 1993: 126).

La OEE destinó gran parte de sus estudios a dos plantas: el maíz y el trigo. Estos dos cereales representaban, en el periodo de 1939-1941, 72% de la superficie cosechada en México (64.6% el maíz y 7.4% el trigo). Aunque la superficie cosechada de frijol era mayor que la del trigo, su producción aumentó como respuesta a una creciente demanda, particularmente en las zonas urbanas del centro del país (Hewitt 1988: 35).

La gran demanda de harinas de trigo, así como las conquistas científicas sobre la producción y cultivo de este cereal, lo hicieron un negocio internacional redondo en el que las grandes empresas transnacionales controlaban la distribución del producto. El paquete tecnológico de este grano resultó de los más exitosos, por lo que se convirtió en un estandarte en los intentos de revolucionar la producción agrícola capitalista.

Históricamente, la cultura maicera en México retardó la consolidación de la producción de trigo. Sin embargo, para 1925 ya se cosechaban 455 050 hectáreas con una producción de 299 131 toneladas. El incremento paulatino de la demanda motivó su importación, aunque a pequeña escala (Marroni 1995: 2). Poco a poco el cultivo de trigo se impuso, aunque nunca destronó al maíz en la producción del centro de México.

Los trabajos de la OEE sobre hibridación, introducción de fertilizantes, herbicidas y pesticidas hicieron del cultivo del trigo una operación altamente tecnificada y mecanizada, que sólo pudo ser soportada en los estados del noroeste del país, con el total respaldo y subvención estatal. Para 1940, la principal zona de producción de trigo en México era el centro, especialmente el Bajío, en donde se cosechaba 43% de la producción anual, mientras que el noroeste sólo producía 17%. Diez años después, esta región contaba con el 30% de la superficie triguera y 38% del total de las cosechas (Hewitt 1988: 44).

Ese impulso industrializador y el programa de desarrollo económico se concentraron en ciertas regiones del norte del país. Hewitt (1988: 24) anota lo siguiente: “el efecto inmediato que tuvo el abandono del programa cardenista de desarrollo rural y la consagración a la industrialización acelerada fue un rápido aumento en la migración del campo a las ciudades.” Durante la década de 1940 muchos de los trabajadores agrícolas fueron atraídos o expulsados para buscar trabajo en las ciudades industrializadas del

país, mientras que otros se enrolaron en el programa bracero. El campo dejó de ser viable, tanto comercialmente como para la sobrevivencia de los grupos domésticos. En el caso de Tlaxcala, González-Jácome (2008: 197) sugiere, incluso, que la política oficial estatal estaba encaminada claramente a abandonar la vocación agrícola impulsada anteriormente por el Estado para sustituirla por una industrial.

El éxodo de la mano de obra del campo a las ciudades o al extranjero trajo problemas de desabasto de productos básicos del campo, así como un alza considerable en los precios de los alimentos. Esto fue paliado por el gobierno, en parte, con las importaciones de trigo y maíz. No obstante, los problemas agrícolas de esta época (desabasto) tenían más que ver con un cambio en las prioridades de la política económica gubernamental que con una deficiencia en la capacidad productiva del campo.

Una premisa central de la ecología política es la idea de que los cambios socioambientales no son procesos neutrales o apolíticos; no obstante, la perspectiva del aumento poblacional como raíz de los problemas de escasez (también llamada neomalthusianismo), que discutimos en la primera parte del libro, así como la ideología y prácticas modernizadoras, han dominado el lenguaje y los discursos sobre los problemas del medio ambiente desde hace algunos años. La afirmación de que las tecnologías modernas y los mercados pueden optimizar la producción en el mundo “subdesarrollado” y generar beneficios ambientales y sociales es una ficción teórica, refutada por la práctica. No sólo porque considera que la tecnología y las prácticas ecológicas occidentales son superiores, sino porque reproduce una práctica colonizadora paternalista (Robbins 2004: 10). El reconocimiento de estas explicaciones apolíticas y los esfuerzos de argumentar los impactos de la economía política global y nacional sobre el manejo de los recursos y la dirección de las políticas públicas y sociales son clave en el entendimiento de las transformaciones rurales latinoamericanas, como el caso que nos ocupa.

En este tenor, el sector agrícola reestructurado en los años cardenistas no estaba estancado. El desabasto en las ciudades no tenía que ver con una falta de producción de alimentos, sino con los nuevos intereses de la élite industrial en torno a la forma de canalizar y comercializar el excedente. El programa cardenista de apoyo al campo había sido proyectado a largo plazo, y consideraba la inclusión de inversiones estatales sustanciales, créditos, infraestructura y otros subsidios que la élite agroindustrial no estaba dispuesta a compartir. La creada escasez de alimentos se convirtió en el argu-

mento ideal para descalificar al ejido y a la pequeña agricultura, declarando que su ineficiencia podía ser solucionada con una inyección tecnológica (Hewitt 1988: 25-26).

El presupuesto gubernamental cortó los créditos y todos los apoyos agrícolas a pequeña escala creados durante el cardenismo, lo que dejó desprotegidos a los minifundistas ante la vorágine industrial, con la cual sólo tuvieron la oportunidad de contribuir a través de mano de obra barata y de “malvivir” con la agricultura de subsistencia sin exigir nada del erario. Los apoyos para el campo se dieron a grandes empresarios “la mayor producción fue confiada a grandes empresas capitalistas en tierras últimamente dotadas de riego, creadas con fondos públicos” dejando muchas regiones sin nada (Hewitt 1988: 26-27).

De igual forma, el presupuesto agrícola asignado para los grandes proyectos de irrigación fue dirigido hacia la propiedad privada para familias de políticos y comerciantes prominentes ubicados en su mayoría en el norte del país. Entre 1941 y 1970, Sinaloa acaparó 22.26% de las inversiones en proyectos de irrigación, mientras que a Tlaxcala le tocó 0.09% de ellas, ocupando el penúltimo lugar en la asignación de presupuesto (Hewitt 1988: 29).

El gobierno implementó programas de inversión hidráulica y construyó grandes obras de regadío en el noroeste del país, especialmente en Sinaloa y Sonora, creando así un emporio agrícola de granos, desplazando el poder de la agricultura tradicional del centro y el Bajío hacia el norte (Marroni 1995: 4). Como parte de estos proyectos, y siguiendo el modelo estadounidense de sistemas de riego, comenzaron a crearse los llamados Distritos de Riego (DDR).

Pese a que la región del valle poblano-tlaxcalteca fue un partícipe menor del pulso modernizador, merece una breve digresión. Durante estos años se construyó la presa de Valsequillo, en Puebla, que embalsó las aguas del río Atoyac y que afectó la disponibilidad del líquido de las regiones río arriba, incluyendo por supuesto el suroeste de Tlaxcala. Esta presa se construyó en 1941 y fue una de las primeras grandes presas construidas con nuevas técnicas, junto con la de El Palmito, en el río Nazas (Tortolero 2006: 106).⁷³ Además, entre 1943 y 1947 se creó el DDR Atoyac-Zahuapan

⁷³ A diferencia de las anteriores, que eran construidas más bien de forma empírica, las nuevas técnicas de construcción para las presas incorporaron estudios de mecánica de suelos en el diseño y construcción de los embalses, estudios sobre la estabilidad de los

que abarca 4 220 ha de superficie regable y tiene un total de 5 752 usuarios. Del total de hectáreas, 2 068 son de propiedad ejidal y 2 152 de propiedad privada. Éste se ubicó en lo que fuera el vaso de la exlaguna de la Magdalena, al norte de Nativitas (Conagua 2008: 51-52). A diferencia del discurso oficial, González Jácome (2008: 60) sostiene que el DDR Atoyac-Zahuapan no fue creado para llevar el riego a esta región, ya que, como se ha visto a lo largo del texto, desde siglos atrás las llanuras ya estaban irrigadas. Más bien, su finalidad fue modificar y controlar el destino del agua para conducirla a la recién construida presa Valsequillo. Bajo el argumento forzado de las inundaciones, el proyecto modernizador impuso los cambios al antiguo sistema que utilizaba los canales tanto para riego como para drenar agua en época de lluvias torrenciales y así evitar inundaciones.

El discurso oficial era que tanto la presa como el DDR modernizarían el sistema de riego de una zona agrícola de tradición; sin embargo, el resultado fue el acaparamiento del recurso hídrico en una región con abundancia de agua. De esta forma, se priorizaron los intereses de las grandes constructoras de presas, de las industrias ávidas de electricidad y de aquellas élites interesadas en dismantelar el campo relacionado con el pequeño agricultor.

La creación del DDR Atoyac-Zahuapan ha contribuido a disminuir el nivel del manto freático (Galicia 2010: 19; Luna 1993: 86). Igualmente, la extracción de agua para la industria poblana, a partir de la presa Valsequillo, provocó la conversión de las zonas más elevadas de la cuenca en áreas de cultivo de temporal (González Jácome 2008: 105). La falta del volumen de agua en algunas partes de las llanuras incitó la perforación de pozos, poniendo en jaque la recarga natural de los acuíferos y quitando la calidad única de abundancia de agua de la que gozaba esta región en Tlaxcala.

Los pozos para agua potable o para el riego no sólo implican un cambio en el nivel del manto freático, sus efectos son más complejos. Los sistemas de irrigación más modernos que requieren de agua subterránea, así como la instalación de pozos, han contribuido a la contracción del nivel del manto freático por lo que ha disminuido la necesidad de las zanjas para drenar el exceso de agua. Esto ha provocado que las zanjas poco a poco se dejen de limpiar, se rellenen para hacer puentes y por ende que

taludes, limitaciones de la magnitud de las deformaciones en terraplenes y sistemas preventivos contra los efectos de la tubificación (un tipo de erosión) (Aboites 1998: 129).

los microambientes generados en las orillas de los terrenos de cultivos se desequen, declinando aún más la presencia de vegetación y provocando inundaciones durante temporadas de lluvia intensa (Wilken 1969: 230).

Retomando el hilo sobre la rv, con los paquetes tecnológicos y el apoyo gubernamental en marcha, para 1950 la producción del trigo creció exponencialmente, consolidando la hegemonía productiva de los estados del norte. Para 1956, el país era autosuficiente en trigo, y para los años sesenta del siglo xx tuvo un excedente. El periodo de mayor expansión triguera movilizado por el impulso de la rv fue entre las décadas de 1950 y 1964. En pocos años, México pasó a ser uno de los países con el más alto rendimiento de trigo en el mundo. Los logros duraron poco tiempo, ya que para 1970 los costos de la explotación de los sistemas de riego y la tecnología comenzaron a volverse insostenibles y los rendimientos parecían estancarse (Marroni 1995: 4). La avanzada tecnología, fertilizantes, pesticidas, herbicidas, maquinaria agrícola y demás insumos impulsados por la OEE y el gobierno elevaron el precio del trigo a un nivel poco competitivo: “el trigo cultivado en los oasis irrigados de México, con insumos costosos muchas veces subsidiados por el gobierno y protegidos por un precio artificialmente elevado, no podía competir en el mercado mundial y hubo que venderse con pérdidas durante las administraciones de López Mateos y Díaz Ordaz” (Hewitt 1988: 45).

Los altos costos no sólo afectaban a los grandes productores, sino también al gobierno, ya que los centros principales de consumo y demanda del cereal se ubicaban en el centro del país, y los subsidios gubernamentales de transporte para que los productores nortños llevaran su producto eran insostenibles. Paradójicamente, ni los avances científicos lograron satisfacer la gran demanda en ascenso del producto, lo que posteriormente obligó al gobierno a importarlo.

Además de los ya conocidos problemas de contaminación y degradación de suelos que provocó la rv con el uso intensivo de agroquímicos, un efecto importante de estas políticas fue que las zonas de temporal del centro del país, así como las pequeñas parcelas agrícolas, fueron relegadas. El impulso tecnologizado sobre el agro provocó una marcada diferenciación económica entre los pequeños y los grandes productores. El paquete tecnológico de la producción de trigo implicaba grandes inversiones de capital y recursos, por lo que los productores minifundistas no eran capaces de adoptar estas medidas (Marroni 1995: 2).

En el caso de Tlaxcala, la tradición triguera fue profunda. La temprana colonización española y la cercanía con Puebla de los Ángeles, el mayor mercado de harina de trigo (debido a la concentración de población hispana), así como el establecimiento de haciendas trigueras de gran valor y múltiples molinos, marcaron una trayectoria productiva histórica que fue afectada fuertemente por las dinámicas desatadas por la RV, sobre todo en regiones como el valle de Natívitas con alta producción de trigo.

Entre 1925 y 1928, por ejemplo, se ha documentado que la región del suroeste tlaxcalteca era el principal productor de haba, frijol y trigo, acaparando 74.8, 60.3 y 42.6%, respectivamente, de la producción estatal. De los 17 municipios considerados dentro de la región del suroeste, Natívitas era el primer productor con 730 toneladas anuales de trigo, seguido de Lardizábal que producía 264 (González Jácome 2008: 202-203). En contraste, para el periodo de 1940 a 1950, Gilberto Fabila *et al.* documentan que hubo una evidente disminución en la producción de trigo de riego tanto en las propiedades privadas como ejidales en Tlaxcala. Su investigación arrojó que la superficie de cultivo de trigo en tierras ejidales disminuyó de 10 952 a 1 152 ha en ese periodo, mientras que en la propiedad privada disminuyeron, además del trigo (de 1 705 a 478 ha), otros cultivos como el arvejón, frijol solo y el haba, pero aumentó en un 40% la producción de alfalfa, cebada, chile verde y el maíz solo (Fabila *et al.* 1955: 78-79).

Como hemos visto, Natívitas se ubica en la región más fértil del estado de Tlaxcala y su historia ha estado marcada por una rica tradición agrícola. Localizado entre los dos ríos más importantes, las planicies aluviales que lo conforman dieron cabida a haciendas trigueras que, aunque no eran las más extensas del estado, figuraban dentro de las de mayor valor y mayor producción de trigo. Aunque gran parte de las haciendas trigueras ya habían sido desmanteladas para estos años, muchos ejidatarios y diversos remanentes de las haciendas permanecieron cultivando el trigo y otros cereales (Ramírez 1990: 280).

Los ejidatarios y trabajadores agrícolas de mayor edad en el municipio recuerdan que toda la región del valle de Natívitas se dedicaba al cultivo de trigo. Don Joaquín,⁷⁴ un ejidatario de Natívitas de 81 años, comentaba que antes todos producían trigo, era el cultivo más importante: “los campos se veían muy bonitos todos sembrados de trigo. Sobre todo cuando tenían

⁷⁴ Entrevista realizada el 29 de noviembre de 2010, Santa María Natívitas.

ya ese color amarillito y se movían con el aire, parecían olas de mar pero amarillas, así doradas”. Cuando él y su esposa eran niños, sus padres y todos los demás agricultores cultivaban trigo para vender. Este grano no era muy utilizado en las casas, por lo que se quedaba con muy poco para autoconsumo. De vez en cuando se hacían tortillas de trigo, pero en general toda la cosecha se vendía a coyotes o intermediarios que venían a comprar directamente a los campos o a las casas donde trillaban. Don José T. recuerda las tortillas de trigo:

El trigo lo vendían todo. Nomás se apartaba para sembrar. Bastaba un costal, y un poquito pa’ comer cuando se necesitaba. Comer tortillas de trigo con azúcar o con panela o con sal. En lugar de pan. Compraba uno, se comía uno unos tacos de sal, con café o con té de naranja o con leche. Así el trigo. Y era muy buen alimento el trigo. Las tortillas sabían sabrosas. Pero esos tiempos ya pasaron. Ya no hay nada de eso. Las tortillas siempre las hacía, como cuando no habían los molinos, no alcanzaba a molerla, tenía que martajar la masa en metate y hacer las tortillas en metate. Aunque sea medio martajadas, pero sí nos las comíamos y eran bien sabrosas.⁷⁵

El dinero que dejaba la venta del trigo era importante para la comunidad; Doña Luz A.,⁷⁶ una ama de casa y agricultora de 78 años, comentaba que después de vender el trigo quedaba mucho dinero en efectivo para los agricultores. Poco después de que se iban los compradores del grano, llegaban los vendedores de manta y otros productos, aprovechando que todos tenían dinero en efectivo para gastar. De igual manera, aunque el trigo era el cultivo principal, el maíz continuaba sembrándose. Al igual que la agricultura mixta que prevaleció en numerosas haciendas de la región, el maíz se cultivaba poco después de terminado el procesamiento del trigo y se cosechaba a finales de septiembre y octubre. Para los que no lo cultivaban, el dinero obtenido de la venta del trigo se utilizaba para comprar el maíz que no se producía:

⁷⁵ Don José T., ejidatario y mecánico de 82 años, entrevista realizada el 2 de diciembre de 2010, Jesús Tepacteppec.

⁷⁶ Entrevista realizada el 29 de noviembre de 2010, Santa María Natívitas.

Antes, cuando yo me crié, a la edad de 8 años ya me di cuenta de cómo era el movimiento de nuestra casa. No había, no se sembraba maíz, se sembraba puro trigo. Todos, todos los de acá, y una casita aquí, otra allá, otra así, así. Y todavía conocí las casas techadas de popote, del mismo trigo, lo arrancaban y nomás le cortaba yo creo la cabeza, me imagino, porque yo cuando me di cuenta ya estaban. Tres casitas conocí de esas... y no había vacas, mi papá tenía su yuntita, pero vacas de yunta, no de leche. Ya se ciega en este, en este mes [julio] es cuando estaba la trilla de trigo. Estaba una máquina ahí en Nativitas, un señor que tenía su máquina. Y ya estaba así trillando y por aquí trillaba y por aquí ya estaba el contratista del trigo y ya pus vendían su trigo los señores y ya tenían sus centavitos. Y ya con eso pos compraban el maíz. Pero después, pus bajó mucho el trigo y ya lo dejaron y ya puro maíz.⁷⁷

La siembra del trigo en los ejidos y propiedades privadas se efectuaba los primeros días de noviembre (1-15). El primer riego se realizaba a mediados de diciembre y a mediados de enero, febrero o marzo. Cuando espigaba el trigo se regaba de nuevo. En total, para que “macizara bien” la espiga, tenía que ser regada alrededor de cuatro veces. A finales de abril o mayo, había que cegar y manejar la cosecha. Se hacían “gavillas” de trigo que después se introducían a las máquinas trilladoras. Don Julián, un ejidatario de Nativitas de 85 años, me comentaba dónde se vendía el trigo nativiteño:

Pus acá en el molino, en Puebla. Los camiones venían a comprarlo, y aquí estábamos trillando y aquí venían los compradores, y ya compraban, pesaban el trigo, llenaban los carros y ya se los llevaban a los molinos a Puebla. Iban a dejarlo y venían a comprar más. ¡No! Salían hartas toneladas, pero le digo a usted, ya se acabó todo eso. Quién sabe hasta cuándo de nuevo vuélvamos [*sic*] a sembrar trigo.⁷⁸

En esa época había algunas vacas de traspas, pero la dinámica de alimentación en relación con los cultivos en Nativitas era distinta. Las personas de mayor edad recuerdan que cuando eran niños, muchos de ellos se

⁷⁷ Luz G., campesina y ama de casa de 79 años, entrevista realizada el 3 de julio de 2009, Jesús Tepactepac.

⁷⁸ Entrevista realizada el 30 de junio de 2009, Santa María Nativitas.

dedicaban a ser “boyeros”, una especie de cuidadores de las vacas y animales familiares. Los boyeros llevaban a los animales a pastar durante el día a los campos de cultivo y sus alrededores. En ese entonces el cultivo de alfalfa era prácticamente inexistente, pero los animales se alimentaban de pastos que crecían cerca de las zanjas, o bien de los millones de tréboles que crecían junto a los trigales que, según los testimonios, gustaban mucho a los animales y saciaban su hambre.

La imposibilidad de adquirir los paquetes tecnológicos para aumentar la productividad del cultivo, las fuertes plagas y la desintegración de los mercados de trigo regionales provocaron estragos en su comercialización en toda la región del suroeste de Tlaxcala. Su falta de competitividad, en los términos modernistas, los orilló a buscar productos alternativos o fuentes de ingreso diferentes. El cultivo de alfalfa y otros forrajes fue una de esas alternativas, que en parte fue alentada por ciertos programas de gobierno. Alrededor de 1940 el gobierno federal impulsó programas de ganado lechero que fueron ganando terreno y que facilitaron la conversión agrícola: si el trigo ya no era rentable y el ganado (que parecía un buen negocio) necesitaba alimento, qué mejor que cultivarlo en la propia parcela. Todo el valle de Nativitas se enganchó con la tendencia hacia el ganado lechero y de traspatio, y a partir de la cuarta década del siglo xx en algunas comunidades cercanas se organizaron cooperativas lecheras y queserías, como en Santa Cruz Aquiahuac, lo que posteriormente incentivó la instalación de agroindustrias, como Liconsa.⁷⁹ La demanda de productos lácteos incentivó el cambio de ganado criollo trashumante por ganado lechero de traspatio y, al mismo tiempo, el cultivo de forrajes. Desde entonces, ambas actividades caminaron de la mano.

De esta forma, entre 1940 y 1960 hubo un fuerte cambio en el paisaje agrícola de Nativitas. La información recopilada durante diversas temporadas de campo entre 2008 y 2010 arrojó datos similares: gran parte de los ejidatarios y exejidatarios de edad avanzada coincidieron en que para estas décadas los “campos dorados” comenzaron a desaparecer.

⁷⁹ Liconsa se estableció en el municipio de Tetlatlahuca en 1980. Durante años compró leche a los productores de las comunidades de éste y otros municipios del valle de Nativitas, pero a partir de 1998 dejó de hacerlo para dedicarse a la rehidratación de leche en polvo y a la maquila de pasteurización y envasado de leche. Sin embargo, muchas de estas comunidades, como Santa Cruz Aquiahuac, prefieren no vender a estas grandes empresas tanto por los precios y las demandas industriales de producto como porque ellos mismos comercializan derivados de la leche, como queso y crema (Cesín *et al.* 2007: 67).

A pregunta expresa de por qué se dejó de cultivar trigo, aquí algunas respuestas:

Porque llegó el momento en que el gobierno empezó a dar crédito y este... y le dio facilidad al estado de Sinaloa y Sonora. Las convirtió en trigo, en trigueros. Y como son, era otro tiempo, es otra la temperatura, entonces sembraban pronto; allá no helaba, yo creo, como aquí. Sembraban pronto y en mayo salía el trigo y ya estaba en los molinos. Y aquí sembrábamos nosotros tarde y el trigo salía hasta junio, el mes pasado de junio. Y llueve y llueve. Y el trigo húmedo. Y ya los molinos atascados de trigo de Sonora y Sinaloa. 'Tonces [*sic*] el nuestro ya nos lo pagaban como querían. Ya no rindió. Ya no era costeable. Por eso se perdió y ya no se sembró trigo. Ahora lo que se siembra es maíz y alfalfa. Y nuestra ayuda son las vacas. Nada más de que las vacas posiblemente como está sumamente regalada la leche, pues siquiera nos conformamos para que las mantengan y se mantengan las vacas, porque no hay otro medio.⁸⁰

Ya tiene muchos años. Porque la verdad se puso muy barato el costo del trigo. O sea, lo pagaban muy barato y allí ya no era muy costeable. O sea, ¿cómo le podría decir? Sí, también lleva su labor, o sea, cuesta. Y luego, ya había nada más un señor de Nativitas que contaba con la máquina que lo trillaba. Entons [*sic*] él se alquilaba y le pagaban todos los demás. Entonces entre la máquina y los trabajos, [en] lo que se vendía el trigo ya no era costeable. O sea, ya era muy barato. Ya no resultaba. Entonces por eso se dejó de sembrar. Y ya, empezó la gente a buscarle, ¿no?, y ya sembraron, por decir, forraje, ya tienen sus animalitos, como ahorita los animales, las vacas y eso. Y ya se empezó pus [*sic*] casi otra vida. Y ya a producir leche.⁸¹

Son tres testimonios separados esto que le voy a decir a usted: los pueblos ya se volvieron ganaderos. Y si siembran el trigo, ¿con qué se van a mantener las vacas, señorita? Si aquí yo les vendo a los ganaderos, les vendo pastura. Hay unos que no tienen qué darles de comer.⁸²

⁸⁰ Don Antonio S., exejidatario de 89 años, entrevista realizada el 3 de julio de 2009, Jesús Tepactepec.

⁸¹ Don Antonio B., ejidatario de 70 años, entrevista realizada el 1 de diciembre de 2010, Jesús Tepactepec.

⁸² Don Alberto E., agricultor de 93 años, entrevista realizada el 8 de diciembre de 2010, Santiago Michac.

Luna (1993: 100) coincide en este sentido: “El trigo, después de ser uno de los cultivos más importantes en la zona, comenzó a decaer en la década de 1960, debido a la alta incidencia de enfermedades, pero sobre todo a la incosteabilidad de su producción, comparada con la producción mecanizada y de altos rendimientos de otras zonas del país, como El Bajío y el Noroeste.”

Según datos recopilados por el Proyecto PRIDA de la SARH-UAT y el CIISDERMAR para el periodo entre 1940 y 1949 (en Marroni 1995), el productor de trigo con mayor superficie cosechada de Tlaxcala era el municipio de Huamantla con 1 415 ha, mientras que Nativitas tenía el segundo lugar con 1 248.7 ha. Los demás municipios quedaban lejos de estas extensiones. Aunque la mayor producción se concentra en Huamantla, puede apreciarse alguna incidencia de la producción en la región del valle donde se encuentra Nativitas. Dentro de los primeros diez productores más importantes en la década de 1940, tres son del suroeste, una región de haciendas con tradición triguera de alto valor. De ocupar el segundo sitio con mayor superficie de cultivo de trigo, en poco menos de 40 años Nativitas no reportaba ni una sola hectárea dedicada a este cereal (cuadro 2).

El cuadro 3 se elaboró con base en los datos recopilados por los censos agrícolas, ganaderos y ejidales desde 1950 hasta 2007. Puede apreciarse igualmente cómo el cultivo de trigo en Nativitas fue decreciendo hasta llegar a cero hectáreas cosechadas, mientras que la alfalfa⁸³ experimentó el proceso contrario. En ambos grupos de datos puede observarse la tendencia a la baja de la producción de trigo en Nativitas.

Don Gregorio,⁸⁴ otro ejidatario de 74 años, recuerda que hace más de 50 años el trigo ya no podía venderse bien, por lo que dejó de ser rentable y lo dejaron de sembrar. La falta de competitividad de la producción de granos comerciales, como el trigo, por parte de agricultores y ejidatarios del centro del país, sobre todo del valle de Puebla-Tlaxcala, provocó una ruptura en los mercados regionales y las redes de molinos establecidas desde siglos atrás, lo que trajo un problema para comercializar el producto

⁸³ Tomo el ejemplo de la alfalfa por ser el más representativo; sin embargo, cultivos como la avena forrajera, el maíz forrajero, el ebo y otros productos para alimentación de animales también experimentaron un aumento.

⁸⁴ Ejidatario de Nativitas, entrevista realizada el 30 de noviembre de 2010, Santa María Nativitas.

Cuadro 2. Promedio por década de la superficie cosechada (ha) de trigo en Tlaxcala (1940-1988)

Municipios	1940-1949	1950-1959	1960-1969	1970-1979	1980-1989
Huamantla	1 415.00	1 173.42	1 295.55	217.14	452.62
Nativitas	1 248.00	1 161.42	788.75	18.00	Nd
Calpulalpan	773.50	799.00	136.50	163.00	1 021.83
Altzayanca	699.00	1 798.00	845.00	142.00	637.42
Xalostoc	697.22	201.42	218.75	110.00	67.33
Tetlatlahuca	610.00	181.25	103.75	nd	8.00
Terrenate	539.62	1 145.00	660.00	125.25	696.14
Zacatelco	534.28	41.75	42.40	2.00	4.00
Tlaxco	496.62	395.00	316.00	170.66	6 469.87
Trinidad Sánchez Santos	418.33	241.66	74.37	99.00	108.85

Fuente: elaboración propia con base en Marroni (1995:10).

y una reducción en los precios (González Jácome 2008: 205). Al respecto del problema de comercialización, don Refugio,⁸⁵ ejidatario de 74 años, exbracero y comerciante, comentaba que “desde que en el norte se comenzó a cultivar mucho el trigo, pus [*sic*] acá lo dejaron de producir... se agarraba muy barato... Entonces empezó a haber más ganado y se empezó a sembrar mucho forraje y poco maíz. Ahora es puro forraje”.

La producción de ganado lechero de traspato en combinación con la producción de cultivos forrajeros, como la alfalfa, ebo, grano de maíz y avena, se concentró en las localidades situadas en el centro-sur del suroeste de Tlaxcala: Tetlatlahuca, Aquiahuac, Zacualpan y Nativitas (Luna 1993: 145). Este proceso se dio de forma generalizada, aunque algunas comunidades del municipio de Nativitas, como San Miguel Xochitecatitla o San José Atoyatenco (en menor medida), lograron desde entonces establecer una exitosa conversión agrícola hacia las hortalizas. Hoy en día Xochitecatitla, por ejemplo, tiene un nicho comercial bien establecido en la central de abasto de la ciudad de México y Puebla.

⁸⁵ Ejidatario de Jesús Tepactepec, entrevista realizada el 2 de diciembre 2010, Jesús Tepactepec.

Cuadro 3. Superficie cosechada (ha) de alfalfa y trigo en Nativitas y Tlaxcala para el periodo de 1950-2010

	1950	1960	1970	1991	2010
Nativitas					
Alfalfa Verde	62.0	89.0	282.4	608.4	214.0
Trigo	645.0	1 074.0	14.9	0.5	0.0
Maíz	2 275	3 590	3 277.4	2 020.05	2 939
Tlaxcala					
Alfalfa verde	253.0	913.0	1 654.6	2 302.3	3 547.0
Trigo	7 513.0	9 566.0	1 932.9	42 050.8	45 225.0
Maíz	90 142	109 600	73 656.4	93 286.92	11 5831

Fuente: elaboración propia con base en DGE (1956, 1965, 1970); INEGI (1991; sf).

Entonces, a partir de mediados del siglo pasado y ante la limitación de las tierras ejidales a un número condicionado de dueños, la agricultura a pequeña escala, exceptuando Xochitecatitla, se destinó a generar insumos para la ganadería de traspatio, complementar los ingresos provenientes de otras actividades, complementar en ocasiones los insumos de la casa para algunos alimentos y darles continuidad a las actividades de los ejidatarios.

La conversión productiva se enfocó en el trigo, mientras que la producción de maíz se ha mantenido más o menos constante. Entre las opciones productivas, como la alfalfa, también figuraron cultivos comerciales, como el tomate verde y el amaranto. Empero, éstos son complementarios al maíz y la alfalfa. Es importante señalar que, como resultado de algunos programas de gobierno de apoyo al campo, muchos agricultores hoy en día reciben paquetes con fertilizante o pesticidas, y aquellos con mayor capacidad económica que no reciben ayuda, igualmente adquieren estos productos. De manera que la producción agrícola en Nativitas, aunque no adoptó los paquetes tecnológicos del trigo, lo hace a pequeña escala para los demás cultivos. La combinación del riego con aguas contaminadas y el uso de agroquímicos somete a los suelos a una doble degradación, que, pese a todo, continúa rindiendo frutos para la producción.

La reconversión productiva y los cambios en las dinámicas socioeconómicas no fueron resultado único de la rv; hubo diversos factores que

movilizaron a los sujetos en búsqueda de alternativas de subsistencia. En primer lugar, la población creció de forma tal que las tierras de cultivo ya no eran suficientes; los ejidos habían sido pensados para satisfacer a un número determinado de familias, y las ampliaciones eran prácticamente imposibles, no había más terrenos que dotar en la región. En segundo lugar, Estados Unidos comenzó a demandar más jornaleros mexicanos para trabajar el campo. El programa bracero llamó la atención de muchos tlaxcaltecas, un estado de tradición migrante desde épocas coloniales, y Nativitas no fue la excepción. La misma ausencia de la fuerza de trabajo masculina y abundante dificultaron la continuación de sistemas de agricultura intensiva, incidiendo en la expansión del monocultivo del maíz y/o de la producción de forrajes en relación con el ganado de traspatio (González Jácome 2008: 202). Finalmente, la ciudad de México, como un centro de oportunidades, ejerció una gran atracción sobre la fuerza masculina de trabajo de Nativitas. Una buena parte de la generación de jóvenes del periodo entre 1940-1960 trabajó allí. Algunos de ellos se quedaron en la ciudad, mientras que otros migraron de forma pendular y hoy en día, ya en la tercera edad, siguen trabajando su parcela ejidal.

Entre 1940 y 1960 decenas de nativiteños salieron a buscar trabajo a la ciudad de México. De los múltiples trabajos que obtuvieron, muchos coinciden en haber buscado o conseguido empleo en la fábrica refresquera Mundet, otros tantos trabajaron en talleres mecánicos, baños de vapor y fábricas diversas. Una buena parte de los que se fueron a la ciudad se quedaron a vivir allá, mientras que otros migraban de forma pendular, trabajando entre semana en el D. F. y regresando los fines de semana. Los hermanos de don Joaquín, ejidatario antes referido, por ejemplo, se fueron en 1939 y trabajaron en la Mundet, después aprendieron algunos oficios y lograron montar un taller mecánico en la colonia Santa María la Ribera, a la que alrededor de 1960 llegó el propio don Joaquín a trabajar. Durante diez años, Joaquín permanecía en la gran urbe de miércoles a sábado, retornando los demás días para estar con su familia y trabajar su parcela ejidal. Pese a sus intenciones de radicar en la ciudad, su esposa nunca accedió al cambio y finalmente él regresó a continuar con las labores del campo. Bernardo,⁸⁶ por ejemplo, extrabajador de la Volkswagen, hoy electricista independiente y agricultor, es el único de siete hermanos varones que de-

⁸⁶ Entrevista realizada el 30 de junio de 2009, Jesús Tepactepec.

ció quedarse en Nativitas, los demás trabajan y residen desde hace años en la ciudad de México.

Con el programa bracero, igualmente se fueron muchos habitantes de Nativitas. Don Refugio,⁸⁷ por ejemplo, se enroló los últimos cinco años que estuvo activo el programa, o sea de 1959 a 1964. Trabajó en Texas, Arizona, Nebraska y California por temporadas de tres o cuatro meses. En Arizona y California trabajó en el campo, piscó tomate, papa, algodón, cebolla y frutas diversas.

Aunado a la disminución y contaminación de agua disponible en la región, la expansión de las áreas urbanas y la asalarización del trabajo fabril, la agricultura en esta región del sur de Tlaxcala se comenzó a pauperizar, restringiéndola a un margen de ayuda para los ingresos de un hogar que provienen de diferentes rubros. Esto es parte de un contexto complejo que involucra la puesta en marcha de la política de la rv, de una política de industrialización, de un abandono de los intereses de la agricultura a pequeña escala, de un desdén por los recursos naturales, como el agua, y de un único interés en la ganancia de algunas empresas.

La conversión agrícola de trigo hacia el cultivo de alfalfa, maíz y otros forrajes, o bien, hacia la producción de hortalizas, se configuró como complemento de otras actividades económicas. Las familias e individuos combinaban actividades diversas que dependían, entre otros factores, de los recursos familiares (número de parcelas, de hectáreas, de familiares, de varones, etcétera). La migración laboral pendular a la ciudad de México y a Puebla, la incorporación al programa bracero, el comercio, la contratación como choferes (autobuses comerciales o de carga) y el trabajo en fábricas de la región eran las más frecuentes.

LA INDUSTRIALIZACIÓN DEL VALLE TLAXCALA-PUEBLA

Desde principios del siglo xx, los sujetos rurales, ante las circunstancias descritas (acaparamiento y contaminación del agua y tierra, falta de capital para producir alimentos suficientes, etcétera), entretejieron estrategias laborales que los incorporaron a los flujos de trabajo industrial y comercial, intercalándolo con el trabajo en el campo y, de ninguna manera, esas estrategias los despojaron de su “ruralidad”. Al contrario, esa multiplicidad

⁸⁷ Entrevista citada.

es la que desde hace más de un siglo ha dado forma a una ruralidad que analíticamente debe ser despojada de su unicidad “agrícola” y campesina y ampliar sus horizontes hacia factores que más tienen que ver con historia, visión del mundo, apego al terruño, etcétera.

Como se vio desde capítulos anteriores, esta región fue objeto del impulso industrializador del gobierno central mexicano. La industria en el valle tuvo, como vimos en el capítulo 2, una época de esplendor con los textiles que poco a poco fue diluyéndose. Para mediados del siglo xx se intentó incentivar de nuevo este sector al crearse el corredor industrial Puebla-Tlaxcala (Rendón 2005: 138). No obstante, al tiempo que esto sucedía, en 1950 afloró el problema agrario que había estado latente desde que las promesas de la Revolución no habían sido cumplidas a cabalidad para todos los interesados. Los predios de pequeños agricultores no ejidales estaban sumamente fraccionados (una hectárea para una familia promedio de seis personas). La mitad de las parcelas ejidales tenían menos de cuatro hectáreas, y aún permanecían muchos agricultores sin una tierra que cultivar. Este descontento social despertó una movilización campesina que demandaba un nuevo reparto de tierras y mejores condiciones para las labores agrícolas. Al mismo tiempo que esto pasaba, la política agraria permitió los amparos de inafectabilidad agrícola y ganadera para las “pequeñas” propiedades privadas. Más que proteger a los pequeños propietarios, estos amparos solaparon los fraccionamientos simulados de las otrora haciendas de las familias latifundistas de siempre.

Para 1970, la demanda campesina reventó y comenzaron a hacer denuncias de que los latifundios en Tlaxcala seguían vigentes y estaban amparados por las leyes de inafectabilidad. La inacción gubernamental provocó que estos años vieran oleadas de campesinos invadiendo y tomando terrenos de las haciendas (sobre todo del norte del estado). Aunque en 1972 algunas de estas haciendas fueron afectadas para dotación de algunos ejidatarios, las invasiones continuaron. En Santa Apolonia Teacalco (pueblo que perteneció a Nativitas hasta 1995) surgió una líder agrarista llamada Natalia Teniza que organizó y acarreó a muchos campesinos a la invasión de haciendas como, las de Mazaquiahuc, San Antonio y Santa Elena, para posteriormente exigir la expropiación y dotación de tierras de dichas haciendas. Para 1975 había en Tlaxcala más de 40 predios invadidos y alrededor de 80 000 campesinos sin tierra; como mínimo se necesitaba un millón y medio de hectáreas para calmar los ánimos (Rendón 2005: 134-136).

El problema agrario de mediados del siglo xx es indispensable para entender la industrialización incentivada durante estos años, tanto en

Tlaxcala como en Puebla. Ante un escenario donde una buena parte de los sujetos rurales exigían la continuación de un reparto de tierras, los viejos y nuevos latifundistas exigían la protección de sus propiedades y sus intereses, y donde la industria había estado estancada, el gobierno optó por la renovación industrial y la protección de los intereses de las élites. El discurso era claro: la industrialización crearía empleos (precarios) para los campesinos sin tierra; por otro lado, mantendría contentos a los grandes propietarios y brindaría nuevas oportunidades para los grupos de poder interesados en la industria.

Desde antes de que Gustavo Díaz Ordaz tomara la presidencia de la república, cuando todavía era un candidato a presidente, en 1964 ya tenía un plan para la industrialización de Tlaxcala como una opción para expandir el desarrollo industrial fuera de la ciudad de México. Las ventajas ofrecidas a los inversionistas eran varias: la cercanía al D. F. y la multiplicidad de comunicaciones, tanto ferroviarias como carreteras, que la conectan con el centro del país fueron importantes. Entre 1960 y 1966 la longitud de las carreteras en la entidad se duplicó de 366 a 699 kilómetros. La abundancia de agua, sobre todo en los valles de Nativitas, Tlaxcala, Zacatelco y Apizaco, ocupaba un lugar privilegiado en las ventajas ofertadas a los empresarios, así como un gasoducto que cruza la zona sur y suroeste del estado (y pasa por tierras nativiteñas) sin mencionar la mano de obra barata disponible y, como decía en un periódico de la época, “terrenos en cantidades ilimitadas” (*Sol de Tlaxcala* 19 de junio de 1971 en Heath 1982: 42).

Pese a estos planes, Heath Constable (1982: 43) apunta que, más que un beneficio, la cercanía al D. F. y a Puebla constituyó una barrera para el desarrollo tlaxcalteca. Como para cualquier país subdesarrollado situado a un lado de una potencia, Tlaxcala quedó relegada a ser una reserva de tierras, mano de obra y siempre quedó en segundo término. A las élites poblanas no les convenía que se creara un centro político económico fuerte, sobre todo textil, por lo que hicieron lo necesario para mantener a su vecino como reserva.

La ausencia de un mercado local vigoroso, el alto costo de la importación de materias primas, la carencia de un sector robusto de servicios y la cercanía a otras zonas más atractivas nunca hicieron de Tlaxcala un atractivo industrial. Para 1965, era uno de los estados con menor monto de capital invertido (Heath 1982: 43). Frente a la falta de atractivos, el gobierno tlaxcalteca creó una ley para el fomento industrial que eximía de pagos de impuestos a las nuevas industrias, así como a las que desearan hacer ampliaciones, en

especial las de giros de lana, algodón, madera tallada, alfarería y cantería. Entre otras cosas, también condonaba el pago de impuestos por registro de compraventa de terrenos y el impuesto sobre el producto de capitales. Este nuevo proyecto estatal dirigió su promoción industrial hacia el eje industrial Panzacola-Huamantla, el cual se subdivide en tres corredores: Panzacola-Tlaxcala, Tlaxcala-Ixtacuixtla y Apizaco-Xalostoc-Huamantla. Este eje recorría un trazo en donde estaban concentradas algunas industrias, sobre todo la textil antigua, además de que pasaba por los centros con mayor actividad artesanal y los principales centros comerciales y educativos, y corría paralelo al eje del ferrocarril, la carretera, el gasoducto y las líneas de energía eléctrica y de teléfonos. Este impulso industrial se acompañó, al igual que en Puebla, de políticas, de infraestructura vial. Entre 1960 y 1966 se construyeron diversas carreteras y vías internas, además de que había cuatro líneas de ferrocarril que cruzaban todo el estado de Tlaxcala (Luna 1993: 96).

El plan surtió efecto y para 1966-1968 se establecieron 33 empresas, que le dieron empleo a 1 500 jefes de familia. Más adelante, en el primer quinquenio de 1970 se establecieron 84 fábricas y se crearon más de tres mil empleos (Heath 1982: 45). De 1960 a 1970 el panorama industrial del valle poblano-tlaxcalteca se modificó. La ciudad de Puebla volvió a ser el centro de la urbanización, formando un corredor industrial occidental desde Cuautlancingo, pasando por San Pedro Cholula, San Miguel Xoxtla, hasta San Martín Texmelucan (Eisenblaetter 1978: 31).

Entre 1965 y 1975, en Puebla, la industria manufacturera local experimentó grandes cambios estructurales impulsados por el gobierno del estado. Estos cambios se caracterizaron por el fin de la supremacía textil y la instalación de grandes empresas de capital foráneo de las ramas metal-mecánicas, química y automotriz, todas ellas con tecnologías modernas (Ventura 2006).

Así, en 1965 se relocalizó la planta de Volkswagen (vw) del estado de México a Puebla, lo que desencadenó una oleada de acciones para impulsar la industrialización en el estado, concentrándola en la zona circundante a la ciudad. Además de las relacionadas con las piezas para automóviles, se instalaron grandes industrias como la siderúrgica Hojalata y Lámina S. A. (HYLSA),⁸⁸ ubicada en San Miguel Xoxtla, y una petroquímica, ubicada en

⁸⁸ En 2005, esta planta y otras del grupo HYLSA fueron compradas por una empresa de capital argentino. El conglomerado formado por sus diversas plantas siderúrgicas y

San Martín Texmelucan (González G. 2006). Las industrias no se posaron sobre tierras desocupadas, sino sobre ejidos productivos de Puebla. Para la instalación de la planta de Volkswagen, el gobierno expropió 196 ha del ejido de San José Almecatla y 26.52 ha del ejido de La Trinidad Sanctorum, ambos del municipio de Cuautlancingo, y 86.68 ha de San Francisco Ocotlán, del municipio de Coronango. En vez de vender estas tierras a precio comercial para ofrecer una indemnización adecuada a los dueños de las tierras, el gobierno las ofreció a la compañía alemana a un precio simbólico, además de exonerarlos algunos años de diversos pagos de impuestos. Igualmente, ocurrió con las tierras para el Parque Industrial Quetzalcóatl, del cual hablaré más adelante, y para el cual se expropiaron alrededor de 500 ha en Huejotzingo, Juan C. Bonilla y San Martín Texmelucan (Melé 1994: 86; Rappo 1998: 224).

