

**CONOCIMIENTO,
AMBIENTE Y PODER.
PERSPECTIVAS DESDE
LA ECOLOGÍA POLÍTICA**

**MAURICIO GENET GUZMÁN CHÁVEZ,
LEONARDO TYRTANIA GEIDT
Y CLAUDIO GARIBAY OROZCO
(coordinadores)**

COLECCIÓN INVESTIGACIONES

CONOCIMIENTO, AMBIENTE Y PODER. PERSPECTIVAS DESDE LA ECOLOGÍA POLÍTICA

MAURICIO GENET GUZMÁN CHÁVEZ
LEONARDO TYRTANIA GEIDT
CLAUDIO GARIBAY OROZCO
(COORDINADORES)

SEGUNDO LIBRO COLECTIVO DE LA RED DE ESTUDIOS
SOBRE SOCIEDAD Y MEDIO AMBIENTE (RESMA)



EL COLEGIO
DE SAN LUIS



CRIM **oiga** | ●
centro de investigaciones en
geografía ambiental • UNAM



CIESAS



Casa abierta al tiempo

Conocimiento, ambiente y poder. Perspectivas desde la ecología política / Coordinadores Mauricio Genet Guzmán Chávez, Leonardo Tyrtania Geidt y Claudio Garibay Orozco. — 1ª edición. — San Luis Potosí, San Luis Potosí: El Colegio de San Luis, A.C., 2018.

412 páginas : ilustraciones : 23 cm. — (Colección Investigaciones)

Coedición con: Universidad Nacional Autónoma de México, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa
Segundo libro colectivo de la Red de Estudios sobre Sociedad y Medio Ambiente (RESMA)
Incluye bibliografía al final de cada capítulo

ISBN COLSAN: 978-607-8500-85-7
ISBN UNAM: 978-607-30-1083-2
ISBN CIESAS: 978-607-486-490-8
ISBN UAM: 978-607-28-1469-1

I.- Ecología política 2.- Política ambiental 3.- Ecología humana 4.- Protección del medio ambiente 5.- Hombre - Influencia en la naturaleza I.- Guzmán Chávez, Mauricio Genet, coordinador II.- Tyrtania Geidt, Leonardo, coordinador III.- Garibay Orozco, Claudio, coordinador IV.- s.

Esta obra fue dictaminada por evaluadores externos a El Colegio de San Luis por el método de doble ciego

Primera Edición: 2018

Diseño de portada: Natalia Rojas Nieto

© Por la coordinación: Mauricio Genet Guzmán Chávez, Leonardo Tyrtania Geidt y Claudio Garibay Orozco

© Todos los textos son propiedad de sus autores

D.R. © El Colegio de San Luis
Parque de Macul 155, Colinas del Parque,
78294, San Luis Potosí, S.L.P., México
www.colsan.edu.mx

D.R. © Centro de Investigaciones y Estudios
Superiores en Antropología Social
Juárez 87, colonia Tlalpan,
Alcaldía Tlalpan, 14000, Ciudad de México, México
www.ciesas.edu.mx

D.R. © Universidad Autónoma Metropolitana
Prolongación Canal de Miraflores 3855
Ex Hacienda San Juan de Dios
Alcaldía Tlalpan, 14387, Ciudad de México, México
www.uam.mx

Unidad Iztapalapa
Departamento de Antropología
San Rafael Arizca No. 106
Col. Vicentina,
Alcaldía Iztapalapa, 09340, Ciudad de México, México
www.dash.izt.uam.mx/departamentos/antropologia/

ISBN COLSAN: 978-607-8500-85-7
ISBN UNAM: 978-607-30-1083-2
ISBN CIESAS: 978-607-486-490-8
ISBN UAM: 978-607-28-1469-1

Impreso y hecho en México

Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin la autorización escrita de los titulares de los Derechos Patrimoniales

ÍNDICE

| | |
|--|-----|
| Plan de la obra | 9 |
| Introducción | 11 |
| <i>Mauricio Genet Guzmán Chávez, Leonardo Tyrtania Geidt y Claudio Garibay Orozco</i> | |
| Poder y tecnología en función del cambio ambiental y social en el valle del Tennessee <i>Roberto Melville</i> (Centro de investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social) | 41 |
| Controversias tecnocientíficas. Proyectos de la ingeniería hidráulica en la cuenca del río Santiago <i>Cecilia Lezama Escalante</i> (Universidad de Guadalajara) | 67 |
| El discurso de la tradición minera mexicana. Modelo de relación histórica entre mina y espacio social local <i>Claudio Garibay Orozco</i> (Universidad Nacional Autónoma de México) | 89 |
| Con piscina en casa, pero de lixiviación: clientelismo social y horizonte de coerción en una población relocalizada por la minería canadiense en el centro de México <i>David Madrigal González</i> (Colegio de San Luis) | 133 |
| Conocimiento, ambiente y poder: Wirikuta es una universidad. Ontología relacional en torno al <i>Avatar</i> mexicano <i>Mauricio Genet Guzmán Chávez</i> (Colegio de San Luis) | 171 |

| | |
|--|-----|
| Conocimientos y poder en la política agroalimentaria de la Mixteca oaxaqueña, México <i>Elena Lazos Chavero</i> (Universidad Nacional Autónoma de México) | 203 |
| Poder, conocimiento y ecoturismo en la Selva Lacandona. El caso de la subcomunidad de Frontera Corozal <i>Leticia Durand</i> (Universidad Nacional Autónoma de México) | 235 |
| El café de sombra: ¿una alternativa viable para campesinos en regiones marginadas? El caso de la reserva de la biosfera Los Tuxtlas, México <i>Anne Cristina de la Vega Leinert</i> (Universidad Ernst Moritz Arndt, Greifswald), <i>Ludger Brenner</i> (Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa), <i>Susanne Stoll-Kleemann</i> (Universidad Ernst Moritz Arndt, Greifswald) | 257 |
| Comunidad, tierra viviente y el "sistema de terreno humano". La geografía participativa y el derecho a la geoprivacidad <i>Leonardo Tyrtania Geidt</i> (Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa) | 309 |
| "Paisajes rurales en disputa": coproducción y conflictos ambientales en el sur de Jalisco <i>Peter R. W. Gerritsen</i> y <i>Natalia Silvia Alvarez Grzybowska</i> (Universidad de Guadalajara) | 343 |
| En busca de la equidad social y cognitiva: acciones de vinculación comunitaria de programas de desarrollo sustentable en dos universidades interculturales <i>Mauricio Sánchez Álvarez</i> (Universidad Autónoma del Estado de Morelos) | 379 |
| Epílogo | 403 |

Conocimiento, ambiente y poder. Perspectivas desde la ecología política es la segunda publicación de la Red de Estudios sobre Sociedad y Medio Ambiente (RESMA), la cual congrega a más de una docena de investigadores pertenecientes a distintos centros de investigación, como el Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS), El Colegio de San Luis (Colsan), el Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias (CRIM), el Instituto de Investigaciones Sociales (IIS) y el Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental (CIGA) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), el Departamento de Antropología de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa (UAM-Iztapalapa), el Instituto de Geografía y Geología Ernst Moritz Arndt de Greifswald (Alemania), la Escuela Nacional de Antropología e Historia (ENAH) y Centro Universitario de la Costa Sur (CUCSUR) de la Universidad de Guadalajara (UdeG), entre otras instituciones, así como a investigadores independientes.

A lo largo de tres años la RESMA celebró un seminario con periodicidad mensual para discutir en torno al eje analítico que hoy se imprime en el título: conocimiento, ambiente y poder, diferentes estudios de caso que hoy demandan la atención de la problemática y compleja relación sociedad/medio ambiente: conflictos socioambientales originados por los proyectos mineros, la política hidráulica asociada a las grandes presas, el sistema agroalimentario, el turismo rural indígena, la educación ambiental en el ámbito intercultural y diversos conflictos vinculados con el desarrollo rural.

El interés ha sido discutir cómo los conceptos de este eje analítico resultan pertinentes para reflexionar las apropiaciones y manipulaciones más o menos explícitas del ambiente a través del poder y el conocimiento. De la misma forma, objetar el carácter pasivo de la naturaleza y, en ese sentido, descubrir las mutaciones, ensamblajes e hibridaciones que el poder y el conocimiento adquieren a

- RENZETTI, Elizabeth (2009). "James Cameron's *Avatar*", *The Toronto Globe and Mail*, 18 de diciembre, disponible en <http://www.theglobeandmail.com/news/arts/james-camerons-avatar-a-symphony-in-blue-and-green/article1405271/> (acceso: 20 de octubre de 2011).
- REYNOSO, Carlos (2015). *Crítica a la antropología perspectivista: Viveiros de Castro Philippe Descola Bruno Latour*, Buenos Aires: Editorial SB.
- SCHAEFER, Stacy y Peter Furst (1996). *The People of Peyote: Huichol Indian History, Religion, and Survival*, Albuquerque: University of New Mexico Press.
- SCOTT, James (1985). *The Weapons of the Weak: Everyday Forms of Peasants Resistance*, New Haven: Yale University Press.
- SOUSA SANTOS, Boaventura de (2009). *Una epistemología del sur: la reinvención del conocimiento social*, México: Siglo XXI.
- SUNDBERG, Juanita (2010). "Diabolic Caminos in the Desert and Cat Fights on the Rio: A Posthumanist Political Ecology of Boundary Enforcement in the United States-Mexico Borderlands", *Annals of the Association of American Geographers*, vol. 10, núm. 2, pp. 318-336.
- SVAMPA, Maristella y Mirta Antonelli (eds.) (2010). *Minería transnacional, narrativas del desarrollo y resistencias sociales*, Buenos Aires: Biblos.
- TYLOR, Bron (2010). *Dark Green Religion: Nature Spirituality and the Planetary Future*, Berkeley: University of California Press.
- TYLOR, Bron y Adrian Ivakhiv (2010). "Opening Pandora's Film", *Journal for the Study of Religion, Nature and Culture*, vol. 4, núm. 4, pp. 384-393.
- ZIZEK, Slavo (2010). "El retorno de los nativos. Sobre *Avatar* de James Cameron", *New Statesman*, 4 de marzo, disponible en www.filosofianews.blogspot.mx/2011/07/slavo-zizek-el-retorno-de-los-nativos.html (acceso: 13 de mayo de 2014).

CONOCIMIENTOS Y PODER EN LA POLÍTICA AGROALIMENTARIA DE LA MIXTECA OAXAQUEÑA, MÉXICO

ELENA LAZOS CHAVERO
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

INTRODUCCIÓN. CONOCIMIENTOS LOCALES EN LA AGENDA POLÍTICA DE DESARROLLO

Frente a las crisis agroalimentarias que aquejan a una proporción importante de pobladores de Oaxaca, las prácticas y los saberes ecológicos y agrícolas de los campesinos muestran atributos y potencialidades que podrían ser incorporados al diseño de políticas de desarrollo. Sin embargo, su movilización concreta plantea problemas teóricos, jurídico-éticos, prácticos y políticos (Pasquale *et al.*, 1998; Sillitoe, 1998; Hayden, 2003). Primeramente, los conocimientos locales evidencian un estatus epistemológico no resuelto (Agrawal, 1995; Antweiler, 1998), lo cual se traduce en la multiplicidad de términos existentes (conocimientos tradicionales, conocimientos indígenas, conocimientos autóctonos o endógenos). En segunda instancia, a pesar de un sinnúmero de discusiones internacionales en los grupos de cooperación en pro de la diversidad biológica, sigue sin resolverse la integración de estos conocimientos en agendas políticas, las cuales resultan incluso antagónicas. Más aun, debido a las incertidumbres en su relación con los conocimientos científicos y a la bioprospección realizada por centros de investigación públicos y privados, se ha subrayado la necesidad de analizar las relaciones políticas de los conocimientos locales en su contexto nacional e internacional. No se trata de configurar bancos de datos validados por los conocimientos científicos, como la base de datos sobre conocimiento indígena del Banco Mundial o la Native American Ethnobotany Database, sino de contextualizar cultural, social y políticamente estos conocimientos para los intereses y los objetivos de los propios poseedores y poderlos integrar en las propias políticas de desarrollo local para el bienestar de sus pueblos. Sin embargo, varias preguntas polémicas nutren

este debate: a) ¿qué son los conocimientos locales?, b) ¿qué valor tienen?, c) ¿qué papel pueden desempeñar para resolver problemas actuales de gran envergadura como el hambre o el desarrollo o la conservación de la naturaleza?, d) ¿cómo fomentar los intereses tanto de los poseedores como de las instituciones gubernamentales para configurar una nueva estructura de poder para generar intercambios de conocimientos?, e) ¿cómo entender los conocimientos y su relación con el poder?