Por otra parte, en 1969 se instaló la planta Metanol I, una rama de Pemex, en la comunidad de Santa María Moyotzingo en el municipio de San Martín Texmelucan, lo que incentivó la instalación de industrias similares en los alrededores. Así, tres años después se inauguró la Planta de Especialidades Petroquímicas; en 1978 se construyó la planta Metanol II y la Compañía Lapsolite S. A. de C. V.,⁸⁹ y en 1979 la Compañía Polímeros de México.⁹⁰ En 1985 las tres plantas (Metanol I y II y la de especialidades) formaron el Complejo Petroquímico Independencia (CPI), que abarca alrededor de 100 hectáreas. Este complejo produce químicos como el dodecibenceno, alquilarilo pesado, acrilonitrilo, ácido cianhídrico, propileno acetónitrilo y metanol (Navarro y Morales 2004: 16). De hecho, según datos de un reporte de la Secretaría de Energía (Sener 2008) este complejo petroquímico, de seis que existen en el país, es el único que produce la sustancia metanol y tiene una de las tres plantas productoras de acrilonitrilo.

centros de operación minera, desde Tijuana hasta Mérida y Tuxtla Gutiérrez, lleva el nombre de Ternium.

⁸⁹ La compañía se instaló en Santa María Moyotzingo, comunidad de San Martín Texmelucan, dentro del complejo petroquímico. La planta se dedica a fabricar todo tipo de plásticos industriales. Tiene cuatro divisiones: composites, energía y equipo industrial, ambiental y químicos. Esta última se encarga de la fabricación de sustancias químicas, como el hipoclorito, ácido sulfúrico, ácido clorhídrico e hidróxido de sodio (Lapsolite sf).

⁹⁰ Polímeros de México S. A. de C. V. es un fabricante de resinas sintéticas y plastificantes.

Para 1970 se consolidaron nuevos polos industriales en el valle, dejando atrás los municipios industrializados tradicionales, como Atlixco (industria del algodón), Teziutlán (industria metalúrgica), Tehuacán (industria de bebidas y comienzos de industria de confección), Chietla (industria de transformación de azúcar), San Pedro Cholula (industria metalúrgica y textil) y la misma ciudad de Tlaxcala. El primer polo en destacar fue Cuautlancingo, que para esa década contribuía con un valor de la producción en Puebla de 12.9%, y el municipio de San Miguel Xoxtla, que contribuía con 9.5% del valor de producción estatal. Ambos colindan con el suroeste de Tlaxcala y su auge prácticamente se debe a la instalación de la Volkswagen en el primer municipio y la HYLSA en el segundo.⁹¹ El tercero pertenece a Tlaxcala y es Papalotla de Xicohténcatl, destacado por su industria diversificada: textil, alimenticia y de bebidas, construcción, eléctrica, de motores y química (Eisenblaetter 1978: 31).

Para seguir el paso del estado vecino, en estos mismos años el gobierno tlaxcalteca lanzó un plan de conurbación que pretendía darle otro empuje al crecimiento industrial en su zona metropolitana. Así, se proponía, entre otras cosas, diversificar la producción industrial (en las ramas de construcción, vestido, forja automotriz, máquinas herramienta, metalmecánica, herrajes eléctricos, muebles sanitarios, cerámica y petroquímica), convertirse en la entidad más importante en la producción de poliestireno (plantas de resistol y polidesa), impedir la migración de miles de personas (60 000) al D. F. al distribuir las empresas “equitativamente” en las diferentes regiones del estado y planear varios corredores industriales, principalmente el de Tlaxcala-Ixtacuixtla, Apizaco-Huamantla, Chiautempan-San Pablo del Monte y zonas industriales, como Calpulalpan, Nanacamilpa, Hueyotlipan y Xicohténcatl (González-Jácome 1991: 14).

Sin embargo, el estado de Puebla ejerció la mayor atracción industrial, de manera que para 1989 su área metropolitana (limítrofe con Nativitas) contaba con dos de las diez industrias más grandes del país según su nivel de ventas: la planta de Volkswagen y la siderúrgica HYLSA de México (Flores 1993: 145).

Los habitantes de Nativitas, además de migrar a las ciudades, incorporarse al programa bracero y hacer modificaciones en sus arreglos de pro-

⁹¹ La armadora de Volkswagen se encuentra a unos 20 km de Nativitas, mientras que la siderúrgica Hojalata y Lámina (HYLSA) está ubicada a escasos 10 km de Nativitas.

ducción agrícola, buscaron empleos en estas fábricas. La Volkswagen y la HYLSA fueron fuente de trabajo importante para algunos; no obstante, la flexibilización industrial, la automatización de procesos de producción y la consiguiente disminución en el requerimiento de trabajos manuales, los problemas con los sindicatos obreros y las crisis económicas han reducido dramáticamente el número de trabajadores en estas industrias. Aún pueden encontrarse decenas de extrabajadores de la HYLSA que perciben sus jubilaciones.

Para continuar con la reestructuración y consolidación de la industria en el área de la ciudad de Puebla, en 1981 (publicado en el *Diario Oficial* hasta 1982) el gobierno estatal puso en marcha el llamado Corredor Industrial Quetzalcóatl. Este proyecto contemplaba promover parques industriales a través de la expropiación de tierras ejidales a lo largo de los municipios de San Martín Texmelucan, Huejotzingo y Tlaltenango, que luego pasarían a ser propiedad privada (Melé 1994: 97).

Para el Corredor Industrial Quetzalcóatl se expropiaron 498 ha ejidales no contiguas de los municipios de Huejotzingo y Texmelucan (figura 7). El total de las hectáreas se dividió en cuatro áreas principales: la I, de 34 ha, se ubicó cerca de San Martín; II, de 124 ha, cerca de la autopista, entre Texmelucan y Huejotzingo; III, de 160 ha, al noroeste de Huejotzingo, junto a Santa Ana Xalmimilulco, localidad de Huejotzingo, y IV, de 180 ha, entre los municipios de Huejotzingo y Tlaltenango (Melé 1994: 97).

El Parque Industrial Área I se ubicó en tierras ejidales de la localidad de San Baltazar Temaxcalac, del municipio de Texmelucan. El principal giro de las industrias albergadas aquí es de alimentos, químico, textil, confección, metalmecánica y construcción (CIE-Puebla sf). De acuerdo con un recorrido por este parque, en éste se encuentran las empresas Brembo,⁹² Areslux,⁹³ Plásticos y reciclados AME, Textiles Morales,⁹⁴ Silicatos y derivados,⁹⁵

⁹² Brembo Rassini S. A. de C. V. es una fábrica de frenos y sistemas de frenos que trabaja en conjunto con San Luis Rassini. Originalmente Brembo era una empresa italiana, pero ahora es una multinacional con presencia en cuatro continentes. Fue fundada en 1996.

⁹³ Areslux es una fábrica de muebles y accesorios para baños y cocinas. Originalmente era una empresa española, pero después se creó una filial mexicana.

⁹⁴ Esta empresa mexicana se dedica a la fabricación y comercialización de hilados, tejidos y acabados de telas para toallas.

⁹⁵ Esta industria se dedica a la fabricación de productos químicos básicos inorgánicos.

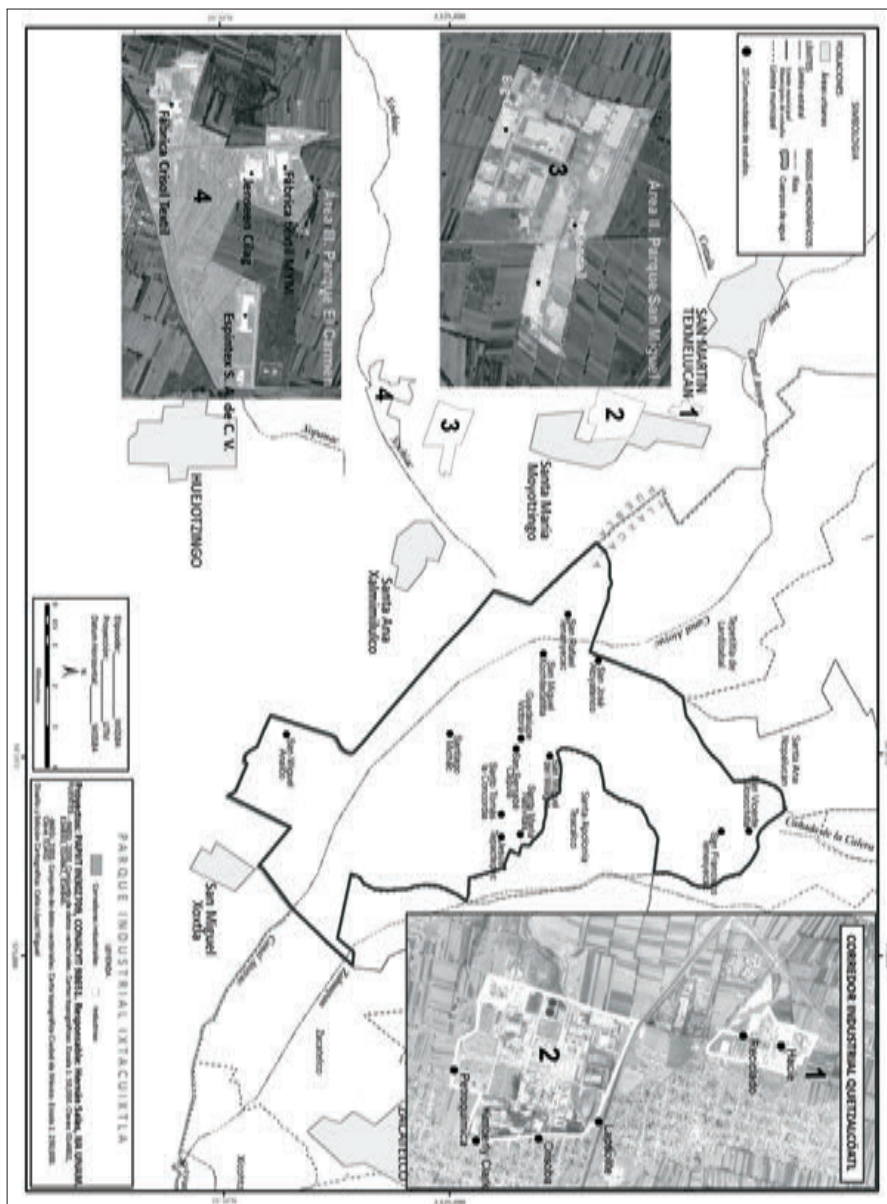


Figura 7. Mapa de corredores industriales en Puebla y Tlaxcala. Fuente: López (2014: 253).

Ungerer-Oxiquímica, Stan Laboratorios, ILG México⁹⁶ y Global Denim.⁹⁷ En la acera de enfrente del parque se encuentran otras fábricas, entre ellas San Luis Rassini⁹⁸ (fotografías 2 y 3).

Al otro lado de la autopista México-Puebla está ubicada la otra parte del Área I del Corredor Industrial Quetzalcóatl. El Complejo Petroquímico Independencia acapara gran parte del área (casi 100 hectáreas); pero, además de las empresas antes mencionadas que son parte del complejo, también se encuentran las papeleras Kimberly Clark de México y Crisoba Industrial.⁹⁹ Pese a que la petroquímica es una industria altamente contaminante y peligrosa, esta planta y su complejo industrial están a apenas unos cientos de metros del centro del pueblo de Moyotzingo y rodeados por su flanco oeste por terrenos de cultivo y un jagüey. Una gran barda de ladrillos rojos y letreros de “propiedad federal” separan estos espacios,

⁹⁶ International Legwear Group (ILG de México) era una maquiladora de calcetines estadounidense que estuvo durante cinco años en este establecimiento. Cerró actividades en septiembre de 2011 sin previo aviso. Seis meses después, sus trabajadores (alrededor de 150 personas, 70% de ellas mujeres) tomaron la fábrica para exigir los pagos caídos y su liquidación. Según datos periodísticos, les pagaban 1 400 pesos quincenales por más de ocho horas de trabajo (Torres 2012).

⁹⁷ Esta es una maquiladora de mezclilla que hasta 2007 fue propiedad del llamado por la prensa “rey de la mezclilla”, el Sr. Kamel Nacif. En septiembre de 2011, la Secretaría de Sustentabilidad Ambiental y Ordenamiento Territorial (SSAOT) de Puebla clausuró la planta por las emisiones de humo y las descargas de aguas residuales que esta empresa efectuaba sin cumplir con la normatividad. Para 2012, la planta estaba de nuevo funcionando. Sin embargo, ésta no es la primera sanción que recibe por parte de las autoridades. En 2006, la Conagua multó por un monto de 250 000 pesos a esta maquila por la contaminación de un predio en la comunidad de San Lucas Atoyatenco (Facundo 2012).

⁹⁸ Esta industria pertenece a la rama automotriz y se dedica a fabricar muelles y frenos para diversas empresas, como General Motors y Volkswagen. Según su página oficial, cuenta con diversas plantas de producción en Brasil y México, además de otras sedes en diferentes partes del mundo.

⁹⁹ La planta de Kimberly Clark de Moyotzingo tiene la producción “profesional”. Ésta se encarga de fabricar productos de papel y jabones para empresas, es decir, papel de baño para dispensadores, secadores de papel, etcétera. Se instaló en 1995 y para 1996 compraron varias plantas de Crisoba, una de ellas la ubicada a un lado suyo en el área I del Corredor Industrial Quetzalcóatl.



Fotografía 2. Fábrica Global Denim, Área I del Corredor Quetzalcóatl, San Baltasar Temaxcalac, San Martín Texmelucan, Puebla.



Fotografía 3. Fábrica de San Luis Rassini vista desde Temaxcalac, San Baltasar Temaxcalac, San Martín Texmelucan, Puebla.

pero el paisaje es impactante: grandes chimeneas y contenedores de sustancias químicas de un lado y plantíos de habas y ganado pastando del otro lado (fotografía 4).

Igualmente, entre los campos de cultivo, a unos metros de la petroquímica se ubica una construcción en ruinas. Son los restos de la hacienda de San Bartolo Granillo. A un lado sobrevive un jagüey de buen tamaño, bordeado por tules, donde la gente aún pesca. Entre este vaso de agua y la exhacienda, se extiende una improvisada cancha de fútbol.

En Huejotzingo, por su parte, hay varios parques industriales que pertenecen igualmente al Corredor Industrial Quetzalcóatl. El Parque Industrial San Miguel (área II) es el más importante por su tamaño y por las industrias que en él se establecieron. Con una extensión de 81.6 hectáreas (compradas por el gobierno y ahora propiedad privada), se ubica al este del poblado de Santa Ana Xalmimilulco sobre la carretera federal México-Puebla, y sus giros principales son alimentos, transporte, químicos, servicios textiles. Las empresas más destacadas son las textiles (mezclilleras) Skytex, Globaltex, la refresquera Big Cola (Ajemex), una fábrica de material de curación Kendall y varias empresas de las ramas del plástico, metal-mecánica y farmacéutica (figura 7).

El Área III del corredor está constituida principalmente por el Parque Industrial El Carmen, y cuenta con una extensión de 32.56 hectáreas. Entre las industrias más destacadas se encuentran Janssen-Cilag Farmacéuticas,¹⁰⁰ Crisol Textiles¹⁰¹ y Espintex.¹⁰² Cerca de este corredor, más próxima a la comunidad de Santa Ana Xalmimilulco, está ubicada Ecotérmica de Oriente, una incineradora de desechos industriales y hospitalarios de Puebla, que, como veremos más adelante, es una de las principales contribuyentes a la contaminación del aire, agua y tierra de la región.

¹⁰⁰ La fábrica de medicamentos abrió sus puertas en esta locación en 1980. Esta compañía es el brazo farmacéutico de la gran empresa Johnson y Johnson.

¹⁰¹ Esta industria es fabricante de hilos y tejidos de acrílico y poliéster; además, tiene una división de reciclados de termoplásticos, plásticos y textiles. La fábrica se instaló a finales de los años setenta del siglo xx; sin embargo, según información periodística muy escasa, en agosto de 2011 cerró sus puertas sin brindar la liquidación completa a obremos. Al parecer esta industria se trasladaría a El Salvador.

¹⁰² Esta industria es fabricante de hilos 100% de algodón.



Fotografía 4. Petroquímica de Pemex y campos de cultivo de habas en pleno riego, Santa María Moyotzingo, San Martín Texmelucan, Puebla.

Hay otros dos parques industriales en Huejotzingo, que están más alejados y cuyos desechos no afectan directamente a Nativitas, que son: el Área IV anexo del Corredor Quetzalcóatl, con 21.64 hectáreas, y Ciudad Textil, con 70 hectáreas destinadas a las empresas de construcción, metal-mecánica, textiles y confección (CIE-Puebla sf).

Según datos de la página oficial del Gobierno del Estado de Puebla (sf), hoy en día el estado concentra un total de doce parques y corredores industriales, la mitad de ellos están localizados en la región del valle poblano-tlaxcalteca. Las industrias cuyos desechos tóxicos afectan directamente a Nativitas son las ubicadas en los municipios de San Martín Texmelucan y Huejotzingo principalmente, localizadas cerca del río Atoyac o de alguna corriente tributaria (río Cotzalá, Xopanac y Xochiac). En Tlaxcala, aunque también hay un auge en el establecimiento de industrias, sólo hay un corredor que genera contaminación y que afecta directamente al valle nativiteño, el Ixtacuixtla.

El corredor Ixtacuixtla, ubicado en la carretera federal San Martín Texmelucan-Tlaxcala en la localidad de Villalta, municipio de Tepetitla de Lardizábal, se extiende hasta el municipio de Ixtacuixtla. Las ramas principales de estos corredores son textil y prendas de vestir, bebidas, pe-

troquímica, agroindustria, automotriz, alimentos y minerales no metálicos. Además de las múltiples maquilas de mezclilla, algunas de las fábricas más destacadas en este corredor son Kerámica,¹⁰³ Arcomex-Condumex S. A. de C. V.¹⁰⁴, Politel Bekaert Textiles,¹⁰⁵ SeoTextiles¹⁰⁶ y Tavex Corporation.¹⁰⁷

La aglomeración de fábricas y una normatividad laxa y de corta visión ha hecho del río Atoyac uno de los más contaminados del país, lo que ha tenido efectos severos en la salud, medio ambiente y en la dinámica social de la región, como veremos más adelante. Derivado de estas grandes industrias, una de las fuentes de contaminación más importante y que por su clandestinidad y dispersión es difícil de documentar, son los pequeños talleres de lavado de mezclilla apostados en los dos lados de la frontera entre Tlaxcala y Puebla y que vierten sus desechos tóxicos a los desagües locales que luego desembocan en el río Atoyac. La presencia de la maquila dispersa en los domicilios de varias comunidades y de empresas medianas y pequeñas que trabajan para la industria textil de la mezclilla es amplia y relativamente reciente.

A partir de la firma del Tratado de Libre Comercio comenzaron a proliferar modalidades de producción cada vez más flexibles, basadas en

¹⁰³ Planta donde se fabrican pisos y azulejos cerámicos para la construcción que pertenece al Grupo Lamosa desde principios de 1970 (Grupo Lamosa sf).

¹⁰⁴ Esta empresa se dedica a la elaboración de arneses electrónicos automotrices para Volkswagen y General Motors. Según la página de la Condumex, grupo al cual pertenece esta empresa, Arcomex comenzó sus actividades en 1995 y actualmente emplea a 600 individuos. Grupo Condumex, es a su vez una empresa de Grupo Carso, de Carlos Slim (Grupo Condumex sf).

¹⁰⁵ Esta es una maquila transnacional que se ubica en el poblado de San Diego Xocoyucan en el mismo municipio de Ixtacuixtla. Es una maquiladora de telas de algodón y fibras sintéticas, específicamente trabajan con telas para colchones y cubiertas de cama. Bekaert Textiles, una empresa originaria de Bélgica, comenzó sus labores en la maquila de Xocoyucan en 2005 con la adquisición de una compañía familiar propietaria de Telartex, Tedasa y Politel (Bekaert Textiles sf).

¹⁰⁶ Se ubica junto a una escuela y a la exhacienda de Xocoyucan. Seo Textiles es parte del grupo Arancia Industrial, y se dedica a la renta y habilitación de textiles especializados (fabricación y administración de prendas, como batas, toallas, gorros, tapabocas, guantes, para hospitales, industria alimenticia, hoteles) (Seo sf).

¹⁰⁷ Es una gran maquiladora de mezclillas, de capital español principalmente.

la fragmentación de la producción para abaratar los costos al máximo. Aunque las maquilas fueron instaladas en la frontera norte de México desde 1960, la apertura comercial facilitó e incentivó la dispersión de este tipo de establecimientos en todo el país. La tradición textil del valle poblano-tlaxcalteca, la abundancia de agua subterránea para producir y superficial (ríos y zanjas) para desechar y de mano de obra barata y necesitada atrajeron a compañías maquiladoras de ropa, particularmente de mezclilla. Algunas personas han visto en estos talleres de confección y/o lavanderías una forma de sobrevivencia, por lo que en las últimas décadas han crecido este tipo de establecimientos, los cuales maquilan para empresas que, a su vez, maquilan (o son intermediarias) para marcas reconocidas en Estados Unidos y México. Natívitas escapó a esta inercia; empero, es de vital importancia señalar el punto debido a que los establecimientos de este tipo están apostados río arriba, y sin ninguna regulación vierten los desechos tóxicos (nocivos tanto para las corrientes superficiales como para los mismos trabajadores) a los drenajes comunitarios que se van directamente al río Atoyac, fuente de riego para más de la mitad de los ejidos nativiteños. Esta maquila flexible deslinda a los contratantes de las responsabilidades sobre las condiciones laborales y de salud de los trabajadores, así como del manejo de los desechos.

Un informe reciente de la Red de Solidaridad de la Maquila, en colaboración con Rodrigo Santiago Hernández (2010: 4), plantea un panorama en Tehuacán que puede ser similar al que sucede en la línea limítrofe entre Puebla y Tlaxcala. En Tehuacán existe menor presencia de marcas internacionales, pero mayor producción para el mercado nacional (tanto original como pirata), hay menor cumplimiento de los estándares de derechos laborales y una mayor dependencia de las pequeñas fábricas, talleres y lavanderías clandestinas, así como del trabajo a domicilio. Esto podría explicar la proliferación de las lavanderías de mezclilla y talleres de confección domésticos en diversos municipios de la región, principalmente Tepetitla de Lardizábal y Huejotzingo.

El municipio de Tepetitla de Lardizábal, según el directorio oficial del gobierno del estado, cuenta con sólo dos industrias, una dedicada a la fabricación de telas para tapicería automotriz y de decoración y otra que produce embutidos y carnes de cordero. Los conteos oficiales no toman en cuenta todos los pequeños talleres domésticos ubicados en las comunidades de Villa Alta y San Mateo Ayecac, que se dedican al lavado de la mezclilla y que son abundantes, dedicados a actividades que varían desde

el decolorado, deslavado o teñido de mezclilla, hasta la costura o acabados de prendas (fotografía 5). Además de extraer agua a través de pozos subterráneos, estos pequeños talleres descargan agua con sustancias químicas utilizadas para lavar la mezclilla al drenaje municipal, el cual va directamente al río Atoyac, sin ningún tipo de tratamiento (Semarnat 2007: 12). Este tipo de maquila o lavanderías, como se les denomina localmente, se ubican también en otras comunidades cercanas, como San Rafael Tenanyecac, municipio de Nativitas, y Santa Ana Xalmimilulco, municipio de Huejotzingo en Puebla. Por su discreción, en el trabajo de campo no fue posible localizar, cuantificar ni visitar los talleres.

En suma, en los municipios poblanos y dos tlaxcaltecas colindantes con Nativitas, las industrias, en su mayoría catalogadas como pesadas o mixtas y con uso intensivo de agua, se extienden por más de 3 km². Paradójicamente, esta gran extensión industrial no hace a los pobladores de esta región ciento por ciento obreros. Como se verá más adelante, el menor porcentaje de la PEA de Nativitas se ocupa en el sector secundario. La región, tanto en Puebla como Tlaxcala, sigue teniendo una vocación agrícola a pesar de que



Fotografía 5. Bodega de telas de mezclilla en San Mateo Ayecac, Tepetetitla de Lardizábal, Tlaxcala.

ha sido fuertemente afectada porque los ríos y arroyos (fuente de riego), los canales y zanjas, están contaminados con desechos tóxicos tanto industriales como urbanos, que no sólo afectan la producción, sino la salud de sus habitantes.

LA CONTAMINACIÓN EN EL VALLE DE NATIVITAS

La concentración poblacional y de las actividades industriales en las cuencas hidrológicas río Alto Atoyac, río Nexapa y río Amacuzac, han provocado que el agua superficial de éstas sean las más contaminadas de la Región Hidrológica número 18 Balsas (*dof* 2011: 53). La Conagua ha realizado evaluaciones de calidad del agua en las diversas cuencas del país tomando en cuenta tres indicadores: demanda bioquímica de oxígeno a cinco días (DBO_5), demanda bioquímica de oxígeno (DQO) y sólidos suspendidos totales (SST), aplicados en los sitios de monitoreo en 2008. Se determinó que diecinueve cuencas están clasificadas como fuertemente contaminadas en algún indicador, en dos de ellos o en todos. En la Región Hidrológica Administrativa del Balsas, cuatro cuencas o subcuencas presentan un nivel “altamente contaminado”, entre ellas está la cuenca del río Atoyac; los sitios principales donde el monitoreo resultó ser altamente contaminado fueron el Atoyac y el Zahuapan (Conagua 2010: 54). Para 2012, los cuatro ríos más contaminados de la RHA del Balsas eran el Atoyac, el Zahuapan, el Alseseca y el Apatlaco (Conagua 2012: 30).

A nivel nacional, el sector industrial descarga al año aproximadamente 6.5 km^3 de aguas residuales sin tratamiento en cuerpos de agua, lo que representa seis millones de toneladas al año de carga orgánica. Estas descargas de aguas residuales provocan la contaminación del agua, una evidente disminución de su calidad, la destrucción o daño a ecosistemas acuáticos y el ecocidio de flora y fauna. Según datos de la Conagua (2005), sólo 10% de las aguas superficiales tienen una buena calidad, en tanto que la calidad es media en 65% de ellas y el 25% restante tiene una calidad mala. Por orden de importancia, las industrias que más contaminan son la acuacultura, la industria del azúcar, la petrolera, de servicios, la química y farmacéutica, la de celulosa y papel, la agropecuaria, de alimentos y bebidas, de cerveza y la minera (Geo México 2004: 79). En los corredores industriales de Puebla-Tlaxcala que circundan Nativitas están prácticamente todas estas industrias.

Las grandes industrias y las lavanderías domésticas no son las únicas que descargan sus desechos en el río, los drenajes urbanos y rurales también participan en la contaminación. La urbanización desorganizada de la región ha agudizado problemas del mal manejo de aguas residuales, drenajes municipales y falta de manejo y recolección de basura. Desechos domésticos y agrícolas, todos, van al río sin tratamiento y al final estas aguas son utilizadas por muchos ejidatarios que no cuentan con pozo para riego o no lo usan. Como señalaba un habitante del municipio de Nativitas entrevistado en 2009: “Es cierto que aventamos la basura al río, pero eso la gente no lo hacía cuando el río estaba limpio, además no hay recolección de basuras y el drenaje doméstico se ha vertido a canales que pasan por frente de nuestras casas y que llegan al río”.

Aunque la aglomeración industrial y, por ende, la contaminación de agua y suelos de la zona se agudiza en 1990, para finales de la década de 1980 los ejidatarios nativiteños ya denunciaban y buscaban ayuda del gobierno como consecuencia de la contaminación de su principal fuente de riego. El 17 de noviembre de 1989, el comisariado ejidal de Nativitas le escribió una solicitud a la entonces gobernadora del estado, Beatriz Paredes Rangel, para la perforación de dos pozos de riego y le reiteraba una solicitud de 1983:

[la solicitud] se debe a que las tierras necesitan rotación de cultivos para poder incrementar las cosechas, al no contar con riego solo podemos sembrar maíz en las 234 Has que poseemos y con esto no podemos sostener a nuestras familias... Hacemos notar a usted que el agua del río Atoyac el cual atraviesa nuestros terrenos ya no la podemos utilizar para riego de éstos, puesto que, está muy contaminada y al consumir estos productos podemos adquirir alguna enfermedad fácilmente.¹⁰⁸

La mayor concentración de industrias se localiza en las riberas del río Atoyac. La industria autoabastecida sólo consume 10% del agua total, sin embargo, la contaminación que genera en demanda bioquímica de oxígeno es tres veces mayor que la que producen 100 millones de habitantes: “La actividad con mayor volumen de descarga es la acuacultura, con 67.6 m³/s

¹⁰⁸ RAN-Tlaxcala, Exp. 134, caja 5, legajo 15/18, clave 278.5. Cambio de autoridades ejidales, f. 3, 1989.

(39.6%), seguida por la industria azucarera 45.9 m³/s (27%), la petrolera 11.4 (6.6%), los servicios 10.3 (6%) y la química 6.9 (4%)” (Conagua 2004: 50). La industria petrolera y la química son las que producen los contaminantes de mayor impacto ambiental. Estos rubros industriales son los que más abundan en estos corredores de San Martín Texmelucan y de Ixtacuixtla, y en general en la región del valle de Puebla-Tlaxcala.

Además de las grandes industrias y las descargas urbanas, hay otras tres fuentes de contaminación de agua y suelos que son importantes discutir: 1) las lavanderías de mezclilla, 2) las incineradoras de la región y 3) los agroquímicos.

Aunque son una fuente de trabajo en la región, no discutiré sobre las condiciones laborales de las maquilas domiciliarias de confección. Me centraré en las lavanderías de mezclilla, que también son talleres domiciliarios, pero que están estrechamente ligados a la descarga de tóxicos en desagües locales que eventualmente llegan sin tratamiento al río Atoyac y/o sus afluentes (Cotzalá, Xochiac y Xopanac).

Las lavanderías de mezclilla son aquellos talleres que se encargan de dar el acabado a las prendas previa y probablemente confeccionadas en los mismos talleres domiciliarios de la región. Ellos se encargan de teñir, decolorar o deslavar las prendas, utilizando diferentes métodos y sustancias sintéticas. Los tintes de mayor uso para la mezclilla están catalogados como desechos peligrosos, ya que en condiciones aeróbicas su degradación es muy difícil, y en condiciones anaeróbicas la sustancia se convierte en un amino tóxico.

El mercado actual de la mezclilla ofrece productos que dan la apariencia de estar usados o viejos; para obtener esta apariencia las prendas se sujetan a un proceso de deslave. Los procedimientos más comunes para deslavar prendas son: con piedra pómez, la aplicación de cloros o, los más sofisticados, la aplicación de un tipo de enzima de celulosa (Solís *et al.* 2008: 6). Estos procedimientos, sin las condiciones y equipo de trabajo adecuados, pueden causar problemas de salud a los trabajadores, además de provocar una fuerte contaminación al desechar estos residuos tóxicos directamente a los drenajes municipales sin ningún tratamiento, los cuales después se unen al río donde entran en contacto con los demás residuos industriales, creando una compleja mezcla tóxica.

La Semarnat (2007: 12) localizó alrededor de 17 lavanderías de mezclilla en Tepetitla de Lardizábal, cuyas descargas al río no están normadas, y según su agenda ambiental de 2007, estos establecimientos son los princi-

pales focos rojos en materia ambiental en el estado de Tlaxcala. Debido a que no pagan impuestos, a que son talleres familiares o de pequeña escala, a que no cuentan con ninguna medida de seguridad y a que son trabajos a destajo sin contratos oficiales de por medio, los dueños y trabajadores son sumamente herméticos en cuanto a aceptar su existencia, así como cuidadosos al camuflar que es un taller de mezcilla. Los talleres son montados en los patios traseros de las casas, lo que hace más difícil su identificación; no obstante, los más grandes pueden ser detectados al distinguir grandes techos de lámina detrás de una casa.

En este sentido, el número arrojado por esta instancia gubernamental me parece que es aproximado. Empero, si lo comparamos con el caso de Tehuacán, la segunda capital de la mezcilla después de Torreón, Coahuila, en la que se han contabilizado alrededor de 25 lavanderías en regla, la situación se vuelve algo preocupante, tanto por la salud de los trabajadores y los habitantes cercanos al río y las descargas como por la contaminación del río y la sobreexplotación de los mantos acuíferos. El uso intensivo de las aguas para lavanderías y las maquilas de confección ha disminuido el nivel del agua subterránea en Tehuacán a una velocidad de 1 a 1.5 metros por año (Maquila Solidarity Network *et al.* 2003: 43), de manera que la contaminación y sobreexplotación parece que sólo se agudizarán.

Referente a la salud humana, el panorama es desalentador. Montero, *et al.* (2006: 335) sugieren que los trabajadores de lavanderías de mezcilla y sus vecinos están expuestos a polvo de algodón y a los vapores de numerosos agentes tóxicos, así como en contacto con decolorantes de cloro, hidróxido de sodio, índigo y anilina, químicos que son agentes clastogénicos¹⁰⁹ y que han sido relacionados con el desarrollo de anemia hemolítica.

En el Atoyac se han encontrado rastros de los cloros y demás líquidos utilizados para el tratamiento de la mezcilla, así como la evidencia contundente de tintes de colores. Específicamente, las descargas de maquilas de la mezcilla en San Martín Texmelucan, en la zona conurbada de Puebla-Tlaxcala y en Tepetitla de Lardizábal, se vierten residuos de cloroformo, cloruro de metileno, tolueno, aminas, permanganato de potasio, cloro,

¹⁰⁹ Los agentes clastogénicos son sustancias químicas o físicas capaces de inducir rupturas, reordenamientos o cambios en los cromosomas. Son agentes que provocan mutaciones cromosómicas, las cuales son la base para generar cáncer en los humanos.

sosa cáustica, ácido acético, bisulfito, hexametafosfato, arenas sílicas y residuos de piedra pómez (fotografías 6 y 7), justo antes de entrar al territorio de Nativitas (figura 7). Aunque veremos más adelante los efectos en la salud de las sustancias encontradas en el río, la primera sustancia es cancerígena y es conocida por afectar órganos vitales de roedores de laboratorio; la segunda sustancia, se presume puede ser cancerígena y es capaz de dañar el sistema nervioso central, causar mareos y náuseas; el tolueno es un componente del petróleo y no es cancerígeno, pero también es tóxico para el sistema nervioso central, puede causar depresión y en altas concentraciones dañar los riñones (Atoyac Zahuapan y Calidad de Vida *et al.* 2009: 34).

La compleja mezcla tóxica, producto de las grandes industrias, los desechos urbanos y los de las lavanderías de mezclilla que son vertidos en San Martín Texmelucan y Tepetitla, recorre el municipio de Nativitas afectando a través del agua directamente a pobladores y ejidatarios de Santiago Michac y a los ejidatarios de las comunidades San Miguel Xo-



Fotografía 6. Desagüe urbano-industrial en río Atoyac.
Se puede apreciar la salida de agua teñida de azul índigo,
San Mateo Ayecac, Tepetitla de Lardizábal.



Fotografía 7. Desagüe urbano en río Atoyac.

Se puede apreciar el agua azul que sale del tubo y va directo al cauce del río Atoyac, San Mateo Ayecac, Tepetitla de Lardizábal.

chitecatitla, Concordia y Nativitas. Sin embargo, en el siguiente capítulo veremos cómo esta toxicidad también llega a través del aire, la tierra y los alimentos cultivados en estas tierras.

Otra fuente importante de contaminación del aire y del agua es la incineradora que se encuentra entre Santa Ana Xalmimilulco y Huejotzingo.¹¹⁰ Ecotérmica de Oriente es la tercera incineradora más grande del país debido a la cantidad de toneladas que recolecta y procesa (9 760 toneladas).

¹¹⁰ Dra. Lara, médico y colaboradora del Centro Fray Julián Garcés de Tlaxcala, entrevista realizada el 8 de diciembre de 2010, Santiago Michac.

¹¹¹ Esta planta recolecta e incinera desechos de alrededor de diez hospitales generales y otros privados de Puebla. En 2007 fue clausurada momentáneamente por la Profepa (Procuraduría Federal de Protección al Ambiente) debido a las quejas y manifestaciones de los habitantes de Santa Ana Xalmimilulco y a que se detectó que sus instalaciones no cumplían con las normas establecidas (Mota 2007). Sustancias como dioxinas, furanos, ácido clorhídrico, mercurio, cenizas tóxicas, en suma, contaminantes orgánicos persistentes, son emitidas por esta empresa, que parece ser una filial de la trasnacional de tratamiento de desechos tóxicos Stericycle.¹¹²

Las dioxinas son compuestos persistentes tóxicos, pertenecientes a la familia de los compuestos como los PCB (bifenilos policlorados, por sus siglas en inglés), que se producen cuando se incinera basura o residuos industriales que contienen cloro u otras sustancias similares. Las dioxinas, según la Dra. Regina Montero,¹¹³ son altamente peligrosas porque no sólo afectan la salud al ser expuestas de manera continua en el ambiente, sino porque, como dice su nombre, son persistentes; o sea, no se eliminan del ambiente por decenas de años e incluso pueden incorporarse a la cadena alimentaria. Las partículas más livianas de las dioxinas pueden volar e irse a otras partes, pero las pesadas se quedan, por lo que es seguro que el suelo de Xalmimilulco y sus alrededores estén contaminados. Incluso, las plantas las pueden absorber del suelo o los animales las pueden comer al ingerir algo de tierra con presencia de dioxinas, y luego a través de la grasa de la leche o de otro producto animal los seres humanos podemos introducirlas a nuestro sistema.

¹¹¹ La compañía Técnicas Especiales de Reducción (TERSA) ubicada sobre la brecha del Chocolate en Altamira, Tamaulipas, es la incineradora más grande del país. Aunque no se queman las 70 000 toneladas anuales que la Semarnat le tiene permitido, se procesan 27 000 toneladas al año, de las cuales seis mil corresponden a desechos hospitalarios, y el resto se divide entre material de Petróleos Mexicanos y de diversas industrias.

¹¹² Algunas notas periodísticas señalan las demandas de los habitantes de Xalmimilulco para que se cerrara la incineradora. Incluso se documentó el cierre de la carretera Puebla-México por parte de más de 500 habitantes exigiendo su clausura o reinstalación. Para más información, ver MILENIO (2009) y Gutiérrez y Díaz (2007).

¹¹³ Dra. Regina Montero, investigadora del Instituto de Investigaciones Biomédicas de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), entrevista realizada el 15 de octubre de 2012, en la UNAM.

Según datos de la United Nations Environment Programme (UNEP) (2010: 13, 29) las dioxinas, furanos y los PCB son agentes que ponen en riesgo los sistemas de agua potable y otros ecosistemas. Estos químicos persistentes se bioacumulan en el tejido graso y en la leche materna y pueden permanecer en el cuerpo por un largo tiempo. Una exposición de larga duración a las dioxinas y a los furanos está ligada a daños en el sistema inmune, el sistema nervioso, el sistema endócrino y en las funciones reproductivas.

Estas partículas tóxicas no sólo han sido producidas por Ecotérmica de Oriente, sino también por un incinerador industrial ubicado en la planta de Pemex. Durante diez años se incineraron residuos en el catalizador que usaban para producir el acrilonitrilo. Estas sustancias están consideradas como indeseables por la comunidad internacional, que han plasmado su rechazo en convenios como el de Estocolmo, así como por la EPA (Environment Protection Agency) de Estados Unidos, la cual prohibió en su territorio las incineradoras de basura o residuos industriales debido a la producción de dioxinas. Después de la prohibición en EUA, el incinerador de Pemex fue removido, situación que no se replicó con Ecotérmica de Oriente.

La tercera fuente importante de contaminación de tierra y agua son los agroquímicos y pesticidas utilizados para las actividades agrícolas. Desde la segunda mitad del siglo xx comenzó a utilizarse este tipo de abonos para la tierra, bajo el discurso modernista sobre el mejoramiento de los procesos naturales de crecimiento y rendimiento de las plantas. La distribución de estas sustancias como parte de los paquetes tecnológicos “deseables” para la modernización del agro mexicano ha formado parte de los programas asistencialistas nacionales y estatales. En el caso del gobierno de Tlaxcala, durante décadas los ejidatarios fueron provistos de agroquímicos. Por cada hectárea, el gobierno les subsidiaba siete bultos de fertilizante entre el mes de enero y febrero. En Natívitas, el programa se modificó y desde hace unos años les dan un vale con el que compran a mitad de precio los bultos de fertilizante o herbicida en una bodega del estado ubicada en la carretera que va hacia Xoxtla. El presidente del comisariado ejidal es el encargado de distribuir los vales, así como una credencial para comprobar su pertenencia al ejido y así comprar los químicos.

A decir de un buen número de agricultores, el subsidio es ínfimo, ya que el vale tiene un valor aproximado de entre 500 y 900 pesos. Se otorga un vale por hectárea, y un bulto de agroquímico, dependiendo del producto,

cuesta entre 400 y 500 pesos y por cada media hectárea se utiliza un aproximado de tres bultos. Para abonar dos hectáreas se necesitan doce bultos, los que costarían alrededor de \$ 5 500. Pese a los costos, el INEGI registró en Nativitas que para 2007 (el último censo agropecuario), de 2 412 unidades de producción, 1 809 (75%) utilizaban fertilizantes químicos, como la Urea (fertilizante nitrogenado) y el Triple (fertilizante de nitrógeno, fósforo y potasio).

La postura ante el uso de agroquímicos es diversa y algunas veces contradictoria. Mientras algunos lo consideran como una herramienta importante para el mejoramiento de sus tierras y su producción, otros han identificado una afectación en la calidad de la tierra y el volumen de producción por el desgaste ocasionado por el uso de sustancias químicas. Estos últimos han detectado que, aunado al riego con aguas contaminadas del río Atoyac, las plantas se amarillan, hay mayor presencia de plagas, los cultivos ya no tienen la misma fuerza e incluso las milpas se caen mucho con el viento. Atribuyen la fragilidad del maíz y otros cultivos a los factores antes mencionados, pero también sugieren que el abandono de prácticas agrícolas anteriores, como el uso de abono de animales o la tradición de “aterrar” las milpas, es un elemento más que está contribuyendo a que la tierra ya no produzca como antes.

El problema es, dicen, que aunque el abono químico no sea del todo deseable, los cultivos ahora no crecen bien sin ellos. En este tenor, continúan su uso, aunque con menor producción:

Porque antes se cultivaba el frijol, el trigo, el maíz, el alberjón, lenteja, pero 'ora, con eso de que, pos [*sic*] la verdad la regamos nosotros y en parte el gobierno tuvo la culpa por darnos a entender que el abono químico y el abono químico, ahora de que se le echó al campo el químico, pues sí se daban buenas cosechas, pero ahora ya el frijol ya no se da, la lenteja tampoco, la haba se da pero ya no como se daba antes... de que se empezó a usar el abono químico ya, ya no. Sí saca uno una tonelada de maíz o tantito menos, tantito más ya es difícil. Ya no es como antes. Antes sacaba yo de mi ejido hasta 120 o 130 costales. Ahora apenas están 30 o 40.¹¹⁴

¹¹⁴ José Teniza, ejidatario de 80 años, entrevista realizada el 2 de diciembre de 2010, Jesús Tepactepec.

Los efectos de los agroquímicos sobre la tierra y las plantas son perceptibles, los campos están desgastados y las cosechas son menores. Los daños a la salud por exposición continua a estas sustancias es cosa sabida y estudiada; no obstante, no hay un registro, contabilización o incluso una identificación de individuos con padecimientos provocados por el contacto con agroquímicos. Parecería no ser un problema identificado por parte de los habitantes de Nativitas y sus agricultores. Esto no significa que no exista; más bien, habría que indagarlo con mayor profundidad.

Precisamente debido a la situación del río y las posibles afectaciones al medio ambiente, a la salud de las personas y a la forma de vida agrícola, se han efectuado excelentes –aunque me parece insuficientes–, estudios químicos y biogénéticos. Estos hallazgos son una pieza importante en el argumento de que el bienestar y la calidad de Nativitas y los municipios circunvecinos están siendo gravemente afectados por la contaminación provocada en conjunto por las acciones de las clases industriales, ostensiblemente solapadas y, en el mejor de los casos, omitidas por las autoridades competentes. Y son el reflejo mismo de un sistema económico-político cuya reproducción depende de la proliferación de dinámicas de desigualdad como ésta.

Uno de estos estudios es el de investigadoras de la UAM y la UNAM, quienes analizaron once puntos de descarga (tanto de Puebla como de Tlaxcala) al río Atoyac (el primer emisor de Pemex, río Xochiac, industria de pisos y cerámicos, en Nativitas, en Santiago Michac, en la Zanja Real Carrizal, en Tepetitla, en el drenaje de San Mateo Ayecac, en la laguna de oxidación, en el segundo emisor de Pemex y en el Corredor Industrial Quetzalcóatl), con la finalidad de realizar estudios fisicoquímicos y de metales para contrastarlos con la normatividad vigente en materia de descarga de aguas residuales a cuerpos receptores (como ríos o presas), la llamada NOM-Semarnat-1996.¹¹⁵ Esta norma delimita los límites máximos permisibles de contaminantes en descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales (Navarro *et al.* 2004; Valladares *et al.* 2005).

¹¹⁵ Se evaluaron comunidades de Tlaxcala: San Mateo Ayecac, Tepetitla y Villalta del municipio de Tepetitla, San Rafael Tenanyecac y Santiago Michac del municipio de Nativitas, y Santa Justina Ecatepec del municipio de Ixtacuixtla; y de Puebla: Santa María Moyotzingo, San Francisco Tepeyecac, San Lucas Atoyatenco y San Baltasar Temaxcalac, del municipio de San Martín Texmelucan, y Santa Ana Xalmimilulco del municipio de Huejotzingo.

Los resultados de los estudios demostraron que en todos los puntos de descarga se sobrepasaron los parámetros establecidos por la normatividad vigente de grasas y aceites, sólidos suspendidos totales (SST), sólidos sedimentables y demanda bioquímica de oxígeno (DBO). Por ejemplo, la toma hecha en Nativitas obtuvo un valor de 33 mg/l en el nivel de grasas y aceites, siendo que el límite máximo permitido (LMP) es de 25 mg/l; en el nivel de SST obtuvo un valor de 201 mg/l cuando el LMP es de 125 mg/l, y en DBO, el valor fue de 201 mg/l, cuando el máximo es de 150 mg/l. Por su parte, la muestra del Corredor Industrial obtuvo valores de 74 mg/l en las grasas y aceites y 961 mg/l en DBO (Valladares *et al.* 2005: 2).

En las demás muestras, respecto a los SST, en los puntos de muestreo de río Xochiac, Pisos Cerámicos y Nativitas, el nivel rebasa en un promedio de 90% el LMP. El exceso en el parámetro de SST en el agua provoca la disminución de la eficiencia del proceso natural de purificación del agua, generando un proceso de eutrofización. Éste es un proceso natural en ecosistemas acuáticos caracterizado por un aumento en la concentración de nutrientes, como nitratos y fosfatos, lo que provoca cambios en la composición de la comunidad de seres vivos que habitan en ese mismo espacio. Uno de estos cambios es principalmente el crecimiento excesivo de algas, las cuales al descomponerse ocupan gran parte del oxígeno disponible, provocando la muerte de otros organismos. El proceso ocurre de forma natural; sin embargo, las actividades antropogénicas, como los vertidos agrícolas, urbanos e industriales, elevan tanto los niveles de ciertos elementos que los ríos son incapaces de descomponerlos (Art 1993: 196).

Estas investigadoras aseguran que las muestras obtenidas en la laguna de Oxidación, Santiago Michac y el Corredor Industrial son los puntos más críticos para el parámetro de grasas y aceites, ya que el agua de estos lugares rebasa hasta 200% el valor máximo permitido. Los efectos inmediatos del exceso de estas sustancias en el cauce del río es que el oxígeno no llega a disolverse adecuadamente, evitando el proceso biológico de purificación natural de las aguas residuales (Valladares *et al.* 2005: 2).

Finalmente, con respecto a la DBO, se observa que en el punto de muestreo en San Mateo Ayecac (drenaje) el nivel alcanzado es 1% superior al límite máximo permitido, mientras que en puntos como la laguna de Oxidación y el Corredor Industrial se observa que los valores obtenidos rebasan 118 y 540%, respectivamente, el límite máximo. En los procesos naturales de purificación de ríos y corrientes la materia orgánica se oxida debido a la acción de microorganismos, utilizando el oxígeno disuelto en el

agua, por lo cual cuando se determina una alta carga de DBO significa que el agua se encuentra contaminada con materia orgánica, disminuyendo el oxígeno necesario para la vida acuática normal.

En otro estudio similar, pero aplicado sólo en tomas del río Atoyac, en territorio poblano, se obtuvieron resultados parecidos. Estas investigadoras encontraron que gran parte de las descargas de residuos vertidos al Atoyac (78% de las descargas evaluadas) superan niveles máximos permitidos, además de que incluyeron un estudio sobre los niveles de toxicidad del agua provocados por la combinación de elementos vertidos de manera separada, pero que al entrar en contacto se vuelven tóxicos (Saldaña y Gómez 2006: 1). Según los datos obtenidos, 78% de las descargas industriales evaluadas (23 en total) rebasaron el LMP por la norma vigente, siendo el DBO, los SST, el nitrógeno total, sólidos sedimentables, plomo, cromo, fósforo total, cadmio y zinc los parámetros más rebasados (Saldaña y Gómez 2006: 5). Por otra parte, del 74% de estas mismas descargas se encontraron niveles de toxicidad que oscilaron entre el nivel de “tóxicas” a “muy tóxicas”.¹¹⁶ De este porcentaje, 17 de las 23 (46%) industrias pertenecen a la rama textil, mientras que 37% pertenece a los giros metalúrgicos, químicos, farmacéuticos, alimenticios, entre otros; en el 16% restante no se encontró ningún efecto tóxico (Saldaña y Gómez 2006: 6).

Estos estudios se apegaron al grupo de compuestos que regulan las NOM. Para ampliar el conocimiento sobre el tipo de desechos vertidos al río, el Instituto de Ingeniería de la UNAM y la ONG Centro Fray Julián Garcés consideraron analizar otras sustancias. En las muestras tomadas en el río encontraron cloroformo y diclorometano en altos niveles, y tolueno. Aunque la Dra. Regina Montero¹¹⁷ se incorporó a este proyecto después de efectuadas las tomas, ella fue quien comentó sobre las sustancias encontradas. Una parte del cloroformo hallado proviene de las descargas domiciliarias debido al proceso de cloración del agua potable. Pero los niveles encontrados son tan altos que debe de haber un añadido que no proviene de las tomas domiciliarias. Parece ser que ninguna de las industrias utiliza cloroformo;

¹¹⁶ Son cuatro los niveles de toxicidad obtenidos a través de un protocolo llamado *Vibrio Fischeri* (bacteria luminiscente que baja la intensidad de luz en presencia de uno o varios tóxicos): ligeramente tóxico, moderadamente tóxico, tóxico y muy tóxico (Saldaña y Gómez 2006: 4).

¹¹⁷ Entrevista citada.

sin embargo, el hipoclorito empleado en el desteñido de telas, así como su uso para limpieza y desinfección en hogares, puede explicar esta presencia. Cuando el hipoclorito es vertido al agua y ahí existe materia orgánica, la reacción entre ambas sustancias produce cloroformo. Entonces el origen del cloroformo probablemente está en el río, pero como resultado de la combinación de las descargas de las lavanderías y las domésticas. El cloroformo está clasificado por la IARC (International Agency for Research on Cancer), perteneciente a la OMS (Organización Mundial de la Salud), como posible carcinogénico para los humanos (IARC 2013: 7).¹¹⁸

El diclorometano, por su parte, es un componente clorado que también se sospecha puede ser cancerígeno en el humano. Esta sustancia es un solvente universal utilizado ampliamente en todo tipo de industrias, particularmente en las de adhesivos, pinturas, resinas, etcétera, todas presentes en los corredores industriales de la región.

En este estudio también buscaron benceno, pero no lo encontraron en cantidades significativas. Empero, la investigadora Montero opina que si se maneja petróleo y gasolina en la zona, seguramente hay benceno. De hecho, en los estudios llevados a cabo por la propia Conagua, que presentaré más adelante, sí se encontró benceno y está por encima de los límites máximos permitidos por la normatividad de la EPA (Agencia de Protección al Ambiente de Estados Unidos). La exposición a benceno ocurre, según un informe de la IARC, por emisiones en el aire, las cuales pueden ser generadas por la producción, almacenamiento, transporte, venta o combustión de gasolinas, así como por la producción de otros químicos a través del benceno. Cuando hay derrames de petróleo (fotografías 8 y 9)¹¹⁹ –en los últimos años

¹¹⁸ Lista de agentes clasificados como cancerígenos: (1) probable cancerígenos, (2A) probables cancerígenos (2B), no clasificado por su efecto cancerígeno, (3) probablemente no cancerígeno para humanos (IARC 2013).

¹¹⁹ El último accidente relacionado con la petroquímica sucedió en 2010. El 20 de diciembre de este año hubo una fuerte explosión en uno de los ductos de Pemex, seguida de un incendio que se propagó por más de un kilómetro y medio sobre el río Atoyac, en plena ciudad de San Martín Texmelucan, a unos kilómetros río arriba de Nativitas. Esta explosión e incendios dejaron al menos 28 muertos, muchos heridos y un derrame del petróleo que se extendió por más de 20 kilómetros río abajo. En esta ocasión el río recibió restos de petróleo quemado y el derrame del hidrocarburo, lo cual no sólo representó un riesgo de explosiones subsecuentes (que no se presentaron), sino de una diseminación de partículas de benceno y otros químicos en toda la región.



Fotografía 8. Trabajos después de la explosión del ducto de Pemex y derrame de petróleo en el río Atoyac en San Martín Texmelucan, Puebla.



Fotografía 9. Trampas para contener el petróleo derramado en cauce del río Atoyac, San Mateo Ayecac, Tlaxcala.

ha habido al menos dos importantes en la zona–, el benceno es expulsado al ambiente (IARC 1982: 93).

En la clasificación de agentes cancerígenos elaborada por la IARC, el benceno pertenece al grupo 1, o sea, es cancerígeno para el ser humano. Los estudios de ésta y otras organizaciones han demostrado que la exposición crónica al benceno resulta en enfermedades como la leucopenia, trombocitopenia, anemia o una combinación de estos padecimientos. Este tóxico es capaz de atravesar la placenta, por lo que hay una correlación entre la exposición al benceno y la presencia de aberraciones cromosómicas en la médula espinal y en los linfocitos de recién nacidos (IARC 1982: 93).

El tolueno es un componente del petróleo y de las gasolinas; el elemento básico del disolvente químico también conocido como tiner, causante principal de daños neuronales en seres humanos.¹²⁰ El tolueno no es un cancerígeno, pero sí es un neurotóxico: “si tú continuamente estás respirando, pueden ser cantidades muy bajas de tolueno, pero el tolueno produce dolor de cabeza, mareo, falta de concentración; si la exposición es crónica, pues a lo largo, pues va produciendo alteraciones”.¹²¹

Si bien es cierto que la contaminación del agua subterránea, además de los procesos de sobreexplotación, es también parte de la problemática de Nativitas y en general del valle poblano-tlaxcalteca, el estado de deterioro del río Atoyac, principalmente, y sus efectos en la salud de los seres vivos y el ecosistema del que son parte, son procesos que han reconfigurado mayormente las dinámicas socioambientales de la zona. Indudablemente las aguas subterráneas están expuestas a ser contaminadas a través de la filtración de los tóxicos acumulados en la superficie; sin embargo, el foco más grave de toxicidad al que se enfrenta este municipio y los demás de la región está en la superficie. En uno de los estudios de la UAM se tomaron muestras de agua en la toma domiciliaria de doce comunidades para analizar la presencia de compuestos orgánicos volátiles (VOC, por sus siglas en inglés). Se detectaron cuatro compuestos –cloroformo, bromoformo, bromodiclorometano y clorodibromometano– en las muestras de cinco comunidades. En la toma de Santa Ana Xalmimilulco se encontraron concentraciones para los cuatro compuestos; en las comunidades restantes, Santa María Moyotzingo, Santiago Michac, Tepetitla y en San Mateo Ayecac, sólo tres de ellos (excepto

¹²⁰ Estos daños neuronales se presentan claramente en personas que inhalan tiner.

¹²¹ Montero 2012, entrevista citada.

bromoformo); los dos compuestos bromoclorados sólo se detectaron en San Francisco Tepeyecac y en San Rafael Tenanyecac (Navarro *et al.* 2004: 46). No obstante, a decir de la Dra. Montero,¹²² el agua en tomas domiciliarias y en pozos aún conserva un grado aceptable de calidad.

Además de las investigaciones por parte de universidades y ONG, diversas instancias de gobierno se han dado a la tarea de evaluar la calidad del agua del río Atoyac. En 2005, la Conagua sostenía que la contaminación por grasas y aceites, SST, sólidos sedimentables y DBO sobrepasaba los límites máximos permisibles estipulados en la norma federal; mientras que los fluoruros, cloruros de metileno y tolueno y cloroformo se encontraban en niveles elevados. Este nivel de toxicidad, según la Conagua, no sólo evita que sus aguas sean utilizadas para consumo directo o para riego de cultivos, sino que causa problemas de salud para las comunidades aledañas (Conagua 2005: 93). Para 2011, la Comisión se desdice en parte y alega “que aun con el cumplimiento de la NOM-001-SEMARNAT-1996, no es suficiente para alcanzar la calidad del agua requerida para los usos de dichos cuerpos de agua” (*dof*2011a). Es decir, afirma que se ha cumplido con los límites máximos permisibles de contaminación, sin embargo, la calidad del agua no es la adecuada. Entonces, o los parámetros oficiales son totalmente incorrectos o efectivamente, como habían admitido en documentos anteriores, los límites de presencia de contaminantes en esta corriente han sido superados con creces. En mi opinión, las dos afirmaciones anteriores son correctas y son parte del problema que se puede apreciar en Natívitas.

Según el estudio más reciente de la Conagua, los ríos Atoyac y Xochiac reciben descargas de aguas residuales que provienen de las industrias y de los asentamientos urbanos de la región: 146.3 toneladas al día de materia orgánica medida como demanda química de oxígeno, 62.8 toneladas al día de sólidos suspendidos totales, 14.7 toneladas al día de nutrientes, 0.14 toneladas al día de metales pesados y 0.09 toneladas al día de compuestos orgánicos tóxicos, entre otros, más contaminación microbiológica (*dof*2011a). El estudio efectuado por la Gerencia de Calidad de Agua perteneciente a la Conagua tomó muestras del río Atoyac desde la descarga municipal de Santa Rita Tlahuapan, en el estado de Puebla, hasta la desembocadura de la presa Manuel Ávila Camacho. Este tramo de 84.97 km incluye la sección

¹²² Entrevista citada.

del río que cruza por Tlaxcala y fue dividida en seis zonas para su análisis (cuadro 4).

Los habitantes y agricultores de Nativitas son afectados principalmente por las primeras tres secciones del río Atoyac. En total, cada día se vierten 26.35 toneladas de materia orgánica al río Atoyac, las cuales pasan por el municipio y son utilizadas para el riego. En el cuadro 5, puede apreciarse con más detalle los niveles de contaminación de estas tres zonas, además de la carga de contaminantes del río Xochiac que afecta igualmente a Nativitas. A través de los datos sobre la capacidad de asimilación y dilución, que se refiere a la capacidad de autodepuración de un cuerpo de agua, podemos hacer una evaluación

Cuadro 4. División del río Atoyac para el estudio de calidad de agua de Conagua

	Zona	Delimitación	Longitud (km)	Caudal (l/s)	Recepción de materia orgánica al día (t)*	Comentarios
1	San Matías Tlalancaleca (SMTL)	1.4 km aguas arriba de la descarga de Santa Rita Tlahuapan hasta antes del río Atotonilco.	12.90	273	0.63	
2	San Martín Texmelucan (SMT)	Antes del río Atotonilco hasta antes de la confluencia del río Xochiac.	17.75	704	12.91	Recibe aguas residuales de SMT y del Colector Industrial Quetzalcóatl.
3	Nativitas (N)	Desde antes de la confluencia del río Xochiac hasta la estación hidrométrica San Jacinto (EHSJ), antes de la confluencia con el río Zahuapan.	16.73	1 872	12.81	Recibe las aguas del río Xochiac, Xopanac y Tlapalac. El Colector Industrial El Carmen vierte sus residuos a este tramo.

Cuadro 4. Continuación División del río Atoyac para el estudio de calidad...

	Zona	Delimitación	Longitud (km)	Caudal (l/s)	Recepción de materia orgánica al día (t)*	Comentarios
4	San Jacinto (sj)	Desde la EHSJ, antes de la confluencia con el río Zahuapan, hasta 1.70 km después de la barranca Atlapitz.	5.51	2 208	3.74	Recibe las aguas del Zahuapan. El colector Panzacola vierte sus residuos en este tramo.
5	Cuautlancingo (c)	1.70 km después de la barranca Atlapitz hasta el puente México.	8.21	2 985	7.95	Recibe aguas residuales de la planta de tratamiento Barranca del Conde de la ciudad de Puebla (incluye los colectores 5 de Mayo y Parque Industrial Camino a San Lorenzo).
6	Puebla (p)	Desde el puente México hasta la presa Manuel Ávila Camacho (Valsequillo).	23.87	3 883	28.36	Recibe las aguas del arroyo Atenco y del río San Francisco. Recibe las aguas residuales de las plantas de tratamiento San Francisco y Atoyac Sur, de la ciudad de Puebla. Recibe las aguas residuales del Parque Industrial Cuautlancingo.

*Medida como demanda bioquímica de oxígeno (DBO).

Fuente: modificado de dof (2011a).

general de en qué situación se encuentra el río. Este cálculo se obtiene de la diferencia entre el límite máximo de descarga y la carga actual aportada por las descargas de aguas residuales e indica la cantidad de contaminantes que puede recibir el cuerpo de agua, sin que se rebase la meta de calidad. Si el valor es menor o igual a cero, significa que el cuerpo de agua no admite carga adicional del contaminante; si es positivo indica una capacidad de asimilación y dilución que no ha sido rebasada (DOF 2011a).

Como puede apreciarse en el cuadro 5, 27 de los 40 parámetros considerados por la Conagua son negativos o están muy cerca del cero; de estos datos puede desprenderse que actualmente el río está lejos de tener la capacidad de asimilar o diluir estos contaminantes. Esto sin mencionar los efectos de cada uno de estos componentes y las reacciones químicas que generan al entrar en contacto. El objetivo principal de la Conagua para hacer esta “reclasificación” del río fue establecer nuevos límites máximos permisibles para contaminantes, tanto básicos como de metales pesados y cianuros, en el Atoyac y el Xochiac, así como evidenciar el estado en el que se encuentran actualmente. Es decir, se actualizaron los límites para contaminar, los cuales tendrán que ser cumplidos a cabalidad para 2030, para así llegar al nivel de calidad deseado de las aguas de ambos ríos.

Paradójicamente, los límites establecidos en la norma anterior (1996) evidentemente no fueron respetados, debido a la falta de regulación, a la alta permisividad hacia las industrias, por un desdén hacia las poblaciones de la región con el pretexto de que las empresas generan empleos (aunque sean éstos inestables y mal pagados) y porque, otra vez, las prioridades dirigidas por el hilo conductor neoliberal se construyen a partir de la acumulación, no de la búsqueda de bienestar. Si los límites anteriores no se cumplieron, ¿por qué esperar que éstos serán acatados? Sin el establecimiento de verdaderos incentivos para no contaminar o de sanciones ejemplares para los que no cumplan con las normas establecidas, el río continuará degradándose y la salud de sus habitantes seguirá en riesgo.

Un caso paradigmático en el que los límites máximos de contaminación han sido superados y han tenido consecuencias más graves es el del río Grande de Santiago. Desde 2002, los habitantes de los municipios de El Salto y Juanacatlán, en Jalisco, han denunciado la incidencia recurrente de enfermedades relacionadas con la contaminación del río y sus afluentes. El problema en esta zona es aún más grave debido a que se ha

Cuadro 5. Capacidad de asimilación y dilución por zonas clasificadas (kg/d) en las tres primeras zonas del río Atoyac y Xochiac

Parámetro	Zona			
	1	2	3	3
	Río Atoyac	Río Atoyac	Río Atoyac	Río Xochiac
Grasas y aceites	-143	-1 579	-1 223	-862
Sólidos suspendidos totales	-805	-9 604	-7,089	-2 398
Demanda bioquímica de oxígeno (5 días)	-597	-12 033	-4 948	-7 312
Nitrógeno total	11.6	-2 326	-579	-358
Fósforo total	-8.2	-392	-153	-103
Sustancias activas al azul de metileno (SAAM)	-4.5	-40.1	-9.8	-8.4
Demanda química de oxígeno	-1,310	-25 289	-22,409	-12 886
Sólidos disueltos totales	323	-2 020	3 550	-10 704
Zinc	-0.29	-1.39	0.26	-1.47
Mercurio	0.00	-0.03	-0.01	-0.02
Nitrógeno amoniacal	-20.89	-1,582	-289	-172
Fenoles	0.01	-4.13	-0.12	-0.45
Fierro	-1.68	-14.70	-23.49	-5.28
Sulfuros	0.00	-91.87	-0.68	-81.05
Aluminio	-1.07	-4.45	-6.85	0.81
Manganeso	-0.55	-2.69	-1.82	0.00
Cloruro de metilo	0.00	0.00	0.00	0.00
Cloroformo	-0.59	3.50	2.65	0.49
Bis 2 (etil hexil) ftalato	0.00	-10.8	0.02	0.00
Cadmio	0.00	0.05	0.03	0.00
Cobre	0.02	0.59	0.36	0.01
Cromo	0.03	0.61	0.37	0.01
Plomo	0.02	0.36	0.22	0.01
Cianuros	0.00	0.06	0.00	-0.02
Cloruro de vinilo	0.00	0.02	0.01	0.00
Dietil ftalato	0.00	0.04	0.02	0.00
Nitrobenceno	0.02	0.36	0.22	0.01
Arsénico	0.03	1.08	1.50	0.10
Benceno	0.17	1.17	1.33	0.24
1,2 Diclorobenceno	0.17	1.17	1.33	0.19
1,3 Diclorobenceno	0.17	1.17	1.33	0.24
1,4 Diclorobenceno	0.17	1.17	1.33	0.24
1,2 Dicloroetano	0.16	4.14	1.28	1.33
Níquel	3.28	65.08	25.07	12.91
Sulfatos	269	5,410	2,079	-694
Cloruros	161	3,162	2,430	531
Tolueno	1.56	23.38	12.14	4.81
Etilbenceno	1.71	11.69	13.29	2.41
Xilenos	3.41	35.06	26.50	7.22
Tetracloroetileno	0.34	5.84	2.63	1.20

Fuente: modificado de *dof* (2011a).

detectado presencia de metales pesados en el río. Las mismas autoridades han hecho mediciones y han declarado que, como en el caso del Atoyac, los límites máximos permitidos han sido rebasados. En ambos casos parece que las normas se quedan en el papel. Desafortunadamente, en 2008 un niño cayó al río Santiago y murió por intoxicación por arsénico. Un año después, la Comisión Estatal de Derechos Humanos de Jalisco emitió una recomendación para que las autoridades controlaran el problema. Después de elaborar decretos de fragilidad ambiental y lograr acuerdos entre diferentes dependencias, en 2012 pusieron en marcha una planta de tratamiento de aguas residuales en la presa El Ahogado, dando, según ellos, respuesta a las demandas sociales y ambientales de saneamiento de la región (Arellano *et al.* 2012). Esta solución, como se verá más adelante, no es suficiente y, por supuesto, la población sigue inconforme, mientras que las enfermedades y los tóxicos emitidos por las industrias siguen mermando su calidad de vida.

Las condiciones socioambientales en las que viven en El Salto, en Nativitas y en gran parte de las zonas cercanas a corredores industriales, minerías a cielo abierto y otras industrias extractivas, no es más que un reflejo del sistema político-económico capitalista. Parafraseando a Harvey (1996: 185), los socioambientes reflejan y personifican los sistemas sociales que los crearon y recrean de igual forma sus contradicciones. La división geográfica y la distribución desigual de riesgos y ganancias es también clara. Las élites pudientes, dueñas de las industrias, no viven cerca de estas regiones; aquellos cuyas formas de vida se han trastocado de forma vertiginosa en los últimos 50 años y para los que la sobrevivencia se ha vuelto apremiante son los que absorben los riesgos de la producción industrial al recibir en sus tierras, sus aguas y sus vidas diarias (durante el trabajo o el consumo de alimentos) los desechos tóxicos. Mi intención no es convertirlos en víctimas, sino evidenciar que de origen el sistema capitalista se alimenta a sí mismo de la distribución desigual (tanto de riqueza como de riesgos) y que sus prácticas y discursos son piezas clave en el intrincado proceso de transformación del socioambiente en Nativitas.

IV

NATÍVITAS. EL RESULTADO INACABADO DE SU HISTORIA

En los capítulos anteriores se hizo un recorrido por la historia social y ambiental de la región hasta la actualidad, en los cuales he planteado la importancia de la historia para entender el presente. En este sentido, este capítulo pretende mostrar a Natívitas en la actualidad, como resultado de la dinámica histórica presentada anteriormente. En esta sección se analiza la forma en la que la agricultura y la ganadería de traspatio están insertas en las formas de subsistencia de los habitantes de este municipio y el papel de la contaminación de sus principales ríos. El objetivo principal de este capítulo es dar cuenta de la forma en que los nativiteños han entretejido complejos arreglos socioeconómicos que no son resultado de una decisión libre y racionalizada individualmente, sino que son formas de negociar, resistir y adaptarse al contexto ambiental, social y político en el que están insertos y en donde las relaciones desiguales de poder son evidentes.

Para tal fin, comienzo con una descripción del lugar y algunas de las características más representativas. Después me centro en las dinámicas actuales de estas poblaciones, de nuevo centrándome en los casos de las comunidades de Santa María Natívitas y Jesús Tepactepec.

NATÍVITAS, HOY

El municipio de Natívitas está ubicado al suroeste de Tlaxcala y dentro del valle Puebla-Tlaxcala. Sus tierras limitan al norte con los municipios de Tepetitla de Lardizábal, Santa Ana Nopalucan y San Damián Texoloc, al este con los de Santa Apolonia Teacalco, Tetlatlahuca y Zacatelco, todos del estado de Tlaxcala; al sur, sus tierras colindan con municipios del estado de Puebla, como San Miguel Xoxtla y Tlaltenango, y al oeste con Huejotzingo y San Martín Texmelucan (figura 8). El territorio está distribuido en trece pueblos y pequeñas colonias; las comunidades son Santa María Natívitas, Jesús Tepactepec, Santo Tomás Concordia, San Rafael Tenanyecac, San José Atoyatenco, San Miguel Xochitecatitla, San Miguel del



Figura 8. Mapa de ubicación del municipio y localidades de Nativitas.

Fuente: Elaboración propia con base en “Los conjuntos de datos vectoriales de la carta topográfica escala 1:1000000” y cartografía digital del Marco Geoestadístico Municipal 2000 (INEGI 2000).

Milagro, San Bernabé Capula, Santiago Michac, Guadalupe Victoria, San Vicente Xiloxochitla, San Miguel Analco y San Francisco Tenexyecac.

Desde el principio de su historia, Nativitas ha estado marcada por la diversidad de actividades. Aunque claramente la agricultura dominó durante décadas, la industrialización temprana de la región, los efectos de la Revolución Verde, la falta de acceso a más tierra cultivable, la migración a la ciudad de México y a Estados Unidos dentro del programa bracero, entre otros factores, han contribuido a configurar un paisaje particular. En 1955 se instalaron los primeros cables de luz artificial, lo que modificó hasta cierto punto la dinámica del lugar. Pero, en mi opinión, fue la década de 1970 un parteaguas en la apariencia física (y, por supuesto, en la dinámica socioeconómica y cultural) de Nativitas, debido a la construcción de la carretera que cruza todo el municipio y a la instalación del drenaje para

aguas negras. En estos años inició la concentración de vertidos industriales en las corrientes superficiales de la región, lo que trajo como consecuencia la transformación total del río en un canal de desagüe.

Hoy en día, Nativitas tiene una extensión de 56.3 kilómetros cuadrados, y desde 1990 ha mantenido un número de población más o menos estable (figura 9). Según el más reciente censo de 2010, cuenta con una población de 23 621 personas (12 291 mujeres y 11 330 hombres). El decrecimiento de la población observado en 1995 se debe a que, como resultado de las nuevas leyes municipales, la antes comunidad de Santa Apolonia Teacalco se independizó de Nativitas y formó un nuevo municipio. A pesar de que Santa María Nativitas es la cabecera municipal, su población es poco representativa; en el último censo de 2010 esta localidad ocupaba el octavo lugar en cuanto a número de población con 1 421 habitantes, mientras que Jesús Tepactepec (1 035) figuraba en el décimo lugar. Santiago Michac (3 533), Santo Tomás La Concordia (2 798), San Rafael Tenanyecac (2 699), San Vicente Xiloxochitla (2 418) y San Miguel Xochitecatitla (2 124), en ese orden, son las localidades con mayor número de habitantes (INEGI 2010).

Sus tierras agrícolas pueden apreciarse en una porción del recorrido por la autopista de la ciudad de México a Puebla. Detrás de los verdes campos de cultivo, sobresalen en el paisaje dos montes que sirven de base para los sitios arqueológicos de Cacaxtla y Xochitécatl. Además de colin-

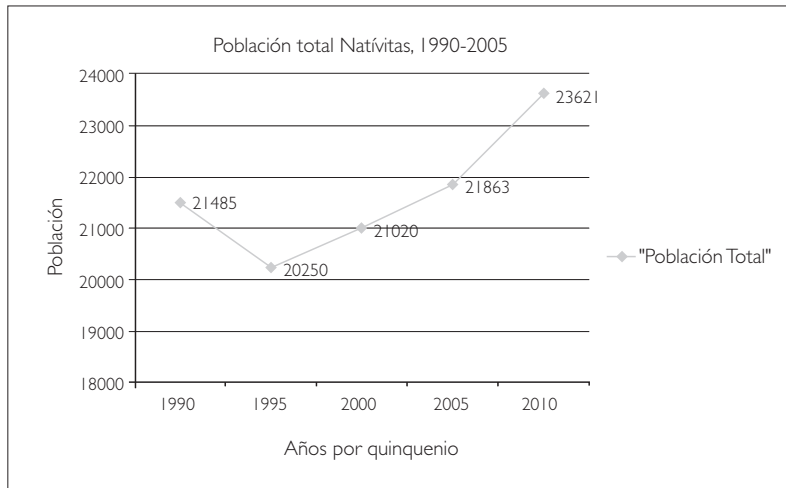


Figura 9. Población total de Nativitas de 1990-2010. Fuente: elaboración propia con base en INEGI (1990, 1995, 2000, 2005, 2010).

dar con la autopista México-Puebla, Nativitas es también paso obligado del camino que va desde San Martín Texmelucan, Puebla, un importante centro de comercio regional (que alberga los martes, presumiblemente, el tianguis más grande de América Latina), hasta la ciudad de Tlaxcala. Este camino cruza al municipio de oeste a este, a su paso se puede observar una buena parte de las construcciones del municipio: locales de tiendas de regalos, papelerías, cafés internet, tiendas de abarrotes, tiendas de telefonía celular, panaderías, estéticas, talleres de bicicletas, tiendas de abasto agrícola, tlapalerías, estudios de fotografía, una primaria, una secundaria, el colegio de bachilleres, el palacio municipal, y un banco BBVA Bancomer en pleno centro de la cabecera. El zócalo de Nativitas está dividido por la carretera.

La porción norte de la carretera está rodeada por construcciones antiguas de un piso con locales comerciales en su fachada; al fondo, en el lado norte, está una escuela primaria y el palacio municipal, al centro de la plaza descansa un quiosco construido a principios del siglo XIX y algunos árboles y jardineras. Al sur, del otro lado de la carretera, se yergue la parroquia principal de Nativitas dedicada a la Virgen de la Natividad y después de una curva de la carretera se encuentra el mercado central, el cual está rodeado por algunas casas, igualmente antiguas, y locales comerciales, y al fondo, al oeste de la plaza, está el edificio del DIF (Desarrollo Integral de la Familia), donde yacen las últimas ruinas del antiguo convento, y la biblioteca municipal.

Al menos ocho de los trece pueblos que forman este municipio colindan con esta carretera de doble sentido. El caserío parece estar atraído a esta vía principal, ya que la carretera está bordeada por casas, locales comerciales, escuelas y otras construcciones, dándole una apariencia más “urbana”. No obstante, “tierra adentro” se extienden los campos de cultivo, interrumpidos solamente por las comunidades restantes (algunas con mayor concentración de población que otras), por algunas colonias y por las múltiples iglesias y capillas que alimentan la fe y algunas de las estructuras de poder comunitario (figura 10).

Efectivamente, los sistemas de cargos continúan siendo una parte importante de la organización cívico-religiosa de estas poblaciones. Cada localidad tiene su santo patrono al que le dedican cada año una celebración según la fecha del calendario litúrgico de la Iglesia católica. Por ejemplo, Santa María Nativitas festeja a la Virgen de la Natividad el 8 de septiembre, mientras que Jesús Tepacteppec festeja al Padre Jesús de los Tres Caminos



Figura 10. Vista aérea de comunidades del centro de Nativitas. Fuente: elaboración propia con base en mosaico de fotografías aéreas Escala 1:75 000 (INEGI 1999).

durante el quinto viernes de cuaresma con una feria que dura tres días y es la segunda más visitada del municipio después de la festividad (que dura desde mediados de septiembre a mediados de octubre) para San Miguel Arcángel (29 de septiembre) del pueblo de San Miguel del Milagro (fotografías 10 y 11). Además de las principales advocaciones de cada iglesia patronal, cada localidad tiene una serie de cargos, padrinazgos y hermandades que también se celebran a través de misas, comidas, procesiones, mandas, pago de música, pago de arreglo de iglesia y/o pago de fuegos artificiales. El tipo de participación, el número de cargos, la manera de acceder a ellos y la influencia que tienen sobre la dinámica social y económica es diferente en cada localidad. Sin embargo, para los cargos de las fiestas patronales, con excepción de la parroquia principal (por tener cura de planta) y el Santuario de San Miguel del Milagro, en su mayoría el más alto es el de fiscal, seguidos del mayor, el portero y uno o dos campaneros. Ellos, junto con una comisión de individuos elegidos igualmente en asamblea, se encargan de organizar la fiesta y cobrar la cooperación de cada jefe de familia.

De los 23 621 habitantes del municipio, el INEGI (2010) arrojó que 21 909 declaran profesar la religión católica, mientras que 1 233 pertenecen a religiones protestantes (evangélicas), 21 a otras religiones y 29 no profesan religión. Los datos deben ser tomados como indicadores, no verdades absolutas; empero, nos muestran la preponderancia de la religión en la vida de este municipio. De acuerdo con lo observado en campo por el equipo de investigación del IIA (Instituto de Investigaciones Antropológicas) y como resultado de la aplicación de más de 200 cuestionarios a seis localidades representativas del municipio, se pudo hacer un cálculo estimado de la cantidad de dinero que un grupo familiar gasta en promedio en cooperaciones para y en fiestas religiosas.

En promedio, una cabeza de familia (hombre, mujer, viudo o viuda) puede erogar entre 1 500 y 2 000 pesos anuales en cooperaciones para las fiestas, sin contar si ese año organizaron una fiesta por padrinazgo o hermandad, lo que elevaría los costos. Estos pagos son generados, según lo observado en campo y en la encuesta, incluso si la persona no está del todo de acuerdo con las fiestas o la organización cívico-religiosa. El pago se hace como una forma de establecer la pertenencia a la localidad, o si recurrimos a una explicación sencilla y práctica, para que les permitan



Fotografía 10. Fiesta de Jesús Tepactepec, imagen del “Padre Jesús de los Tres Caminos” que sale en procesión el día de la fiesta principal.



Fotografía 11. Fiesta de San Miguel del Milagro, quema de fuegos artificiales durante la víspera del 29 de septiembre.

enterrar a sus familiares en el cementerio local sin tener que pagar una cuota o para tener derecho a otros servicios del pueblo.¹²³

En general, la vida política de Nativitas gira alrededor de la disputa (en donde los partidos políticos están involucrados) por los cargos en el ayuntamiento y las juntas auxiliares; del control y demanda de servicios urbanos, como la distribución de agua o el arreglo de banquetas y calles; el control y distribución de los bienes o servicios brindados por los programas sociales del gobierno federal o estatal; la organización de fiestas patronales y ferias, carnavales, posadas y demás eventos cívicos o religiosos. Durante las elecciones federales, estatales y/o locales, los habitantes se involucran en las disputas entre candidatos, reciben prebendas, asisten a grandes comidas y festejos y ejercen su voto. Los maestros sindicalizados acuden a marchas, plantones o mítines donde se exigen demandas para el gremio, por lo que muchos de sus habitantes están también involucrados en estas actividades.

El comisariado ejidal ha perdido poder y control político en el municipio. La figura del comisario ya no tiene tanta influencia en la dinámica de las comunidades, quizás como resultado de la reducción del papel de la agricultura en la vida comunitaria en conjunción con el nuevo papel de los presidentes auxiliares que en años recientes comenzaron a recibir presupuesto del municipio.

La condición del río no ha conjuntado ánimos para formar grupos para defenderlo. En todo caso, en décadas pasadas, cuando la contaminación comenzaba a ser más evidente, algunos ejidatarios se organizaron para demandar la perforación de pozos de riego y, como veremos más adelante, en una ocasión un grupo reducido de ejidatarios fue a la ciudad de México a demandar una solución. Pero desde entonces, de las mismas comunidades de Nativitas, no ha surgido algún tipo de organización que aborde el tema ambiental.¹²⁴

En cuanto a educación, para 2010 el municipio de Nativitas contaba con alrededor de 18 escuelas de preescolar, 15 primarias, seis secundarias y tres bachilleratos. Para este mismo año, la población mayor de 15 años

¹²³ Para ahondar en el tema del sistema de cargos en Jesús Tepactepec, Nativitas, consultar González (2011) y Salas y Rivermar (2014).

¹²⁴ Más adelante se verá la participación de algunas ONG en el tema del río; sin embargo, sólo un número reducido de nativiteños se han incorporado a estos grupos.

contaba con un grado de escolaridad de 8.42 (8.60 para hombres y 8.27 para mujeres), es decir, terminan la primaria, pero no concluyen con la secundaria. Probablemente debido a que es la cabecera municipal, Santa María Natívitas tiene un grado escolar mayor, de 9.79, aunque no es el más alto, mientras que en Jesús Tepactepec es de 8.85 (INEGI 2010).

Según el INEGI, el municipio de Natívitas desde 1990 hasta el 2000 había sido considerado como “semiurbano”, en el entendido de que más de 50% de su población habitaba localidades de entre 2 500 y 15 000 habitantes. Sin embargo, para 2010 su estatus cambió a “rural”, debido a que, según sus cálculos, más de 50% de la población vive en localidades menores de 2 500 habitantes. Por sí solos, estos datos no nos ofrecen ninguna información relevante, más que la inestabilidad de los datos estadísticos recabados por instancias estatales. Es por eso que el concepto de “ruralidad” al que me adscribo es mucho más complejo. Va más allá del número de población y de su comparación con características esenciales “urbanas”.

Mi perspectiva promueve un entendimiento más profundo sobre los procesos rurales, los cuales necesariamente tienen que ser aproximados con una visión dinámica y relacional. Romper con las fronteras teóricas ficticias que existían entre lo que representaba “lo rural” (agrícola) y “lo urbano” (industria y ciudad) permite precisamente evidenciar las relaciones desiguales de poder y subordinación a las que los colectivos e individuos son sometidos, pero también las negociaciones y contestaciones que éstos tienen ante el poder hegemónico. El objetivo de esta empresa tendría que ser no marcar límites bien definidos a la “ruralidad”, sino sombrearla, darle textura y verla no como algo terminado, sino como un proceso, una relación en proceso.

Con esto en mente, me referiré a la agricultura en este municipio, tomando como sujetos de discusión las localidades de Santa María Natívitas y Jesús Tepactepec. Lo que pretendo en este apartado es demostrar la complejidad de la permanencia de las actividades agrícolas y pecuarias en el municipio, su integración a los múltiples y variados arreglos socioeconómicos de los individuos y grupos familiares para sortear la sobrevivencia diaria, así como su participación en los problemas socioambientales.

EL TRABAJO AGRÍCOLA COMO COMPLEMENTO DE LA SUBSISTENCIA

Las transformaciones rurales en Nativitas son procesos que han estado mediados por relaciones desiguales de poder históricamente específicas. Pese a que en Nativitas existe una creciente tendencia, sobre todo de las nuevas generaciones, de incorporarse a actividades fuera del campo, las tierras de propiedad social no han desaparecido; al contrario, continúan siendo utilizadas para la producción agrícola, así como muchas tierras de propiedad privada. Por adelantar un dato, para 2009 la SAGARPA calculó que se sembraron 4 234 hectáreas en todo el municipio (75% de su superficie total), siendo que, según datos del Registro Agrario Nacional, para 2008 se registró una superficie de poco más de 2 700 hectáreas ejidales parceladas (fotografía 12). Sin embargo, el contexto en el que la agricultura se inserta y el papel que tiene dentro de las dinámicas socioeconómicas y culturales de la población es obviamente diferente al de hace 30 o 50 años.



Fotografía 12. Campo de cultivo de Nativitas con maíz y alfalfa. Puede apreciarse el volcán Popocatepetl detrás.

Echando mano de diferentes recursos (económicos, sociales, políticos y familiares), los habitantes de Natívitas han desplegado un sinnúmero de combinaciones laborales y estrategias socioeconómicas que evidencian la forma en la que los sujetos rurales negocian, adaptan, construyen y reconstruyen sus formas de vida. La pluri y multiactividad, como señalé en capítulos anteriores, no es algo que trajo la neoliberalización, pero la intensificó. El fin de la agricultura como eje fundamental de la vida socioeconómica de los pobladores del municipio, cuya tendencia comienza alrededor de 1940, así como la fuerte contaminación de la fuente principal de riego de las tierras ejidales, que comienza alrededor de 1960 y se recrudece en la última década del siglo xx, no se ha traducido en el abandono del campo, sino en su reconfiguración.

Éste es uno de los municipios más antiguos del estado de Tlaxcala y con una tradición agrícola profunda. Hoy en día tiene en funcionamiento sus trece ejidos, que ocupan una superficie de 2 583.45 hectáreas (45% de la extensión municipal total) (INEGI 2007).

Las tierras de cultivo del municipio dan cabida a diversos productos, los cuales varían dependiendo de si las tierras son regadas con pozo, con agua de río o si son de temporal. En general, los primeros dos tipos de tierra se caracterizan por el cultivo de maíz, alfalfa y otros forrajes, amaranto, tomate, chiles, habas, y el destino de estos productos es el autoconsumo, el consumo de animales de traspato o en ocasiones el comercio local. Aunque una buena parte de las hortalizas son regadas con agua de pozo, a veces también echan mano de las aguas del río y otras corrientes que vienen contaminadas tanto por desechos industriales como urbanos.

En Natívitas se siembra maíz blanco, amarillo y en ocasiones azul; el maíz cacahuazintle no se da. Aunque continúa siendo uno de los cultivos más importantes, su producción no puede compararse con la de hace 30 años o más. Don Andrés comentaba que “antes, todos nos íbamos a la pisca en noviembre o diciembre, se llenaban *cuexcomates* de mazorca, eso ya desapareció. Ahora los que tienen parcela o la venden o sólo la usan para alimentar a los animales. Antes, para agosto, septiembre y hasta octubre había todavía maíz guardado en las casas. Ahora no”.¹²⁵

El maíz criollo es más cultivado que el maíz híbrido por diversas razones, pero una de las principales está relacionada con la ganadería de

¹²⁵ Entrevista citada.

traspatio. Los ejidatarios coinciden en que el maíz híbrido es más pequeño, pero muy resistente a los fuertes vientos, a diferencia del maíz criollo que crece más alto pero que con una fuerte ventisca se puede caer y trozar. La semilla del maíz híbrido es entregada por autoridades agrarias, pero la decisión final sobre sembrar híbrido o criollo reside, para muchos, en que tanto el elote como el zacate del primero es demasiado duro y los animales no les gusta comer ese tipo de maíz. Finalmente, también argumentan que las semillas del criollo pueden guardarse para la siguiente siembra, mientras que del maíz híbrido cada determinado tiempo tienen que volverse a adquirir (fotografía 13).