Los conocimientos locales son universales a la vez que específicos, sin ser una ciencia indígena "pura" ni tampoco una forma simplificada de lo que se define por ciencia, sino que son el resultado de los conocimientos situados, nacidos de experiencias arraigadas, referidos a un territorio, cultivados y transformados por la sociedad. Implican cosmovisiones, habilidades y prácticas que responden de forma constante a las condiciones cambiantes tanto ecológicas como sociales (Agrawal, 1995; Antweiler, 2004), expresados dependiendo de la estructura de poder correspondiente. La idea de lo local se vincula a un lugar, pero en el entendido de que los lugares se hacen, los lugares se articulan, se constituyen de manera activa y continua mediante la conjunción de fenómenos humanos y no humanos: el trabajo, los relatos, la imaginación, la memoria, la economía política, los agentes biofísicos, las plantas, los animales (Raffles, 2002: 54). Los lugares reúnen espacio y tiempo, como "momentos particulares" de relaciones sociales espacializadas (Massey, 1994; Nygren, 1999). Estos conocimientos locales viajan, se reafirman, se reinventan en otros lugares donde son resignificados imaginativa y culturalmente mediante las redes en expansión de la economía política y la cultura translocal y forman articulaciones propias que prometen un holismo no reduccionista y anticolonialista, una designación que busca las marcas de la alteridad etnográfica. Forman parte de redes y articulaciones complejas que los atan a geografías rural-urbanas en vaivenes en el tiempo y en el espacio (Raffles, 2002).

La aplicación de los conocimientos locales en el desarrollo es tanto un problema técnico como epistemológico y político, ya que estos conocimientos son inseparables de la cosmología, de la estructura y la organización social, del orden social y de la estructura de poder (Leach y Fairhead, 2002). Especialistas como Brokensha, Brush, Chambers y Richards, al igual que un gran número de organizaciones, se han ocupado de entender las interrelaciones entre los saberes indígenas y el

desarrollo, ya que los consideran recursos valiosos y complementarios; aportaciones fundamentales para nutrir el debate sobre la importancia de valorar los sistemas indígenas de conocimiento. Pero para convertir en realidad la posibilidad de tomar en consideración los conocimientos locales en las agendas políticas de desarrollo, se necesitaría cambiar tanto las estructuras de poder bajo las cuales se dictan dichas políticas como los modelos culturales impuestos desde hace décadas por la modernización de la agricultura. Sabemos que el conocimiento se distribuye de forma desigual, ya que algunas personas saben más de algo que otras; pero en la base significa que temas técnicos se interrelacionan con las diferencias sociales (por ejemplo, género, edad, origen étnico, tipo de relaciones y redes donde se conectan) y con la lucha por el control de recursos y por la autoridad sociopolítica (Scoones y Thompson, 1994; Leach y Fairhead, 2002).

Por ende, tendríamos que preguntarnos ¿quién establece preguntas y programas como objetivos legítimos del desarrollo?, ¿quién participa? No se trata de hacer listados de conocimientos ni de despojar a los pobladores de sus conocimientos locales y convertirlos en recetas automáticas o, peor aún, en patentes (Shiva, 1997),¹ ni tampoco de cientificar estos conocimientos —particularización, validación y generalización— para convertirlos en verdades, sino de contextualizarlos mediante su continua evolución y experimentación. Para Scott —en su obra *Seeing Like a State* (1998)—, los saberes prácticos como fruto de la experiencia son fundamentales para debilitar los peligros entre un Estado poderoso y su alto grado de voluntad modernizadora. Los productores, obreros o médicos introducen sin cesar pequeños ajustes y cambios, fruto de la experiencia, y en esto reside la diferencia entre el éxito y el fracaso.

En la actualidad, los saberes agrícolas y ecológicos de las sociedades rurales son un resultado de una combinación de la larga herencia de conocimientos locales transmitidos por las generaciones, interpretados individualmente pero, a la vez, imbricados en las cosmovisiones, los ritos, las palabras, los gestos, las acciones de sus pobladores, y al mismo tiempo se interpretan a partir de la transferencia de conocimientos

¹ Recordemos que después de las solicitudes de patente del árbol del neem se empezó a estudiar con mayor seriedad el conocimiento indígena al respecto. En cinco años, se publicaron más de 500 artículos sobre los usos de esta planta (Agrawal, 2002: 11).

científicos por medio de agrónomos y técnicos de instituciones públicas y de asociaciones civiles, de la información dada en las tiendas de semillas y agroquímicos, al igual que del saber común propagado mediante las andanzas migratorias de las familias rurales y de los medios de comunicación.

En este sentido, los conocimientos locales no deben representarse como simples dicotomías, ya que llevan a falsas interpretaciones esencialistas entre ciencia occidental y conocimientos indígenas (Nygren, 1999; Leach y Fairhead, 2002; Sillitoe y Barr, 2004; Long, 2007). Simplemente, los conocimientos resultan de la capacidad humana de interactuar de forma constante con su entorno socioambiental con base en su contenido situado de modo cultural y ecológico. Bajo la perspectiva orientada al actor, se explora cómo las prácticas socioculturales son organizadas y llevadas a cabo en la vida cotidiana. Long (2007: 314) plantea que se pueden analizar las transformaciones de conocimiento a través de cómo la gente —campesinos, indígenas, administrativos, científicos— “construyen puentes y manejan las interfaces de conocimiento² críticas que constituyen los puntos de intersección entre sus diversos mundos de vida”. Por medio de las prácticas de la vida cotidiana —las estrategias, los discursos, las luchas por significados e identidades—, Long establece que sólo de esta manera “se puede entender cómo el conocimiento se integra, exterioriza y se reconstruye por los diferentes actores” (Berger y Luckmann, en Long, 2007: 314). Existen “realidades múltiples” que pueden tener significados y racionalidades distintas para los actores, pero al final son compartidas en la misma arena social. En estos encuentros o interacciones de conocimiento, se genera el conocimiento situado en la localidad (Long, 2007: 315).

Algunos ambientalistas o ecologistas, o algunos movimientos sociales indígenas, retratan a las poblaciones indígenas o rurales como “eco-santos” (Antweiler, 2004), o las consideran el antídoto para los problemas mundiales de la alimentación. Estas idealizaciones oscurecen, por un lado, las ambigüedades sobre la autoría, el acceso diferencial, las estructuras de poder subyacentes, en este sentido, el control del

² Las interfaces ocurren en los entrecruces de “mundos de vida o campos sociales diferentes y frecuentemente en conflicto”, por lo que conciernen al análisis de las discontinuidades en la vida social, discontinuidades que se “caracterizan por discrepancias en términos de valores, intereses, conocimiento y poder” (Long, 2007: 327).

conocimiento; y, por otro, las interfaces del conocimiento. El conocimiento se genera y se transforma no en abstracto, ni por sí solo ni por un origen intrínseco, sino en las “contingencias y forcejeos cotidianos que constituyen la vida social” (Long, 2007: 314). En este sentido, por ello, hasta hoy en día, gran cantidad de problemas jurídicos y éticos sobre la propiedad de los conocimientos locales queda sin resolverse (Posey y Dufield, 1996; Brush y Stabinsky, 1996; Shiva, 1997; Agrawal, 1998; Strathern *et al.*, 1998).