Uno de los cultivos más importantes en la región, y que por la presencia de plagas se dejó de producir, es el frijol mantequilla. Según la información recopilada en campo, anteriormente todos los campesinos de Nativitas sembraban frijol; debido a plagas, como el gorgojo, este grano dejó de sembrarse.

El tomate se cultiva en Nativitas desde hace tiempo, pero en las últimas décadas ha adquirido más importancia, sobre todo después de la



Fotografía 13. Maíz seco guardado después de la cosecha en traspatio para consumo de casa, Santa María Nativitas.

conversión agrícola que discutí en el capítulo anterior. Anteriormente, una parte de la producción se llevaba al Mercado de la Victoria en Puebla o a San Martín Texmelucan los días de mercado (martes o viernes); ahora lo venden en Santa Apolonia Teacalco a coyotes¹²⁶ o intermediarios que se reúnen ahí desde inicios de mayo. Algunos productores optan por vender a gente de Teacalco, por supuesto a un menor precio, para que ellos lo revendan a los coyotes.¹²⁷

La venta en Teacalco se realiza a diario entre la una y tres de la tarde durante mayo. Los intermediarios provienen de la ciudad de México, Hidalgo y Puebla, principalmente, mientras que los productores provienen de Tlaltenango, Concordia, Jesús, Nativitas, Terrenate y Huamantla. Una arpilla de tomate, cuando el precio está alto, puede costar entre 450.00 y 500.00 pesos. Este precio sólo puede conseguirse hasta mediados de mes, ya que después comienzan a llegar más productores y el precio del tomate baja. Juan D., un ejidatario joven, me comentaba que hace unos seis o siete años se dedicaba a cortar alfalfa, pero ahora se dedica al cultivo del tomate y a su venta en Teacalco. El tomate, dice, deja mucho más que el maíz, además de que pueden salir hasta dos cosechas al año. Él sigue cultivando forrajes (ebo y avena) para sus animales, pero su principal producto es el tomate.¹²⁸

Esta verdura se siembra en febrero y entre mayo, junio y julio sale el producto. Para 2010, el precio a detalle del tomate era de entre 10 y 12 pesos el kilo. Cuando mejor se paga es durante mayo y junio, debido a que todavía está escaso. Don Miguel, un ejidatario de Nativitas, decía que el tomate se cultiva en estas fechas porque para entonces todavía tienen el agua apresada del río, por lo que puede regarse las veces necesarias y,

¹²⁶ Un coyote es un intermediario que compra directamente a los productores y luego revende el producto a precios más altos para obtener una ganancia.

¹²⁷ Teacalco es uno de los principales productores de tomate en el estado y efectivamente es el punto de venta regional donde los intermediarios adquieren el producto para repartirlo a otros estados del centro, sobre todo Puebla y la ciudad de México. La importancia del tomate en Teacalco puede apreciarse en la realización anual de la Feria de la canasta y el tomate en los primeros días de febrero, lo que se junta con el carnaval y unos días después (9 de febrero) con la fiesta patronal.

¹²⁸ Juan D., ejidatario de Nativitas, entrevista realizada el 10 de julio de 2009, Santa María Nativitas.

por el otro lado, porque la cosecha en mayo o junio permite sembrar el maíz y que éste dé al menos dos cosechas al año.¹²⁹

El tipo de cultivo, la cantidad de producción y su destino no es lo único que se ha transformado en Nativitas. Sus habitantes, sobre todo los ejidatarios y agricultores, coinciden en que ya no es fácil mantener una milpa, no sólo porque implica demasiado trabajo, sino porque se pierde mucho dinero para hacer producir la tierra y la ayuda de los peones es cada vez más difícil de encontrar y más cara.

Ya no se siembra como antes. Antes sembrábamos a pala, con la pala y así el paso. Aterrábamos, le nombrábamos aterrar la milpa, así... [hizo una seña de juntar tierra en un montoncito], le echábamos seis paladas buenas, tres de este lado y tres del otro. Sembrábamos cuando sembrábamos maíz, y todavía lo sembramos, pero ya le vamos buscando nosotros a que, pus [sic]nos rinda algo y no meter tantos gastos. Porque en el maíz metemos muchos gastos: que tenemos que arar, rastrear y que luego que sembrar, que labrar –le nombramos labrar, es cuando ya la milpa está así–, le metemos el arado pa’ que le arrime tierra a la milpa. Y luego, eso es una pasada que se le da, y ya cuando está así la milpa, más grande, le metemos este, le decimos la segunda, y ya el arado va más, le arrima más tierra. Y anteriormente, para que le arrimara tierra a la milpa, le teníamos que poner unas varas, aquí adelante, en el arado así, le poníamos unas varas para que esas varas fuera arrimando más tierra, le fueran arrimando más tierra. ¡Antes! Porque ahora con la potencia de los tractores, nomás tantito le sueltan y hasta tapan la milpa... Por eso es que ya, poco mucho, ya nosotros sembramos muy poco maíz.¹³⁰

Las formas de trabajo agrícola tradicionales se han ido dejando de lado para adoptar las máquinas que hacen el trabajo más rápido y fácil. Sin embargo, esta faena que menciona don Julián del “aterrado” mantenía a las milpas de maíz criollo bien “sujetas al piso”, es decir, si caían lluvias fuertes o granizos, generalmente quedaban en pie. La “aterrada” consistía en poner montoncitos de tierra con una pala alrededor de la mata de maíz, como una base para fijarla. Incluso había personas dedicadas ex-

¹²⁹ Ejidatario de Nativitas, entrevista realizada el 7 de julio de 2008, Santa María Nativitas.

¹³⁰ Don Julián, entrevista citada.

clusivamente a hacer estos trabajos. Eran contratados para “aterrar” una hectárea o lo necesario. Por ejemplo, se pagaba a dos peones un centavo por mata para “aterrar” los terrenos.¹³¹ Hoy en día, sin este trabajo, las mazorcas y las plantas son más propensas a ser doblegadas por las inclemencias del tiempo.

Otra gran diferencia es que antes se cultivaba con pala. Esto permitía que la semilla quedara más profunda y así la planta pudiera echar más raíz, esto también hacía que las plantas fueran más resistentes, porque sus raíces estaban más profundas y ayudaba a mantener un menor crecimiento de hierba.

Todos estos trabajos ocupaban mucho tiempo y esfuerzo, se ocupaba gran parte del día para atender el terreno. Una buena, pero costosa solución, era la contratación de peones, que hoy en día son cada vez más escasos y muchos de ellos son de fuera, generalmente de diversos pueblos de las faldas de la Malinche en Tlaxcala o de la sierra de Puebla, y la gente suele llamarles genéricamente “zacatlanos”. Los peones ganan poco dinero y trabajan mucho. Esto, aunado a las ideas de “modernidad” ampliamente difundidas desde la escuela, la televisión y el gobierno sobre el trabajo en el campo, ha desincentivado a los nativiteños a ser peones. Si no tienen tierras ni trabajo, prefieren intentar buscar ocuparse en las fábricas de la región, en la ciudad o en Estados Unidos. Con respecto a este tema, don Joaquín opina que:

El campo está tan mal porque la gente ya no quiere trabajar mucho en los campos. Ahora con máquinas se siembra, ya no con pala o con yunta, ahora con tractor. Ya no se atierra. 'Ora ya no hay peones que trabajen, ya ninguno quiere trabajar como peón, prefieren irse a trabajar a una fábrica o irse al otro lado donde seguro ganan más dinero y trabajan menos. Pero el que huye del trabajo, huye al provecho... ¡huye del gasto, qué!.¹³²

Desde mediados del siglo pasado, la actividad agrícola dejó de ser el eje social y económico de Nativitas y el número de personas ocupadas en dichas actividades cayó paulatinamente. Empero, como puede apreciarse en el cuadro 6, aunque el porcentaje de PEA (población económicamente

¹³¹ Don Joaquín, entrevista realizada el 29 de junio de 2009, Santa María Nativitas.

¹³² Entrevista citada.

activa) ha disminuido, el número de personas ocupadas en el sector en términos absolutos se ha mantenido. El número de ejidatarios ha sido constante; aunque es cierto que una gran mayoría de ellos rebasa los 50 años, también lo es que algunos jóvenes (hijos o familiares) han tomado su lugar y continuado con el trabajo agrícola, lo que se verá más adelante con la creación de “poseisionarios”. Durante el trabajo de campo, muchos ejidatarios mayores me confesaron que nunca han deseado para sus hijos la vida en el campo, más bien, su meta era “darle escuela” a la mayor parte de sus vástagos para que “salieran adelante”, lo que implicaba explícita e implícitamente involucrarse en actividades fuera del trabajo en el campo.

El trabajo agrícola está tan desvalorizado, en el sentido monetario y simbólico para la juventud, que por convicción pocos jóvenes se dedican a las labores agropecuarias, aunque sea como complemento al sustento familiar. Al respecto, don Antonio B., un ejidatario de setenta años, comentaba:

Lo que estamos pensando ahorita personas como de mi edad y mayores, porque ya de mi edad, son pocos, por decir, los que trabajan el campo. Y de la, de todos los hijos de nosotros, ya casi no les gusta. El que no estudia, pus [*sic*] se va a la fábrica, y se va, y ya nadie quiere trabajar el campo. Entonces platicando así, luego así con amigos, con vecinos, “Bueno, y cuando nos muéramos [*sic*], ¿qué campo? ¿Qué ya se va a quedar allí o qué?” nadie le gusta trabajar el campo, nadie quiere trabajar el campo.¹³³

Debido a que ya no hay tierras disponibles, aunque hubieran querido, no todos podrían haber continuado con las labores en la parcela ejidal. La propiedad privada dedicada a las labores del campo ha ido decreciendo; sin embargo, como puede apreciarse en el cuadro 7, el número de hectáreas de labor ejidal se ha mantenido prácticamente igual.

La vocación agropecuaria del municipio, aunque no es central ni mayoritaria, sigue teniendo presencia, la cual puede constatare en la cantidad de tierras de cultivo (figura 11), el trajín constante de carretas o camiones con alfalfa, la presencia de tiendas o bodegas donde se surten de fertilizantes, semillas y alimentos para animales de corral, así como talleres de reparación de segadoras, entre otras cosas.

¹³³ Ejidatario de Jesús Tepactepec, entrevista realizada el 1 diciembre de 2010, Jesús Tepactepec.

Cuadro 6. Población económicamente activa según sector de actividad de 1980 a 2010

	Total	Total Sector primario	%	Total Sector secundario	%	Total Sector terciario	%
1980							
Tlaxcala	174965	66137	37.80	33289	19.03	74580	42.63
Natívitass	5209	3174	60.93	480	9.21	1526	29.30
1990							
Tlaxcala	196609	59838	30.44	66662	33.91	70109	35.66
Natívitass	5412	2962	54.73	985	18.20	1465	27.07
2000							
Tlaxcala	328585	60445	18.40	123732	37.66	137726	41.91
Natívitass	6720	2373	35.31	1923	28.62	2318	34.49
2010							
Tlaxcala	452336	70338.24	15.55	146737.79	32.44	232817.33	51.47
Natívitass	8061	2491	30.90	2058	25.53	3512	43.57

Fuente: elaboración propia con base en INEGI (1980, 1990, 2000, 2010). No incluye los datos de la PEA no ocupada o no especificada.

Cuadro 7. Superficie de labor ejidal y de propiedad privada en Natívitass de 1950-2007

Años	Superficie de labor total (ejidos y propiedad privada) (ha)	Superficie de labor ejidos (ha)	Porcentaje de superficie ejidal
1950	5 487.00	2 625.00	47.84
1970	4 260.70	2 517.90	59.09
1991	3 509.20	2 857.05	81.41
2007	3 920.60	2 583.45	65.89

Fuente: elaboración propia con base en Dirección General de Estadística (1956, 1970); INEGI (1991, 2007).

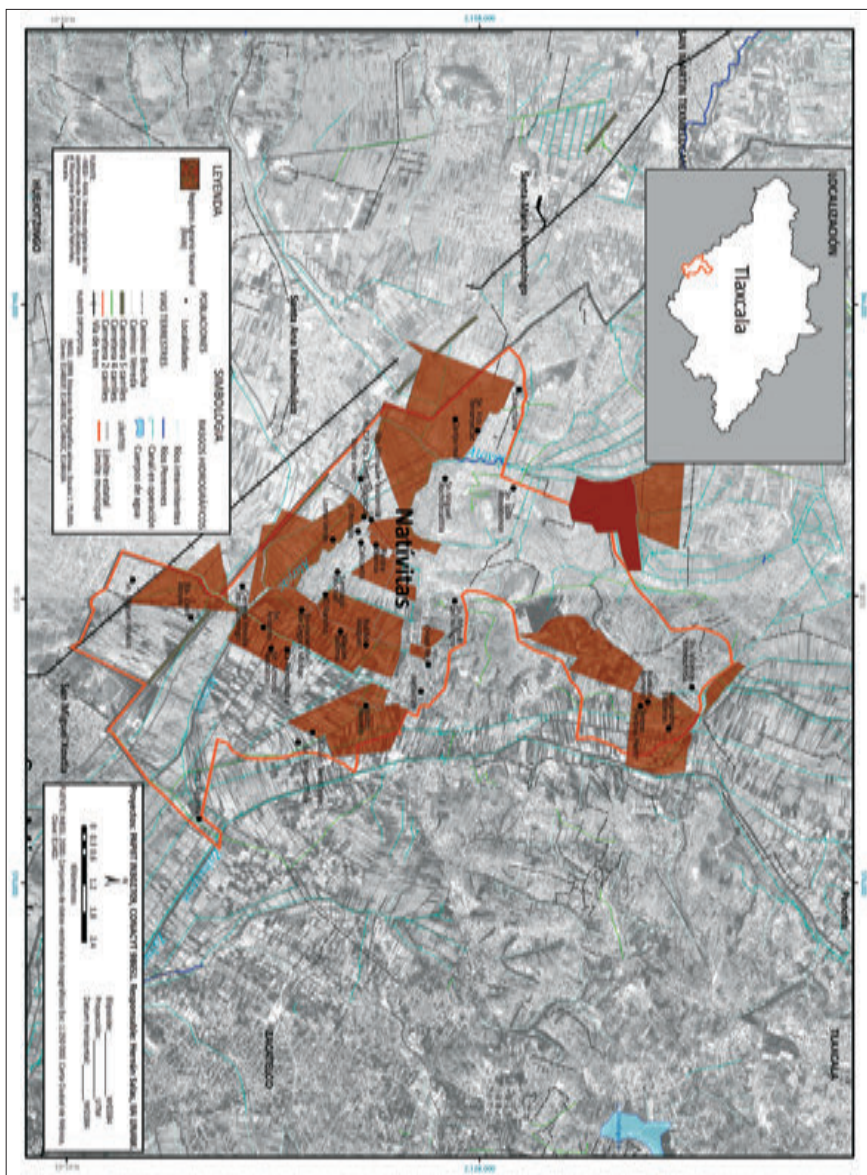


Figura 11. Vista aérea de ejidos y tierras de cultivo en Mativitas. Pueden apreciarse los polígonos ejidales (marrón) y las tierras de cultivo de propiedad privada. Este mapa fue elaborado con datos proporcionados por el RAN (Registro Agrario Nacional de Tlaxcala). Fuente: López (2014: 255).

El municipio de Nativitas está constituido por trece comunidades, de las cuales doce tienen ejido.¹³⁴ Más de la mitad de ellos cuenta con tierras irrigables con acceso al río Atoyac, los demás cuentan con aguas del Zahuapan, el Totolac y otras corrientes de menor importancia, como el Ajejela y el Xopanac. Pese a la deplorable situación de ambos ríos, los ejidos continúan siendo cultivados y regados (en su mayoría) con aguas contaminadas, y el número de ejidatarios permaneció en números constantes. Incluso, después de 1992 aumentó en un 10%. Según el INEGI (2001), para 2001 los ejidos del municipio de Nativitas estaban en manos de poco más de 2100 ejidatarios.¹³⁵ En contraste, en el Padrón e Historial de Núcleos Agrarios (PHINA), que depende del Registro Agrario Nacional, en 2010 se registraban 2 314 ejidatarios y 179 posesionarios (PHINA 2010). En 2014, esta cifra aumentó a 2 534 ejidatarios y 369 posesionarios (PHINA 2014), en total 2 903 personas que cultivan las parcelas ejidales, lo que representa poco más de 10% de sus habitantes (cuadro 8). Este aumento es resultado del Procede, en tanto que la certificación hizo posible la compra-venta y/o cesión de parcelas ejidales a personas ajenas (mas no necesariamente personas externas) al núcleo original de ejidatarios (sean éstos hijos/as, parientes, vecinos del pueblo, generalmente), pero aprobados por la asamblea.¹³⁶

¹³⁴ Los pobladores de San Francisco Tenexyecac eran anteriormente parte de la comunidad de San Vicente Xiloxochitla, y alrededor de 2002 decidieron constituirse como una comunidad independiente. Debido a su reciente creación, los ejidatarios de este poblado pertenecen al ejido de Xiloxochitla.

¹³⁵ El número de 2 100 ejidatarios es una cifra aproximada. En el censo ejidal de 2001 se contabilizaron para el municipio de Nativitas quince propiedades sociales, adjudicándoles dos ejidos que no le corresponden: el de Santa Cruz Aquiahuac y el de San Juan Huactzingo. Para ajustar el número de ejidatarios que pertenecen a Nativitas, resté el número de ejidatarios que corresponden a dichos ejidos de otros municipios.

¹³⁶ Este hecho abre la posibilidad de diversas hipótesis en cuanto al mercado de tierras y sus resultados, que merecerían un estudio profundo que excede los fines de éste. Por un lado, sería interesante indagar las edades y parentesco de los posesionarios con respecto a los dueños originales del certificado parcelario, para ver ante qué proceso o combinación de procesos estamos: herencia, venta de parcelas por urgencias económicas, acaparamiento de una o varias familias, etcétera. Por otro lado, aunque la Nueva Ley Agraria no permite la subdivisión de una parcela, es preciso acotar que en muchas ocasiones las hectáreas de un ejidatario pueden estar divididas en dos o tres

Cuadro 8. Información sobre ejidatarios y personas que ocupan los ejidos en Nativitas para 2014

Ejido	Ejidatarios	Posesionarios	Avecindados
Analco	70	15	39
Atoyatenco	141	17	0
Capula	68	8	26
Concordia	406	28	133
G. Victoria	92	13	1
Michac	448	58	52
NCPE*	114	1	10
S. M. Milagro	267	27	0
Sta. Ma. Nativitas	145	20	4
Tenanyecac	273	91	177
Tepactepec	136	10	92
Xiloxochitla	108	49	68
Xochitecatitla	266	32	0
TOTAL	2534	369	602

Fuente: elaboración propia con datos del Padrón e Historial de Núcleos agrarios (PHINA 2014).

* Este nuevo centro de población ejidal pertenece a Santa Apolonia Teacalco y se construyó en la década de 1970 en lo que era parte del casco de la ex hacienda de San Antonio. A pesar de que Santa Apolonia Teacalco se independizó de Nativitas en 1995, en todos los censos y padrones agrarios tanto del INEGI como del Registro Agrario Nacional aparece como parte de Nativitas. Para darle continuidad a los datos estadísticos, decidí presentarlos como tal.

La mayor parte de las tierras ejidales continúan siendo utilizadas para el cultivo, y es posible sugerir que la incorporación de posesionarios se debió al interés en continuar las labores agrícolas y, en menor medida, para cons-

parcelas no contiguas, una de riego, otra de temporal y/u otra de cerro. El ejidatario recibe un certificado parcelario por cada uno de estos polígonos, pudiendo establecer negocios por separado para cada uno de ellos. Esto, sin mencionar, las transacciones no formalizadas o fuera del conocimiento del Registro Agrario Nacional, en las que se: venden, arrendan, empeñan o prestan porciones de las parcelas. Hasta entonces, podrá hablarse de un proceso de minifundización o no y sus alcances.

truir casas-habitación. El cuadro 9 nos da cuenta de que menos de 5% de los ejidos del municipio están ocupados por asentamientos humanos; además que, con excepción de unas cuantas hectáreas de un ejido, los demás no han tomado la figura de dominio pleno contemplada en la reforma al artículo 27. La adopción del dominio pleno tiene que ser a través de la asamblea ejidal. Cuando se decide adoptar este régimen, la figura del ejido desaparece y los ejidatarios son acreedores de un título de propiedad personal, es decir, su parcela se vuelve propiedad privada. Esto significa que cada parcela puede ser incorporada al uso de suelo urbano, dejar ociosa, heredar, dividir, etcétera, sin la interferencia de nadie.

Contra todo pronóstico, Nativitas aún cuenta con pequeños productores que continúan trabajando sus tierras ejidales o de propiedad privada,

Cuadro 9. Datos sobre ejidos de Nativitas, 2014

Ejido	Superficie delimitada (ha)*	Superficie parcelada (ha)	Superficie de uso común (ha)	Dominio pleno (ha)	Asentamientos humanos (ha)
Analco	113	97.81	0	0	16.01
Atoyatenco	152.43	145.92	6.51	0	0
Capula	59.9	51.9	0	0	8
Concordia	523.25	489.79	0	0	33.46
G. Victoria	56.15	48.2	0	7.95	0
Michac	348.82	342.32	0.07	0	6.43
NCPE	81.61	78.46	0.22	0	2.92
S. M. Milagro	340.62	316.34	24.28	0	0
S. M. Nativitas	275.6	263.91	3.85	0	7.84
Tenanyecac	341.69	319.41	0	0	22.28
Tepactepec	213.35	195.96	0	0	17.39
Xiloxochitla	232.65	210.51	0.98	0	21.16
Xochitecatitla	205.05	205.05	0	0	0
TOTAL	2 944.12	2765.58	35.91	7.95	135.49

Fuente: elaboración propia con base en datos del Padrón e Historial de Núcleos Agrarios (PHINA 2014).

* La superficie delimitada se refiere al total del ejido: la suma de la superficie parcelada, de uso común, dominio pleno y de asentamientos humanos.

con producción para el autoconsumo, la alimentación de animales de traspato o para un mercado local o regional, articulando ésta con actividades múltiples en el seno familiar y en un mismo individuo.

Con respecto a la agricultura, según los datos más recientes de la Sagarpa, durante 2009 se sembraron 4 234 hectáreas (75% de la superficie total del municipio) con diversos productos, entre los que destacan los tradicionales maíz y frijol, los forrajes y las hortalizas (INEGI sf). El que ocupó más superficie fue el maíz de grano, con 2 939 hectáreas, seguido por el frijol con 279; en tercer y cuarto sitio se encontraron la alfalfa verde con 214 hectáreas y la avena de forraje con 193; mientras que alrededor de 55 hectáreas fueron ocupadas para la siembra de maíz de forraje. En total, Nativitas cuenta con 2 888 unidades de explotación de animales; siendo que para 2007, un total de 478 hectáreas fueron destinadas a productos para la ganadería. En ese mismo año se contabilizaron 311 toneladas de carne de canal bovino y 3 700 litros de leche de bovino (INEGI 2007); y en 2009 hubo una producción ganadera de 647 toneladas de ganado bovino en pie (INEGI sf). La mayor parte de estos cultivos son regados con aguas contaminadas, además de que gran parte de los agricultores utilizan herbicidas, pesticidas y fertilizantes químicos para cultivar, agravando la contaminación a los suelos y potencialmente a las aguas subterráneas.

Los ingresos de los hogares en los llamados espacios rurales provienen de una diversidad de fuentes que combina los trabajos asalariados, los servicios, el comercio, la migración, la recepción de remesas, los programas asistencialistas y la agricultura a pequeña escala. La continuidad de estos productores y la forma en la que se han enfrentado a la globalización neoliberal merece especial atención y nos obliga a preguntarnos no sólo cómo las sociedades rurales se han transformado, sino cómo y por qué los pequeños productores siguen cultivando en el contexto de un sistema capitalista cada vez más libre y flexible. En un primer acercamiento, el análisis podría centrarse en las posibles respuestas, resistencias y acomodados de los nativiteños ante las políticas neoliberales más recientes; sin embargo, este corte temporal nos ofrecería explicaciones parciales o inmediatas que aíslan los procesos de larga duración que han dado forma a la situación actual.

GANADERÍA DE TRASPATIO: OTRO COMPLEMENTO DE LA SUBSISTENCIA

Ahora ya vamos mejorándonos, porque muchos tienen vacas, y entonces, yo tenía, yo, mis vacas también. Ahí está mi machero donde las tenía yo. Tengo

mi carretita para que, tengo mi máquina para segar alfalfa, ahorita se la enseño a usted, allá abajo está. Entonces ahora todo ha cambiado. Antes, fíjese usted, segábamos con, le nombramos las hoces, pa' segar la alfalfa y luego ya vino a salir las guadañas. Para segar. Primero la hoz, 'ora la guadaña, y ahora ya no, porque ya muchos compramos nuestras máquinas, eh, con la maquinita, trae el disco así... y rápido. Ya nomás la echa usted a la carreta. Todo eso, todo ha cambiado bastante. Porque, pus [*sic*], todos, el que tiene sus vacas, pus [*sic*] va y ya tiene su pastura pa' sus vacas, viene, les da de comer, las ordeña uno, y lo que va saliendo de la leche que entrega uno, pus [*sic*] es para que coma uno, para irse sosteniendo uno.¹³⁷

La conversión agrícola llevada a cabo entre 1940 y 1960 resultó ser útil para resistir los problemas traídos por la apertura comercial neoliberal. Hoy, más que nunca, la economía ejidataria se ha apoyado en la crianza de animales de traspatio y en su sustento por parte de las tierras ejidales. La mayoría de las familias cuentan con algunos animales, como borregos, vacas lecheras, cerdos, aves u otros animales menores en el traspatio de las casas. Estos animales, alimentados con productos de las tierras de cultivo y con otros insumos, funcionan como un tipo de alcancía. Su mantenimiento requiere de tiempo, esfuerzo y algo de dinero (si se compra alimento especial para complementar el maíz forrajero, la alfalfa y la avena del campo). Cuando están listos o hay una emergencia que necesite de dinero en efectivo, pueden venderse sus productos (huevos o leche) o los animales mismos, así como para alguna festividad comunitaria y/o familiar.

La ganadería de traspatio y el cultivo de forrajes van de la mano. La ventaja de la producción de alfalfa es que es un cultivo relativamente seguro en cuanto a su consumo o venta (fotografías 14 y 15). Si no se consume en casa, puede venderse, ya que habitualmente alguien necesitará de alimento para sus animales. Sobre las ventajas de producir alfalfa, don Antonio D.,¹³⁸ un agricultor joven con tierras privadas, me comentaba: “Aquí, en Jesús Tepactepec y en Natívitas, muy pocos se dedican a cultivar hortalizas porque si se cultivara la hortaliza no habría espacio para cultivar la comida para los animales, y comprarla saldría muy caro”, mientras que

¹³⁷ Don Julián, ejidatario de 85 años de Natívitas, entrevista realizada el 30 de junio de 2009, Santa María Natívitas.

¹³⁸ Don Antonio, entrevista realizada el 25 de marzo de 2009, Jesús Tepactepec.



Fotografía 14. Segando la alfalfa en ejido de Nativitas.



Fotografía 15. Carreta con alfalfa en ejido de Nativitas.

don Refugio¹³⁹ señalaba: “Además, otra ventaja de sembrar pura pastura es que no se gasta en alimento balanceado, se puede ahorrar un tanto. Algunas veces también saco bultos de maíz para forraje.”

El cultivo de la alfalfa como algo benéfico es una visión compartida por muchos ejidatarios:

Siembro alfalfa, y entonces, vea usted, la alfalfa a nosotros nos tiene mejor cuenta la alfalfa, porque la vendemos, vendemos las melguitas como de 250 metros, las vendemos en 300 y 400 pesos. Salen mejor, porque vea usted, no metemos gasto. Nos cuesta comprar la semilla y sembrarla, pero nomás es un gasto, y ya después tenemos pa’ tres años que estemos pus [*sic*], teniendo alfalfa y vendiendo y no tenemos gastos. Y si sembramos maíz, tenemos más gastos. Tenemos que darle por lo menos tres aradas, que le nombramos, son tres aradas y los tractores ya nos cobran caro.¹⁴⁰

Una buena parte de los ejidatarios compran la semilla de alfalfa, ebo y avena en Atlixco, otros la compran en San Martín Texmelucan y algunos pocos en las tiendas de semilla de Nativitas (que revenden semillas de los primeros dos lugares). El precio de la semilla varía, pero cuesta alrededor de 95 pesos el kilo y se necesitan 25 kilos para sembrar una hectárea. La gran mayoría no guarda las semillas de alfalfa debido al trabajo que se debe invertir en sacarla y a que el alimento para los animales disminuiría. Al respecto, don Andrés, un ejidatario de 61 años, aseguraba que prefería darles alfalfa a los animales para que estuvieran satisfechos, que sacar las semillas.¹⁴¹

Para cultivar la alfalfa, primero tiene que emparejarse el terreno con una yunta o, si tienen disponibilidad de dinero, con un tractor.¹⁴² Después, se rastrea el terreno y se echa la avena y luego la alfalfa. Ésta se pone con una rastra, o se abre la tierra con un palito. Luego se le da un riego. A los cinco o seis días nace. Poco a poco se tiene que ir segando para que vuelva a salir la alfalfa y cada vez salga más limpia, o sea, sin avena y sin hierbas.

¹³⁹ Don Refugio, entrevista citada.

¹⁴⁰ Don Julián, entrevista citada.

¹⁴¹ Don Andrés, entrevista realizada el 1 de diciembre de 2010, Santa María Nativitas.

¹⁴² En 2010 y principios de 2011 el costo del tractor por rastrear una hectárea era de \$ 800; en 2009 costaba \$ 600 y \$ 500 por barbechar una hectárea.

La duración de la alfalfa depende de las condiciones climatológicas, la calidad de la semilla y de los cortes, pero puede durar de tres a cinco años.

Existen familias que se dedican a la comercialización de la alfalfa, al ganado de traspato y a la producción de leche. La familia de don Andrés, por ejemplo, se dedica a “quintalear”, que es comprar la alfalfa a productores de la región y juntarla en quintas de pastura. Montan las quintas en camiones y recorren la zona revendiendo la pastura. “Vale 15 pesos un puñito de alfalfa, cuando hay harta sólo 1 peso. Ahorita escasea”. Además, tienen vacas lecheras y sus propios terrenos donde producen pastura para sus vacas. En general, don Andrés opina que la pastura deja más que el maíz, ya que éste implica mucho más trabajo que la alfalfa. Admite que en el campo hay que hacer muchas inversiones, pero a veces el gobierno les brinda ayuda, por ejemplo, les da \$ 75 por vaca de producción de leche o gestante, y con eso se van ayudando. Sin embargo, con el maíz la cosa es diferente. Se tiene que pagar para rastrear, arar, rastrear otra vez, barbechar, etcétera.¹⁴³

Además de que la producción de alfalfa acompaña el mantenimiento de los animales de traspato y figura como un buen negocio para algunas personas, su cultivo parece ser una opción viable para las personas de avanzada edad que siguen en posesión de su ejido o de una pequeña propiedad. Incluso, don Julián, antes mencionado, me decía: “Con la alfalfa no se tiene que invertir mucho dinero y es menos trabajo. Conviene más sembrar alfalfa, en vez de maíz. Incluso para gente vieja, porque reciben dinero por la alfalfa y esto implica poco trabajo y poca inversión. Y por algunos años pueden recibir dinero”.¹⁴⁴ Una melga de alfalfa puede venderse entre 300.00 y 600.00 pesos, y si está muy buena hasta en 1 000, y si sobrevive tres años, lo único que tiene que pagarse es a los peones para que la vayan a segar o hacerlo uno mismo.¹⁴⁵ El corte de una hectárea completa de pastura puede venderse en unos 2 000.00 pesos. La venta de cortes de alfalfa y otros forrajes, junto con los animales de traspato, se ha vuelto en un ingreso importante para muchos ejidatarios o agricultores privados de edades avanzadas.

¹⁴³ Don Andrés, entrevista citada.

¹⁴⁴ Don Julián, entrevista citada.

¹⁴⁵ Un peón de fuera, generalmente proveniente de pueblos de la sierra de Puebla o de la Malinche, cobra entre 130 y 160 pesos el jornal, además de que recibe la comida y la bebida durante el tiempo de trabajo.

Doña Luz G.,¹⁴⁶ por ejemplo, una mujer de 79 años, cría pollos y de ahí obtiene algo de dinero para algunos gastos de su casa: “tengo los pollitos. En eso me entretengo. Él [su esposo] dice: “Es un gastadero”, “Pus [*sic*] viejo, aunque sea para su refresco”. Ya vendí dos blanquillitos, ya compré un refresco, o que vienen: “Pus [*sic*] véndame unos diez blanquillos, ya voy pa’ la sopa, Y así. Porque si nomás como dicen, nos esperamos, pus [*sic*] no”. Ella tiene dos hijos maestros que, además de su profesión, tienen un ható de vacas bastante grande con el que producen leche para vender a intermediarios de Tetlatlahuca que les compran la leche en casa.

Don Julio P.,¹⁴⁷ un exejidatario de 89 años que vive en una pequeña casa de tabique de una pieza, junto a su parcela ejidal, que ahora pertenece a su hijo, también tiene unos animalitos y se mantiene de su venta: “Ahí tengo unos animalitos. Ahí aunque sea me entretengo, me sirve. Me sirve de ejercicio, de todo. Y pus [*sic*] estoy bien”. Su hijo ejidatario se encarga de trabajar el campo y le lleva de comer a su padre. El señor sobrevive prácticamente de los animalitos que tiene.

Aunque es una práctica común, la ganadería de traspatio no funciona como única fuente de ingresos; no es un negocio, sino un ahorro y un seguro básico de ingreso o alimento. Don Andrés dice estar “esclavizado con las vacas”. Desde las 5 de la mañana está despierto para darles alimento, ordeñarlas, limpiarles el machero, después ir a recoger pastura para volverles a dar de comer más tarde. También tiene becerros y, al igual que otros coterráneos, asegura que son un ahorro, un tipo de alcancía. “Un ahorrito que tiene uno, no es para hacer fortuna, como en Chipilo”.¹⁴⁸

Una buena parte de las personas que tienen animales en los patios traseros o contiguos de su casa, lo ven como un ahorro pero que no da intereses; es como una alcancía a la que se le pone dinero y esfuerzo, y que en alguna emergencia o necesidad puede utilizarse. Los precios de los animales varían: un becerro grande puede ser vendido por alrededor de \$ 4 000, después de alimentarlo o engordarlo por seis meses se podría vender hasta en \$ 7 000. Un lechón pequeño puede comprarse en \$ 500, mientras que un totol (guajolote) para el mole de una fiesta puede costar

¹⁴⁶ Doña Luz G., entrevista realizada el 4 de julio de 2009, Jesús Tepactepec.

¹⁴⁷ Don Julio P., exejidatario de Nativitas, entrevista realizada el 3 de diciembre de 2009, Santa María Nativitas.

¹⁴⁸ Don Andrés, entrevista citada.

entre \$ 350 y \$ 400. Las personas que tienen totoles y pollos generalmente consumen en casa los huevos, pero también los pueden vender hasta en \$2.50 la pieza.

En Nativitas, la leche se vende a compradores de Tetlatlahuca, la mayoría de ellos la recogen a las puertas de las casas de los productores. Don Antonio S. afirmaba: “La vaca es la que nos mantiene y se mantiene ella. Aunque sea barata la leche, porque pus [*sic*] está a 4 pesos. ¡Está re barata[*sic*]!”¹⁴⁹ La leche local, como en muchas otras partes del centro de México, es muy barata: un litro puede pagarse entre cuatro y cinco pesos.

Según un expresidente de la comunidad de Nativitas, al municipio se le podría considerar una zona ganadera, pero en un nivel casero, para consumo local y no comercial.¹⁵⁰ El número de animales y su variedad depende de cada familia, pero, por ejemplo, una pareja de personas mayores que ya viven solos cuentan actualmente con 16 borregos –anteriormente poseían alrededor de 30–, dos marranos que vendieron para sacar algo de dinero, más de 45 *totoles* y 13 pavitos pequeños y algunos pollos. Este conteo es relativo, ya que constantemente están vendiendo y criando nuevos animales. Otra familia de comerciantes y maestros, tienen cuatro *totoles*, un sinnúmero de conejos en engorda y algunos becerros; mientras que otra familia de maestros tiene más de 15 becerros en engorda.

Aunque existe mayor heterogeneidad que homogeneidad en cuanto al número y tipo de animales que existen en cada unidad doméstica, lo cierto es que la ganadería de traspatio junto con la agricultura mínima en Nativitas y Tepactepec, la cual en mayor medida está dedicada a los forrajes y en menor medida a la comercialización de tomate y amaranto, han logrado, ante un contexto socioambiental adverso, construir una alternativa socioeconómica que les ofrece un mínimo de subsistencia. Esta alternativa es de suma importancia para aquellas personas mayores de 50 años y que siguen en posesión de sus tierras ejidales o privadas.

¹⁴⁹ Don Antonio S., ejidatario de 89 años de Jesús Tepactepec, entrevista realizada el 3 de julio de 2009, Jesús Tepactepec.

¹⁵⁰ Héctor, entrevista realizada el 23 de junio de 2008, Santa María Nativitas.

EL AGUA, EL RIEGO Y LA AGRICULTURA

“El río Atoyac es lo más cruel que tenemos para el envenenamiento de nuestro pueblo.”¹⁵¹

Antiguamente... venía limpiecita, las zanjas, agua limpiecita.

Había peces o pescados, había ranas, había acozoles en las zanjas. Ahora no, no tenemos nada. Todo se acabó con el agua contaminada... con las industrias que echan el agua. De las fábricas, de ahí viene con todo.”¹⁵²

No, pos[sic] uno puede limpiar el río, bueno, limpiarlo así, así; pero para que no echen el agua cochina, ¿cuándo? ¿Por dónde la echan, si hay tanta fábrica? Solamente que hagan un canal especial. Al gobierno qué le importa... que se muera el campesino, y no se muere, ¿verdad?, ¡Pero siempre sufre!”¹⁵³

Hace no más de treinta años, Natívitas era una tierra donde el agua corría por todas partes. Todas las calles estaban delineadas por zanjas llenas de agua limpia. Debido a que alguna vez el valle estaba lleno de ciénagas y humedales, las inundaciones eran comunes. Por eso, cuando el pueblo se fundó, había zanjas en todas las calles para que durante la temporada de lluvias el agua corriera por estos canales y desembocara en el río Atoyac. Además, para controlar las fuertes crecientes del río Zahuapan, se extendían zanjas que corrían de forma paralela que servían de distribuidores de exceso de agua. Todas estas corrientes cargaban agua limpia y en ellas coexistía una diversidad de animales y vegetales de tierra y agua.

La tierra nativiteña era bien conocida por su privilegiada abundancia de agua, ya que además de los ríos, había algunos depósitos de agua naturales o ameyales, que les llamaban “bebederos”, en donde brotaba agua fresca. Estos bebederos servían para consumo de agua para humanos y

¹⁵¹ Don Alberto, agricultor, entrevista realizada el 8 de diciembre de 2010, Santiago Michac.

¹⁵² Don Antonio S., entrevista citada.

¹⁵³ Don Julio, ejidatario de Santa María Natívitas, entrevista realizada el 3 de diciembre de 2009, Santa María Natívitas.

animales y para lavar ropa. Las mujeres de más de 40 años recuerdan los lugares donde ellas o sus madres lavaban la ropa. Hoy, dichos puntos están enterrados bajo el pavimento o secos bajo pilas de basura y escombros.

En los ameyales y zanjas de agua cristalina crecían berros. La gente los comía no sólo por sus propiedades nutritivas sino porque, se decía, eran excelentes para el buen funcionamiento de los riñones. La abuela de doña Luz, una ama de casa de Santa María Natívitas, recogía los berros de las zanjas, los colocaba en un ayate, les amarraba cuerdas a las cuatro puntas del costal, se lo colgaba en la cabeza con un mecapal y tomaba el camino a Puebla para venderlos. El trayecto caminando hasta la ciudad de Puebla era de seis horas de ida y seis de regreso; ahí vendía los berros en la calle y al caer la tarde regresaba a Natívitas con unos pesos en mano.¹⁵⁴

Entre las aves más comunes que proliferaban en los remanentes de este socioambiente lacustre, se encontraban las gallaretas, los patos y las garzas (grises y blancas). Hoy en día siguen llegando parvadas de garzas blancas y algunas grises. Estas aves arriban en la época de barbecho, debido a que se inundan los terrenos y luego se remueve la tierra con los tractores. Las garzas aprovechan esta remoción para comer todo tipo de lombrices y bichos. Actualmente está prohibido cazarlas, ya que éstas se alimentan de las plagas que llegan a azotar a los sembradíos, lo que beneficia el ciclo vital de la cosecha. Doña Luz comentaba que la prohibición no afectó mucho a los pobladores debido a que dichas aves eran poco requeridas por ser flacas y no contar con mucha carne.¹⁵⁵ Los patos también aparecían durante la temporada de lluvias. En el tiempo en el que el agua era más abundante en las lagunas, zanjas y campos de cultivo, cuando era posible, los lugareños cazaban patos para consumo propio, aunque era más común matar otras aves por su contenido cárnico, como las gallaretas.

Las gallaretas son aves de laguna con plumaje gris oscuro. Su hábitat son ciénagas, pantanos o lagunas, son nadadoras y comen plantas o insectos de agua. Estas aves eran las más socorridas para la caza. Los varones salían a atraparlas al campo, cerca de los cuerpos de agua. Junto con las lagunas y los pantanos en Natívitas, estas aves dejaron de habitar la región.

¹⁵⁴ Doña Luz A., entrevista realizada el 29 de marzo de 2009, Santa María Natívitas.

¹⁵⁵ Doña Luz A., entrevista citada.

La fauna acuática que se consumía anteriormente en Natívitas eran acociles, ranas, ajolotes y otro tipo de peces encontrados en las lagunas y en los ríos. Los acociles (o acozoles) son animalitos pequeños parecidos a los camarones. Estos crustáceos de agua dulce eran abundantes en el río Atoyac, en las zanjas y en los bebederos. La gente los recogía con cubetas o chiquihuites¹⁵⁶ directamente en la corriente de agua. La forma de prepararlos era diversa, pero generalmente se cocían o asaban. Una de las recetas más comunes era asarlos en un comal con cebolla y chile, luego capearlos con huevo y comerlos acompañados de tortillas. Al igual que otras especies, han desaparecido en las corrientes superficiales en Natívitas. Al respecto, don Juan recuerda: “Con decirle a usted que ni los quelites ni las verdolagas ni los romeros, ya no se dan. Con decirle a usted que ni los acozoles en los campos. Porque antes, yo me acuerdo, cuando yo era chamaco, mi mamá y mi papá, seguramente no tenían para comer o algo así, se iban a la zanja y mira, en media hora llenaban una cubeta de acozoles y de carpitas y pescaditos”.¹⁵⁷

Los ajolotes, por su parte, son una especie de anfibios con cola, endémicos de México (particularmente de las zonas lacustres del centro del país); actualmente se encuentran en peligro de extinción debido a la desecación de las zonas lacustres y por efecto de los depredadores no nativos introducidos por el ser humano. Xochimilco es casi el último bastión donde estos animales aún sobreviven. Al igual que la zona lacustre, los ajolotes desaparecieron del repertorio faunístico de Natívitas. Tradicionalmente estos animales se comían en caldos o se hacían jarabes y ungüentos para aliviar problemas de los pulmones y las vías respiratorias.

La gente coincide en que en los ríos había un tipo de carpas y que éstas se sacaban fácilmente cuando el río quedaba con poca corriente, porque se quedaban atascadas en pequeños charcos de agua. Este pez formaba parte de la dieta en Natívitas.

¹⁵⁶ Los chiquihuites son canastas con asa tejidas con tule o algún tipo de palma. Como se mencionó anteriormente, el tejido de canastas de estos materiales era una actividad dominante en Natívitas, sin embargo, la desaparición de las materias primas como resultado de los cambios socioambientales traídos por las haciendas y las industrias, fueron reduciendo el número de personas dedicadas a este trabajo manual.