Siguiendo esta óptica, algunos estudios indican que las prácticas locales han tenido resultados poco satisfactorios. El trabajo de Hess en Ecuador muestra que no existen conocimientos tradicionales consolidados alrededor del manejo de las ovejas y, por ende, las zoonosis han mermado la producción ovina (1997: 79). También señaló la incongruencia o parcialidad entre los conocimientos provenientes de distintas comunidades. Para el manejo integral de plagas, inclusive las clasificaciones zoológicas detalladas de los tzeltales de Chiapas (Hunn, 1977) no aportan aspectos fundamentales sobre las prácticas potenciales de un manejo integral (Vayda *et al.*, 2004). No obstante, sería ilógico usar estos casos para argumentar contra la importancia de los conocimientos locales en las agendas políticas de desarrollo. No se trata de probar su validez o su invalidez, sino de entender los contextos cotidianos, las interacciones, negociaciones, interfaces y adaptaciones que le dan los distintos actores y sus mundos de vida.

Así, en otros estudios se resaltan las complejidades de cómo el conocimiento se reconstruye en las interacciones a múltiples niveles por los diferentes actores involucrados. Fairhead y Leach (2003) nos relatan cómo en Trinidad y Tobago una organización ciudadana (Asociación de Caza South East) impugnó los métodos y conclusiones de la ciencia “experta” (estudios de biólogos de la Universidad de Wisconsin) con respecto al impacto de la cacería sobre la disminución de la fauna local. La asociación señaló que la causa era la pérdida de los hábitats de la fauna debido al monocultivo de teca y de pino, políticas estatales forestales. Estas impugnaciones estuvieron vinculadas a diferentes categorías sociales en competencia y a dimensiones, conceptos e instituciones de conservación. Los cazadores criticaron las reservas exclusivas, pues excluían a los cazadores legales, pero no a los furtivos que tenían espacio “libre”. Los cazadores legales plantearon ser socios con el Estado en los planes de conservación para así ayudar a controlar a los ilegales, lo cual

entraba en pugna con el movimiento ecologista y las organizaciones científicas internacionales que tenían una fuerte influencia en la elaboración de políticas ambientales en el país (Leach y Fairhead, 2002). Este caso contrasta con los resultados exitosos de las políticas ambientales de cacería en Guinea, donde el Estado y las instituciones ambientales decidieron no tener vigilantes y, por el contrario, llamaron a los cazadores "tradicionales" para colaborar en la gestión de los parques nacionales, basándose en el valor de sus conocimientos. Los cazadores en Guinea son instituciones locales respetables ya que eran los fundadores de las aldeas, conocían la calidad de las tierras, ríos, aguas, y los lugares ricos en alimentos. Se consideran así los protectores de las comunidades, además de que, en muchos casos, eran los curanderos y los responsables de las ceremonias y rituales. Por tanto, ellos, con base en las mitologías y tabúes tradujeron los peligros de la transgresión, en la creación de las normas y reglamentos. Estas "hermandades" de cazadores tuvieron la responsabilidad de hacer respetar los calendarios de caza, proteger las especies en peligro de extinción, luchar contra los incendios y reforzar los programas de gestión de los recursos naturales (Leach y Fairhead, 2002; Fairhead y Leach, 2003).

En este sentido, ¿cómo construir estrategias conjuntas para la integración de saberes agrícolas y ecológicos de las sociedades rurales que den sentido mismo al conjunto de actores involucrados en las iniciativas de desarrollo? Desde hace ya tres décadas, asociaciones civiles, académicas y agencias gubernamentales de desarrollo han propuesto las metodologías participativas para incorporar las percepciones y prácticas locales con el fin de hacerlas más relevantes a las necesidades locales y generar intervenciones más sustentables (Chambers, 1997). Sin embargo, existen barreras sociopolíticas y apropiaciones diferenciales de un proyecto como tal, donde la ideologización y la transmisión de la ciencia y las estructuras de poder juegan un papel fundamental.

En este trabajo quiero discutir los ejes sociopolíticos y culturales en las interfaces de conocimiento de diversos actores con el fin de considerar las posibilidades para integrar los conocimientos y las prácticas locales en torno a la agrodiversidad como base de los sistemas agroalimentarios en las políticas de desarrollo. Para ello, tomaré como estudio de caso las controversias sobre los conocimientos de los maíces nativos que conforman parte del sistema agroalimentario en dos comunidades de la Mixteca, en Oaxaca, al sur de México.

Las familias ñuu savi de la Mixteca oaxaqueña han tenido acceso a una alta biodiversidad para su alimentación (Casas *et al.*, 1987; Katz, 1993 y 2013; Lazos, 2008) y han mantenido prácticas que han provisto de una rica agrodiversidad con el fin de lograr un sistema agroalimentario menos vulnerable ante los riesgos socioambientales (*i.e.* sequías, heladas, tasas altas de erosión), como en la actualidad ante los embates de la economía mundial. Pero, desde hace años, debido a múltiples factores, estos sistemas se han transformado. La falta de políticas que incentiven la agricultura agrodiversa a pequeña escala y la sola existencia de programas asistencialistas han provocado una dependencia alimentaria en la industria. Las ricas milpas en agrodiversidad se convierten en monocultivos de maíz; los frutales y las hortalizas nativas se reducen y se restringen como recursos ocasionales. Además, los cambios socioculturales vividos por las familias migrantes, en particular entre los jóvenes, han llevado a pérdidas y sustituciones de alimentos.

Este trabajo aportará reflexiones sobre la importancia de considerar las disonancias de ideas y creencias, las discontinuidades y las transformaciones de los mundos de vida de los pequeños productores ñuu savi que oscilan entre diversos mundos de significados para entender que los conocimientos locales, a pesar de ser fragmentarios y contrapuestos, pueden entrar en interacción con las políticas de desarrollo y vislumbrar la construcción de una soberanía alimentaria.

DESCUBRIENDO POSIBLES CAMINOS: ACTORES EN RED

Esta investigación se nutrió de las entrevistas realizadas con las familias ñuu savi de los municipios de San Miguel Huautla y Santiago Tilantongo en la Mixteca alta, durante varias temporadas de campo en 2011 y 2012. Las comunidades fueron seleccionadas por las recomendaciones del Centro de Desarrollo Integral Campesino de la Mixteca Hita Nuni, A.C. (Cedicam) que ha venido trabajando desde 1980 para el desarrollo rural y ambiental de la región y cuya base se localiza en la ciudad de Nochixtlán.