¹⁵⁷ Don Juan, ejidatario de Jesús Tepacteppec, entrevista realizada el 2 diciembre 2010, Jesús Tepacteppec.

El río Atoyac. Con decirle a usted que antes, cuando yo era chamaco, tenía yo unos 18 o 19 años, iba yo a trabajar allá en el campo con un amigo. Iba yo a regar su alfalfa en la noche. Y no lo va usted a creer, pero en la alfalfa en la noche se salían las carpas y andaban brincando en las melgas de alfalfa temprano. ¡Brincaban así! Y este, fui a cerrar el agua porque ya se había regado, digo, cuando estaba saliendo: “¿Qué brinca? ¿Qué será?, y que voy a ver; y mire usted, ¡unas carpotas así! Tres carpas. Y después me vio otro señor, y pus [*sic*]vaya a ver si hay más, dice que encontró más chicas, pero encontró. Y en la enlamadera, mire usted, por ejemplo, ya en ese, en el mes de mayo, junio, julio, que ya no se saca el agua de eso, en donde se quedan los hoyos, mire usted, iban a sacar chiquehuites, cubetadas de harta carpa. Y la gente comía carpa. Ora ya no hay nada. Ni en este río ni en el otro.

En aquel río [el Zahuapan] también iban a pescar ya las personas, por ejemplo, de Texoloc, de San Bartolo, bajaban con sus redes al río, agarraban carpas, pescados; ahora, ya nada. Y esta agua está muy sucia, más que ésta. Pero pus [*sic*] ya, ya qué. Todas las empresas echan el agua sucia de las fábricas.¹⁵⁸

Igualmente recordaban haber ido a los restos de las lagunas al norte de la cabecera a pescar algunas carpas. El método era simple: se metían a las partes menos profundas de las lagunas, sumergían un chiquihuite e intentaban sacar algunas carpas. Otro método era entrar al agua, agitar las manos lo más fuerte posible para aturdir a los animales y luego sumergir la canasta y recogerlas. Don Julián relata cómo iba a la “carpeada” a la laguna:

Íbamos cada ocho días los domingos. ¿Que no trabajábamos?, ¡vamos a la carpeada a la laguna!... Aquí de Santa Anita para abajo estaba una laguna. Allá íbamos; yo iba yo; estaban así com 'orita, nos íbamos en el camino, estaban los magueyitos así, le retorcíamos así la puntita a la puya y luego le jalábamos, salía el hilo como por acá y ya lo tejíamos, y ya ese lo llevábamos para las carpas, ¡sí había harta carpa en la laguna! Y llegábamos y para agarrar las carpas, poníamos así un cuadro como éste, que es la pieza ésta [se refiere al cuarto], hacíamos un cuadro, y con el pasto que hay del agua, lo juntábamos y le íbamos poniendo así una presa, así toda la orilla, una

¹⁵⁸ Don José T., ejidatario de 82 años de Jesús Tepactepec, entrevista realizada el 2 de diciembre de 2010, Jesús Tepactepec.

presa. Y luego comenzábamos a revolotear l'agua, a revolotear con los pies, pa' que la pusiéramos bien espesa el agua; duro, duro, duro, y como éramos varios, pus [*sic*] la poníamos espesa, y luego, vea usted, las carpas, ya con el agua sucia, bien que andan así con su trompita, así ya andaban, todas las carpas, pus [*sic*] ya nomás nosotros llegábamos y ¡órale!, y a ensartarlas en el hilo. Teníamos así un hilo como de 20 carpas, chicas las carpas traíamos. Allá nos íbamos a la laguna esa a pescar. La secaron porque quisieron hacer terrenos, pero yo digo que les dejaba más la laguna, bueno... que ahora, ya son terrenos.¹⁵⁹

Además de estos animales lacustres, había otra fauna que, debido a la urbanización, a la contaminación de las aguas superficiales y a las transformaciones socioambientales, ya no habita la región o ya no forma parte de la dieta de los nativiteños. Por ejemplo, había un animal llamado motorillo, un tipo de ardilla, pero sin cola, que al igual que los conejos, las ardillas y las palomas, eran cazados en el campo y llevados a las casas para cocinarse. El zorrillo no era precisamente la presa más común, pero si se daba la ocasión, su carne también era preparada en las casas. Incluso se acostumbraba comerlo porque existía la creencia de que purificaba la sangre y prevenía los granos en la cara.

La abundancia de agua que históricamente se le atribuyó a la región suroeste de Tlaxcala, hoy sólo puede apreciarse en las corrientes superficiales que delimitan el valle nativiteño. El Atoyac y el Zahuapan durante cientos de años han cumplido con diversos papeles, siendo el principal el de proveedores de agua para el riego agrícola. Ambos ríos llevan agua para la agricultura ejidal a través de presas temporales, una más rústica que la otra; y el riego es organizado por un juez de aguas elegido por los miembros del ejido correspondiente en el momento en el que se monta la presa.

En este caso, las presas del ejido de Nativitas y Jesús Tepactepec funcionan de noviembre a mayo. Esta temporada de riego fue determinada en la dotación de aguas en ambos ejidos, como se mostró en capítulos anteriores, y se refiere precisamente al rango de tiempo en el que las lluvias son escasas o nulas en la región.

En una fecha indeterminada en noviembre o incluso en el mes anterior, el presidente del comisariado ejidal convoca a los ejidatarios, a través del

¹⁵⁹ Don Julián, entrevista citada.

sonido de la iglesia, tocando puerta por puerta y/o colocando anuncios en la presidencia o en la oficina del comisariado ejidal, a reunirse para colocar la presa. El día para montarla es decisión del comisario, y los ejidatarios que harán uso del agua están comprometidos a acudir al llamado. El lugar es el mismo desde hace décadas (fotografía 16).

En Nativitas son alrededor de 80 ejidatarios los que tienen derecho a riego del Atoyac. Generalmente, no se junta ni la mitad de los concesionados para cumplir con la faena de la presa. Para que el comisario ejidal y los demás miembros del ejido no tengan que hacer esfuerzos de más o pagar con su propio dinero a gente que los ayude, aquellos que no acudan el día acordado y que pretendan utilizar el agua del río, tienen que pagar la cuota de uno o dos peones, dependiendo del tamaño y número de parcelas que posean. Según los datos obtenidos en campo, el costo de un peón actualmente oscila entre 150 y 200 pesos al día. Si un ejidatario no cumple con la faena o no paga la cuota de peones que le corresponde, entonces,



Fotografía 16. Lugar donde se instala la presa del ejido de Nativitas, río Atoyac.

aunque su parcela tenga acceso al agua, ésta no le será otorgada por el juez de aguas.

Anteriormente, en el Atoyac, la presa que corresponde a Natívititas se construía con estacas de madera y material orgánico, como bajareque o paja. Sin embargo, las presas construidas con este sistema eran muy endebles y con cualquier lluvia o corriente fuerte se quebraban. El constante rompimiento de la presa implicaba que el juez de aguas tenía que acudir a repararla, muchas veces sin ningún tipo de ayuda de los demás ejidatarios. Incluso, en ocasiones tenía que poner de su propio dinero para pagarles a los peones que le ayudaran con las reparaciones o la limpia de la presa.

Don Heladio, un ejidatario, comentaba:

Ahora la presa es diferente a la de antes. Antes cada ejidatario tenía que llevar un “morillo”, esto es, un palo de siete metros de altura. Se ponían luego los morillos parados en el lecho del río y se tenía que subir la gente para pegarle y clavar las estacas. El río se tenía que atravesar después con varas y carrizos de forma que se formara un tipo de trenza para que el agua del río no pasara. Pero un día el río se desbordó y reventó las presas por Xoxtla. Tuvieron que rascar el río y el nivel del agua bajó mucho. Bajó tanto el nivel que la bocatoma quedó muy arriba y tuvieron que levantar una parte del lecho del río con piedra para que pudiera entrar el agua.¹⁶⁰

En 1996 cambiaron las estacas y la paja por materiales más resistentes y duraderos, pero igualmente desmontables. Se tendió una cama de cemento de orilla a orilla en donde se instaló un sistema de agujas, ahí se colocaron tubos que sostendrían los tablones hechos de concreto. Estos tablones se han reutilizado desde ese año para contener y distribuir el agua del río Atoyac. Debido al constante uso, muchos de los tablones están desgastados o de plano se han quebrado. Aunque con algunas enmendaduras o con la compra de nuevos tablones, esta presa es más estable y duradera y requiere de menos mantenimiento que las anteriores.

Los trabajos para colocar la presa, tanto en el pasado como en el presente, son pesados y tardados, sin mencionar que hay que zambullirse en dos de los ríos más contaminados del país. Antes de colocar los tablones es

¹⁶⁰ Don Heladio, ejidatario de Natívititas, entrevista realizada el 3 de julio de 2009, Santa María Natívititas.

necesario limpiar los canales principales y quitar toda la basura acumulada en el lugar donde se instala. En total, incluyendo la limpieza y colocación, se pueden tardar hasta dos días en la faena. Anteriormente, cuando se usaban materiales orgánicos, podían tardarse hasta cinco.

Durante el primer día, después de cuatro o cinco horas de trabajo, se efectúa la votación y nombramiento del juez de aguas que se encargará de abrir las compuertas para el riego de sus compañeros y verificar el tiempo que se utiliza la misma. Los ejidatarios que hayan cumplido con su faena o pagado su cuota tienen el derecho de pedir el riego al juez. Éste lleva una relación de quién le ha solicitado agua, para cuándo y por cuántas horas, de forma que se pueda distribuir de manera equitativa. Los propios ejidatarios se dan a la tarea de mantener sus propios canales y bordos para regar, tarea que antes se llevaba a cabo con faenas comunitarias.

Oficialmente, el convenio de la dotación de agua estipulaba que debía quitarse la presa el 3 de mayo. Sin embargo, la fecha se ha vuelto bastante flexible y prácticamente sujeta a la decisión del comisario ejidal, la cual se ciñe al comportamiento del clima. Después de mayo, las tierras se vuelven de temporal. Cuando comienzan las lluvias (entre mayo y junio), el juez de aguas está obligado a quitar la presa, pero esta vez sin la faena de los ejidatarios. En ocasiones, sobra algo de dinero de los pagos de los peones de los ejidatarios que no fueron a poner la presa, el cual puede utilizarse para estos últimos trabajos.

El canal que va desde la compuerta (fotografía 17) desemboca en el canal principal del ejido llamado “La enlamadera”, el cual mide alrededor de dos kilómetros y medio y del cual se desprenden más zanjas para distribuir el agua a las parcelas. El nombre de este canal surgió en la época en la que las haciendas hacían uso de esta toma del río. La hacienda de Segura Michac ocupaba este canal para enlamar o entarquinar sus terrenos, es decir, se inundaban las tierras con las aguas de las crecientes de los ríos que cargaban un alto contenido de nutrientes y sedimentos para abonar de forma natural las tierras. Generalmente, las extensiones de las haciendas se dividían en varias secciones: unas con cultivos y otras con tierras empantanadas o inundadas. En éstas crecían pastos de excelente calidad que podían ser utilizados para que los animales pastaran. El siguiente año las tierras se rotaban, las tierras enlamadas y con pasto servían para cultivo y viceversa. Sobre la acción de enlamar los terrenos en las haciendas, don Julián recordaba que su padre le decía lo siguiente:



Fotografía 17. Compuerta de la presa del río Atoyac, ejido de Natívitas.

Mira mijo, esta hacienda que tienen ustedes se llama Segura; le digo, dice, mira, no creas que nomás porque se llama Segura, le dice, se llama esa hacienda Segura, ¡porque eran cosechones seguros! Tenía dos, ¿cómo le diré?, 'onde almacenaban el maíz o trigo, ¡trojes! Tenían dos trojesotas grandes, más grandes que éste. Y por eso tiene el nombre esa hacienda de Segura. Pero mira, era segura; sus cosechas de maíz o de trigo, de lo que fuera, porque el rico que las sembraba hacía, de este lado, metía, le nombran la enlamadera, que metían, ¡enlamaban! Venían los ríos de cuando empiezan a venir los

ríos muy, traen basura y tantas cosas. Entonces, estas besanas las enlamaban, tenemos nosotros 'onde enlamaban de piedra, para que no rascara, entonces llegaban y enlamaban, dejaban este tramo, tres o cuatro años para que enlamaban. Y ponían allá en el río, presero, a una persona que cuando venía a dar el río bien espesa el agua, tenían bien arreglado para que, ponían unos, unos palos, desde allá hasta acá, para, los ponían así, lo atravesaban, ya que venía el agua quitaban uno o dos palos para que se metiera el agua. Enlamaban este lado de esta besana, y de aquella besana que no enlamaban, porque estaba fulto, no sé por qué no enlamaban, metían el ganado, los animales, ponían unos corrales, con palos, así un palo allá y otro acá, lo amarraban, y hacían un corral grande, para que aquí, ese era el corral para que los animales, ahí los tenían y la majada que se ensuciaba, ahí se quedaba. Ya una vez que habían visto que ese corral ya habían dejado majada, quitaban las estacas y hacían otro corral más por otro lado. Así iban abonando los terrenos. Por eso es que eran unas cosechas, con tantita majadita que caía en la tierra, vea usted, se dan muy buenas las tierras. Con poquita, nomás un polvo que le caiga de abono de animal, se ponen muy buenas las cosechas. ¡Buenas! Y por eso es que tiene la hacienda Segura, porque eran cosechones seguros.¹⁶¹

Hoy en día las tierras no se enlaman, pero se inundan, es decir, el riego es por rodada. Las parcelas se llenan de agua no con la intención de abonar el terreno con los sedimentos del río o de dejar el agua en reposo, sino con el objetivo de regar cultivos y generar mayor humedad en las tierras. Este riego consiste en abrir la compuerta de la presa y dejar correr el agua por canales de tierra hasta llegar al terreno deseado, ahí se rompe uno de estos canales de tierra y se forma una “regadera” por donde se deja pasar el agua directa al terreno y se inunda. Este tipo de riego también se le conoce como riego por inundación o “agua corrida”.

A decir de los propios ejidatarios, algunos se ven beneficiados por el “trasporo”, ya que filtra el agua sucia que proviene del río. El trasporo se efectúa cuando el agua del canal entra a través de una regadera de tierra, eso hace que la misma tierra filtre el agua contaminada del río. “Hay unos canalitos partidores con los que se hacen regaderitas, ahí va pasando el agua y se va humedeciendo la tierra. Hay algunas partes que con esto se

¹⁶¹ Don Julián, entrevista citada.

riega muy bien. [Pero] cuando se mete el riego directo del agua del río Atoyac se queda una costra negra en la tierra de toda la suciedad del río”.¹⁶²

La presa del río Zahuapan se coloca y remueve en el mismo periodo que la del Atoyac. De igual forma, se construye con la labor de los ejidatarios y/o con el pago de peones por quienes no asisten. Finalmente, después de su instalación, se escoge a un juez de aguas. La diferencia entre ambos ríos reside en el tipo de presa. La del Zahuapan sigue siendo bastante rústica (fotografía 18). Anteriormente, se armaba un empalizado con estacas, al que se le ponía paja y otros materiales orgánicos que cedían fácilmente ante las fuertes crecientes del Zahuapan. Hoy en día se colocan estacas más profundas de madera y, en vez de materiales orgánicos, se acomodan costales de tierra. La solución, aunque mejor que la anterior, aún presenta problemas cuando el agua viene en demasía. Para cuando llega la hora de quitarla, una parte de los costales ya han sido arrastrados por la corriente. Por esto, necesita de un mantenimiento constante.



Fotografía 18. Presa del ejido de Tepactepec, río Zahuapan.

¹⁶² Don Joaquín, ejidatario de Nativitas, entrevista realizada el 29 de junio de 2009, Santa María Nativitas.

La dotación de aguas en Jesús Tepactepec también incluye el uso de la corriente del Tololac. Adecir de algunos ejidatarios, como don Refugio, esta zanja se dejó de utilizar cuando el drenaje de las escuelas de Teacalco, río arriba, comenzó a ser vertido en la corriente. Anteriormente, comentaba, esta zanja servía como área de recreación del pueblo. Los niños aprendían a nadar en sus aguas y las familias podían pasar una tarde en el campo. Ahora, “el agua está prieta y apesta”.¹⁶³

Ejidatarios de ambas comunidades me comentaron que frecuentemente se generan problemas en la piel, ojos y garganta como resultado del contacto con el agua de ambos ríos. Reportan comezón y enrojecimiento de la piel, así como molestias nasales por la penetración de olores intensos de químicos, jabones y otros residuos.

Cuando la contaminación de los ríos apenas comenzaba a generar efectos perceptibles, se incentivó, por causas ajenas a la contaminación, desde el gobierno federal, la perforación de pozos para consumo de agua potable y para la agricultura. Algunos ejidatarios de Nativitas se entusiasmaron con la idea e iniciaron las gestiones para el pozo hace alrededor de 35 años. El pozo se perforó, se hizo una construcción para resguardarlo y se compraron las bombas; sin embargo, nunca se pusieron de acuerdo para echarlo a andar y hasta hoy no hay trazas de que se vaya a activar. Curiosamente sigue existiendo una comisión del pozo que continúa tratando de revitalizar el proyecto. Hay diversas versiones de por qué el pozo nunca se echó a andar, pero casi todas coinciden en que los ejidatarios, en su mayoría, no quisieron dar la cooperación para el pago de la luz para el funcionamiento de las bombas, y no estaban de acuerdo en pagar una cuota para usar agua para el riego, máxime que ya contaban con el agua del río (para entonces el problema de contaminación no era tan severo). El pozo se había proyectado para alimentar 80 hectáreas que en su mayoría pertenecían a los terrenos llamados de “la frontera”. Esta sección del ejido está formada por quince parcelas que son de temporal debido a que están ubicadas lejos del río y cercanas a la carretera, en donde terminan las llanuras y la altura del terreno va aumentando. Habían estimado que los costos para hacer uso del pozo rondarían los 60 o 70 pesos por hora, mientras que con el río se podía regar toda la noche sin tener que

¹⁶³ Don Refugio, ejidatario de 75 años, de Jesús Tepactepec, entrevista realizada el 2 de diciembre de 2010, Jesús Tepactepec.

desembolsar un centavo. Todos coincidían en que el pozo saldría muy caro y existía la opción del río por la cual no había que pagar. Ante la deplorable situación actual del río, algunos se lamentan por no haber echado a andar el pozo, ya que habrían podido cultivar verduras como en San Miguel Xochitecatitla.

Jesús Tepactepec es otra historia. Los ejidatarios de esta comunidad lograron un acuerdo y se perforó un pozo. Son, hoy en día, alrededor de diez usuarios efectivos del mismo, los cuales pagan aproximadamente 30 pesos por hora. Para regar una hectárea, se necesitan alrededor de 3 o 4 horas de riego, con un hidrante de 6 pulgadas y una bomba de 70 caballos de fuerza.¹⁶⁴ Los usuarios del pozo son muy pocos debido a que en su mayoría los ejidatarios optan por seguir utilizando el agua del Zahuapan para sus parcelas. A pesar de que son miembros del pozo y ya pagaron por su perforación, algunos prefieren evitarse el costo del pozo y utilizar el agua del río, con la que, según opinan algunos, crece mejor el pasto para forraje. En los campos de cultivo crece, sin necesidad de sembrarse, un tipo de pasto llamado zacomite. Éste es el preferido de los animales de traspatio; cuando es regado con el río crece más grande y jugoso que con agua de pozo.

Don Antonio B. es uno de los que riega pastos con agua de río y al respecto comentaba:

Ahorita estamos regando con el agua del río, del Zahuapan. Con esa agua regamos. Hay pozo. Pero pus [*sic*] quién sabe qué será que tiene ahorita como unos 20 días que empezamos a regar con el agua del río. Enton's [*sic*], estaba regando con el pozo, pero si ahorita riego, si hoy riego y en tres días está como si no hubiera regado. Se seca muy rápido con el agua del pozo. Enton's [*sic*], nos hemos dado cuenta de eso como que, yo creo por lo delgado del agua, o no sé, se consume y tantito le pega el sol y haga usted de cuenta que no se regó. Enton's [*sic*], acá ahorita lo que nos ha estado más rindiendo es el pasto forrajero. Pero ese requiere de mucha agua. O sea, hay que estarle echando agua seguido, seguido. Entonces, los otros días no había mucha agua, le echa uno un riego y a los tres, cuatro días está igual y no crece. Y ahorita ya, lleva dos riegos que le eché, y ya se ve todo bonito, ya se ve que va creciendo.

¹⁶⁴ Bernardo, ejidatario Jesús Tepactepec, entrevista realizada el 30 de junio de 2009, Jesús Tepactepec.

Y crece con esa agua. Con la del río. Y la del pozo, pos [*sic*] yo creo también por lo mismo que se seca, no guarda humedad, no crece.¹⁶⁵

Sin embargo, hay algunos pocos, como don Antonio S., que opinan lo contrario:

Según los campesinos y ganaderos lo aprecian mucho [al río] porque ¡crece su pastura! Un individuo, para mí tonto, porque platicaba un día... Dice: “No, el agua del río ya trae...”, este... pus [*sic*] quiso decir, como quien dice, no contaminación, sino trae, este, como vitaminas o como abono o quién sabe qué... trae nitrógeno, trae potasio y que trae calcio y quién sabe qué tanto estaba diciendo el muy tonto. Le digo: “Bueno, ¿cómo sabes que tiene todo eso? Para mí, lo más natural es que sale nitrógeno en la tierra, estiércol de vaca, ese es lo más natural. ¡No porquerías de aceites y de tanta porquería que tiran las fábricas, que ese es potasio, que ese es nitrógeno! ¿Tú crees? ¡Y vieras nomás cómo corre el agua, parece lodo!”. Es lo malo que tenemos.¹⁶⁶

Pese a la contaminación, y en el caso de Tepactepec, a la presencia de un pozo, los ejidatarios siguen utilizando el agua de los ríos y todos los cultivos, sin excepción: el maíz, el tomate, la alfalfa, el haba, siguen creciendo. A pregunta expresa, muchos ejidatarios me comentaban que efectivamente las plantas siguen creciendo con agua contaminada, pero no enteramente libre de efectos. Los daños percibidos en las plantas a partir de la contaminación de los ríos son diferentes en cada planta. El zacate y los pastos, por ejemplo, crecen más grandes y al parecer gusta más a los animales cuando son regados con el río. La alfalfa crece bien mientras no se le riegue demasiado con el agua de los ríos, ya que si recibe mucha agua se quema. El maíz, aunque es de temporal, en ocasiones se utiliza el agua de riego para su crecimiento, lo que para algunos ha mermado la producción del mismo en cuanto al tamaño de la planta y el número de mazorcas. Don Gregorio, por ejemplo, comentaba que, a diferencia de los demás cultivos, el tomate es el más afectado, porque “antes se podían hacer

¹⁶⁵ Don Antonio B., ejidatario de Jesús Tepactepec, entrevista realizada el 1 de diciembre de 2010, Jesús Tepactepec.

¹⁶⁶ Don Antonio S., ejidatario de Jesús Tepactepec, entrevista realizada el 3 de julio de 2009, Jesús Tepactepec.

como tres cortes, ahora no da más de dos. Y es que el tomate se tiene que regar con agua de río”.¹⁶⁷ Don Gregorio achaca la merma en la producción de los tomates verdes al agua de río, pero, aunque merecería un estudio más puntual, existe la posibilidad de que sea la combinación de los efectos del riego con aguas contaminadas y el uso intensivo de agroquímicos.

Otros consideran que las plantas siguen creciendo a pesar de la contaminación porque los métodos de cultivo son adecuados: “[El agua del Zahuapan] está contaminada, hasta hay animales muertos, desechos de hospitales, botellas y eso. Pero las plantas siguen creciendo normal, porque se trabaja bien. Se cultiva bien. Pero no es lo mismo que antes. En los canales y en el río había animales, pescados. ¡Todo se acabó por la contaminación!”.¹⁶⁸ Lo cierto es que, aunque los cultivos sigan produciendo, la calidad del agua reduce las opciones de productos:

Nosotros utilizamos agua del río. Pero nada más que no podemos sembrar otra clase de cosas, como de verdura, porque el agua está muy contaminada. Entonces, sembramos lo que no pueda hacerle daño, como el tomate y todo eso. Ya el cilantro, la espinaca, la lechuga, todas esas cosas, pus ya no las siembra uno porque puede contaminar el agua. Y como acá nosotros no hemos hecho pozos, bueno, en este lugar de nosotros de Nativitas, no tenemos pozo. Ya en otros, los otros ejidatarios, de acá de San Juan, sí tienen pozo. Y nosotros no hemos querido hacer pozo porque nos sale caro. Porque tenemos que utilizar la luz, y la luz sale cara. Tons [*sic*] por eso no hemos querido hacer pozo. Mejor, pus [*sic*] nos aguantamos con el agua del río que está contaminada, pus [*sic*] se la echamos.¹⁶⁹

El riego de hortalizas es un tanto espinoso. La mayor parte de los agricultores niegan utilizar el agua de alguno de los ríos, porque aceptarlo perjudicaría su venta en la central de abasto o a compradores de fuera. Ciertamente, los productores de Xochitecatitla, en su mayoría, no necesitan usar el agua del Atoyac debido a que reciben agua menos contaminada de

¹⁶⁷ Don Gregorio, ejidatario de Santa María Nativitas, entrevista realizada el 30 de noviembre de 2010, Santa María Nativitas.

¹⁶⁸ Don Refugio, ejidatario de Jesús Tepactepec, entrevista realizada el 2 de diciembre de 2010.

¹⁶⁹ Don Julián, entrevista citada.

un canal que proviene de Santa Ana Nopalucan y Santa Inés Tecuexcomac, al norte de Natívitas. No obstante, pequeños productores de otros ejidos riegan de vez en cuando campos de tomate o cilantro.

Todas las verduras, porque muchos, muchos campesinos riegan las verduras con agua de río, y esas verduras están contaminadas. Y es por eso que, que nosotros comamos pura verdura. Vamos a suponer que comemos mucha verdura, pero está muy contaminada. Y eso es lo que yo pienso que de eso es que hay veces que se enferma uno más que con la medicina, porque no cura. O sea que la contaminación la estamos comiendo diario. Eso es lo que yo pienso.¹⁷⁰

Además de las plantas, los mismos ejidatarios sienten efectos inmediatos al ocupar el agua del riego. Don Andrés decía que cuando riegan les da mucha comezón en las manos, que en ocasiones se les parten, por lo que en general, después de regar, se tienen que bañar para “que se nos quite la mugre del río.”¹⁷¹ Los niveles de contaminación no siempre son constantes. Cuando es temporada de lluvias y, por ende, no están colocadas las presas para riego, los ríos cargan con una mayor cantidad de agua, por lo que los componentes tóxicos y orgánicos no son tan evidentes y el agua corre con mayor facilidad (fotografía 19). Sin embargo, precisamente durante la época de secas, de noviembre a mayo, cuando el río es utilizado para el riego, los niveles de agua son menores, el calor es más intenso y la cantidad de contaminantes es más evidente. Los tintes, aceites y demás tóxicos no se diluyen fácilmente en un caudal de agua menor (fotografías 20 y 21).

En este sentido, el agua utilizada durante la época de riego concentra mayor cantidad de contaminantes, afectando más a aquellos que la utilizan y a los que consumen los productos; de igual forma, debido al clima seco y a la mayor exposición a los rayos de sol, los compuestos químicos del río tienden a evaporarse más fácilmente. Durante esta época del año, el olor del río es insoportable, hiede a productos químicos y es muy penetrante.

Este escenario ofrece dos vertientes de análisis interesantes: una, la compleja situación en la que los ejidatarios y agricultores de Natívitas están

¹⁷⁰ Don José T., entrevista citada.

¹⁷¹ Don Andrés, ejidatario de 62 años de Natívitas, entrevista realizada el 1 de diciembre de 2010, Santa María Natívitas.



Fotografía 19. Río Atoyac durante época de lluvias, vista desde el puente de San Rafael Tenanyecac. El desagüe domiciliario donde claramente puede distinguirse el tinte color índigo procedente de alguna o algunas lavanderías de mezclilla.

inmersos, que discutiremos más adelante; y dos, la persistencia, resiliencia o adaptación que las plantas tienen ante la contaminación, lo que ha permitido la continuación de las actividades agrícolas en la zona. A este respecto, Richard Lewontin argumenta:

...la tesis de que el ambiente de un organismo es independiente de ese organismo, y de que los cambios que se verifican en el ambiente son autónomos e independientes de los cambios que ocurren en la especie misma, es claramente falsa. Se trata de mala biología[...] La metáfora de la adaptación, por más que en el pasado haya sido un importante instrumento heurístico para construir la teoría de la evolución, hoy constituye un impedimento para comprender realmente el proceso de desarrollo, por lo que debe ser sustituida por otra. Si bien todas las metáforas son peligrosas, el proceso de evolución parece mejor descrito por el concepto de “construcción” (Lewontin 2000: 56).



Fotografía 20. Río Atoyac durante la época de secas, vista desde el puente de San Rafael Tenanyecac (desde la misma perspectiva que fotografía 19).

El color del río es completamente azul; nótese el contraste del desagüe del lado derecho. El nivel de agua es muy bajo.



Fotografía 21. Río Atoyac teñido de azul, durante marzo, San Rafael Tenanyecac.

Esto es, que los organismos dentro de un ambiente determinado se construyen el uno al otro; ellos interactúan de manera multilateral, no determinista. Es más, el ambiente no puede concebirse como una propiedad de la región física, sino como un espacio definido por las actividades de los organismos que lo constituyen. Desde esta perspectiva de la biología, los organismos construyen –yo diría “co-construyen”–, activamente el mundo que los circunda (Lewontin 2000: 62-63). Las ideas de Lewontin abonan a la discusión sobre la agencia o no agencia de los objetos/sujetos no humanos. Esta tesis apunta a que los organismos no son meros receptores del exterior, no sólo se adaptan y tratan de sobrevivir ante un medio ambiente inobjetable, sino que se aprecian como sujetos (no actores) con cierta capacidad o condición constructiva. Obviamente, esta condición activa se desenvuelve en una arena desigual, en donde la acción humana intenta ejercer desde hace siglos un control sobre el medio biofísico, lo que implica no sólo su uso irrestricto para fines económicos, sino la construcción de una visión del mundo en el que la degradación misma es redituable para unos cuantos.

Los sujetos no humanos en Nativitas –el río, las plantas de cultivo, la tierra, por mencionar algunos–, han generado comportamientos y respuestas específicas de los nativiteños y, en cierto sentido, han desincentivado la construcción de un agravio colectivo en cuanto a la contaminación. Pese a su evidente degradación, el agua de riego sigue ayudando a que las plantas crezcan; éstas, a pesar de (o incluso como resultado de) los contaminantes, continúan creciendo; los animales de traspato y algunos humanos consumen estas plantas y viven junto a la corriente sin que su salud, en apariencia, se vea afectada. Es decir, las actividades productivas que sirven como complemento a los nativiteños se han modificado, pero no se han visto bloqueadas en su totalidad, ni su salud ha sido evidentemente mermada (aunque más adelante veremos que, aunque no sean perceptibles, sí hay efectos en la salud a nivel celular que generarán problemas a futuro tanto en los individuos que poseen la afectación como en su descendencia). Esto, aunado a las reducidas alternativas laborales de los nativiteños, los coloca en una situación en donde hay peores males que la contaminación, por lo que, en su condición de sujetos, “deciden” ignorarla.

ARREGLOS SOCIOECONÓMICOS DIVERSOS Y ACTIVIDADES MÚLTIPLES

Pese a las condiciones socioambientales, la agricultura como complemento funciona a la manera de un colchón de subsistencia, pero obviamente la

pluriactividad, la terciarización y la migración, como en miles de comunidades rurales de la república mexicana y el mundo, están ampliamente representadas, tanto en Nativitas como en Jesús Tepactepec. Esto, como mencioné en capítulos anteriores, no es nuevo. Desde la década de 1940, con el programa bracero y el auge económico de las ciudades, las personas en estas comunidades salieron a buscar trabajo a través de una migración pendular. Por ejemplo, para 1970, según datos de Heath Constable (1982: 40), se calculaba que cada año unos 50 000 tlaxcaltecas salían de sus pueblos a trabajar a las ciudades cercanas por falta de empleo en sus pueblos o por falta de tierras.

Por otra parte, desde entonces el discurso modernista ha permeado la perspectiva de la agricultura como forma de vida única, así como las políticas nacionales han debilitado intencionalmente al campo para que poco a poco la gente lo abandone y se incorpore a los ejércitos de reserva de la industria. Constantemente, durante el trabajo de campo, me he topado con frases como: “francamente el campo no funciona”, “el campo ya no da”, “del campo no se puede vivir”, “yo soy campesino porque es lo único que sé hacer”, “yo soy campesino porque no aprendí a leer”, entre muchas otras, que vienen acompañadas de las diversas actividades en las que se embarcan las familias o individuos para sobrevivir.

Como mostré al principio del capítulo, la población económicamente activa ocupada en actividades del sector primario ha ido decreciendo desde hace algunas décadas. Esta tendencia a la baja ha sido acompañada por un incremento en las actividades de los otros dos sectores de la economía. Los resultados arrojados por los censos nacionales deben tomarse como indicadores de una realidad, ya que la observación en campo nos muestra que, aunque estén involucrados en diversas actividades en ese momento (o bien, su historia laboral en un pasado cercano sea múltiple y diversa), las personas declaran solamente una actividad, la que les parece más importante. En términos generales es clara la tendencia a la baja de las labores agrícolas; no obstante, como ya señalé, este número ha permanecido más o menos constante, no así el de individuos ocupados en la industria manufacturera o los servicios. Esto puede explicarse, por un lado, por inconsistencias en las declaraciones, pero también porque la mayor parte de la nueva fuerza de trabajo se está incorporando a empleos fuera del campo.

Como puede observarse en la figura 12, el número de individuos ocupados en la industria se cuadruplicó en el periodo de 1980-2000 (aunque en porcentaje aumentó tres veces); para 2010, el número aumentó

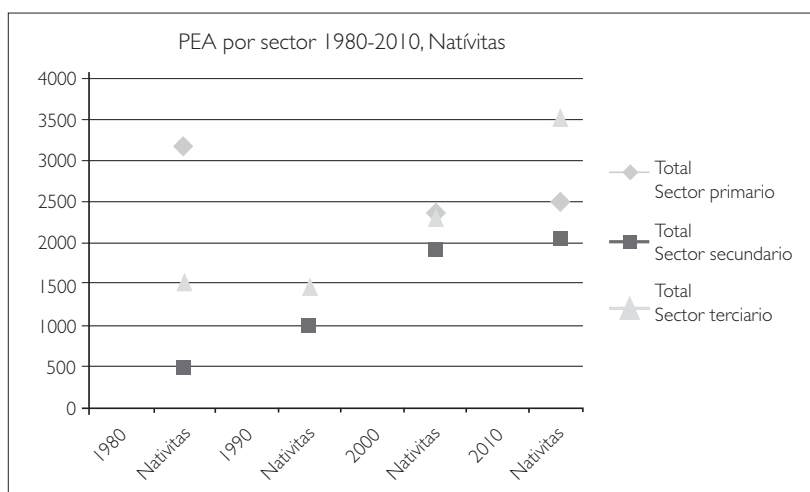


Figura 12. PEA de municipio de Natívitas, 1980-2010. Elaboración propia con base en la población económicamente activa y ocupada de 12 años y más.

Fuente: INEGI (1980, 1990, 2000, 2010).

imperceptiblemente y el porcentaje sufrió una leve caída. Esto quiere decir que los empleos en el sector manufacturero tuvieron un auge importante, pero se estancaron en los últimos años. El comportamiento de la ocupación en el sector terciario es distinto, ya que desde la década de 1980 fue subiendo paulatinamente hasta alcanzar el porcentaje de la PEA más alto. Esto coincide con las tendencias neoliberalizadoras mexicanas que han incentivado el crecimiento de los servicios y la creación de empleos inestables, flexibles y poco remunerados.

El sector de los servicios en la zona es amplio. El comercio es una actividad muy importante, y puede expresarse desde un ama de casa vendiendo zapatos o cosméticos por catálogo, hasta una tienda de abarrotes-recaudería, una papelería, una panadería, una tienda de regalos, un taller de bicicletas, una taquería, etcétera. Otra actividad abundante es la docencia; al menos en el censo de 2000, los servicios educativos en Natívitas ocupaban el segundo lugar en servicios después del comercio.¹⁷² El transporte

¹⁷² Las plazas de maestro, como en muchas partes de México, son un bien escaso y muy disputado. Según lo observado en campo, en Natívitas comprar una plaza puede costar hasta 200 000.00 pesos, por lo que esta actividad está reservada para aquellos en cuya

dentro y fuera de Nativitas es una opción muy recurrida por jóvenes, al igual que la migración.

En los últimos años, cada vez más jóvenes optan por la migración sin papeles a Estados Unidos. La edad de primera salida se ha reducido, y ahora emigran incluso antes de terminar la secundaria. Los principales destinos de los nativiteños son Connecticut (New Haven), Nueva York, California y Oregon. También hay algunas personas que se han ido en los programas de trabajadores temporales a Canadá, aunque son los menos.

Nativitas tiene por vecina a una de las regiones más industrializadas del estado de Puebla. Sin embargo, aunque presente, el trabajo en fábricas no ha sido de las actividades primarias de sus habitantes. Esto es interesante porque, aunque hay personas ocupadas en estos establecimientos que generan la contaminación, su relación no es tan estrecha como con los habitantes de las comunidades donde estos corredores están instalados.

En tanto estos indicadores nos muestran las tendencias laborales del municipio, no nos ofrecen un panorama de la diversidad de actividades que un solo individuo puede desempeñar; es decir, no se alcanzan a apreciar los arreglos socioeconómicos de las personas y sus unidades familiares. Esta multiplicidad no sólo implica el tipo de actividad, sino incluso el lugar donde la desempeña y el tiempo en que la llevó a cabo. Un solo individuo puede obtener ingresos de actividades en los tres sectores, o bien, ha estado involucrado en esta tríada en los últimos años de su vida laboral.

Por ejemplo, un excomisariado ejidal de Nativitas, don Miguel, tiene un puesto en el mercado de Nativitas donde vende carne de puerco y res de viernes a domingo; además, cultiva alfalfa y tiene vacas lecheras, becerros y otros animales para vender.¹⁷³ Un expresidente de comunidad de Jesús Tepactepec, Bernardo, es ingeniero eléctrico, sus padres fueron campesinos toda su vida y les lograron dar escuela a todos sus hermanos varones, los cuales desde hace más de 40 años viven en México en donde fueron a probar suerte. Él trabajó en la vw hasta que lo liquidaron; actualmente hace reparaciones eléctricas a domicilio y siembra con maíz y alfalfa las tierras de su padre y suyas; en 2009 cultivó algunas verduras que un amigo de

familia ya hay plazas disponibles para heredar, o bien, para los que tienen más recursos. Incluso documenté casos en los que algunas personas optaron por migrar a Estados Unidos para reunir dinero con la finalidad de comprar una plaza.

¹⁷³ Don Miguel, entrevista realizada el 7 de julio de 2008, Santa María Nativitas.

Xochitecatitla había asegurado comprarle. Igualmente contaba con vacas y otros animales en casa.¹⁷⁴

En 2009, el presidente de la comunidad de Natívitas, Manuel, tenía el puesto oficial, pero también se encargaba de una carnicería en el mercado de Natívitas, actividad que sus padres y abuelos también habían tenido. Su madre le heredó una pollería que atiende junto con su esposa. Además, tiene un depósito de pollos, que son traídos por intermediarios desde Tehuacán, la ciudad de México y otras ciudades cercanas.¹⁷⁵

Don Guadalupe y su esposa Luz, de Jesús Tepactepec, se han dedicado toda su vida al campo, nunca tuvieron acceso a una tierra ejidal, pero él trabajó como peón durante muchos años. Ahora junto con sus hijos tienen un hato mediano de vacas con las que comercializan su leche, mientras que su hijo es maestro de primaria y compró una tierra ejidal en donde cultiva alfalfa para sus vacas; doña Luz se dedica en ocasiones a vender quesos. Por su parte, don José, ejidatario de Jesús Tepactepec, trabajó durante años en la ciudad de México en un taller mecánico donde empezó a cuidar coches hasta que aprendió el oficio al grado de montar su propio taller en la ciudad, mientras seguía trabajando sus tierras ejidales. Ahora se sigue dedicando al campo y lo ayudan sus hijos, algunos de ellos cuentan con una profesión.

Don Julio P., que ahora tiene 89 años, ayudaba en el ejido de su padre cuando niño, pero inició su vida laboral como bracero (alcanzó a ir sólo dos años). Al regresar se fue a la ciudad de México a buscar empleo. Después adquirió el oficio de carpintero y herrero y trabajó en Tetlatlahuca (donde vivió quince años) hasta que su padre le heredó la tierra ejidal. Entre la herrería y el campo, sacó adelante a cinco mujeres y tres hombres. Una de sus hijas tiene una tienda de abarrotes, las otras dos son amas de casa, dos de los hijos tienen una taquería, mientras que el más chico se quedó con la parcela ejidal y trabaja el campo.

Zaira, de 32 años, es maestra de preescolar. Estudió en la normal y su padre, maestro, logró conseguirle una plaza. Su esposo, después del nacimiento de su primer hijo, migró a Nueva York para ahorrar dinero para terminar de construir su casa. Estuvo más de cuatro años enviando dinero hasta que hace poco tiempo regresó. Hoy en día ella sigue trabajando en la escuela y él se ocupa en diversas actividades con familiares o conocidos:

¹⁷⁴ Múltiples entrevistas en 2009-2010, Jesús Tepactepec.

¹⁷⁵ Manuel, entrevista realizada el 1 de julio de 2009, Santa María Natívitas.

trabaja de rondero, ayuda en las labores del campo y transporta ropa de talleres de la región (sobre todo de mezclilla).

Estos ejemplos son sólo un botón de muestra de la profunda diversidad que hay en cuanto a las configuraciones socioeconómicas en las familias e individuos en estas dos localidades. Es digno de mencionar el papel de las fiestas patronales en el sentido económico, más allá de su importancia social, identitaria y de filiación comunitaria. Dos de las fiestas patronales más importantes y masivas en Tlaxcala se encuentran localizadas en el municipio. La primera es la de San Miguel del Milagro, llevada a cabo en esa misma localidad, y la otra es la del quinto viernes de Cuaresma, organizada en Jesús Tepactepec. A ambas llegan miles de peregrinos del estado, así como desde el D. F., Puebla, Veracruz, Estado de México e Hidalgo. Estas celebraciones religiosas y paganas, al mismo tiempo, son una gran oportunidad para generar ingresos extra para los habitantes de todas las comunidades.

Muchos habitantes de Natívitas, sobre todo de las comunidades de San Miguel del Milagro, San Bernabé Capula, Jesús Tepactepec, Santa María Natívitas, Concordia, San José Atoyatenco y otras comunidades de la región, aprovechan las fiestas patronales para poner puestos de comida, bebida o productos diversos, cobrar dinero por el uso de los baños, para estacionar coches, bicicletas, camiones o caballos. Aunque no es una fuente importante de ingresos, representa una opción más para obtener dinero. Los habitantes de los pueblos donde se celebran las fiestas más grandes, como las de San Miguel del Milagro y Jesús Tepactepec, aprovechan la fiesta de su propia localidad, pero personas de Atoyatenco, por ejemplo, tienen la tradición de vender carpas y productos de pescado en las diversas ferias grandes de la región, o bien, los de San Miguel del Milagro instalan puestos de dulces típicos (alegrías hechas en la localidad, palanquetas, obleas), los de San Juan Huactzingo venden pan, etcétera.

En este tenor, no parece aventurado asegurar que la oportunidad económica que representan las fiestas patronales, así como la activación de círculos productivos y económicos en la región que producen, son, junto con otros factores de pertenencia, cohesión y control social (ver Velasco 2007), un importante aliciente para los nativiteños no sólo de continuar con estas celebraciones, sino de reforzarlas, ampliarlas y multiplicarlas. La incertidumbre generalizada que el contexto neoliberal está dejando, tanto en el rubro económico como en el de bienestar deja opciones limitadas para los habitantes de lugares como Natívitas. La ganadería de traspatio, la agricultura forrajera y mínima, el uso de un río contaminado, la plu-

riactividad, la migración, el trabajo precario en fábricas, talleres domésticos y en servicios varios, así como la reafirmación y fortalecimiento de elementos de identidad, como las fiestas patronales (que además ofrecen oportunidades de ingreso extra, aunque sea mínimo), son sólo una de las múltiples configuraciones que las sociedades rurales están construyendo para sobrevivir esa incertidumbre y precariedad ocasionada por los procesos capitalistas actuales.