El municipio de San Miguel Huautla contaba con una población de 1 399 habitantes en 2010 (Inegi, 2011) sobre un territorio de 5 000 hectáreas más 4 000 en disputa con la comunidad vecina (Santa María Ixcatlán) desde hace más de treinta años (entrevista con el

presidente municipal, julio de 2011). San Miguel, declarado como parte de la reserva de la biosfera Tehuacán-Cuicatlán en 1998, se localiza a 60 kilómetros al noreste de la ciudad de Nochixtlán (Figura 1). Tiene una altitud promedio de 2 000 msnm. En el municipio de Santiago Tilantongo, visitamos la cabecera municipal para entrevistarnos con las autoridades, pero el trabajo lo realizamos con familias del poblado Guadalupe Hidalgo. El municipio contaba con 3 210 habitantes en 2010 (Inegi, 2011), pero Guadalupe Hidalgo tenía sólo 441 habitantes, siendo 45% de la población menor de edad (Inegi, 2011). Con una extensión de 1 500 hectáreas, está situado a 1 950 msnm. Se ubica a 50 km de Nochixtlán y a 45 km de Tlaxiaco (Figura 1).

Además, nos entrevistamos con las autoridades municipales y comunales, las médicas responsables de la clínica y el administrador de la tienda Diconsa. En total, se levantaron 45 encuestas para entender la dinámica agrícola y alimentaria (Tabla 1). Sin embargo, para los objetivos de este artículo, sólo analizaré las encuestas del sistema agrícola (diecinueve productores en total).

Por otro lado, las entrevistas realizadas a funcionarios de instituciones gubernamentales (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo

FIGURA 1. UBICACIÓN DE LOS MUNICIPIOS ESTUDIADOS EN OAXACA



Fuente: Realizado por Jazmín Solís Carpio.

Rural, Pesca y Alimentación, [Sagarpa]; Secretaría de Agricultura del Estado de Oaxaca, [SEDAPF]; Secretaría de Salud [SSA]) brindarán los otros elementos de análisis y reflexión para entender las políticas agrarias y alimentarias dirigidas a poblaciones vulnerables y altamente marginales.

TABLA 1. NÚMERO DE ENTREVISTAS SOBRE EL SISTEMA AGRÍCOLA Y ALIMENTARIO EN LA MIXTECA

| Comunidad | San Miguel Huautla | Guadalupe Hidalgo | Santiago Tilantongo |
|---------------------|--------------------|-------------------|---------------------|
| Sistema Agrícola | 8 | 8 | 3 |
| Sistema Alimentario | 12 | 10 | 4 |

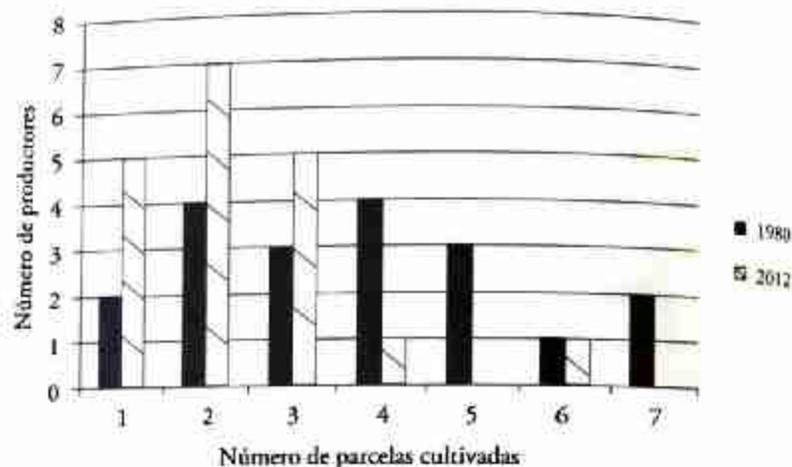
Fuente: Trabajo de campo (2011-2013), Elena Lazos.

CONOCIMIENTOS LOCALES SOBRE AGRODIVERSIDAD Y MAÍCES NATIVOS ENTRE DIVERSOS ACTORES

Entre los productores, tenemos una gran diversidad de conocimientos y prácticas sobre el cultivo de las diversas poblaciones de maíces nativos y de cultivos asociados. Unos saberes se complementan, otros se refuerzan, otros se contradicen e inclusive otros se pierden. Hoy en día las familias ñuu savi siembran pequeñas parcelas donde combinan diversos maíces y uno o dos cultivos asociados. De los diecinueve productores entrevistados, la superficie total promedio labrada oscilaba alrededor de las 2.2 hectáreas, aunque algunos siembran hasta 6 hectáreas de maíz, mientras que otros alcanzan apenas la media hectárea. La mayoría posee una, dos o tres parcelas, cuyo tamaño varía entre 0.2 y 2 hectáreas. Excepcionalmente, todavía hay productores con 4 o 6 pequeñas parcelas cultivadas (Figura 2). Esto contrasta con lo que pasaba en 1980 (Figura 2). Los productores recuerdan que en esos años cultivaban un mayor número de parcelas (hasta siete en algunos casos), en diferentes condiciones ecológicas. A partir de las entrevistas con las autoridades, podemos generalizar estos datos a la población de San Miguel Huautla y de Santiago Tilantongo. El presidente municipal y el agente de bienes comunales corroboraron que la mayoría sembraba alrededor de las dos hectáreas y muy pocos productores cultivaban hasta las doce o

catorce hectáreas. Asimismo, mencionaron que hasta fines de 1980 las familias cultivaban tres o cinco pequeñas parcelas; pero en la actualidad la mayoría sólo cultiva una o dos debido a la falta de mano de obra familiar.

FIGURA 2. SAN MIGUEL HUAUTLA Y SANTIAGO TILANTONGO: PARCELAS CULTIVADAS (1980 Y 2012)

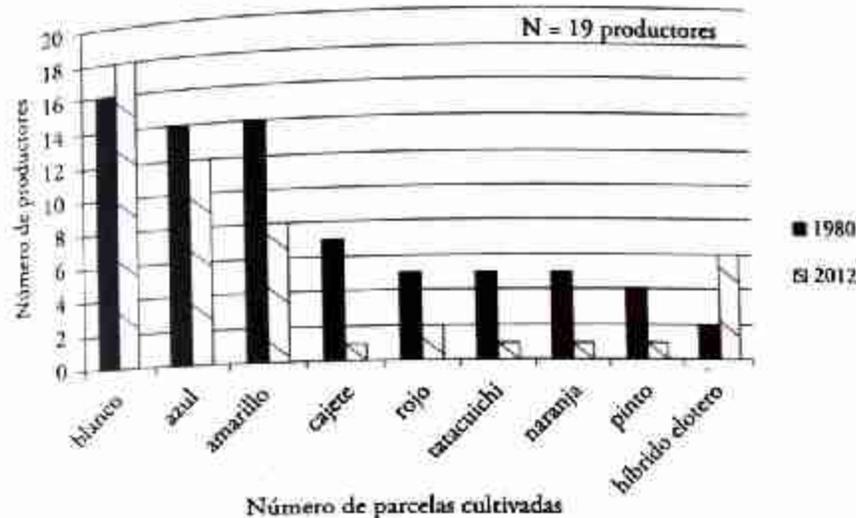


Fuente: Basado en entrevistas, trabajo de campo (2011-2013).

Con respecto a los maíces cultivados, de las 35 razas de maíces reconocidos para el estado de Oaxaca [Aragón, *et al.*, 2006] en las comunidades estudiadas, encontramos cinco: Bulita, Pepitilla, Cónico, Chalqueño, Tuxpeño y cruza entre ellos (determinadas por Dr. José Luis Chávez, CIIDIR, IPN, Oaxaca). En términos de los agricultores, la mayoría siembra dos tipos: maíces blancos y maíces azules (Figura 3). Una menor cantidad siembra maíces amarillos, debido a su color y a la dureza del grano que, por un lado, hace el trabajo de desgrane más difícil para las mujeres y, por otro, la tortilla elaborada tiene una textura más dura que la de maíz blanco. Sin embargo, algunos productores adujeron la gran palatabilidad de los maíces amarillos para los animales domésticos y la resistencia a vientos y a la sequía. Escasamente se encuentran los maíces rojos, cultivados más para proteger la milpa. Sólo un productor cultiva el pinto, el tatacuichi y el maíz de cajete. En

cambio, hay seis productores que, al estar cerca de un pequeño riachuelo, han aprovechado para irrigar una pequeña parcela y pueden sembrar maíz híbrido elotero para vender como elotes en el mercado (Figura 3).

FIGURA 3. SAN MIGUEL HUAUTLA Y SANTIAGO TILANTONGO: MAÍCES CULTIVADOS (1980 Y 2012)



Fuente: Basado en entrevistas, trabajo de campo (2011-2013).

Sin embargo, esta situación no era así en la década de 1980. Los propios productores recuerdan haber combinado un mayor número de maíces en sus parcelas, pues cultivaban un mayor número de parcelas, lo que les permitía jugar con distintos nichos microclimáticos y tipos de suelos; por ende, con la siembra de distintos maíces. En particular, el maíz cajete, el cual demanda una gran inversión de trabajo, pero posee una alta resistencia a la sequía, era cultivado por un mayor número de productores (Figura 3). En cambio, sólo un productor cultivaba desde entonces el maíz híbrido elotero.

Los criterios para seleccionar las poblaciones de maíces que cultivar son altamente heterogéneos y multidimensionales; y mientras que unos valoran más el sabor y la textura, otros preferirán la resistencia a plagas, que implica mayores posibilidades de su conservación (Figura 4). Mientras que algunas características físicas definen el gusto del cultivo de un maíz en particular, por ejemplo, el sabor, la textura, la suavidad, el color, el peso del grano, otras características dependen del ciclo, por

ejemplo, los efectos de los vientos, el tamaño de la mazorca, la humedad residual en los suelos. Mientras que un agricultor puede expresar: "A nosotros nos gusta el blanco más; el amarillo está feo y es muy duro"; en contraste, otro productor piensa: "A mí me gustan los amarillos, pues los animales del patio lo comen muy bien y engordan rápido".

En cambio, el tamaño de la mazorca se relaciona más con el lugar de cultivo y el tipo de suelo. "Cuando se siembra en la falda de los cerros, la mazorca es más chiquita; en plano, la mazorca crece un poco más, así a todos, por igual". De la misma manera, el peso y llenado del grano son características que en ocasiones se vinculan con el tipo de maíces, pero en otras se relacionan más con el ciclo pluvial. Algunos *fiuu savi* asocian tipos de suelos con las poblaciones de maíces. Así, Efraín Cruz de Guadalupe Hidalgo nos especifica: "El maíz rojo se da mejor en tierra caliente, el azul en tierra templada, el blanco también mejor en tierra caliente, y el amarillo se da más en la tierra fría o templada". "Se selecciona este maíz blanco por el tipo de suelo. Aquí, en la misma región, hay suelos que a veces no aceptan el blanco, sino son suelos que aceptan el amarillo o aceptan el azul", nos comenta Abelardo, de la comunidad de Guadalupe Hidalgo. En cambio, otros campesinos no hacen estas distinciones. Algunos aseguran que todos los maíces se dan mejor en las tierras "cerrudas" con más materia orgánica; en cambio, tienen bajos rendimientos en tierras "blancas" sin materia orgánica. En cuanto a las características topográficas, los maíces responden de manera similar. Todos crecen mejor en los llanos planos que en los cerros, variando según el tipo de nicho microclimático.

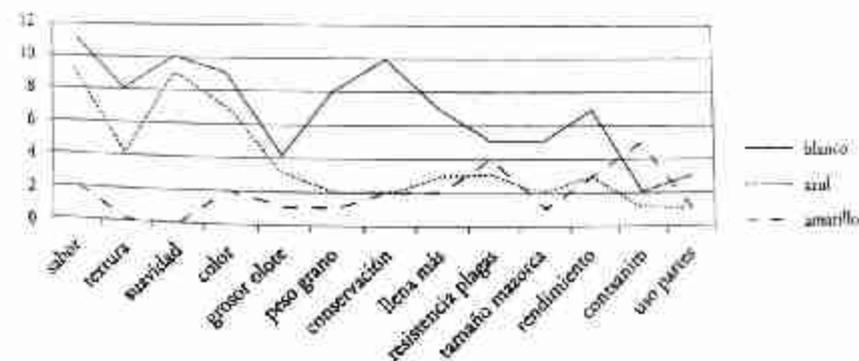
Pocos campesinos reconocieron la relación entre los tipos de maíces y el rendimiento: aunque algunos pensaron que los maíces blancos tienen mayor rendimiento, la mayoría comenta que los rendimientos dependen del tipo de suelo, la cantidad de materia orgánica, del ciclo pluvial y la aplicación de fertilizantes más que del tipo de maíz cultivado. Con respecto a la resistencia a plagas, algunos piensan que los maíces blancos son más resistentes, mientras que otros se decantan por los maíces amarillos (Figura 4). No existe la selección de un tipo de maíz por destinarse una parte de la planta a un uso especial. Así, el uso de la hoja para la envoltura del tamal depende del tamaño y de la conservación de la propia hoja, sea cual fuere el maíz. En cuanto a seleccionarlos para el consumo de los animales domésticos, los *fiuu savi* prefieren los maíces amarillos por su mayor palatabilidad. Aunque varias familias

reconozcan la importancia de sembrar maíces rojos para proteger la milpa, sólo hay dos productores que los cultivan. Además, los usos rituales han disminuido, por lo que muy pocos agricultores hablaron de este aspecto. Sólo mencionaron que llevan a bendecir las semillas a la iglesia católica el 2 de febrero, Día de la Candelaria.