Finalmente, se podría decir que la actividad agrícola, independientemente de los elementos culturales y simbólicos atados a ella, ha persistido en Nativitas a lo largo de los años, debido a que los ejidatarios y pequeños agricultores han reconfigurado, adaptado e innovado arreglos socioeconómicos para enfrentar no una, sino varias etapas de reestructuración económica nacional. La Revolución Verde, las políticas de industrialización y urbanización y la apertura comercial neoliberal son sólo algunos de esos cambios estructurales que han afectado directa o indirectamente el devenir agropecuario en el país. En este sentido, analizar lo global en lo local nos permite ver esas formas particulares del desarrollo capitalista y las configuraciones desiguales que se han construido. Ciertamente la agricultura ha permanecido, pero en condiciones francamente precarias y sin jugar el papel que debería ocupar en la seguridad alimentaria de las comunidades del municipio. Hoy, sirve para alimentar a animales de traspaso y como un soporte ínfimo de subsistencia. La histórica vocación agrícola de Nativitas y la región en la que está enclavada ha sorteado, hasta ahora, todos los obstáculos. Lo interesante será ver de qué forma estos arreglos se siguen reconfigurando ante la expansión urbana de las metrópolis cercanas y la presión sobre la tierra, ante el inminente relevo de la propiedad ejidal de las generaciones jóvenes y la continua contaminación de sus fuentes superficiales y subterráneas de agua.

V

LA CONTAMINACIÓN, EL RIESGO Y LOS ARREGLOS LIMITADOS

En ningún punto del territorio de Tlaxcala llama tanto la atención este artículo [la hidrografía] como en Nativitas. Aquí el país es un pequeño Egipto con su Nilo; por los ríos que hacen las inundaciones periódicas, por la feracidad de las tierras cuando han sido visitadas de las aguas cargadas de sales y arenas y de materias que las abonan; y por la posibilidad del uso arbitrario que se puede hacer de los ríos así en su estado normal como en sus crecientes: para esto sólo se necesitan obras hidráulicas que dominen la acción de las corrientes poniéndolas a disposición del agricultor. ¡Ojalá se acierte en las que se emprendan de orden del Gobierno del territorio! Combinar los intereses de las poblaciones con los de los propietarios de los mayores terrenos; una asidua observación en algunos años de los inteligentes, y una resolución de las autoridades, cifran las esperanzas de la felicidad del país de los nativitanos.

José María Cabrera.

Los deseos de José María Cabrera se cumplieron de forma contradictoria. Efectivamente, las aguas de los ríos Atoyac y Zahuapan sufrieron modificaciones debido a la intervención e instalación de obras hidráulicas, en parte, para los pequeños agricultores; pero no les ofrecieron un modo de vida adecuado. Más de medio siglo después, las tierras de los hacendados fueron expropiadas para dar forma a los ejidos; sin embargo, los intereses de los nuevos “grandes propietarios”, o sea de los empresarios industriales, han dominado la lista de prioridades tanto del gobierno estatal como del federal.

De cierto, la intervención del gobierno y de las élites locales y foráneas en la zona no ha beneficiado a los locales; al contrario, los ha excluido del manejo de sus recursos, degradado el trabajo agrícola a la producción de alimentos para animales y transformado al río en un caudal de tóxicos. Algunos podrían argumentar que se han ofrecido empleos remunerados en las fá-

bricas; sin embargo, son pocos los habitantes que tienen las calificaciones y el acceso a puestos bien pagados; los demás, son empleos precarios y con sueldos bajos.

Este último capítulo pretende, en primer lugar, evidenciar cómo los cambios socioambientales en Nativitas no han sido neutrales (por ejemplo, la muerte de la fauna acuática en un río, así como la invasión de una multiplicidad de sustancias tóxicas que han ocasionado que los procesos de regeneración del río sean interrumpidos, al tiempo que esta misma agua es utilizada para el cultivo de plantas de uso humano y animal), sino que tienen que ver con procesos de poder relacionados con la acumulación de riqueza por parte de unos cuantos, sin importar el costo ambiental y humano que estos procesos de producción y consumo causen. La politización de los problemas socioambientales en este caso nos permite observar la situación de Nativitas desde diferentes ángulos y niveles. La contaminación del río y los efectos de salud provocados por el nivel de toxicidad en el agua, aire y tierra, como veremos en el capítulo, se convierte en algo más que una “externalidad” indeseada o inesperada del capitalismo. Al contrario, es el motor de un complejo proceso que limita el área de acción de los sujetos y los reduce a la priorización del mal menor en sus dinámicas de vida.

En primera instancia, discuto sobre la problemática de Nativitas y los paliativos que se han implementado para contener el problema de la contaminación, o mejor dicho, las formas en las que el Estado ha logrado los llamados “arreglos neoliberales”. Éstos le dan legitimidad porque aparentan esfuerzos para prevenir la degradación ambiental, pero realmente sólo está estableciendo las reglas para continuar contaminando. El segundo apartado abunda sobre las implicaciones para la salud de los habitantes de Nativitas expuestos todos los días a la compleja mezcla tóxica que carga su río y su entorno industrial.

La ecología política del río Atoyac, en relación con Nativitas, apunta hacia una reflexión sobre los riesgos socioambientales, tema que trato en el tercer apartado y que está conectado con el tema de la última sección, que pretende discutir el reducido campo de acción y movimiento al que los nativiteños se enfrentan en cuanto a sus dinámicas socioeconómicas, el manejo de sus recursos naturales e incluso el cuidado de su salud. En este sentido, reitero la visión de analizarlos como sujetos, no actores, que crean dinámicas dentro de contextos desiguales y cuya condición no les permite construir un agravio colectivo frente a la degradación de su socioambiente.

¿SOLUCIONES SIMPLES A PROBLEMAS COMPLEJOS?

Muchos ambientalistas pretenden “salvar al medio ambiente” como si fuera un ente aislado y estático. Problemas como el de Natívitas no sólo deben ser analizados tomando en cuenta las relaciones de poder que han llevado a un escenario como ese, sino que hay que observar el complejo entramado político, económico y social que no da cabida a soluciones simples.

Por poner un ejemplo, en 2006 el expresidente municipal de Natívitas, Guillermo Cabañas, compró por parte del ayuntamiento tres hectáreas del ejido de Jesús Tepactepec (una parcela que está en el costado de la carretera que va hacia Xoxtla) para construir ahí una laguna de oxidación o una planta de tratamiento de agua de drenaje. Como parte de los lineamientos del gobierno estatal, el municipio de Natívitas está obligado a construir una planta de tratamiento de aguas negras. El drenaje de las comunidades de San Bernabé Capula, Santo Tomás Concordia, Natívitas, San Miguel del Milagro, Guadalupe Victoria y Teacalco converge en un drenaje que cruza parte del caserío de Jesús Tepactepec y luego se va por un costado de la carretera hacia Xoxtla, pasando por una planta de bombeo que expulsa el agua hacia el río Zahuapan, sin ningún tratamiento. Esta agua cargada de desechos urbanos se une al Zahuapan para después incorporarse al Atoyac, abonando a la compleja combinación de residuos orgánicos y químicos de este río. El drenaje como tal, por su ubicación más cercana a las casas, ha provocado diversos problemas a los vecinos de Tepactepec. Aunque está cubierto en algunos tramos por lozas de cemento, en ocasiones, durante las temporadas de lluvia, el drenaje no puede contener las aguas que carga y termina desbordándose e introduciéndose en las viviendas.

La planta de tratamiento no beneficiaría directamente a los vecinos de Tepactepec porque no les resolvería el problema del drenaje y porque la laguna de oxidación limpiaría el agua gris de los drenajes, librando al Zahuapan de esos desechos y beneficiando parcialmente a los vecinos río abajo. No obstante, no eliminaría los residuos industriales y otros tóxicos persistentes en el agua. Algunos de sus habitantes están de acuerdo en que se instale la planta, mientras que otros, entre ellos los ejidatarios, no lo están y han logrado frenar la obra debido a que el terreno fue comprado, sin la anuencia de la asamblea, a un exejdatario que ahora vive en la ciudad de México.

Los ejidatarios inconformes replican que la planta se instalaría junto a sus tierras de cultivo y demasiado cercana al núcleo poblacional, afectándolos

por los olores (al ser una laguna abierta) y demás problemas ecológicos que pudiera causar la laguna. Además, la compra de la parcela fue ilegal porque no fue aprobada por la asamblea. Todo indica que el ejidatario vendió sin consultarles a los demás miembros del ejido, por lo que no puede aprobarse la transacción. El asunto no se ha resuelto aún,¹⁷⁶ pero nos ofrece un buen ejemplo de que no hay soluciones simples y neutrales a los problemas ambientales que experimentan poblaciones como Natívitas, ni deben aislarse del complejo proceso que las creó en un principio.

Los gobiernos nacionales se congratulan de su lucha por el medio ambiente cuando incluyen en sus políticas la creación de normas que “regulan” la contaminación o proyectos que incentivan la construcción de plantas de tratamiento. Ninguna de las dos son soluciones profundas o complejas ni son creadas con ese objetivo; son, simplemente, paliativos técnicos que sirven como cortinas de humo para no enfrentar las causas subyacentes. Por supuesto, ambas acciones podrían ser útiles si formaran parte de una solución integral en donde las prioridades fueran la salud y el bienestar del ser humano en su conjunto, lo que implica un entorno físico igualmente saludable. No puede tenerse una sin la otra.

En México existen ciertas normas y disposiciones con respecto a la contaminación ambiental que, más que evitarla, buscan hacer un control de daños superficial. El estado neoliberal antepone el desarrollo económico de una minoría al bienestar (salud, medio ambiente, modos de vida alternos, patrimonio agrícola) de una mayoría. En su libro *Normal accidents*, Charles Perrow (1999), a través del análisis de sistemas tecnológicos diversos, como las plantas nucleares, las petroquímicas, la aviación, las presas, las minas, la exploración del espacio y hasta los estudios genéticos, sostiene que los accidentes derivados de estos sistemas tecnológicos son eventos esperados, normales y anticipados. Su argumento es que cuando un sistema social, económico y tecnológico se organiza de tal forma que su único fin es la

¹⁷⁶ La situación hoy en día es aún más complicada. El vendedor ya no vive en el pueblo y se ha deslindado del problema. Aprovechando los años de disputas, las tres hectáreas han sido ocupadas por personas del mismo pueblo que no poseían parcelas o lotes para construir sus viviendas (o que simplemente decidieron tomar un pedazo de tierra) y al momento se encuentran invadidas y vigiladas celosamente por los invasores en lo que logran levantar pequeñas construcciones que les permitan, posteriormente, formar una nueva colonia y exigir servicios a las autoridades.

ganancia económica (o sea, el capitalismo), los accidentes son algo normal; la seguridad humana y ambiental es algo secundario frente a las ganancias. Es más barato controlar los daños que prevenirlos, organizando el sistema político, económico y tecnológico en torno al bien social. En este sentido, la condición del río Atoyac es una condición “normal” de la priorización de la industria en la región, resultado del sistema económico-político “moderno”; el deterioro de la salud de sus habitantes es una externalidad esperada.

La forma de aproximarse a los problemas ambientales está supeditada a la lógica económica, al crecimiento y a la acumulación de capital y, en el caso de buscar soluciones, el enfoque es forense y parcial, porque lo único que interesa es manejarlo de manera que el proceso de crecimiento y acumulación no sea detenido. En este sentido, la normatividad ambiental se constituye como un elemento jurídico central que permite la continuación del ciclo de acumulación capitalista. Su objetivo no es frenar el deterioro ambiental, sino establecer límites –obviamente arbitrarios, que no afecten las ganancias económicas– para contaminar. En México, las descargas de aguas residuales siguen la Norma Oficial Mexicana NOM-001-ECOL-1996 que establece el “límite máximo permitido” de una descarga de agua residual, mientras que la NOM-002-ECOL-1996 establece los límites máximos permitidos de sustancias contaminantes en una descarga de agua residual a un sistema de drenaje municipal o urbano, y finalmente la NOM-127 SSAI-1994 establece los límites de evaluación de la calidad del agua para consumo humano (Navarro y Morales 2004: 18-19).

En primer lugar, las normas contemplan los límites permisibles de sustancias individuales, pero no toman en cuenta cuáles serían los resultados de la combinación de sustancias. Individualmente, una sustancia puede no ser riesgosa, pero si entra en contacto con otra puede resultar altamente tóxica y perjudicial para la flora y fauna (incluyendo al ser humano) expuesta. En segundo, compuestos orgánicos volátiles, como el cloroformo y el cloruro, ambos hallados en el Atoyac, no son reconocidos en estas normas, a pesar de ser considerados residuos peligrosos (por su toxicidad); los parámetros para la descarga de aguas residuales sólo contemplan residuos físicos y algunos metales, por lo que la contaminación biológica y química no es reconocida a pesar de que las sustancias ausentes son catalogadas como peligrosas en otras normas mexicanas. En tercer lugar, las normas oficiales no consideran el impacto total de la contaminación en una corriente, resultado de la acumulación de descargas residuales durante un largo tiempo y por

parte de cada vez mayor número de fuentes (Atoyac Zahuapan y Calidad de Vida *et al.* 2009: 10, 35).

Los suelos de la región tienen niveles de permeabilidad medios y el nivel freático se encuentra a menos de 10 m de profundidad (Navarro *et al.* 2004: 43), por lo que es altamente probable que los desechos que contienen las aguas del río Atoyac estén contaminando las aguas subterráneas. Se necesitan estudios puntuales que evalúen la calidad del agua potable y de pozo para consumo humano.

Aunque el uso de plantas de tratamiento de aguas residuales municipales es de larga data, México ha sido muy lento en su instalación y puesta en marcha. En 1992 sólo había 546 plantas, de las cuales 314 no estaban en operación. Para 2010, el número de plantas se cuadruplicó y llegó a 2 186, con lo que se alcanzó 44.8% de aguas residuales tratadas (Conagua 2010a: 77). Sin embargo, gran parte de estas plantas o no están en funcionamiento por los costos de mantenimiento o simplemente están en mal estado y funcionando a medias.

Según el Compendio de Estadísticas Ambientales de 2008 hecho por la Semarnat, en 2005, había en Puebla alrededor de 98 plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR) industriales, sin embargo, sólo 27 de ellas cumplían con las condiciones particulares de la descarga (CPD), o sea que no respetaban los límites permitidos por las normas ambientales (Semarnat 2008).

En el estado de Tlaxcala hay un total de 57 PTAR, seis de las cuales son para el río Zahuapan. De éstas, sólo dos están funcionando después de una rehabilitación en 2006 y las otras o están en rehabilitación o requieren mantenimiento, por lo que lo más seguro es que no estén trabajando adecuadamente. En el río Atoyac, sólo hay una planta en Tepetitla de Lardizábal y requiere de mantenimiento. Por su parte, en Puebla existen 74 plantas en total y en el río Atoyac sólo hay tres, ubicadas en las inmediaciones de la ciudad de Puebla, que comenzaron operaciones en 2001 y 2002 (Conagua 2010a). Según datos periodísticos, estas plantas dejaron de trabajar en febrero de 2012 cuando el Sistema Operador de Agua Potable y Alcantarillado de Puebla (SOAPAP) finiquitó el contrato con una empresa francesa que operaba estas plantas de tratamiento. Esta empresa, parte del grupo internacional Degremont, impugnará el cese del contrato y dentro de sus argumentos ha declarado que las aguas que recibían diariamente en las plantas de tratamiento “rebasan hasta en 150% los parámetros comprometidos por el SOAPAP desde el 2008” (Hernández 2012).

Cabe resaltar que no es coincidencia que las plantas de tratamiento (o alguna otra solución tecnológica) sean políticamente aceptables. El gasto de su implementación no es comparable con las pérdidas que acarrearían leyes estrictas y aplicables en torno al uso, manejo y desecho de tóxicos, o el endurecimiento de los límites máximos permitidos para contaminar o, incluso, un cambio radical en las formas de producir y consumir. Precisamente ese es el problema. En el discurso y en los números puede aparecer que cada año se instalan más plantas de tratamiento municipales o que existen normas regulatorias; empero, las normas no son las adecuadas para garantizar un medio ambiente sano y, peor aún, ni siquiera son cumplidas a cabalidad. La Conagua estimó con mediciones de 2005 que la Región Hidrológica Administrativa (RHA) del Balsas recibe un volumen de agua residual municipal de 519.3 hm³ al año y 106.1 hm³ al año de residuos industriales. De las primeras, sólo 37% reciben un tratamiento antes de ser vertidas a algún cuerpo receptor, mientras que de las industriales sólo 10% es tratada. De las aguas tratadas, sólo 47% cumple con los estándares de diseño de las PTAR y sólo 14% es tratada al nivel requerido por la NOM-001-SEMARNAT-1996 (Conagua 2012: 86). En la parte poblana de la RHA del Balsas, se ha calculado un gasto residual de los municipios de 189.8 hm³, el mayor de toda la región, mientras que el gasto industrial es de 12.4 hm³; Tlaxcala, por su parte, tiene un gasto residual municipal de 53 hm³ y 7.4 hm³ industriales. En total, Puebla contribuye con 32% del gasto de aguas residuales en toda la RHA del Balsas, mientras que Tlaxcala con 12.4%. Según el último estudio realizado por la Conagua, en Puebla se tratan únicamente 15.3 hm³ (8.0%) de aguas residuales municipales antes de ser vertidas a los cuerpos de agua, y en Tlaxcala sólo 11.8 hm³ (22.3%). En ninguna de las dos entidades se les da tratamiento a las aguas residuales industriales (Conagua 2012: 86).

La instalación de plantas de tratamiento, de forma aislada, es otra solución superficial por las razones de fondo antes mencionadas, pero también porque no se escogen los métodos adecuados que requiere cada caso. En entrevista, el Dr. Omar Arellano, especialista en ecotoxicología y que actualmente está realizando un biomonitoreo de peces en el río Atoyac en relación con los contaminantes presentes en el río, opinaba que:

La experiencia en otras partes del mundo muestra que no es suficiente [la instalación de plantas de tratamiento]. Las plantas de tratamiento reducen los contaminantes, pero también, y eso a veces no se dice, tienen efectos

secundarios. Al tratar las aguas residuales, se ha observado que la descarga de esta agua tratada lleva otras sustancias que también son peligrosas, como por ejemplo, disruptores hormonales. O sea, compuestos que interactúan con el sistema endócrino. Principalmente en organismos acuáticos. Pero estas mismas sustancias podrían llegar a estar en contacto con las personas, por ejemplo, si se utiliza esta agua para riego de hortalizas, o igualmente si se aerolizan¹⁷⁷ o se evaporan. La gente que vive cercana al río podría estar expuesta. Entonces, hay muchas técnicas de tratamiento, pero generalmente se está siguiendo la del tratamiento convencional que es separar la materia orgánica y luego oxigenar y luego pasarlo por un proceso biológico para sanear. Entonces sale el agua ya más limpia, pero a aun así tenemos que verificar que no se estén generando estas sustancias que también se han observado, hay estudios que muestran que a veces generan un problema más. Por el otro lado, también estos procesos convencionales generan lodos, son lodos muy tóxicos, porque ahí están concentrados los contaminantes y el confinamiento de estos lodos son de manejo especial. Si los lodos se dejan a la intemperie se van a secar y las partículas pueden ser dispersas por el aire y nuevamente generan un problema. Por eso yo hablo de tratamiento integral, porque se tiene que hacer un estudio para ver cuál es el método más eficiente, eficaz y de menos riesgo que se tiene que instalar en estas zonas.¹⁷⁸

Otro problema relacionado con las plantas de tratamiento se debe a que éstas están diseñadas para tratar aguas municipales, no aguas con desechos industriales. Ese es el caso de Natívitas: una planta de tratamiento de aguas negras mitigaría ciertos problemas, pero no resolvería los más graves. Las plantas de tratamiento de aguas municipales, por lo general, utilizan una fase biológica, o sea, microorganismos que se alimentan de la materia orgánica desechada, reduciendo la contaminación orgánica, mas no las sustancias químicas. Incluso, ante la presencia de tóxicos, estos microorganismos podrían morir sin cumplir con su cometido.¹⁷⁹ Esta para-

¹⁷⁷ La aerosolización sucede cuando un compuesto es levantado por el aire sin necesidad de evaporarse. Un compuesto se aeroliza cuando pequeñas partículas (pueden ser de agua, como brisa, o en forma de espuma) se levantan con el viento y es esparcido.

¹⁷⁸ Omar Arellano, investigador en estancia posdoctoral del Instituto de Investigaciones Biomédicas de la UNAM, entrevista realizada el 24 de octubre de 2012, en la UNAM.

¹⁷⁹ Omar Arellano, entrevista citada.

doja está relacionada con las regulaciones y leyes en torno a los desechos industriales. Aunque existan normas que obligan a las empresas a instalar plantas de tratamiento, éstas no se cumplen o no se vigila su cumplimiento.

En abril de 2011, para cumplir con las metas de la Agenda del Agua 2030, el director general de la Conagua, José Luis Luege, firmó con el gobernador de Puebla, Rafael Moreno Valle, y el de Tlaxcala, Mariano González Zarur, un acuerdo para el saneamiento de la cuenca del Alto Atoyac, particularmente de los ríos Zahuapan, Atoyac y Alseseca, así como de la presa Valsequillo. En el comunicado sobre dicho acuerdo destacan que el principal reto es “el saneamiento de las aguas residuales”, por lo que las acciones más relevantes son la construcción y rehabilitación de plantas de tratamiento en ambos estados bajo un esquema de participación público-privado para que las “empresas mexicanas tengan mayor participación en este sector”.

Como actividades paralelas a las cuestiones de infraestructura, prosigue el comunicado, se planea llevar a cabo “una campaña agresiva de concientización y rescate de las áreas deforestadas” para contribuir a la recarga de los mantos acuíferos (Conagua 2011). En ningún momento se plantea la intención de disminuir o controlar los vertidos industriales o de atender los problemas de salud denunciados y, en todo caso, no se especifica a quién va dirigida esa “concientización”. ¿A la ciudadanía, a los empresarios industriales? Como he insistido, las plantas de tratamiento no son la solución, pero las dependencias gubernamentales insisten en estas respuestas técnicas que sólo ofrecen resultados marginales. Por ende, estos acuerdos, más que respuestas a las demandas de una mejora en la calidad de vida, parecen ser la forma en la que el gobierno vuelve a priorizar los intereses de unos cuantos frente al bien común, en tanto las obras de infraestructura son grandes oportunidades de negocio para ciertas élites empresariales.

Mientras tanto, las aguas del río están cada vez más inundadas de tóxicos y la salud de los habitantes de la región se deteriora día con día.

LA CONTAMINACIÓN, LA SALUD HUMANA Y EL FUTURO DE NATÍVITAS

No nos hemos dado cuenta de qué contamine, de cómo. Pero sí nos damos cuenta nada más en que el agua viene muy fea. Hasta verde, morada y, bueno, muchas cosas. Porque tal vez una fábrica echa un líquido colorado, el otro verde, el otro negro, grasa, y todas las fábricas lo que limpian o lo que echan, todo se va al río. Y claro que todas esas cosas hacen que el agua se

ponga bien fea. Decimos que tal vez más tarde nos llegue a perjudicar esa agua... Y tal vez a la larga, las tierras ya no se den, o se quemén, o cualquier cosa. Orita todavía no nos damos cuenta. Pero a la larga creemos que todos esos líquidos hagan daño a la tierra. Ahorita no nos hemos dado cuenta. Ahorita regamos y no le pasa nada a la planta. Regamos y todo eso. Echamos riego a la alfalfa. Queda prieta la tierra, por el agua que viene fea. Y se asienta el agua y queda encima eso, esa cosa, ácidos o no sé qué. Quedan feas las tierras, pero vuelve a salir la planta. No nos hemos dado cuenta de que, a la mejor, al rato, nos perjudiquen esos líquidos fuertes que echan para las cosas.¹⁸⁰

Los ejidatarios y habitantes de la región han notado que desde hace más de 20 años ya no hay vida en el río. Sin tener conocimiento exacto de qué sustancias o tóxicos se encuentran presentes en el río, así como sus posibles efectos para los habitantes de la región, es evidente que la contaminación al menos ha terminado con la vida acuática de plantas y animales y hace el consumo humano imposible. Con respecto a la propia salud de los que viven muy cercanos a la ribera del río y los ejidatarios que tienen contacto directo con el agua, las historias son diversas.

En este apartado me centraré en el caso del río Atoyac por dos razones principales. Una, este río está sujeto a una dinámica de contaminación más severa que el Zahuapan, por lo que la presencia de tóxicos nocivos para la salud y la vida en la zona es más elevada. Dos, porque las denuncias de problemas a la salud y casos documentados de enfermedades producidas por la exposición crónica a las sustancias presentes en el río son significativamente mayores. El río Zahuapan es también receptor de desechos industriales, pero su problema principal son los vertederos urbanos. De igual manera, el caso de Nativitas es paradigmático debido a que se encuentra justo en medio de ambos ríos, por lo que es impactado por la presencia en el aire, agua y tierra de una mezcla de sustancias que ponen en riesgo la salud de sus habitantes.

Las sustancias contaminantes que contienen el Atoyac y el Zahuapan, así como sus afluentes, en conjunto y sin tratamiento alguno tienen efectos nocivos para la salud humana y la vida en general. Paradójicamente,

¹⁸⁰ Don Julián, ejidatario de 84 años de Nativitas, entrevista (2) realizada el 2 de julio de 2009, Santa María Nativitas.

aunque han eliminado la vida animal de las corrientes de agua, algunas de estas sustancias no generan efectos graves detectables de forma inmediata en los seres humanos. Estos tóxicos actúan de forma lenta y acumulativa, de manera que después de una exposición crónica a ellos, la salud puede verse deteriorada. El problema, como veremos más adelante, es que, incluso cuando ya generaron un daño a nivel celular o genético, éste se manifiesta de manera clínica años después (Valencia-Quintana *et al.* 2011: 81).

La exposición a estos tóxicos no se reduce al contacto directo con el agua del río o incluso a la cercanía de las zonas de descarga; como vimos en el capítulo anterior, muchos de estos compuestos se pueden evaporar o aerolizar, por lo que están presentes en el aire en un radio de 1 hasta 10 kilómetros a la redonda (figura 13).¹⁸¹ El cloroformo, el tolueno, el cloruro de metileno y el benceno son sustancias volátiles, lo que quiere decir que no se quedan nada más en el agua, sino que tienen un componente que se va al aire.¹⁸² Como resultado de la ubicación entre dos corrientes superficiales que cargan una mezcla altamente compleja de desechos orgánicos y químicos, el aire de Nativitas contiene estos compuestos que pueden ser absorbidos por la piel y cuando hay incandescencia fuerte del sol, la evaporación aumenta.

En cualquier caso, la exposición por inhalación o por absorción de la piel es crónica. Por ejemplo, cuando contaminantes como el cloruro de metileno y el cloroformo—ambos encontrados en el Atoyac y el Xochiac—, se evaporan, tienen la capacidad de permanecer hasta cien días en el aire. La exposición crónica a estos compuestos puede provocar mutaciones genéticas, como veremos más adelante (Montero *et al.* 2006: 336).

Para detectar los posibles efectos de la contaminación en la salud de los residentes del área cercana a los corredores industriales y al río Atoyac, se han llevado a cabo conteos, no oficiales, de enfermedades atípicas o malestares relacionados con la exposición a sustancias tóxicas. Hasta 2004 se habían encontrado más de 45 casos documentados de enfermos con

¹⁸¹ Un radio de riesgo, como el establecido en la fotografía aérea, es un estimado. En realidad, sería muy complicado establecer un radio de riesgo único debido a que la medición responde a una multitud de factores. Entre los más importantes destacan: el tipo de sustancia, el régimen de vientos, la presencia o ausencia de sistemas montañosos o bosques ribereños que contengan o dispersen los contaminantes, la distancia entre fuentes fijas de contaminación y la radiación solar (Arellano entrevista citada).

¹⁸² Montero, entrevista citada.

ocho tipos de enfermedades distintas. Entre las más graves destacan la púrpura trombocitopénica, anemia y leucemia; y las menos graves, asma, sangrado nasal, leucopenia, hidrocefalia, dolores agudos en cabeza y otros tipos de cáncer.

De esta forma se puede establecer que los 45 casos registrados, 34 pertenecen a la relación existente entre anemia, púrpura trombocitopénica y leucemia, concentrados en cuatro comunidades, tres de ellas paralelas al río Atoyac (Tepetitla, Villa Alta y Ayecac) a través de la Carretera San Martín Texmelucan, Tlaxcala vía Nativitas, y San Baltasar Temaxcalac ubicada a dos km al sur de San Matero Ayecac y en donde se encuentra el Corredor Industrial Quetzalcóatl (Lara *et al.* 2004: 70).

Los casos de asma encontrados pertenecen a la comunidad de Santa Ana Xalmimilulco y han sido detectados en lugares cercanos al río Xochiac (que desemboca en el Atoyac), el cual recibe el vertido de algunas de las lavanderías de mezclilla. Precisamente en este punto del río se detectó la presencia de cloroformo, que de acuerdo con la hoja de seguridad VII del Instituto de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México

El cloroformo se asocia en su apartado de riesgos a la salud por efectos de inhalación con: depresión respiratoria, neumonitis química, edema pulmonar, acidosis metabólica, depresión del sistema nervioso central, dolor de cabeza, fatiga, adormecimiento y pérdida del equilibrio. Se ha informado, también de arritmias y paro cardíacos; en el registro de los afectados lo asocian con dos de los síntomas, el de depresión respiratoria y fatiga (Lara *et al.* 2004: 73 [cursiva de los autores]).

La población en Nativitas opina que existe una correlación entre la contaminación del río y la aparición de enfermedades que no existían antes o cuya frecuencia era mínima. Por ejemplo, según un expresidente de la comunidad de Nativitas, en 2008 hubo casos de tifoidea y cáncer, atribuibles al agua del río: “Mucha gente se está muriendo por el cáncer y eso no se escuchaba antes”.¹⁸³

¹⁸³ Héctor, presidente auxiliar de Nativitas al momento de la entrevista, realizada el 23 de junio de 2008, Santa María Nativitas.

La documentación de enfermedades con una probable relación con la exposición a tóxicos por las descargas industriales en el río no han sido exhaustivas ni metódicamente recopiladas en un periodo específico. Pero esto no puede considerarse como una debilidad en el argumento de que la contaminación esté asociada a problemas de salud. Simplemente demuestra que se necesitan más estudios y una contabilidad de la presencia de enfermedades en todas las comunidades de la región y en un rango de tiempo más amplio.

Un excelente estudio hecho por investigadores de la UNAM sobre las condiciones de salud de los habitantes de la zona es el liderado por la Dra. Regina Montero, del Instituto de Investigaciones Biomédicas. A partir de la información obtenida en los estudios de la UNAM y la UAM mencionados en el capítulo 4, donde informaban que se habían encontrado en el río Atoyac y el Xochiac sustancias como el cloroformo, cloruro de metileno, índigo y tolueno, el equipo de Montero decidió realizar un estudio de genotoxicidad. Esto debido a que la mezcla de estos contaminantes con otros desechos vertidos en el río, como grasas y aceites, entre otros, representan un nivel de toxicidad importante que puede tener repercusiones en la salud humana y que comienzan a ser visibles a nivel celular.

En entrevista, la Dra. Regina Montero refería que los estudios de genotoxicidad se aplican cuando se tiene la sospecha de riesgo de cáncer en alguna población.

Porque el cáncer tiene un origen mutagénico. Esto quiere decir que tiene un origen y que daña el DNA, le hace cambiar la información genética. Pero también, cuando tú tienes compuestos que causan mutaciones en el material genético, tienes el riesgo de tener mutaciones heredables. Si la gente que se está exponiendo es joven y está en edad reproductiva, entonces, sus gametos, o sea, sus espermatozoides o los óvulos, pueden estar sufriendo estas mutaciones... también tenemos el riesgo de que se empiecen a incrementar enfermedades que aparentemente son heredadas, son familiares, pero no tanto porque de verdad lo están heredando familiarmente, sino que se está produciendo una mutación de un óvulo a consecuencia de la exposición... Otro riesgo de esto de que tengas toxicidad en el embrión... Durante el desarrollo embrionario puede suceder que el embrión esté expuesto también a los tóxicos, y entonces no es heredado, no viene de los papás, pero en el desarrollo se puede producir una alteración. Entonces el niño nace sin brazos, nace sin manos, nace sin ojos, nace sin cerebro, este, o nace con alguna deformidad, o con alguna malformación, como tener el

pie chueco, o empiezan con problemas en el desarrollo. Que eso es lo más terrible, que su sistema nervioso no se desarrolle plenamente y entonces no se desarrollan ellos bien. No aprenden en la escuela o se retrasan mucho en aprender. Entonces, también esos problemas se pueden encontrar en sitios como estos.¹⁸⁴

En el caso relacionado con el río Atoyac, se analizaron 126 muestras de sangre de personas de la región para determinar la presencia o ausencia de daño genético provocado por estos tóxicos; además, se levantaron encuestas complementarias sobre el historial médico o de salud de dichas personas. Se escogieron individuos trabajadores industriales y agrícolas, así como personas que no tenían contacto con ningún tóxico, como maestros o comerciantes. Asimismo, se escogieron dos grupos de control, unos habitantes de Santa Justina Ecatepec (ubicado en el municipio de Ixtacuixtla, Tlaxcala, al norte de Nativitas) y otro grupo de habitantes de la ciudad de México.

La hipótesis de este grupo de investigación consistía en que las personas no expuestas a los químicos deberían tener una frecuencia de daño menor. Encontraron que sí hay daño genotóxico en los individuos estudiados de la región, lo cual indica que existe acción de los agentes tóxicos en sus células. El daño mayor se encontró en aquellos individuos que trabajan o residen en las zonas cercanas a las industrias, a las lavanderías y/o a los puntos de descarga, independientemente de su ocupación (Montero *et al.* 2006: 341). Además de comprobar el daño genotóxico en la población, esta investigación demostró que la exposición es más amplia de lo esperado.

Porque en los resultados, tanto los que viven más alejados del río como los que vivían muy cerca, tuvieron alteraciones que nosotros nunca habíamos visto en vivo. O sea, no nada más era el micronúcleo, sino que tuvieron alteraciones muy complejas... el promedio de aberraciones se fue diez veces más arriba contra el control de aquí del D. F. Aquí en la ciudad tenemos contaminación, problemas de ozono, todo este tipo de cosas, hay enfermedades como asma, los niños tienen problemas para respirar, pero allá, estamos encontrando este tipo de alteraciones (Montero, entrevista citada).

¹⁸⁴ Dra. Regina Montero, investigadora del Instituto de Investigaciones Biomédicas de la UNAM, entrevista realizada el 15 de octubre de 2012, en la UNAM.

Villalobos-Pietrini, junto con otros investigadores, en 1994 estudiaron igualmente los efectos genotóxicos de las aguas de los ríos tlaxcaltecas y llegaron a la misma conclusión: las descargas de las industrias de la mezclilla (fuente de mayor contaminación) en los ríos (tanto del Atoyac como del Zahuapan) están generando daños en los cromosomas de plantas, animales y seres humanos.

Con base en estudios similares aplicados en otras partes del mundo, desafortunadamente se ha comprobado que la población que presenta frecuencias elevadas de aberraciones genéticas por una fuerte exposición a compuestos tóxicos, tiene mayor riesgo de contraer cáncer. Es probable la acumulación de alteraciones y mutaciones genéticas que desencadene el desarrollo de tumores en un mediano o largo plazo.¹⁸⁵ No obstante, como recalca el Dr. Arellano, es importante considerar la capacidad del organismo de cada persona a resistir enfermedades, lo cual tiene que ver con el tipo de alimentación y la carga genética de cada individuo: “Por eso también las enfermedades no son así tan generalizadas y tenemos grupos más vulnerables, como son los menores de edad, las mujeres en gestación y las personas mayores”.¹⁸⁶

Los daños genéticos se encontraron en células somáticas; sin embargo, la Dra. Montero sugiere que las células germinales (óvulos y espermatozoides) también están siendo atacadas. Las moléculas de algunas de estas sustancias tóxicas son sumamente pequeñas y solubles en lípidos, por lo que son capaces de atravesar las membranas celulares que protegen a las gónadas de parásitos o moléculas grandes. Las personas en edad reproductiva, además de estar en riesgo de desarrollar cáncer en algún momento de su vida, están predispuestos a problemas reproductivos o dar a luz a niños con problemas de salud.

La capacidad de las moléculas de sustancias tóxicas de ser solubles en lípidos es un dato importante. La primera causa de mortalidad en Tlaxcala es la diabetes mellitus, generalmente relacionada con cuestiones de sobrepeso y obesidad (INEGI 2011).¹⁸⁷ Para 2010, el Distrito Federal ocupaba el

¹⁸⁵ Montero, entrevista citada.

¹⁸⁶ Arellano, entrevista citada.

¹⁸⁷ En 1998, la primera causa de muerte era por enfermedades del corazón, seguida de la diabetes. Desde 2000 en adelante, la diabetes ha permanecido en el primer lugar. Las causas principales de mortalidad en el estado, desde hace diez años, son enferme-

primer lugar nacional en muertes por diabetes (107.8 muertes por cada cien mil habitantes), pero Tlaxcala le seguía de cerca con 94.1 por cada cien mil habitantes (Secretaría de Salud 2011). Según datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT), para 2006 la población escolar (5-11 años) en Tlaxcala había registrado un nivel alto (22.6%) de prevalencia de sobrepeso y obesidad; por su parte, el grupo de jóvenes de entre 12 y 19 años registró un nivel más moderado (24.8%), considerando que el nivel más alto lo presentó Baja California Sur con 43.2% de jóvenes con estos problemas. El dato más alarmante fue el de la población adulta tlaxcalteca (mayores de 20 años), ya que la encuesta arrojó que 68% de los hombres y 72.1% de las mujeres presentan problemas de obesidad y sobrepeso (Shamah-Levy *et al.* 2007).¹⁸⁸ Las muertes por diabetes y el elevado número de personas con problemas de obesidad son elementos que inciden en la problemática de Nativitas, no como un problema de salud independiente, sino como un factor a tomar en cuenta en los efectos de la contaminación.

Regina Montero comentaba que había encontrado un problema serio de obesidad en la zona, lo que agrava las posibilidades de ser afectado por la exposición a contaminantes: “mientras más grasa tienes en el cuerpo, más tóxicos puedes acumular. Porque muchos de estos tóxicos son solubles en lípidos, entonces tú almacenas la grasa, se queda en tu cuerpo, pero no se queda almacenada, hay movilidad de la grasa normalmente, entonces está como una cápsula de liberación prolongada, estás teniendo una exposición crónica”.¹⁸⁹

El problema de la contaminación de ríos por descargas industriales y urbanas diversas se debe a que conforman un sistema muy complejo. Establecer relaciones de causalidad directa es sumamente difícil, ya que existen múltiples interacciones (el contacto de una sustancia tóxica con otra, de un elemento orgánico con uno químico, la carga genética de un individuo, el tipo de dieta, el tiempo de exposición, etcétera), cada una

dades del corazón, tumores malignos, accidentes en auto y enfermedades del hígado, principalmente relacionadas con afecciones por alcoholismo.

¹⁸⁸ En población masculina, el porcentaje más alto lo registró Tamaulipas con 73.6, mientras que las mujeres de Baja California Sur detentaron el nivel más alto con 80.9 de su población adulta (Shamah-Levy *et al.* 2007).

¹⁸⁹ Montero, entrevista citada.

capaz de delinear un tipo de riesgo específico. Sin embargo, los resultados sobre aberraciones cromosómicas en individuos de la zona, incluyendo personas de Nativitas, son un indicador evidente de que existe un problema que está irremediablemente ligado al derrame y dispersión premeditada de sustancias, tóxicas o no, en las corrientes superficiales de la región, que por sí solas o en unión con otras representan un riesgo para la salud en el presente y futuro.

LA ECOLOGÍA POLÍTICA DEL RIESGO

La distribución y acceso desigual a la riqueza ha sido uno de los pilares del sistema capitalista. La propagación de esta lógica a nivel mundial, encarnada en su forma más reciente (el neoliberalismo), se ha apoyado en otro pilar igual de importante: el reparto desigual de los riesgos. Como sugiere Ulrich Beck (2006), las fuerzas productivas han liberado riesgos cuya magnitud no tiene precedente; estos “riesgos modernos” son producto de la hegemonía político-económica capitalista y son fenómenos globales que están enfrentando a millones de sujetos sociales, sobre todo a los rurales, a una serie limitada de decisiones en torno a sus estrategias socioeconómicas y al manejo de sus recursos naturales. La fuerte contaminación, provocada por los desechos industriales y urbanos, que afecta una buena parte de los ríos mexicanos figura como un riesgo inminente de salud, de sustentabilidad ambiental, y que impone limitantes severas a la producción agrícola.

Para los ambientalistas, el deterioro del mundo “natural” es una amenaza directa para la vida humana y no humana, por lo que tendría que ser una preocupación de primer orden para todos los humanos. Sin embargo, los riesgos no son percibidos ni priorizados de igual forma; las decisiones y acciones tomadas en torno a los riesgos no son apolíticas o neutrales, sino que están inmersas en un entramado de relaciones desiguales de poder, por lo que tienden a ser proporcionales a las circunstancias históricas, económicas, culturales, político-organizativas y geográficas de una población.

El capitalismo no sólo ha repercutido físicamente en el medio ambiente (contaminación, sobreexplotación de recursos, creación de nuevas especies, etcétera), sino también en las ideas en torno a la naturaleza y cómo los seres humanos nos relacionamos con ella (tanto en términos de trabajo como ideológica y prácticamente). Al ser parte de un proyecto político-económico, el neoliberalismo, visto como la etapa más reciente del sistema capitalista, se ha vuelto hegemónico como un modo de discurso y ha tenido

efectos penetrantes en las formas de pensar y en las prácticas cotidianas de una buena parte de la población global, al punto que se ha incorporado al sentido común, se ha vuelto parte de la forma en la que, sin cuestionarnos, interpretamos, vivimos y entendemos el mundo (Harvey 2006: 145-146).

En septiembre de 1992 se hizo público un memorándum (fechado en 1991) filtrado al periódico *The Economist* del entonces economista en jefe y vicepresidente del Banco Mundial, Lawrence Summers, en donde señalaba tres razones por las que el Banco Mundial debía incentivar la migración de industrias contaminantes o “sucias” a los países “menos desarrollados”. En primer lugar, señalaba que en estos países con salarios bajos los costos de posibles afectaciones a la salud por la contaminación serían menores. En segundo lugar, Summers esgrimía que es más barato contaminar países con niveles bajos de polución que los países con una trayectoria industrial de larga data. África, por ejemplo, la consideraba como un continente “subcontaminado”, por lo que creía sería un buen lugar para transferir los desechos tóxicos de la “modernidad”. Por último, remata su texto apuntando que es más problemático tener industrias que emitan contaminantes que pueden causar cáncer de próstata, por ejemplo, en países “desarrollados”, que en otros donde la mortalidad infantil es tan alta que ni siquiera llegarían a la edad donde hay más probabilidad de adquirir la enfermedad.¹⁹⁰ Su razonamiento, desde el punto de vista económico, es “impecable” y lógico, pero completamente “demente”, como le respondió el Secretario de Medio Ambiente de Brasil. Esta anécdota resume el raciocinio detrás de las políticas económicas y la visión desde la que el BM y el FMI operan. La distribución de riqueza y de riesgos está dirigida por la acumulación y el bienestar de unos cuantos. Como apuntaba John Holloway (2012) en un artículo para el periódico *La Jornada*, “el dinero ha subordinado a la vida humana y no humana a su lógica de ganancia”.

En este sentido, insisto, los problemas llamados “ambientales”, son considerados sociales y políticos. En cuanto a su génesis y consecuencias, los problemas ambientales son problemas del ser humano, de su forma de vida, de su historia, de su referencia del mundo y de su realidad; de su ordenamiento económico, cultural y político. El crecimiento exponencial de las fuerzas productivas ha provocado que se liberen riesgos y potenciales de riesgo en una medida que nunca antes se había visto (Beck 2006: 113-114).