No obstante, a pesar de que todos estos factores jueguen de manera diferencial entre los productores para seleccionar la siembra de un tipo de maíz, en la actualidad el mayor criterio que dirige este proceso es el mercado. El maíz blanco tiene buen comercio, ya que por su color y su suavidad entra fácil al mercado. Esto ha generado que muchos productores elijan la siembra de maíces blancos por encima del resto, ya que, aunque acepten que el resto de las características sean importantes, el mercado es el factor determinante.

Una característica importante para seguir cultivando los maíces nativos es la resistencia a la sequía. Casi todos los campesinos, cuando compararon las ventajas entre los maíces nativos y los híbridos, señalan como característica principal la capacidad de resistir más al estrés hídrico, en particular el maíz cajete, que se sembraba aprovechando humedad residual en un periodo donde otra población de maíz no podía cultivarse. Sin embargo, no hay una clara distinción de mayor o menor resistencia entre los diversos tipos de maíces nativos. Aunque algunos productores apuntaron al maíz amarillo como el más resistente.

FIGURA 4. CRITERIOS DE SELECCIÓN PARA CULTIVAR LAS DIVERSAS VARIEDADES DE MAÍCES



Fuente: Basado en entrevistas, trabajo de campo (2011-2013).

Los campesinos *ñuu savi* organizan sus parcelas de formas muy distintas. Cada familia sigue una estrategia distinta dadas sus condiciones laborales, el tipo y tamaño de parcela, la cercanía al mercado, el acceso a semillas y fertilizantes, los gustos en sabores y texturas de los maíces, historias locales, instituciones comunitarias y diversos conocimientos que determinan distintos criterios de selección. Así, cada familia pondera el peso de cada una de las variables y decide su organización productiva. Sin embargo, a pesar de esta gran heterogeneidad de factores, los agricultores parten de una matriz de conocimientos compartidos y reconocen la importancia de mantenerlos para las generaciones futuras. Conocen tanto los beneficios como las limitantes de sus tierras y de sus cultivos, y la mayoría coincide en la importancia de conservar sus tierras y su agrodiversidad para asegurar su subsistencia.

Para otras comunidades epistémicas, los valores e intereses en términos de la conservación de una agrodiversidad, y en particular de una diversidad de maíces, difieren fuertemente con la visión del mundo de los productores. En contraste, entre la mayoría de los funcionarios de Sagarpa y Sedapf se relaciona la productividad con los modelos agrícolas comerciales bajo monocultivo de maíces híbridos en tierras mecanizadas y con la aplicación de altas dosis de fertilizantes. Sin embargo, muchos funcionarios, hijos de los mismos campesinos, que estudiaron Agronomía en la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca, en la Universidad de Chapingo o en los centros técnicos como los CBTIS (Colegios de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios), profesan la modernización de la agricultura. Ellos asocian la siembra de maíces nativos con pobreza y marginación, ya que es lo que han vivido. Sus propias vivencias y sus nuevos conocimientos provocan una negación de antemano de las posibilidades de incorporar los conocimientos locales sobre maíces nativos en las agendas de desarrollo. Por el contrario, la ciencia difundida por medio de los agrónomos en instituciones gubernamentales como Sagarpa, al igual que el extensionismo otorgado por las tiendas de productos agrocomerciales, ha jugado un papel importante en el devenir del modelo agrícola regional, al negar la importancia de la conservación del cultivo de diversas poblaciones de maíces nativos.

La mayor parte de estos agrónomos considera las bondades del monocultivo de maíces híbridos con mejores ventajas productivas, ya que establecen el criterio de rendimientos y productividad como lo más importante. En este sentido, para ellos, el cultivo de varias poblaciones

de maíces nativos y de agrodiversidad en general no brinda mayores ventajas a las familias. Consideran que la inestabilidad productiva y los bajos rendimientos son los elementos que explican la pobreza en el medio rural.

Si los productores tuvieran acceso a los maíces híbridos, con sus fertilizantes, pues tendrían una producción para todo el año. En cambio, con los criollos sólo alcanza para dos o tres meses. Luego tienen que comprar su maíz. Ése es mi sueño, que los productores oaxaqueños pudieran ser altamente productivos, no tanto como Sinaloa, pues no tenemos acceso al riego, pero sí al menos que fuéramos más productivos (subsecretario de la Secretaría de Agricultura del Estado de Oaxaca, entrevista, diciembre de 2011).

Por otro lado, el director de Asistencia Alimentaria del DIF (Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia), perteneciente a la Secretaría de Salud, defiende al nuevo programa "Cocina comedor nutricional comunitario" como el más importante para abatir la desnutrición o los malos hábitos alimenticios en comunidades de alta marginación. Tiene el objetivo de repartir dos comidas calientes al día.

"Cocina comedor", porque llevamos una actividad con alimento nutricional, porque damos productos y alimentos con valor nutricional: "comunitaria", porque involucramos a la comunidad en toda la actividad, desde la preparación. Estamos dando alimento caliente dos veces en el día: desayuno antes de que los niños se vayan a la escuela, donde los hijos a duras penas si llevan algo en la pancita en la mañana. Dejamos este desayuno caliente a niños y niñas de seis meses de edad a doce años. Recordemos que si no tenemos alimento en el estomaguito, las matemáticas nos cuestan mucho; y después de que terminamos las clases, todos vapuleados, pues nos da mucha hambre. Todo con valor nutricional, como leches semidescremadas; las lentejas, la soya que les estamos mandando, que eso ayuda a fortalecerles en su crecimiento (Arq. Hernán Laguna Rodríguez, entrevista, agosto de 2011).

El DIF trabaja conjuntamente con el Instituto Nacional de Nutrición para generar datos estadísticos sobre desnutrición. De cada niño que asiste al comedor toman sus datos biofísicos.

Si el niño llega flaquito, desnutrido, manchadito, a ese niño lo vamos a revisar cada mes. Si en el primer o segundo mes no avanza, entonces lo

canalizamos al sector salud. Vamos midiendo a todos los niños, los que más o menos están normales se miden cada seis meses, porque éstos van creciendo parejitos; y los delicaditos los estamos revisando cada mes (Arq. Hernán Laguna Rodríguez, entrevista, agosto de 2011).