¹⁹⁰ Ver el memorándum completo en The Whirled Bank Group (sf).

En este tenor, a la distribución de la riqueza para pocos y carencias para muchos, se le ha sumado el reparto desigual de los riesgos. Aunque ambos son sujetos de repartición, sus dinámicas distributivas funcionan de una manera distinta. Por principio, la riqueza es un bien escaso, mientras que los riesgos abundan. Para lidiar con ellos hay que suprimirlos, negarlos o reinterpretarlos a conveniencia. No obstante, la expansión de los riesgos no rompe con la lógica capitalista, sino que la eleva a un nuevo nivel. En la vida “moderna” los riesgos se han convertido en un “buen negocio” (Beck 2006: 29-35). Tanto generarlos como administrarlos resulta una actividad lucrativa para ciertos estratos de las sociedades en todo el mundo.

En tanto, el concepto de “riesgo” no ha sido siempre el mismo ni se debe concebir como uno acabado y consensuado socialmente. La palabra “riesgo” ha cambiado su significado a través del tiempo. De ser un término neutral que implicaba un cálculo de ganancia o pérdida (Douglas 2005: 24; Giddens 2000: 34-35), pasó a estar relacionado con una serie indefinida de situaciones de incertidumbre. Hoy en día, aunque aún está ligado a la falta de certeza y a un cálculo, en el lenguaje dominante ha perdido neutralidad y se refiere más a cuestiones de peligro.

La génesis de un riesgo se define a partir de una visión particular del mundo. Desde el punto de vista de la cultura occidental, no todos los riesgos son producidos por el ser humano y su organización político-económica; en este sentido, Giddens (2000) sugiere hacer una distinción entre, al menos, dos tipos de riesgos: los externos y los manufacturados. El primero es el que se experimenta del exterior, de la naturaleza (terremotos, erupciones volcánicas, ciclones, etcétera), mientras que el manufacturado es aquel que ha sido creado por el ser humano como resultado de nuestra intervención sobre el mundo. Aunque los riesgos naturales no son calculables o predecibles en su totalidad, una característica del riesgo manufacturado es que no puede vislumbrarse el nivel de peligrosidad o los efectos en su integridad (Giddens 2000: 38-39).

Si bien estos dos tipos de riesgo sirven como punto de partida teórico, hay dos elementos importantes que intersectan esta tipología y que vale la pena discutir. El primero se refiere a la pregunta: ¿quién define el riesgo y con qué fin? Hoy en día existe un monopolio científico que legitima, disimula y define los riesgos, por lo que hay que tener en cuenta que pueden ser manipulados y su definición responder a intereses particulares. Tanto los riesgos manufacturados como los externos o “naturales” son contruidos discursivamente a modo y pueden ser utilizados con fines político-

económicos específicos. Esta definición repercute en la forma en la que los individuos o colectivos enfrentan, experimentan o incluso ignoran (por decisión propia o porque no les queda alternativa) los riesgos. Por otro lado, está el punto de vista de los “no expertos”, quienes a través de su experiencia pueden definir un riesgo de forma diferente al de los supuestos “expertos”. No obstante, como sugiere Beck, “No se puede atribuir una jerarquía de credibilidad y de racionalidad, sino que hay que preguntar cómo... se forma socialmente la ‘racionalidad’, por consiguiente, cómo ésta es creída, cuestionada, definida, redefinida, adquirida y perdida” (Beck 2006: 82).

El segundo elemento está relacionado con la percepción social y la actitud tomada frente a un riesgo. Es común que se piense que el problema puede minimizarse al educar, informar y difundir datos al público no experto. En esta lógica, la idea es que si una persona cuenta con la información adecuada podrá tomar cartas en el asunto. Este argumento liberal se finca en el discurso sobre la libertad absoluta de los individuos, el cual no es del todo cierto. Aunque el grado y forma en el que estamos condicionados es diferenciado, todos somos sujetos (no actores) que ejercemos acciones (ya sea a través de resistencias, negociaciones, adaptaciones) bajo circunstancias que no son completamente elegidas por nosotros mismos.

En este sentido, la definición de un riesgo se construye simultáneamente por expertos y no expertos a partir de su visión del mundo particular y de su posición en el entramado sociopolítico. Esto quiere decir, por un lado, que el discurso hegemónico puede minimizar o exaltar la peligrosidad de un riesgo a partir de sus propios intereses, creando un escenario particular que restringe o reduce, mas no determina, el área de acción de las posibles respuestas. Y por el otro, que esa definición puede coexistir con otras divergentes, que pueden o no tener un impacto sobre la priorización y respuesta hacia el riesgo de un grupo o un individuo.

Bajo la lógica económica, la decisión sobre los riesgos está relacionada con un cálculo de costo-beneficio; la decisión frente a un riesgo es o debería de ser “racional”. A pesar de ello, como muchos analistas del riesgo lo admiten, la lógica frente a un riesgo es histórica, geográfica y contextualmente contingente (Horlick-Jones 2005). Pero la cuestión es más compleja que esto; generalmente los estudiosos del “manejo de riesgo” presuponen que los individuos o colectivos tienen el control de sus vidas, que son independientes para tomar decisiones. Sin desconocer el poder de negociación, adaptación y resistencia de los colectivos, esto no es del todo

cierto. Efectivamente, el razonamiento ante un riesgo, ya sea de forma individual o colectiva, depende del contexto, pero los nativiteños, como miles de habitantes de zonas rurales en México, se ven inmersos en escenarios donde hay que escoger el menor de los males. Incluso, las diferenciaciones socioeconómicas dentro de una comunidad son factores que influyen tanto en la percepción como en el riesgo directo. Por ejemplo, un grupo familiar que está compuesto por maestros y empleados de gobierno enfrenta, experimenta y percibe el riesgo de la contaminación del río de manera distinta a aquel compuesto por ejidatarios y obreros de fábricas o talleres textiles. Independientemente de la percepción, hay grupos más vulnerables que otros, tanto en términos demográficos (infantes, mujeres embarazadas, personas de edad avanzada, personas con enfermedades de inmunodeficiencia, etcétera) como de posición de clase.

El sistema político-económico global prioriza la industria y la ganancia sobre las condiciones socioambientales, provocando afectaciones severas a la salud y bienestar de los seres humanos y no humanos. Hoy en día, la generación de riesgos es redituable y la postura de los gobiernos es, como he enfatizado anteriormente, de apoyo a este sistema y de franco deslinde del problema. Para autores como Castree (2008: 146), el neoliberalismo brindó a las élites mundiales y a los Estados una serie de arreglos ambientales (*environmental fixes*) que permitieron sostener el eterno problema del crecimiento económico.

Estos cuatro arreglos han ayudado a conseguir los objetivos tanto del Estado (legitimidad) como del capital (adquirir y sostener la acumulación). El primero intenta superar la segunda contradicción enunciada por O'Connor (2001)¹⁹¹ no a través de la protección estatal del medio ambiente, sino a través de la privatización y mercancianización de los recursos y los ecosistemas. El segundo pretende incorporar la conservación ambiental a la racionalidad del mercado y la acumulación, es decir, utilizar a la naturaleza como un medio para un fin: la acumulación de riqueza. El tercero consiste en lograr que la degradación activa de medios ambientes (protegidos o proscritos) genere ganancias; el objetivo es lograr que las empresas utilicen las medidas neoliberales para extender sus derechos a utilizar la naturaleza

¹⁹¹ La llamada segunda contradicción consiste en que la maximización de las ganancias, a costa de la sobreexplotación de recursos, limita las propias condiciones de producción y reproducción, tanto humanas como ambientales, de las que depende el sistema.

como les plazca. Y, finalmente, el cuarto se refiere al nuevo papel del Estado, el cual no es precisamente retraerse, sino lograr manejar con éxito las contradicciones del capital mientras mantiene su estabilidad fiscal y su legitimidad como cuerpo gubernamental. Para lograr esto, el Estado tiene dos opciones: desahogar sus responsabilidades en el sector privado o en grupos de la sociedad civil o evitar las contradicciones internas al adoptar una postura de mínima intervención (Castree 2008: 147-149); en todo caso, ambas implican descargar la responsabilidad sobre los individuos.

A través de los medios de comunicación masivos y de políticas públicas, el Estado está incentivando a que la gente tome responsabilidades personales o comunales por los bienes o males que provienen de la neoliberalización de la naturaleza. Es decir, la sociedad carga con los costos generados por privados. Estos esfuerzos aseguran que el Estado evite o minimice futuras crisis de legitimación en cuanto a la cuestión ambiental (Castree 2008: 149). El argumento es: el desastre ecológico de nuestra época es responsabilidad del individuo. Esto es, la culpa es de las personas porque, entre otras cosas, utilizan vasos de unicel, usan mucho su coche, tiran basura, consumen carne en exceso, no son ecológicamente conscientes, no consumen productos orgánicos, etcétera. Ciertamente el consumismo exacerbado como parte de la cultura hegemónica actual es pieza toral en el proceso de degradación socioambiental, pero esta visión oculta la responsabilidad del sistema capitalista y de los Estados en su totalidad.

Ante este escenario, para los agricultores nativiteños el riesgo inminente e inmediato es la falta de ingresos, el riesgo de no tener con qué sobrevivir. El hecho de que las plantas sigan creciendo minimiza el que el agua les saque ronchas y les cause comezón, que la otrora biota del río esté ausente; que, debido al mal olor, ya no puedan acercarse para llevar a cabo actividades recreativas, sólo productivas, y que su exposición a la compleja sopa de tóxicos que carga el río los hace a ellos y a su descendencia candidatos probables a enfermedades diversas. Mientras tanto, los obreros en las fábricas de la región igualmente consideran más riesgoso perder su empleo que la contaminación del río al que desde hace años ni se acercan por el mal olor.

Desafortunadamente, aunque algunos no perciban el riesgo de la contaminación del río, los efectos de la exposición a tóxicos, como vimos anteriormente, está afectando la salud de todos los habitantes de, al menos, entre uno y cinco kilómetros de distancia del río, sin mencionar a los que consumen los productos regados con esta agua. Si tomamos en cuenta la ubicación entre ríos de Natívitas y aumentamos la exposición a la con-

taminación del río Zahuapan, los problemas de salud y la degradación de su socioambiente aumentan considerablemente.

Como resultado de su condición y posición en la arena de poder, el riesgo es construido en torno al trabajo, mientras que el estado del río no es una preocupación vital. Entonces, ante este escenario, ¿cuáles son, si es que existen, las respuestas de los nativiteños ante la contaminación?

¿RESPUESTAS O ARREGLOS LIMITADOS?

En 2009, un grupo de representantes de diversas comunidades de Tlaxcala, entre ellos Villa Alta, Tepetitla, San Mateo Ayecac, San Rafael Tenanyecac y Santiago Michac, denunciaron el problema de contaminación del río Atoyac durante una reunión del grupo llamado Afectados Ambientales.¹⁹² Siete años antes, estas mismas comunidades, junto con dos sociedades civiles interesadas en el saneamiento del Atoyac, igualmente apoyadas por la información recabada por especialistas de la UNAM y la UAM, presentaron una demanda ante el Tribunal Latinoamericano del Agua en contra de las industrias que descargan sus residuos en el río Atoyac (específicamente contra las mezclilleras KN) y de las instituciones estatales y federales que por acción u omisión resultaran responsables de haber permitido el deterioro de la salud de los habitantes de estas comunidades a raíz de la contaminación del río. En conjunto, el grupo de demandantes y las asociaciones no sumaban más de cien personas.

En 2006 el Tribunal Latinoamericano del Agua emitió un fallo que reconocía la responsabilidad tanto de las industrias que contaminan el río, sobre todo las del Corredor Industrial Quetzalcóatl, como de las autoridades federales, estatales y locales por no haber efectuado controles adecuados sobre la contaminación de la cuenca del Atoyac. El veredicto del tribunal concluyó lo mismo que los estudios universitarios: la contaminación del río

¹⁹² El grupo “Afectados Ambientales” está formado por representantes de más de cien localidades de doce estados de la república mexicana que se han unido para compartir experiencias y juntar esfuerzos sobre los problemas sociales, ecológicos y de salud que afectan a sus propias comunidades. En esta organización se encuentran representantes de lugares como El Salto (Jalisco), La Gloria (Veracruz), San Bernardino Tlaxcalancingo (Puebla), entre muchas otras. El informe presentado por los representantes tlaxcaltecos y poblanos está disponible en Afectados Ambientales (2009).

es resultado de los vertidos agroquímicos, industriales y domésticos de la zona, y el grado de contaminación de sus aguas extinguió la vida acuática y, por consiguiente, no es apta para consumo humano o para actividades de recreación o pesca. El veredicto hacía énfasis en la presencia de padecimientos o enfermedades probablemente relacionados con la contaminación del río, como la irritación de ojos, lagrimeo constante y dolores de cabeza, y aseguraba que desde 1997 se registraron casos de anemia, leucemia y púrpura trombocitopénica en zonas cercanas a los vertederos (Tragua 2006: 2).

Además de esta demanda y la débil presencia (en cuanto al total de la población de la región) de agrupaciones como la de Afectados Ambientales, no existen otro tipo de movilizaciones o de organización en torno a la defensa del río, a la del agua para uso agrícola, a la de la salud y/o el bienestar de la población.¹⁹³ Durante mis estancias de campo, recibía las mismas respuestas constantemente a la pregunta de qué se estaba haciendo con respecto al estado del río y los posibles efectos provocados por los residuos industriales. La gran mayoría decía que no se podían organizar o unirse como pueblo para pedir una solución, que había apatía de parte de los nativiteños y que, debido a que son muy pocos los campesinos en comparación con la población con otras actividades, no hay tanto interés en el río. Por otra parte, un excomisario ejidal comentaba que, en algún tiempo, cuando el río comenzó a verse afectado por los desechos de los primeros corredores industriales, los ejidatarios sí habían hecho reclamaciones al gobierno, pero nunca se consi-

¹⁹³ Existen algunas asociaciones o sociedades civiles que están luchando por revertir el estado de contaminación del río y sobre todo buscando justicia para las personas que tienen enfermedades que pueden estar relacionadas con la exposición a los contaminantes o tóxicos emanados desde el río y de los vertederos industriales. Las asociaciones que más destacan son Atoyac Zahuapan y Calidad de Vida S. C. y Por un Atoyac Limpio, las cuales son encabezadas mayoritariamente por habitantes de comunidades poblanas y algunas tlaxcaltecas, como Villa Alta, que están más cercanas a los centros industriales. Aunque efectivamente tienen miembros de comunidades de Nativitas, como Santiago Michac, éstos son un grupo poco representativo y prácticamente invisible entre el grueso de los nativiteños. El comité de Santiago Michac está constituido por siete personas, de las cuales dos son más activas. Sus actividades van desde ir a reuniones, como la de los Afectados Ambientales, pero principalmente buscar gente con enfermedades, como leucemia, púrpura trombocitopénica y otros tipos de cáncer que pueden estar relacionadas con la contaminación.

guió nada. También fue muy común encontrar una percepción en cuanto a la diferencia de poder entre los gobernantes y los industriales ricos y los campesinos. Por ejemplo, “una planta de ese tipo [de tratamiento] cuesta mucho dinero, y son muy pocos los ejidatarios que se beneficiarían de eso. ¡El gobierno no va a gastar en poner una planta en el río por unos pocos ejidatarios de un pueblo!”.¹⁹⁴

Más que respuestas o reacciones directamente relacionadas con la contaminación del río, los habitantes de Nativitas, con excepción de unos pocos que se han incorporado a estas organizaciones, han seguido con sus actividades cotidianas: adaptándose a las condiciones del río y buscando arreglos socioeconómicos a nivel individual y de grupo doméstico. Algunos, con mayores recursos económicos y con cultivos comerciales con nichos de mercado establecido, perforaron pozos para el riego. Sin embargo, como mencioné en los primeros capítulos, desde mediados del siglo xx existe una veda, por lo que no se pueden perforar más pozos. Algunos otros han comenzado a depender más del temporal y a limitar los productos que pueden cultivarse. Pero en términos concretos no ha habido una respuesta directa al estado del río; al contrario, por razones antes expuestas y a pesar de la contaminación, la producción en el campo continúa.

Un elemento clave del análisis histórico de la permanencia de la producción agrícola a pequeña escala ha estado relacionado con las barreras sociales, culturales y/o económicas locales, que han inhibido o retardado la introducción de ciertas relaciones (económicas, sociales, políticas) hegemónicas capitalistas, o bien, las han refuncionalizado y adaptado. Pocas veces se ha considerado que estos obstáculos también pueden provenir de la naturaleza o de los procesos biofísicos. El capitalismo, a pesar de los grandes avances tecnológicos y científicos, no ha logrado cooptar en su totalidad (y en algunos casos ni siquiera parcialmente) muchos procesos naturales relacionados con la agricultura, como el tiempo de crecimiento de los cultivos, las inclemencias del tiempo, la resistencia total y definitiva de las plantas a las plagas, el control del agua superficial y subterránea, etcétera (ver Mann y Dickinson 1978; Kloppenburg 2004). Ciertamente, aunque muchos obstáculos han sido esquivados, la naturaleza en ocasiones parece no responder a los requerimientos del capital. Estas limitaciones, pocas veces

¹⁹⁴ Don Heladio, ejidatario de Nativitas, entrevista realizada el 6 de julio de 2009, Santa María Nativitas.

consideradas, han jugado también un papel importante en la persistencia (aunque reconfigurada) de los pequeños agricultores en el mundo.

En el caso de Nativitas, la acción de la naturaleza es un tanto complicada y contradictoria, ya que los esfuerzos de acumulación personificados en las grandes y pequeñas industrias, las maquilas y las lavanderías de mezclilla, han convertido al río en un caño receptor de sustancias químicas y tóxicas, degradándolo al punto de que ya no ha tenido la capacidad de renovarse. Empero, con todos los problemas de salud que eso implica, sus aguas siguen sirviendo para dar vida a los sembradíos de alfalfa, avena, ebo, tomate, amaranto y otros cultivos, como el maíz, que en ocasiones necesitan agua durante los meses de estiaje (noviembre a mayo). Como mencioné, el río cargado de tóxicos ha limitado la producción de ciertos cultivos, pero permitido la de otros menos comerciales.

Frente a una agricultura desvalorizada y mínima, y ante un medio ambiente degradado y que pone en riesgo su salud, estos sujetos han “decidido” seguir cultivando sus tierras y cada año poner las presas en los ríos para regar. Además del papel de los sujetos no humanos en esta dinámica, es cierto que la situación sería otra si los nativiteños no hubieran, desde las décadas de los 40 y 50, cambiado la producción del trigo hacia el cultivo de pasturas y forrajes para animales de traspas. Estos cultivos son resistentes al agua contaminada y el origen de su riego no es impedimento para su consumo o venta debido a que éste es para los animales del propio agricultor, de su familia o es vendido a productores locales. De esta manera, las estrategias socioeconómicas de gran parte de los ejidatarios y pequeños agricultores de Nativitas consisten hoy en día en la diversificación de sus actividades y lo complementan con la labor del campo. Sin embargo, tanto productores como consumidores deben ignorar o poner bajo el tapete la contaminación de las aguas del río Atoyac, experimentando día con día su desigual condición.

CONCLUSIONES

It is the very success of capitalism (greater efficiency, raised productivity etc.), which produces unemployment, rendering more and more workers useless: what should be a blessing— less hard labour needed— becomes a curse. Or, to put it differently, the chance to be exploited in a long-term job is now experienced as a privilege
Žižek

Ciertamente esta cita parece bastante pesimista, desafortunadamente es una frase que verbaliza la situación de millones de personas hoy en día en todo el mundo. Por diversas razones, poblaciones enteras se han convertido en excedentes del sistema de una forma inédita. Bauman (2008: 16) define esta situación de esta forma:

la producción de “residuos humanos” o, para ser más exactos, “seres humanos residuales”... es una consecuencia inevitable de la modernización y una compañera inseparable de la modernidad. Es un ineludible efecto secundario... del progreso económico (incapaz de proceder sin degradar y devaluar los modos de “ganarse la vida” antaño efectivos y que, por consiguiente, no puede sino privar de su sustento a quienes ejercen dichas ocupaciones).

Algunos podrían pensar esta situación como una oportunidad de emancipación del capitalismo, como un boleto de salida para exitosamente vivir al margen. Yo no creo que ese sea el caso. A pesar de no ser prioridad o incluso ser estorbos para el proceso de acumulación, estos individuos o grupos de individuos siguen siendo sujetos del sistema; sus lazos de poder no se desvanecen y continúan experimentando la diferencia en las relaciones de poder. Es así que su condición de excedentes es clave para entender las realidades de miles de personas en todo el mundo. La desposesión es el medio por el que estas poblaciones adquieren esa calidad de excedentes. Hay distintos tipos de desposesión y aunque cada uno teje distintos escenarios, no es un proceso simple de causa y efecto.

La clásica desposesión primitiva que antecede la acumulación ya no se limita a los medios de producción y ya no está ligada a una futura y posible venta de fuerza de trabajo en el mercado laboral. Hoy en día, las personas están siendo privadas de sus tierras, de sus medios de producción, de sus recursos e incluso de la posibilidad de acceder a un trabajo asalariado precario; se han vuelto superfluas para la dinámica capitalista. Las formas de desposesión y exclusión son diversas, pero se podrían ceñir a cuatro procesos que no son excluyentes, sino que se pueden dar de manera simultánea.

Basada en su trabajo en el suroeste asiático, Tania Li (2009: 71-72) describe tres medios principales de desposesión. El primero, la toma o expropiación de tierras por el Estado o por corporaciones (apoyadas por el gobierno). En este caso, la prioridad es el lugar (la tierra, el bosque, el desierto), mientras que la gente que lo habita y hace uso del espacio no es importante. El segundo es un caso bastante conocido en México e implica la desposesión gradual de agricultores a pequeña escala. Al ser éstos expuestos a sistemas agroindustriales subsidiados y/o con precios preferenciales, simplemente no pueden competir y su sobrevivencia se ve amenazada. En muchos casos se deshacen de alguna forma de su tierra y buscan vender su fuerza de trabajo en otro lugar. El tercero es también un tipo de expropiación, pero los objetivos son distintos; a partir del uso del lugar para explotar sus recursos de una u otra forma, esta última concierne a la supuesta protección del medio ambiente. En este sentido, se trata de la creación de áreas de conservación o áreas protegidas que restringen el uso de los recursos dentro de la zona por parte de sus pobladores, cuando no han sido desalojados por completo. De nuevo, el lugar es más importante que sus usufructuarios y habitantes humanos.

Estos procesos son cosa común en América Latina y, con base en esa experiencia, agregaría un tipo más que actúa de manera paulatina, pero tiene los mismos efectos devastadores en las formas de vida de la población: la desposesión por contaminación o degradación sionatural. El recurso o el lugar, en este caso, no es codiciado por su potencial para extraer materia prima a bajo costo, es más, ni siquiera tiene que ser privatizado o rentado; su utilidad y rentabilidad reside precisamente en la disminución de su valor a través de la absorción de las externalidades negativas de la producción industrial o minera.

A diferencia de las primeras tres formas, en esta última no hay una promesa tácita, por inviable que sea, de ser absorbido en algún mercado de trabajo o de la posibilidad de recibir ingresos del ecoturismo, por mencionar

un ejemplo. La única certidumbre es que, de seguir degradando el ambiente la posibilidad de sobrevivir de ese recurso o incluso de vivir en ese lugar serán prácticamente nulas, además de que las condiciones de salud de los habitantes actuales y los futuros serán cada vez peores.

Para observar estos procesos no hay que ir hasta África o Asia donde existen casos dramáticos; es suficiente con mirar al interior de la república mexicana. Natívitas es uno de estos lugares que ha sufrido de manera simultánea diversas formas de desposesión. Una de las primeras reflexiones que saltan a la vista, a propósito de los datos que he presentado, es que los habitantes de este municipio enfrentan dos situaciones íntimamente relacionadas: por un lado, sus habitantes son hasta cierto punto superfluos dentro del sistema (su fuerza de trabajo no es indispensable, sus posibilidades de consumo son irrelevantes) y, por el otro, la degradación de su recurso natural máspreciado, el río, no es una externalidad accidental de la producción industrial, sino el resultado lógico de la organización de un sistema en torno a la maximización de la acumulación. Cuando un sistema social, económico y tecnológico se organiza de tal forma que su único fin es la ganancia económica (o sea, el capitalismo), los accidentes, como sugiere Perrow (1999), son algo normal; la seguridad humana y no humana es algo secundario frente a las ganancias. Es más barato controlar los daños que prevenirlos, organizando el sistema político, económico y tecnológico en torno al bien social. En este sentido, la condición del río Atoyac es una condición “normal” de la priorización de los intereses de unos cuantos.

Tal como sugiere David Harvey (1996: 185), los socioambientes reflejan y personifican los sistemas sociales que los crearon y recrean de igual forma sus contradicciones. En este sentido, las condiciones socioambientales en las que viven los nativiteños y gran parte de los habitantes de la zona cercana a los corredores industriales de Puebla-Tlaxcala no son más que un reflejo del sistema capitalista y sus nuevos y añejos métodos de desposesión, y una encarnación de sus paradojas. De tal suerte que no son resultado único de las políticas neoliberales actuales, las cuales ciertamente han agravado la situación, sino el resultado inacabado de la prolongación de un conjunto de relaciones, discursos y prácticas capitalistas dispuestas en una forma particular en el contexto local.

En Natívitas, desde la época de la llamada Revolución Verde hasta nuestros días, la producción a pequeña escala dejó de ser competitiva y, en general, ahora gira en torno a la alimentación de ganado de traspato y/o al autoconsumo. La producción, en su mayoría ejidal, es un complemento a

la diversidad de ingresos que puede obtener una unidad doméstica. Al igual que en otras partes de México, el campo en Natívitas es, evocando el título que Michael Kearney dio a los campesinos, un muerto viviente, o más bien, un muerto sobreviviente.

En el contexto de la globalización neoliberal actual, la permanencia agrícola en lugares como Natívitas, debido a la débil resistencia, negociación, adaptación e innovación de los nativiteños, sugiere que el capitalismo no impone leyes o caminos rígidos para transformar la agricultura o a sus productores (Akram-Lodhi y Kay 2009: 11) y que los procesos de campesinización o descampesinización no son parte de un proceso unilineal o etapas históricas mutuamente exclusivas. Desafortunadamente, la única tendencia real es que estas configuraciones siguen estando inmersas en contextos de pobreza, marginación y exclusión.

El devenir histórico ha colocado a los sujetos nativiteños en situaciones en donde las opciones laborales para el grueso de la población son precarias (trabajo en fábricas o talleres domésticos, migración, trabajo agrícola de subsistencia o empleos en el sector de servicios). Al mismo tiempo, su territorio se ha convertido en un lugar contaminado que es una amenaza para su salud y la de sus descendientes. El gobierno, independientemente de los programas gubernamentales, como Procede, Sesenta y Más y Oportunidades, por mencionar algunos, que en realidad sirven para cooptar posibles electores, los ha dejado a la deriva de sus propias vidas. Estas poblaciones no son objeto de proyectos (laborales, ambientales, educativos o de salud) reales para el desarrollo ni para mejorar su calidad de vida.

Esto es lo que Tania Li (2009) describe como la política de “dejar morir”, en alusión a la biopolítica de Foucault, aquella en la que el Estado interviene para aumentar y mejorar la salud y el bienestar de la población. Es decir, el “dejar morir” se refiere a aquellos escenarios en donde el gobierno elige no intervenir cuando podría hacerlo, o bien cuando selecciona sólo un segmento de la población para asegurar su bienestar (ya sea en salud, educación, finanzas, estabilidad, etcétera), mientras olvida o abandona al resto (Li 2009: 66), excepto cuando hace uso de la fuerza y la opresión.

La situación de Natívitas no es ni puede verse en blanco y negro. El estado del río, la situación laboral de sus habitantes, las afectaciones por la contaminación y las percepciones de ésta como un riesgo o no, son dinámicas complejas e históricamente contingentes, al igual que las posibles soluciones al problema. En primer lugar, el problema de la contaminación de ríos por descargas industriales y urbanas diversas se debe a que éstas

conforman un sistema muy complejo. Establecer relaciones de causalidad directa es sumamente difícil, ya que existen múltiples interacciones (el contacto de una sustancia tóxica con otra, de un elemento orgánico con uno químico, la carga genética de un individuo, el tipo de dieta, el tiempo de exposición, etcétera.), cada una capaz de delinear un tipo de riesgo específico. Aunque, como mostré en el capítulo anterior, se han llevado a cabo estudios genéticos en la zona y encontrado alteraciones a nivel celular (aberraciones cromosómicas que sugieren agentes externos). Estos indicadores son evidencia de un problema que está irremediablemente ligado al derrame y dispersión premeditada de sustancias, tóxicas o no, en las corrientes superficiales de la región, que por sí solas o en unión con otras representan un riesgo para la salud en el presente y futuro.

Los sujetos no humanos en Nativitas –el río, las plantas de cultivo, la tierra, incluso las células con aberraciones cromosómicas– han generado comportamientos y respuestas específicas de los nativiteños y, en cierto sentido, han desincentivado la construcción de un agravio colectivo en cuanto a la contaminación. El agua de río, aunque cargada con una mezcla compleja de químicos y desechos orgánicos e inorgánicos sigue ayudando a que las plantas crezcan; éstas, a pesar de (o incluso como resultado de) los contaminantes, continúan creciendo; los animales de traspato y algunos humanos consumen estas plantas y viven junto a la corriente sin que su salud, en apariencia, se vea afectada. Es decir, las actividades productivas que sirven como complemento a los nativiteños se han modificado, pero no se han visto bloqueadas en su totalidad por la situación del río.

El contacto con el agua del río y la exposición crónica a los olores emitidos por la mezcla de sustancias en la corriente han causado daños en la salud, pero estas mutaciones actúan a largo plazo y son transmitidas a las generaciones futuras a través de la herencia. En este sentido, aunque las ONG y los grupos ambientalistas de la región han detectado y denunciado una mayor incidencia de enfermedades atípicas en la región, la percepción de salud en la población en general no se ha visto tan afectada como en el caso de El Salto en Jalisco. Esto, aunado a las reducidas alternativas laborales de los nativiteños, los coloca en una situación en donde hay peores males que la contaminación, por lo que en su condición de sujetos han “decidido” ignorarla y continuar hasta que las condiciones cambien.

Este escenario es, en parte, resultado de las transformaciones productivas ocurridas en las décadas de los cuarenta y cincuenta del siglo pasado durante la imposición de la llamada Revolución Verde. Durante

estos años, la producción de trigo decayó en la región debido a que los pequeños productores y ejidatarios no podían competir con la producción masiva del norte de México incentivada por el gobierno. Esto los llevó a convertir sus parcelas en fuente de alimento para animales de traspatio, sobre todo para vacas. Si estos productores hubieran optado por el cultivo de hortalizas u otro producto comercial, el escenario sería distinto. Los forrajes son resistentes al agua contaminada y el origen de su riego no es impedimento para su consumo o venta debido a que éste es para los animales del propio agricultor, de su familia, o es vendido a productores locales.

Las actitudes o decisiones tomadas frente al riesgo no se presentan en condiciones neutrales y no están condicionadas por el conocimiento o desconocimiento de los “hechos científicos” en torno a dicho riesgo. Los pobladores de Nativitas tienen que enfrentar un cálculo donde deben decidir qué riesgo es preferible. Dejar de utilizar el agua contaminada, cuyos efectos no han impedido la producción o consumo, implicaría prescindir de una actividad que complementa su patrón multiocupacional que les permite sobrevivir; ellos han optado por continuar usando el agua del río a pesar de los “riesgos”, en tanto las condiciones (su lugar en las dinámicas de poder y la acción de los sujetos no humanos) sigan como hasta ahora.

En este punto es preciso enfatizar que el río Atoyac no es un simple objeto “natural”, sino que es una relación social o socionatural, que está a su vez conformada por un conjunto de “cosas” que escapan a la acción humana y a sus construcciones y discursos sobre naturaleza. El río no es totalmente natural ni social, sino que ha sido construido histórica y geográficamente a partir de la relación entre los diferentes objetos y sujetos que forman parte de su historia. El río, en este sentido, es producto de su propia historia pasada, ya que a través de sus flujos ha coescrito su propia historia como parte de una intrincada relación con los seres humanos y otros objetos y sujetos socionaturales (fábricas, desechos químicos, canales de riego, drenajes urbanos, políticas industrializadoras y urbanizadoras, etcétera) que también han contribuido a su construcción.

Actualmente, el río y el socioambiente que lo rodea son un reflejo de las relaciones desiguales de poder y las concepciones sobre la producción, el trabajo, la naturaleza, etcétera. Si el capitalismo, en su versión más intensa y nueva, es parte ya de nuestro sentido común y de nuestras vidas diarias, estas contradicciones se vuelven cotidianas. Vivir con un río contaminado a un lado de tu casa se vuelve algo normal. La desigualdad se naturaliza.

En este sentido y volviendo a la cita de Slavoj Žižek, los habitantes del municipio de Nativitas y algunos de sus municipios colindantes son, en parte, población superflua para el sistema, mientras que su río, en tanto un receptor de desechos, se ha vuelto una parte imprescindible de la industria y la generación de riqueza para individuos y compañías nacionales y extranjeras. Aquellos que continúan trabajando el campo y los que trabajan en los talleres domésticos y en las lavanderías de mezclilla tienen el “privilegio” de ser explotados, es decir, tienen un trabajo precario y que pone en riesgo su salud, pero tienen una forma de ingreso. Por ende, la condición del río y las posibles afectaciones a la salud que les puede causar el agua y los olores tóxicos que éste emite no son vistas como un riesgo prioritario. Para estos sujetos perder una fuente de ingresos es el verdadero riesgo; el río es lo que es.

Es importante señalar que mi intención no es convertirlos en víctimas, pero sí evidenciar que de origen el sistema capitalista se alimenta a sí mismo de una distribución desigual (de poder, de riquezas, de riesgos) y que sus prácticas y discursos son piezas clave en el intrincado proceso de transformación del socioambiente en zonas rurales, como Nativitas. Para lograr un entendimiento de la situación es preciso verlos no como actores libres, sino como sujetos con arenas de negociación limitadas.

A la luz de dicho escenario, las posibles soluciones a este problema socioambiental no son simples por varias razones. En primera, debido a la naturaleza cambiante de las circunstancias. Toda dinámica social está en constante cambio; empero, me gustaría concentrarme en dos puntos específicos a esta problemática: uno, el evidente envejecimiento de los ejidatarios, y dos, el hecho de que no es posible saber por cuánto tiempo los campos continuarán produciendo con el riego del río contaminado ni qué calidad de alimentos se deriven de ello. En suma, es difícil predecir cuándo la dinámica se volverá insostenible.

En su mayoría, los hijos de los ejidatarios no están dispuestos a continuar con el trabajo agrícola de las tierras de sus padres, ya sea porque se dedican a otras actividades o porque definitivamente consideran que el campo no es una vía para satisfacer sus necesidades económicas y sociales. Sin embargo, hasta ahora ha habido un relevo en los ejidos que ha permitido su labor continua. La agricultura en Nativitas ha permanecido, pero en condiciones francamente precarias y sin jugar el papel que debería ocupar en la seguridad alimentaria del país. Hoy sirve para alimentar a animales de traspatio y como un soporte ínfimo de subsistencia. La histórica vocación agrícola de este lugar y la región en la que está enclavada ha

sorteado hasta ahora todos los obstáculos, lo interesante será ver de qué forma estas estrategias se siguen reconfigurando ante la expansión urbana de las metrópolis cercanas y la presión sobre la tierra, ante el inminente relevo de la propiedad ejidal de las generaciones jóvenes y la continua contaminación de sus fuentes superficiales y subterráneas.

Más allá del arraigo a la tierra, ante las magras posibilidades de sustento digno que el sistema económico deja para los más pobres, tal vez la producción de forrajes y la ganadería de traspatio seguirán siendo una opción, un seguro mínimo de subsistencia, sobre todo para la población que envejece.

No obstante, aquí entra el segundo punto: el tiempo que durará la producción agrícola con el riego del río. Por más de 40 años las industrias químicas, petroquímicas, automotrices y de alimentos apostadas en los corredores industriales de los municipios poblanos de San Martín Texmelucan y Huejotzingo y en el municipio tlaxcalteca de Ixtacuixtla, así como los pequeños talleres de lavado y teñido de mezclilla ubicados en diversas localidades río arriba, han estado vertiendo sus desechos químicos y tóxicos al río, en su mayoría, sin tratamiento alguno. Esta combinación de sustancias ha eliminado la vida animal y vegetal acuática del río Atoyac; sin embargo, las parcelas ejidales siguen siendo regadas con esta agua. La producción para el comercio local o autoconsumo de forrajes, maíz, amaranto y tomates verdes que muchas veces son regados con agua de río contaminada no ha decrecido. La pregunta es: ¿cuándo se harán evidentes los problemas de salud que están latentes en las células de sus habitantes?, y ¿por cuánto tiempo los productos del campo resistirán la contaminación? En todo caso, ¿en algún momento la producción será imposible? Ambos puntos transformarían la dinámica socioambiental de Natávitás y, por ende, la problemática se modificaría. A decir de algunos especialistas, si los desechos de las grandes industrias, de las lavanderías de mezclilla, de los drenajes urbanos y de los agroquímicos continúan siendo vertidos sin control en las aguas superficiales y subterráneas y en las tierras del municipio, el problema socioambiental seguramente se agravará.

La complejidad de las soluciones tiene que ver con que el problema toca demasiadas aristas y está entrelazado en diversas redes que mezclan lo global, nacional y local. Por ejemplo, la idea de colocar plantas de tratamiento en el río o directamente en cada industria no es suficiente en muchos sentidos. De entrada, se enfrenta con el problema de la totalidad del río. El Atoyac cruza cuatro estados de la república, en cada uno de ellos recibe descargas industriales y urbanas, y para que estuviera libre

de contaminantes, el río tendría que ser “limpiado” en todo su cauce. Obtener fondos (privados nacionales y extranjeros y/o de gobierno) o poner de acuerdo a todos los involucrados implicaría una labor titánica con resultados dudosos. Es obvio que las industrias no están dispuestas a cubrir esos costos y los gobiernos, que están a merced de estas empresas, no han logrado ni siquiera controlar el tipo y la cantidad de desechos vertidos al río.

Aun cuando esto se lograra, las plantas de tratamiento son efectivas en tanto sean específicas para cada tipo de contaminación; no puede, por ejemplo, haber una planta que trata desechos orgánicos en un río que también contiene elementos químicos. Además, al menos el número de industrias que existe en el área industrial de Tlaxcala y Puebla genera una cantidad enorme de combinaciones químicas complejas. Incluso si este gran problema pudiera resolverse técnicamente, aún tendrían que considerar las formas de contener y desechar los residuos de las plantas de tratamiento para no causar otro problema de contaminación. Finalmente está el asunto de las lavanderías clandestinas, las cuales, por su condición, sería difícil monitorear o regular.

Este último punto nos lleva al argumento principal: si el problema socioambiental es político, la solución debe ser también política. Es decir, es una cuestión de poder. El sistema productivo está incentivando cada vez más la subcontratación (legal o ilegal) precisamente para evadir las responsabilidades sociales y ambientales. Por otro lado, la contaminación genera ganancias. Por este motivo hay que tomar en cuenta que existe una diferencia entre los agentes y las causas. Los primeros, dice Lewontin, son las trayectorias alternativas de mediación de una causa fundamental, la cual se entiende como aquel hecho que a través de un agente o de otro actuará siempre: “Los sulfitos, la deforestación, los desechos no degradables no son las causas del deterioro de las condiciones de vida de los seres humanos, son sólo sus agentes. La causa es la falta de racionalidad de un sistema de producción anárquico introducido por el capitalismo industrial y adoptado por el socialismo industrial” (Lewontin 2000: 120).

El caso de Nativitas es efectivamente político. La división geográfica y la distribución desigual de riesgos y ganancias es clara. La contaminación del río y la situación de los habitantes que viven alrededor de él son producto de un entramado específico de relaciones desiguales a través del tiempo. Las élites, dueñas de las industrias, no viven en estas regiones y son los que han logrado acumular dinero con la producción industrial, cargándole los costos a la mano de obra local y al medio ambiente. Por otro lado, aquellos

cuyas formas de vida se han trastocado de forma vertiginosa en los últimos 40 años son los que absorben los riesgos de la producción industrial al recibir en sus tierras, sus aguas y sus vidas diarias (durante el trabajo o el consumo de alimentos) los desechos tóxicos.

Los triunfos económicos de la producción capitalista siempre han estado ligados a problemas socioambientales desde el inicio de la Revolución Industrial en el siglo XVIII (O'Connor 2001: 27, 42). El agotamiento de recursos y la contaminación dependen uno de la otra; son el resultado necesario del mismo proceso universal de "valorización del capital." De esta manera, el agotamiento y la contaminación no son asuntos independientes; cuanto mayor es la tasa de utilidad del capital, mayor la tasa de acumulación y de agotamiento, lo que conduce, indirectamente, a una tasa mayor de contaminación (O'Connor 2001: 237).

En este incansable deseo de acumulación de la producción capitalista reside la llamada "segunda contradicción" del capitalismo enunciada por O'Connor (2001: 153, 162). La maximización de las ganancias a costa de la sobreexplotación de recursos limita las propias condiciones de producción y reproducción, tanto humanas como ambientales, de las que depende el sistema. Paradójicamente, parece que estas contradicciones o crisis estimulan la capacidad de reestructuración de las relaciones capitalistas. Hoy en día el medio ambiente se ha convertido en una nueva fuente de acumulación. Basta ver la apropiación de discursos "verdes", la conservación de ciertos recursos para el turismo "ecológico", la comercialización de productos "con conciencia ecológica", etcétera. Las políticas neoliberales han resultado ideales para esquivar y aprovechar, momentáneamente, la crisis ambiental y generar una nueva ronda de acumulación para las clases hegemónicas, pero ¿cuánto podrá durar?

Entretanto, Nativitas experimenta las contradicciones del capitalismo no como un fenómeno externo y nuevo, sino como una de las múltiples madejas con la que su historia se ha entretejido en el último siglo. Hoy, estas contradicciones se materializan en el río, en sus actividades socioeconómicas, en su salud y en su posicionamiento ante la problemática. No hay forma de saber por cuánto tiempo más las plantas resistirán y cuándo los problemas de salud de los nativiteños comenzarán a aflorar de manera más evidente; quizá entonces se construya un agravio colectivo más poderoso. Por lo pronto, estas personas están en una posición en la que han tenido que escoger el menor de los males y, a decir de las circunstancias, ni el gobierno ni las empresas están dispuestos a intentar abordar el problema en toda su complejidad. Así, la

historia de abundancia de agua y colmada fertilidad del valle de Natívitas ha terminado para dar paso a un paisaje rural degradado en todos los sentidos.

En marzo de 2017, justo antes de enviar a imprenta el libro, la Comisión Nacional de Derechos Humanos, México (CNDH 10/2017), emitió una recomendación de más de 200 páginas dirigida a los titulares de distintas dependencias y niveles de gobierno con respecto a la violación a tres derechos humanos (medio ambiente sano, saneamiento del agua y acceso a la información) en agravio de los habitantes de cinco municipios de Puebla y Tlaxcala, incluyendo Natívitas, en relación con la contaminación de los ríos Atoyac, Xochiac y sus afluentes. Las autoridades aludidas tendrán que dar respuesta a estas observaciones, mientras tanto, su contenido nos confirma la gravedad de lo planteado en este trabajo.

En una entrevista, Rosi Braidotti (2013) formuló dos frases muy poderosas: “[l]a crítica te ata al presente (diagnos, resistencia, cartografías), pero la creatividad es el futuro” y “nadie sabe hacia dónde va la historia. No hay tal cosa como la historia en marcha”. Este trabajo buscó elaborar esa crítica y ese diagnóstico, ya que tengo la firme convicción de que no puede cambiarse la realidad si no se comprende. Con respecto al futuro, como bien sostiene esta filósofa y teórica feminista, no hay un esquema lineal que condene a estas poblaciones a la internalización eterna de las externalidades, como tampoco que prediga el inminente despertar de una multitud coherente revolucionaria. No obstante, tendremos que ser creativos para trascender las soluciones simples y apresuradas y construir verdaderas alternativas a las lógicas contradictorias del capitalismo y sus añejos y nuevos modos de despojo.

BIBLIOGRAFÍA

ABASCAL M., RAFAEL Y ÁNGEL GARCÍA COOK

- 1996 Sistemas de cultivo, riego y control de agua en el área de Tlaxcala, *Antología de Tlaxcala*, vol. I, Ángel García Cook y Beatriz L. Merino (comps.), Lorena Mirambell (coords.), Instituto de Antropología e Historia-Gobierno del Estado de Tlaxcala, México: 332-345.

ABOITES A., LUIS

- 1998 *El agua de la nación: una historia política de México (1888-1946)*, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, México.

AFFECTADOS AMBIENTALES

- 2009 [en línea] Daños a la salud por contaminación del río Atoyac, Tlaxcala y Puebla, Afectados Ambientales, <<http://afectadosambientales.blogspot.com/2009/05/danos-la-salud-por-contaminacion-del.html>> consultado el 25 de marzo de 2010.

AKRAM-LODHI, HAROON Y CRISTÓBAL KAY

- 2009 The agrarian question. Peasants and rural change, *Peasants and globalization. Political economy, rural transformation and the agrarian question*, A. Haroon Akram-Lodhi y Cristóbal Kay (eds.), Routledge, Londres – Nueva York: 3-34.

APPENDINI, KIRSTEN Y GABRIELA TORRES-MAZUERA

- 2008 Perspectivas multidisciplinares de una realidad fragmentada, *¿Ruralidad sin agricultura?: perspectivas multidisciplinares de una realidad fragmentada*, Kirsten Appendini y Gabriela Torres-Mazuera (eds.), El Colegio de México, México: 13-26.

ARELLANO, OMAR, LAURA ORTEGA Y PABLO GESUNDHEIT

- 2012 *Estudio de la contaminación en la cuenca del río Santiago y la salud pública en la región*, Agrupación un Salto de Vida-Greenpeace-Unión de Científicos Comprometidos con la Sociedad, México.

ARIAS, MARÍA EUGENIA

- 2007 Alfonso Luis Velasco y su obra histórico-geográfica, *Ulúa*, 5 (10): 73-98.

ARIAS, PATRICIA

- 2005 Nueva ruralidad: antropólogos y geógrafos frente al campo hoy, *Lo urbano-rural, ¿nuevas expresiones territoriales?*, Héctor Ávila Sánchez, (coord.), Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, Universidad Nacional Autónoma de México, Cuernavaca: 123-159.

ART, HENRY W.

- 1993 *The dictionary of ecology and environmental science*, Henry Holt, Nueva York.

ATOYAC ZAHUAPAN Y CALIDAD DE VIDA Y CENTRO FRAY JULIÁN GARCÉS

- 2009 *Situación del derecho a la salud en México y Centroamérica. Justicia y exigibilidad en los casos de daños a la salud por contaminación en los estados de Tlaxcala y Puebla*. Atoyac Zahuapan y Calidad de Vida-Centro Fray Julián Garcés, Tlaxcala.

ÁVILA SÁNCHEZ, HÉCTOR

- 2005 Introducción. Líneas de investigación y el debate en los estudios urbano-rurales, *Lo urbano-rural, ¿nuevas expresiones territoriales?*, Héctor Ávila Sánchez (coord.), Universidad Nacional Autónoma de México, Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, Cuernavaca: 19-58.

BANCO MUNDIAL

- 2013 [en línea] Renewable internal freshwater resources per capita (cubic meters), World Bank, <http://data.worldbank.org/indicator/ER.H2O.INTR.PC/countries/all?order=wbapi_data_value_2013%20wbapi_data_value%20wbapi_data_value-last&sort=asc&display=default>, consultado 7 de enero de 2015.

BAUMAN, ZYGMUNT

2008 *Vidas desperdiciadas: la modernidad y sus parias*, Paidós, Buenos Aires.

BECK, ULRICH

2006 *La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad*, Paidós, Barcelona.

BEKAERT TEXTILES

sf [en línea] México, Bekaert Textiles, <<http://www.bekaerttextiles.com/en/mexico-50.htm>>, consultado el 22 de marzo de 2012.

BOEHM SCHOENDUBE, BRIGITTE

2002 Cambios históricos en el aprovechamiento del agua en la ciénega de Chapala, *Boletín Histórico del Agua*, 21 (7): 12-22.

BRAIDOTTI, ROSI

2013 [en línea] Conversation with Rosi Braidotti, Sarah Posman, ny, <<http://www.ny-web.be/transitzone/conversation-rosi-braidotti.html>>, consultado el 19 de mayo de 2016.

BRYANT, RAYMOND L. Y SINÉAD BAILEY

1997 *Third world political ecology*, Routledge, Londres-Nueva York.

BUVE, RAYMOND

1979 Movilización campesina y reforma agraria en los valles de Nativitas, Tlaxcala (1917-1923): estudio de un caso de lucha por recuperar tierras habidas durante la Revolución, *El trabajo y los trabajadores en la historia de México*, Elsa C. Frost, Michael C. Meyer y Josefina Z. Vázquez, (comps.), El Colegio de México-University of Arizona Press, Tucson: 533-564.

2010 *Amores y odios compartidos. Puebla y Tlaxcala (1800-1920)*, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (Colección Especial Bicentenario, México), Puebla

CABRERA, JOSÉ MARÍA

[1850]1995 Estadística de la municipalidad de Nativitas, conforme a las instrucciones dadas para la general del territorio de Tlaxcala, *Antología de Cacaxtla*, vol. 1, Ángel García Cook y Beatriz L. Merino (comps.), Lorena Mirambell (coord.), Instituto Nacional de Antropología e Historia, Gobierno del Estado de Tlaxcala, México: 19-46.

CARABIAS, JULIA Y ROSALVA LANDA

- 2005 *Agua, medio ambiente y sociedad. Hacia la gestión integral de los recursos hídricos en México*, Universidad Nacional Autónoma de México-El Colegio de México-Fundación Gonzalo Río Arronte, México.

CARRASCO, PEDRO

- 2008 Cultura y sociedad en el México antiguo, *Historia general de México*, El Colegio de México, México: 153-233.

CARTON DE GRAMMONT, HUBERT

- 2004 La nueva ruralidad en América Latina, *Revista Mexicana de Sociología*, 66: 279-300.

CASTREE, NOEL

- 2001 Socializing nature: theory, practice and politics, *Social nature: theory, practice, and politics*, Noel Castree y Bruce Braun (eds.), Blackwell, Oxford: 1-21.
- 2002 False antitheses? Marxism, nature and actor-networks, *Antipode*, 34 (1): 111-146.
- 2008 Neoliberalising nature: the logics of deregulation and reregulation, *Environment and Planning A*, 40: 131-152.

CASTREE, NOEL Y TOM MACMILLAN

- 2001 Dissolving dualisms: actor-networks and the reimagination of nature, *Social nature. theory, practice, and politics*, Noel Castree y Bruce Braun (eds), Blackwell, Oxford: 208-224.

CESÍN V., ALFREDO, MARIO ALIPHAT F., BENITO RAMÍREZ V., JOSÉ G. HERRERA H. Y DANIEL MARTÍNEZ C.

- 2007 Ganadería lechera familiar y producción de queso. Estudio en tres comunidades del municipio de Tetlatlahuca en el estado de Tlaxcala, México, *Técnica pecuaria en México*, 45 (1): 61-76.

CENTRO DE INFORMACIÓN EMPRESARIAL DE PUEBLA (CIE-PUEBLA)

- sf [en línea] Parques Industriales de Puebla, CIE-Puebla, <<http://www.ciepuebla.com.mx/infraestructura.php>>, consultado el 20 de enero de 2012.

COMAS D'ARGEMIR, DOLORS

- 1998 *Antropología económica*, Ariel, Barcelona.

COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)

- 2003 *Estadísticas del agua 2003*, Comisión Nacional del Agua, México.
- 2004 *Estadísticas del agua en México 2004*, Comisión Nacional del Agua, México.
- 2005 *Estadísticas del agua en México 2005*, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, México.
- 2008 *Estadísticas del agua en México, edición 2008*, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, México.
- 2009 *Estadísticas del agua 2008. Región Hidrológico Administrativa IV Balsas*, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, México.
- 2010 *Estadísticas del agua, edición 2010*, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, México.
- 2010a *Inventario nacional de plantas municipales de potabilización y de tratamiento de aguas residuales en operación*, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, México.
- 2011 Conagua, Puebla y Tlaxcala firman acuerdo para continuar con el saneamiento de la cuenca Atoyac Zahuapan, comunicado de prensa 125-11, 25 de abril de 2011, Puebla.
- 2012 *Programa Hídrico Regional Visión 2030. Región Hidrológico-Administrativa IV Balsas*, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, México.

CREHAN, KATE

- 2002 *Gramsci, culture and anthropology*, University of California Press, Berkeley-Los Ángeles.

CRUTZEN, PAUL J. Y EUGENE STOERMER

- 2000 The "Anthropocene", *International Geosphere-Biosphere Programme Newsletter*, 41: 17-18.

DELGADO, JAVIER

- 2003 Transición rural-urbana y oposición campo-ciudad, *Urbanización, cambio tecnológico y costo social: el caso de la región centro de México*, Adrián Guillermo Aguilar (coord.), Instituto de Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México-Miguel Ángel Porrúa, México: 73-118.

DEMERITT, DAVID

- 2001 Being constructive about nature, *Social nature. Theory, practice, and politics*, Noel Castree y Bruce Braun (eds.), Blackwell, Oxford: 22-40.
- 2002 What is the "social construction of nature? A typology and sympathetic critique, *Progress in Human Geography*, 26 (6): 767-790.

DESCOLA, PHILIPPE

- 2001 Construyendo naturalezas. Ecología simbólica y práctica social, *Naturaleza y sociedad. Perspectivas antropológicas*, Philippe Descola y Gísli Pálsson (eds.), Siglo Veintiuno, México: 101-123.

DESCOLA, PHILIPPE Y GÍSLI PÁLSSON

- 2001 Introducción, *Naturaleza y sociedad. Perspectivas antropológicas*, Philippe Descola y Gísli Pálsson (eds.), Siglo Veintiuno, México: 11-33.

DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN (DOF)

- 1982 Resolución de carácter general que concede en el corredor industrial Quetzalcóatl, en el estado de Puebla, estímulos fiscales a las nuevas inversiones en actividades industriales prioritarias. Sección Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial, 6 de enero de 1982.
- 2011a Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Acuerdo por el que se dan a conocer los estudios técnicos de aguas nacionales superficiales de la Región Hidrológica número 18 Balsas. Primera sección, miércoles 26 de enero de 2011: 16-60.
- 2011b [en línea] Declaratoria de clasificación de los ríos Atoyac y Xochiac o Hueyapan, y sus afluentes. 6 de julio de 2011, *Diario Oficial de la federación*, <http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5199672&fecha=06/07/2011> [consulta: 25 de septiembre de 2012] .

DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA (DGE)

- 1956 *III Censo Agrícola, Ganadero y Ejidal 1950, Tlaxcala*, Secretaría de Economía-Dirección General de Estadística, México.
- 1965 *IV Censo Agrícola, Ganadero y Ejidal 1960, Tlaxcala*, Secretaría de Industria y Comercio-Dirección General de Estadística, México.
- 1970 *V Censo Agrícola, Ganadero y Ejidal 1970, Tlaxcala*, Dirección General de Estadística, México.

DOUGLAS, MARY

- 2005 *Risk and blame. Essays in cultural theory*, Routledge, Londres-Nueva York.

EISENBLAETTER, VOLKER

- 1978 La ciudad de Puebla y el desarrollo industrial de los estados de Puebla y Tlaxcala, *Comunicaciones*, 15: 29-34.

ESCOBAR, ARTURO

- 1999 After nature: steps to an antiessentialist political ecology, *Current Anthropology*, 40 (1): 1-30.
2006 Difference and conflict in the struggle over natural resources: a political ecology framework, *Development*, 49 (3): 6-13.

FABILA, GILBERTO, ALFONSO FABILA, MANUEL MESA A. Y OSCAR SOBERÓN M.

- 1955 *Tlaxcala. Tenencia y aprovechamiento de la tierra*, Centro de Investigaciones Agrarias, México.

FACUNDO, ANAYELI

- 2012 [en línea] En crisis, la industria textil en SMT, *El sol de Puebla*, <<http://www.oem.com.mx/elsoldepuebla/notas/n2482488.htm>>, consultado el 20 de marzo de 2012].

FISCHER, MICHAEL

- 2014 The lightness of existence and the origami of “French” anthropology. Latour, Descola, Viveiros de Castro, Meillasoux, and their so-called ontological turn, *HAU: Journal of Ethnographic Theory*, 4 (1): 331-355.

FLORES G., SERGIO

- 1993 *Estructura territorial en la zona metropolitana de la ciudad de Puebla*, Universidad Nacional Autónoma de México-Sociedad Mexicana de Planificación-Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México.

GALICIA H., ESTHER

- 2009 Topografía, geología y clima en la cuenca alto Atoyac. Factores determinantes del funcionamiento de los sistemas de flujo de agua subterránea, *Agua, poder urbano y metabolismo social*, Rosalva Loreto (ed.), Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla: 25-45.

- 2010 Rasgos generales de funcionamiento del sistema hídrico y el desarrollo socioeconómico en el ambiente acuático de la Planicie Tlaxcala, subcuenca Puebla-Tlaxcala. Siglos XVI-XX, ponencia presentada en el Segundo Congreso Nacional Red Temática del Agua-Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, La investigación del agua en México: Avances, deficiencias y retos a superar, Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, Universidad Nacional Autónoma de México-Red Temática del Agua, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Cuernavaca, 23 al 25 de agosto.

GEO MÉXICO

- 2004 *Perspectivas del medio ambiente en México*, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, México.

GIBSON, CHARLES

- 1967 *Tlaxcala in the Sixteenth Century*, Stanford University Press, Stanford.

GIDDENS, ANTHONY

- 2000 *Un mundo desbocado. Los efectos de la globalización en nuestras vidas*, Taurus, México.

GIORDANO SÁNCHEZ, CARLOS

- 2005 Un recorrido por la provincia de Tlaxcala a principios del siglo XVII, *Perspectivas Latinoamericanas*, 2: 1-12.

GOBIERNO DEL ESTADO DE PUEBLA

- sf [en línea] Lista y ubicación de los Corredores y/o Parques Industriales, Gobierno del Estado de Puebla, <http://transparencia.puebla.gob.mx/index.php?option=com_k2&view=itemlist&layout=category&task=category&id=3509&Itemid=597>, consultado el 17 de septiembre de 2012.

GÓMEZ C., FRANCISCO

- 2007 *Paisajes mexicanos de la reforma agraria: homenaje a William Roseberry*, El Colegio de Michoacán, Zamora.

GONZÁLEZ DE LA FUENTE, ÍÑIGO

- 2011 El sistema de cargos en una sociedad local urbanizada, industrializada y mestiza, *Nuevas ruralidades. Expresiones de la transformación social en México*, Hernán Salas, Leticia Rivermar y Paola Velasco (eds.), Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México-Juan Pablos, México: 165-181.

GONZÁLEZ G., DARÍO

- 2006 [en línea] La industrialización como detonante de procesos históricos de polarización regional: el caso de la región de Puebla-Tlaxcala, *Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales* XI (676): 742-798, <<http://www.ub.es/geocrit/b3w-676.htm>>, consultado en septiembre de 2012.

GONZÁLEZ JÁCOME, ALBA

- 1991 Evolución de la industria textil en Tlaxcala. Siglo XIX y primera mitad del XX, *La economía desgastada. Historia de la producción textil en Tlaxcala*, Alba González Jácome, (comp.), Universidad Autónoma de Tlaxcala, Tlaxcala: 12-14.
- 2006 El ambiente y la agricultura en Tlaxcala durante el siglo XVI. *Perspectivas Latinoamericanas*, 3: 19-46.
- 2008 *Humedales en el suroeste de Tlaxcala. Agua y agricultura en el siglo XX*, Universidad Iberoamericana, México.

GONZÁLEZ S., ISABEL

- 1969 *Haciendas y ranchos en Tlaxcala en 1712*, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.

GREENBERG, JAMES

- 2006 The political ecology of fisheries in the upper gulf of California, *Reimagining political ecology*, Aletta Biersack y James Greenberg (eds.), Duke University Press, Durham: 121-148.

GREENBERG, JAMES Y THOMAS K. PARK

- 1994 Political ecology, *Journal of Political Ecology*, 1: 1-12.

GRUPO CONDUMEX

- sf [en línea] Página oficial, Condumex cables, <http://www.condumex.com.mx/ES/Paginas/Condumex_cables.aspx> [consulta: 22 de marzo de 2013].

GRUPO LAMOSA

- sf [en línea] Historia, Grupo Lamosa, <<http://www.lamosa.com/web/sp/company/history.htm>>, consultado el 22 de marzo de 2013.

GUTIÉRREZ, DÍAZ

- 2007 [en línea] Clausura PROFEPA incinerador de Ecotérmica de Oriente, *Periódico Digital*, <http://periodicodigital.com.mx/notas/clausura_profepa_incinerador_de_ecotermica_de_orientel178629200#.Ussj4Y3Rc7A>, consultado el 12 de enero de 2012.

HACKING, IAN

- 1999 *The social construction of what?*, Harvard University Press, Cambridge.

HARAWAY, DONNA

- 2015 Anthropocene, Capitalocene, Plantationocene, Chthulucene: making kin, *Environmental Humanities*, 6: 159-165.

HARVEY, DAVID

- 1996 *Justice, nature and the geography of difference*, Blackwell, Cambridge.
2005 *The new imperialism*, Oxford University Press, Nueva York.
2006 Neo-liberalism as creative destruction, *Geografiska Annaler, Series B, Human Geography*, 88 (2): 145-158.

HEATH C., HILARIA J.

- 1982 *Lucha de clases. La industria textil en Tlaxcala*, El Caballito, México.

HERNÁNDEZ A., MARTÍN

- 2012 [en línea] Desde febrero no funcionan las plantas tratadoras del Atoyac y del Alseseca, *La Jornada de Oriente*, 23 de mayo de 2012. <http://www.lajornadadeoriente.com.mx/noticia/puebla/desde-febrero-no-funcionan-las-plantas-tratadoras-del-atoyac-y-del-alseseca_id_8066.html>, consultado el 25 de septiembre de 2012].

HERNÁNDEZ, R. MA. DE LOURDES

- 2005 Aspectos del uso y valoración del agua subterránea en el estado de Tlaxcala: un análisis desde una perspectiva social, tesis, Colegio de Postgraduados, Campus Puebla, Puebla.

HEWITT DE ALCÁNTARA, CYNTHIA

- 1988 *La modernización de la agricultura mexicana, 1940-1970*, Siglo XXI, México.

HOEKSTRA, RIK

- 1992 Profit from the wastelands. Social change and the formation of Haciendas in the Valley of Puebla, 1570-1640, *European Review of Latin American and Caribbean Studies*, 52: 91-123.

HOLLOWAY, JOHN

- 2012 Todos somos griegos, *La Jornada*, 29 de febrero de 2012.

HORLICK-JONES, TOM

- 2005 Informal logics of risk: contingency and modes of practical reasoning, *Journal of Risk Research* 8 (3): 253-272.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA (INEGI)

- 1980, X *Censo General de Población y Vivienda*, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, México.
- 1990 XI *Censo General de Población y Vivienda*, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Aguascalientes, México.
- 1991 VII *Censo Agrícola-Ganadero y Forestal*, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Aguascalientes, México.
- 1995 I *Conteo General de Población y Vivienda*, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Aguascalientes, México.
- 1999 *Ortofotos*, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, México.
- 2000 XII *Censo General de Población y Vivienda*, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Aguascalientes, México.
- 2005 II *Conteo General de Población y Vivienda*, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Aguascalientes.
- 2007 *Censo Agrícola, Ganadero y Forestal*, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Aguascalientes.

- 2010 [en línea] Censo de Población y Vivienda. Principales resultados por localidad, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, <http://www.inegi.org.mx/sistemas/consulta_resultados/iter2010.aspx?c=27329&s=est>, consultada el 10 de marzo de 2013.
- 2011 [en línea] Estadísticas de mortalidad, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, <<http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/registros/vitales/mortalidad/tabulados/PC.asp?t=14&c=11817>>, consultado el 14 de octubre de 2012].
- sf [en línea] México en cifras, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, <<http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx>>, consultado el 17 de mayo de 2011 y el 13 de marzo de 2013].

INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER (IARC)

- 1982 *Some industrial chemicals and dyestuff. Summary of data, report and evaluation*, International Agency for Research on Cancer, World Health Organization, Lyon.
- 2013 [en línea] Agents classified by the IARC Monographs, volumes 1-109, IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risk to Humans, <<http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification>> [consulta: febrero de 2013].

KAY, CRISTÓBAL

- 2008 Reflections on Latin American rural studies in the neoliberal globalization period: A new rurality?, *Development and Change*, 39 (6): 915-943.

KELLY, JOHN D.

- 2014 The ontological turn: where are we?, *HAU: Journal of Ethnographic Theory*, 4 (1): 357-360.

KIRKSEY, EBEN (ED.)

- 2014 *The multispecies salon*, Duke University Press, Durham.

KLOPPENBURG, JACK

- 2004 [1988] *First the seed: The political economy of plant biotechnology*, Cambridge University Press, Cambridge.

KOHN, EDUARDO

- 2013 *How forests think. Toward an anthropology beyond the human*, University of California Press, Berkeley-Los Ángeles.

LAPSOLITE

- sf Página oficial, Lapsolite, <<http://www.lapsolite.com.mx>>, consultado el 30 de octubre de 2012].

LARA V., ALICIA, ELÍAS GARCÍA A. Y ALEJO AGUILAR R.

- 2004 Casos médicos y estudios biológicos, *Ambiente y derechos humanos*, Eduardo Morales Sierra (coord.), Centro Fray Julián Garcés, Tlaxcala: 67-71.

LATOUR, BRUNO

- 2005 *Reassembling the social: An introduction to actor-network theory*, Oxford University Press, Oxford.
- 2007 *Nunca fuimos modernos. Ensayo de antropología simétrica*. Trad. Víctor Goldstein, Siglo XXI, Buenos Aires.

LEWONTIN, RICHARD C.

- 2000 *Genes, organismo y ambiente. Las relaciones de causa y efecto en biología*, Editorial Gedisa, Barcelona.

LI, TANIA M.

- 2009 To make live or let die? Rural dispossession and the protection of surplus populations, *Antipode* 41, (S1): 66-93.

LITTLE, ELLIOTT P.

- 2006 Political ecology as ethnography: a theoretical and methodological guide, trad. de Bruno Mafra Ney Reinhardt, *Horizontes Antropológicos*, 12 (25): 85-103.

LLAMBÍ, LUIS

- 1996 Globalización y nueva ruralidad en América Latina. *La sociedad rural mexicana frente al nuevo milenio*, vol. 1, La inserción de la agricultura mexicana en la economía mundial, Sara María Lara Flores y Michelle Chauvet (coords.), Plaza y Valdés, México: 75-98.

LONERGAN, STEVE C.

- 2001 Water and conflict: rhetoric and reality, *Democracy, conflict and the environment*, N-P. Gleditsch y P. Diehl (eds.), Westview, Boulder: 109-124.

LÓPEZ MIGUEL, CELIA

- 2014 Cartografía de Nativitas, *Nativitas, Tlaxcala. La construcción en el tiempo de un territorio rural*, Hernán Salas y María Leticia Rivermar (eds.), Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México, México: 207-215.

LÓPEZ RAMÍREZ, MARIO E. Y HELIODORO OCHOA

- 2010 Conflictos sociales por el agua en América Latina: el caso de Juanacatlán y El Salto en Jalisco, México, *Anuario de integración latinoamericana y caribeña*, Jaime Preciado (coord.), Universidad de Guadalajara, Guadalajara: 226-248.

LUNA MORALES, CÉSAR DEL C.

- 1993 *Cambios en el aprovechamiento de los recursos naturales de la antigua ciénaga de Tlaxcala*, Universidad Autónoma de Chapingo, Chapingo.

MACIP, RICARDO (ED.)

- 2009 *Sujetos neoliberales en México*, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla.

MALTHUS, THOMAS R.

- 1992[1803] *An essay on the principle of population*, Cambridge University Press, Cambridge.

MANN, SUSAN Y JAMES DICKINSON

- 1978 Obstacles to the development of a capitalist agriculture, *Journal of Peasant Studies*, 5 (4): 466-81.

MAQUILA SOLIDARITY NETWORK (MSN) Y THE HUMAN AND LABOUR RIGHTS COMMISSION OF THE TEHUACAN VALLEY

- 2003 *Tehuacán: blue jeans, blue waters and worker rights*, Maquila Solidarity Network, Toronto.

MARKIEWICZ, DANA

- 1993 *The Mexican Revolution and the limits of the Agrarian Reform 1915-1946*, Lyenne Rienner, Boulder-Londres.

MARRONI DE VELÁZQUEZ, MA. DA GLORIA

- 1995 Los campesinos del centro del país en tiempo de competencia: el caso del trigo, *Cuaderno*, 1: 1-25.

MARTÍNEZ ALIER, JOAN

- 2006 Los conflictos ecológico-distributivos y los indicadores de sustentabilidad, *Polis, Revista de la Universidad Bolivariana*, 5 (13).
2007 Conflictos ecológicos distributivos en América Latina, *Anales de la Educación Común*, 3 (8): 52-58.

MARTÍNEZ BARACS, ANDREA

- 2008 *Un gobierno de indios: Tlaxcala, 1519-1750*, Fondo de Cultura Económica-Fideicomiso Colegio de Historia de Tlaxcala-Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, México.

MCCARTHY, JAMES Y SCOTT PRUDHAM

- 2004 Neoliberal nature and the nature of neoliberalism, *Geoforum*, 35: 275-283.

MCCULLIGH, CINDY, DARCY TETREAUULT Y PAULINA MARTÍNEZ GONZÁLEZ

- 2012 Conflicto y contaminación: el movimiento socioecológico en torno al río Santiago, *Gobernanza y gestión del agua en el occidente de México: la metrópoli de Guadalajara*, Heliodoro Ochoa García y Hans-Joachim Bürkner (coords.), Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente, Guadalajara: 129-172.

MELÉ, PATRICE

- 1994 *Puebla: urbanización y políticas urbanas*, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla-Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco, Puebla.

MILENIO ONLINE

- 2009 Milenio, <<http://impreso.milenio.com/node/8663418>>, consultado el 12 de enero de 2012].

- MONTERO, REGINA, LUIS SERRANO, ANTONIO ARAUJO, VÍCTOR DÁVILA;
JOHNY PONCE, RAFAEL CAMACHO, EDUARDO MORALES Y ALEJANDRA MÉNDEZ
2006 Increased cytogenetic damage in a zone in transition from agricultural to industrial use: comprehensive analysis of the micronucleus test in peripheral blood lymphocytes, *Mutagénesis* 21 (5): 335-342.
- MOORE, JASON W. (ED.)
2015 *Capitalism in the web of life. Ecology and the accumulation of capital*, Verso, Londres-Nueva York.
2016 *Anthropocene or Capitalocene? Nature, history, and the crisis of capitalism*, PM Press, Oakland.
- MORALES R., M. EUGENIA
1999 Aprovechamiento de los ríos Zahuapan y Atoyac para el riego de la hacienda Santa Ana Portales, *Boletín del Archivo Histórico del Agua*, 5 (15): 27-31.
- MOTA, JOSUÉ
2007 [en línea] En protesta por contaminación de ecotérmica, suspenden clases en Santa Ana Xalmimilulco, La Jornada de Oriente, <<http://www.lajornadadeoriente.com.mx/2007/05/10/puebla/pue103.php>>, consultado el 12 de enero de 2012].
- MOTA Y ESCOBAR, FRAY ALONSO DE LA
1987 *Memoriales del obispo de Tlaxcala. Un recorrido por el centro de México a principios del siglo XVII*, intr. y notas de Alba González Jácome, Secretaría de Educación Pública, México.
- NAVARRO, INÉS Y EDUARDO MORALES
2004 Descripción del problema, *Ambiente y derechos humanos*, Eduardo Morales Sierra (coord.), Centro Fray Julián Garcés, Tlaxcala.
- NAVARRO G., INÉS, ERASMO FLORES V. Y RITA VALLADARES
2004 Evaluación ambiental y epidemiológica para identificar factores de riesgo a la salud por contaminación del río Atoyac, México, ponencia presentada en el XXIX Congreso interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, Forjando el ambiente que compartimos, San Juan, agosto.

NICKEL, HERBERT

- 1988 *Morfología social de la hacienda mexicana*, Fondo de Cultura Económica, México.

NYGREN, ANJA Y SANDY RIKOON

- 2008 Political ecology revisited: integration of politics and ecology does matter. *Society and Natural Resources* 21 (9): 767-782.

OCHOA PAREDES, CRUZ M.

- 1985 Evolución histórico-geográfica de las divisiones territoriales del estado de Tlaxcala (1519-1980), *Boletín del Instituto de Geografía*, 15: 211-253.

O'CONNOR, JAMES

- 2001 *Causas naturales. Ensayos de marxismo ecológico*, Siglo XXI, México.

PERROW, CHARLES

- 1999 *Normal accidents. Living with high-risk Technologies*, Princeton University Press, Princeton.

PADRÓN E HISTORIAL DE NÚCLEOS AGRARIOS (PHINA)

- 2010 [en línea] Ficha por ejido, Registro Agrario Nacional, <<http://app.ran.gob.mx/phina/Sesiones>> [consulta: 20 de septiembre de 2010].
2014 [en línea] Ficha por ejido, Registro Agrario Nacional, <<http://phina.ran.gob.mx:8080/phina2/Sesiones>>, consultado el 6 de enero de 2014].

PREM, HANNS J.

- 1988 *Milpa y hacienda. Tenencia de la tierra indígena y española en la cuenca del Alto Atoyac, Puebla, México (1520-1650)*, Fondo de Cultura Económica-Gobierno del Estado de Puebla-Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, México.

RAFFLES, HUGH

- 2010 *Insectopedia*, Pantheon, Nueva York.

RAMÍREZ RANCAÑO, MARIO

- 1990 *El sistema de haciendas en Tlaxcala*, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, México.

RAPPO M., SUSANA

- 1998 El sector agropecuario y la modernización del campo, *Puebla, modelo para armar*, Jaime Ornelas D. y Germán Sánchez D. (coords.), Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla: 71-91.

RED DE SOLIDARIDAD DE LA MAQUILA Y RODRIGO SANTIAGO HERNÁNDEZ

- 2010 La industria del vestido en Tehuacán en tiempos de crisis, Maquila Solidarity Network, Toronto.

RENDÓN GARCINI, RICARDO

- 2005 *Breve historia de Tlaxcala*, Fideicomiso Historia de las Américas, El Colegio de México-Fondo de Cultura Económica, México.

ROBBINS, PAUL

- 2004 *Political ecology: a critical introduction*, Blackwell, Oxford.

ROBERTSON, ROLAND

- 1995 Glocalization: time-space and homogeneity-heterogeneity. *Global modernities*, Mike Featherstone, Scott Lash y Roland Robertson (eds.), Sage, Londres: 25-44.

ROSEBERRY, WILLIAM

- 1991 Los campesinos y el mundo, *Antropología económica*, Stuart Plattner, (ed.), Alianza-Consejo para la Cultura y las Artes, México: 154-176.
- 1995 The cultural history of peasantries, *Articulating Hidden histories. exploring the influence of Eric R. Wolf*, Jane Schneider y Rayna Rapp (eds.), University of California Press, Berkeley: 51-66.
- 2002 Understanding capitalism—historically, structurally, spatially, *Locating capitalism in time and space: global restructurings, politics, and identity*, David Nugent (ed.), Stanford University Press, Stanford: 61-79.
- 2002b Hegemonía y lenguaje contencioso, *Aspectos cotidianos de la formación del estado*, Gilbert M. Joseph y Daniel Nugent (ed.), Era, México: 213-226.

RUIZ R., NAXHELLI Y JAVIER DELGADO C.

- 2008 Territorio y nuevas ruralidades: un recorrido teórico sobre las transformaciones de la relación campo-ciudad, *Revista Eure*, xxxiv (102): 77-95.

SALAS Q., HERNÁN

- 2011 *El río Nazas. La historia de un patrimonio lagunero*. Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México, México.

SALAS Q., HERNÁN Y MA. LETICIA RIVERMAR

- 2011 Nuevas ruralidades en el sur de Tlaxcala, *Nuevas ruralidades. Expresiones de la transformación social en México*, Hernán Salas Q., Leticia Rivermar y Paola Velasco (eds.), Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México-Juan Pablos, México: 139-163.
- 2014 Introducción. Sobre el territorio rural y sus habitantes, *Nativitas, Tlaxcala. La construcción en el tiempo de un territorio rural*, Hernán Salas y Ma. Leticia Rivermar (eds.), Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México, México: 3-12.

SALAS Q., HERNÁN, MA. LETICIA RIVERMAR Y PAOLA VELASCO (EDS.)

- 2011 *Nuevas ruralidades. Expresiones de la transformación social en México*, Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México-Juan Pablos, México.

SALAS Q., HERNÁN Y PAOLA VELASCO

- 2013 El Paisaje cultural y pertenencia socioterritorial en San Miguel del Milagro, Nativitas, Tlaxcala, *Identidad y patrimonio cultural en América Latina. La diversidad en el mundo globalizado*, Hernán Salas, Mari Carmen Serra Puche e Iñigo González de la Fuente (eds.), Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México, México: 301-331.

SALDAÑA F., PILAR Y MA. ANTONIETA GÓMEZ B.

- 2006 Caracterización de fuentes puntuales de contaminación en el río Atoyac, México, ponencia presentada en el xxx Congreso interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, Punta del Este, Uruguay, noviembre.

SCOTT, JAMES C.

- 1990 *Domination and the arts of Resistance. Hidden Transcripts*, Yale University Press, New Haven-Londres.

SEAO

- sf Página oficial, SEAO, <<http://www.seao.com.mx/portfolio/nuestras-plantas/>>, consultado el 22 de marzo de 2012.

SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (SEMARNAT)

- 2007 [en línea] Agenda Ambiental del Estado de Tlaxcala 2007, Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, <www.semarnat.gob.mx/.../tlaxcala/.../Agenda%20Ambiental%202007.pdf>, consultado el 1 de febrero de 2010].
- 2008 Compendio de estadísticas ambientales 2008. Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, <http://app1.semarnat.gob.mx/dgeia/cd_compendio08/compendio_2008/03_agua8.html>, consultado el 2 de octubre de 2012].

SECRETARÍA DE SALUD

- 2011 *Rendición de cuentas en Salud. Información estratégica por entidad federativa 2007-2010*, Secretaría de Salud, México.

SEMPAT ASSADOURIAN, CARLOS

- 1999 El movimiento de la producción agraria en Tlaxcala, *Agricultura mexicana. Crecimiento e innovaciones*, Margarita Menegus y Alejandro Tortolero (eds.), Instituto de Investigaciones José María Luis Mora-El Colegio de México-Instituto de Investigaciones Históricas, Universidad Nacional Autónoma de México, México: 33-65.

SECRETARÍA DE ENERGÍA (SENER)

- 2008 [en línea] Petroquímica, secretaría de Energía, <http://www.sener.gob.mx/res/86/Petroquimica_final.pdf>, consultado el 22 de septiembre de 2012.

SERRA PUCHE, MARI CARMEN Y JESÚS CARLOS LAZCANO ARCE

- 2011 *Vida cotidiana. Xochitécatl-Cacaxtla, días, años, milenios*, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Antropológicas, México.

SHAMAH-LEVY, TERESA, SALVADOR VILLALPANDO-HERNÁNDEZ

Y JUAN RIVERA-DOMMARCO

- 2007 *Resultados de nutrición de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSA-NUT)*, Instituto Nacional de Salud Pública, Cuernavaca.

SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA DEL AGUA (SIGA)

- sf [en línea] Cartografía digital. Regiones Hidrológicas, Sistema de Información Geográfica del Agua, <<http://siga.cna.gob.mx/Mapoteca/Mapoteca.aspx>>, consultado el 5 de mayo de 2011].

SMITH, GAVIN

- 2011 Selective hegemony and beyond populations with “no productive Function”: a Framework for Enquiry, *Identities: Global Studies in Culture and Power*, 18: 2-38.

SMITH, NEIL

- 2009 Toxic capitalism, *New Political Economy*, 14 (3): 407-412.

SOLÍS-ObA, MIRAN, JAVIER ALMENDÁRIZ Y GUSTAVO VINIERA-GONZÁLEZ

- 2008 Biotechnological treatment for colorless denim and textile wastewater treatment with laccase and ABTS, *Revista Interamericana de Contaminación Ambiental*, 24 (1): 5-11.

SWYNGEDOUW, ERIK

- 1999 Modernity and hybridity: production of the Spanish waterscape, 1890-1930, *Annals of the Association of American Geographers*, 89 (3): 443-465.
2004 *Social power and the urbanization of water. Flows of power*, Oxford University Press, Nueva York.

TETREAULT, DARCY Y CINDY McCULLIGH

- 2012 Panorama de conflictos socioambientales en Jalisco, *Conflictos socioambientales y alternativas de la sociedad civil*, Darcy Tetreault, Heliodoro Ochoa García y Eduardo Hernández González (coords.), Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente, Guadalajara: 93-126.

THE WHIRLED BANK GROUP

- sf [en línea] Lawrence Summers, The Bank Memo, The Whirled Bank Group, <<http://www.whirledbank.org/ourwords/summers.html>>, consultado el 10 de noviembre de 2012.

TORRES, ARTURO

- 2012 [en línea] Claman apoyo empleadas de Legwear Group, Imagen Poblana, <(http://www.imagenpoblana.com/2012/claman-apoyo-empleadas-de-legwear-group)>, consultado el 20 de marzo de 2013.

TORTOLERO V., ALEJANDRO

- 2006 *El agua y su historia. México y sus desafíos hacia el siglo XXI*, Siglo XXI, México.

TRAUTMANN, WOLFGANG

- 1978 El cambio económico y social de los pueblos de Tlaxcala en la época colonial, *Comunicaciones*, 15: 93-97.
- 1981 Las transformaciones en el paisaje cultural de Tlaxcala durante la época colonial. Una contribución a la historia de México bajo especial consideración de aspectos geográfico-económicos y sociales, *El Proyecto México de la Fundación Alemana para la Investigación Científica*, tomo 1, Franz Steiner, Weisbaden.

TRIBUNAL LATINOAMERICANO DEL AGUA (TRAGUA)

- 2006 [en línea] Veredicto, caso contaminación industrial en los ríos Atoyac y Xochiac. Estados de Tlaxcala y Puebla. República mexicana, Tribunal Latinoamericano del Agua, <<http://tragua.com/audiencias/primera-audiencia-regional-latinoamericana-ano-2006-distrito-federal-mexico/>>, consultado el 20 de febrero de 2010.
- 2007 [en línea] Caso deterioro y contaminación del río Santiago, municipios del Salto Jalisco y Juanacatlán, estado de Jalisco, república mexicana, Tribunal Latinoamericano del Agua, <http://tragua.com/wp-content/uploads/2012/04/caso_rio_santiago_mexico.pdf>, consultado el 20 de noviembre de 2013.

TSING, ANNA

- 2013 More-than-human-sociality. A call for critical description, *Anthropology and nature*, Kirsten Hastrup (ed.), Routledge, Nueva York-Londres: 27-42.

TYRAKOWSKI F., KONRAD

- 1976 Poblamiento y despoblamiento en la región central de la Cuenca de Puebla-Tlaxcala/México, *Comunicaciones*, 13: 37-40.
- 2003 Historia colonial en detalle: progreso y decadencia de la España Chiquita, del pueblo de Santa María Natívitas Yancuitalpan en Tlaxcala (México), *Revista Española de Antropología Americana*, 33: 157-181.

TYRAKOWSKI F., KONRAD Y ELMAR HIRSCHMANN

- 1979 Sta. María Natívitas, Tlax. y Huehuetlán El Grande, Pue. Comparación de dos pequeños mercados rurales en regiones diferentes, *Comunicaciones*, 17: 117-135.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME (UNEP)

- 2010 *Clearing the waters. A focus on water quality solutions*, United Nations Environment Programme, Nairobi.

VALENCIA QUINTANA, RAFAEL, STEFAN WALISZEWSKI, JOSÉ GÓMEZ OLIVARES,

JUAN SUÁREZ Y JUANA SÁNCHEZ

- 2011 Evaluación de riesgos por exposición a contaminantes ambientales presentes en las aguas del Sistema Hidrológico Atoyac-Zahuapan, *Zahuapan: río-región-contaminación*, Raúl Jiménez G. y María de L. Hernández (coords.), El Colegio de Tlaxcala, Tlaxcala: 79-100.

VALLADARES, RITA, ERASMO FLORES E INÉS NAVARRO

- 2005 Estudio de la calidad del agua residual que descarga al río Atoyac: comunidades, ONG e investigadores unidos, ponencia presentada en II Encuentro Participación de la mujer en la ciencia, León, mayo 2005,

VELASCO S., PAOLA

- 2007 Entre el cambio y la permanencia: formas actuales de ruralidad, el caso de la región sociocultural de Cholula, Puebla, tesis, Instituto de Investigaciones José María Luis Mora, México.
- 2009 Formas actuales de ruralidad: el caso de la región sociocultural de Cholula, Puebla, *Cuadernos de Trabajo de Posgrado, Estudios Regionales*: 111-148.
- 2011 Cambios, reacomodos y permanencias en San Andrés Cholula, Puebla: la construcción de una forma actual de ruralidad, *Nuevas ruralidades. Expresiones de la transformación social en México*, Hernán Salas Q., Leticia

Rivermar y Paola Velasco (eds.), Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México-Juan Pablos, México: 109-138.

VENTURA R., MARÍA T.

- 2006 [en línea] La industrialización en Puebla, México, 1835-1976, Encuentro de Latinoamericanistas Españoles, Viejas y nuevas alianzas entre América Latina y España, Santander, diciembre, <http://halshs.archivesouvertes.fr/docs/00/10/34/37/PDF/Ventura_Rodriguez.pdf>, consultado el 23 de abril de 2011.

VILLALOBOS PIETRINI, RAFAEL, ANA ROSA FLORES MÁRQUEZ Y SANDRA GÓMEZ ARROYO

- 1994 Cytogenetic effects in vicia faba of the polluted water from rivers of the Tlaxcala hydrological system, Mexico, *Revista Internacional de Contaminación Ambiental*, 10 (2): 83-88.

VIVEIROS DE CASTRO, EDUARDO

- 1998 Cosmological deixis and Amerindian perspectivism, *Journal of the Royal Anthropological Institute*, 4 (3): 469-488.

WHITE, RICHARD

- 1995 *The organic machine: the remaking of the Columbia River*, Farrar, Straus and Giroux, Nueva York.

WILKEN, GENE C.

- 1969 Drained-field agriculture: an intensive farming system in Tlaxcala, Mexico, *Geographical Review*, 59 (2): 215-241.

WOLF, ERIC

- 1959 *Sons of the shaking earth*, The University of Chicago Press, Chicago.

YAPA, LAKSHMAN

- 2002 Improved seeds and constructed scarcity, *Liberation ecologies. Environment, development and social movements*, Richard Peet y Michael Watts (eds.), Routledge, Londres: 69-85.

ŽIŽEK, SLAVOJ

- 2012 [en línea] The revolt of the salaried bourgeoisie. The new proletariat, *London Review of Books*, 34 (2): 9-10, <<http://www.lrb.co.uk/v34/n02/slavoj-zizek/the-revolt-of-the-salaried-bourgeoisie>>, consultado el 19 de julio de 2013.

ARCHIVOS CONSULTADOS

Archivo Histórico del Agua (AHA): Fondo Aprovechamientos Superficiales

Registro Agrario Nacional-Tlaxcala (RAN-Tlaxcala)

RÍOS DE CONTRADICCIÓN

Contaminación, ecología política y sujetos rurales
en Natívitas, Tlaxcala

Editado por el Instituto de Investigaciones Antropológicas de la UNAM. Se terminó de imprimir el 26 de junio de 2017, en los talleres de Desarrollo Gráfico Editorial, S.A. de C.V., Municipio Libre 175, Portales Nte., Benito Juárez, Ciudad de México. Arantza Castillo hizo la composición en tipo ITC New Baskerville 10/12, 11/15, 12/15 13.5/15 y 15/15 puntos; la corrección estuvo a cargo de Alejandra Méndez y René Uribe H. La edición consta de 500 ejemplares en papel cultural de 90 g y estuvo bajo la supervisión de Martha González y Rosalba Carrillo Fuentes.