El director vislumbra varios problemas para que el programa sea efectivo. Por un lado, convencer a las comunidades (básicamente mujeres) de que trabajen de manera colectiva para la preparación de alimentos. Sin embargo, no hay un monitoreo a largo plazo para encontrar los problemas desprendidos de una nueva organización y poderlos resolver de manera conjunta. Tampoco hay un seguimiento con el fin de evitar el manejo clientelista del programa. A la postre, aunque se acepte que el programa debería contar con una capacitación para evitar introducir alimentos industrializados por las compañías transnacionales, responsabiliza a las comunidades para realizarlo. Inclusive, los programas del DIF dependen de la buena voluntad política del presupuesto federal, pero también del asistencialismo y de las donaciones, "de las buenas voluntades y dádivas otorgadas por las industrias", por lo cual se acepta repartir los productos de las propias empresas.

En cuanto al proyecto productivo, creo nos hace falta más capacitación, nos hace falta abrirle los ojitos más a nuestros paisanos en decirles no sólo siembres un rábano, sueña que puede ser una empresa productora de rábanos. Si les hablamos de esa dimensión, ellos ambiciosamente van a llegar a hacer algo en la vida, así lo queremos conceptualizar nosotros. ¿Qué queremos hacer de nuestros pueblos? Que sean autosustentables, que se defiendan por sí mismos y que los programas de gobierno asistencialistas ya no lo sigamos siendo. Generemos una dinámica para poder vivir solos. Yo les envío cajas de alimento cada bimestre. Todavía no tenemos relación con el programa PESA de Sagarpa (Arq. Hernán Laguna Rodríguez, entrevista, agosto de 2011).

Este programa podría vincularse con políticas de la Sagarpa para, en efecto, dejar de crear una dependencia de la población en los programas asistencialistas. En este sentido, podrían generar una sinergia entre la producción de maíces nativos y cultivos asociados con los comedores comunitarios. Sin embargo, esto no está ni en las prioridades ni en las posibilidades político-económicas de la institución.

Dos comunidades epistémicas que tienen modos de pensar muy distintos, pero que coinciden en términos de la conservación de los maíces nativos y de la agrodiversidad, son los comerciantes de maíz y varios científicos. Los comerciantes ven las ventajas de la siembra de maíces nativos, pues son ampliamente requeridos por los habitantes de los pueblos oaxaqueños y más aún cuando en la actualidad se ha generado un mercado *gourmet* en la ciudad de Oaxaca que valora más a los maíces nativos.

Los maíces de bolita me los compran mucho. Las señoras de los valles hacen las tlayudas con estos maíces y me lo piden mucho, pero luego no hay buena producción. Pero para mí mejor que los campesinos cultiven los criollos, pues el mercado es muy bueno. Todas las mujeres que tortean y llevan a vender a la ciudad de Oaxaca, uy, le digo, hasta se pelean por comprarme. También compran los híbridos, pero yo estoy fuera de ese circuito. Eso lo manejan comerciantes de México que le compran a los productores de Sinaloa. Es bueno su maíz, ni quien diga, pero yo no saco mucha ganancia cuando se lo compro. Me conviene más comerciar con el criollo (señor Heberto, entrevista, agosto de 2011).

Aquí (en el Istmo de Tehuantepec) la gente hace mucho totopo. Lo lleva a vender mucho, por todos lados, hasta se va a Estados Unidos, para los zapotecos de allá. Por eso me piden mucho el maíz bueno, el zapalote que le llaman, porque como que la textura es buena para hacer ese totopo. A la gente le gusta. Lo compro rápido, pero me cuesta trabajo encontrar. Luego escasea mucho. Yo les digo a los productores que siembren más de ése, pero luego me dicen que es delicado y muchos han perdido la semilla. Entonces las mujeres ya los hacen de los híbridos de Sinaloa (señor Mario, entrevista, agosto de 2012).

Existen circuitos comerciales donde hay algunos comerciantes que se insertan más en la compraventa de los maíces nativos y obtienen mayores ganancias porque se ha formado un mercado que favorece a los nativos. Otros comerciantes controlan los circuitos de maíz híbrido, a través de Puebla y la Ciudad de México, quienes reciben la gran producción de maíz blanco híbrido de Sinaloa.

Entre los científicos también hay distintas comunidades epistémicas. Existen agrónomos y biotecnólogos convencidos de las bondades de los maíces híbridos y de los maíces transgénicos, en particular porque,

basados en sus interpretaciones y sus conocimientos, estos maíces generan mayor productividad. De manera particular, realzan la fuerte producción y los altos rendimientos de los productores sinaloenses, los cuales llegan a las trece y quince toneladas por hectárea, comparadas a los datos que ellos manejan de las dos o tres toneladas de los maíces nativos en condiciones óptimas.

No obstante, otros agrónomos, científicos naturales y sociales, y muchos pertenecientes a varias asociaciones civiles, cuestionan estas "bondades" ya que la productividad de los maíces híbridos responde a las altas dosis de fertilizantes, al riego abundante que merma los mantos freáticos y a la mecanización durante todo el proceso. En este sentido, ellos plantean que, al hacer el balance entre rendimientos e inversiones energéticas, el costo-beneficio ya no se inclina hacia los híbridos. Ellos mismos abogan por la conservación de maíces nativos y por la agrobiodiversidad como fuente fundamental de la alimentación de los pueblos, coincidiendo en varios puntos: la especificidad de México como centro de origen y diversificación del maíz, la importancia de la diversidad de maíces frente al cambio climático, el control de las semillas en manos de los productores y no en manos de compañías transnacionales.

POLÍTICAS SOBRE SEGURIDAD AGROALIMENTARIA: ¿DÓNDE QUEDA LA AGRODIVERSIDAD?

Con financiamiento de la FAO, el gobierno federal inició la adopción de una metodología para atender las zonas de alta y muy alta marginación: el Proyecto Estratégico de Seguridad Alimentaria (PESA), el programa más importante para pequeños productores de zonas marginadas. En 2005 se incluyó a Oaxaca entre los cincuenta municipios de menor índice de desarrollo humano. Sin embargo, a pesar de estar bajo el paraguas de políticas agrícolas, la estrategia se enfocó principalmente en tres aspectos: a) "Hogar saludable", que incluía la instalación de la estufa tipo Lorena con chimenea, para evitar el fogón tradicional y, por ende, la reducción de enfermedades respiratorias de las mujeres; b) "Letrinas", las cuales fueron canalizadas a Sedesol; c) "Disponibilidad de agua", ya que no tenían acceso al agua para lavar y tenían que ir al río o comprar pipas. Se enfocaron en la construcción de tanques de ferro cemento,

mínimo de 10 000 litros, para que ahí captaran agua de lluvia. Después de cumplir con estos tres puntos, proponían apenas comenzar con la producción de su traspatio dándoles un pequeño apoyo para la siembra de hortalizas.

Este programa se realizó mediante agencias privadas que pudieran tener la capacidad o conocimiento de esta estrategia, para lo cual se tuvieron que hacer arreglos con despachos privados de egresados de la Universidad de Chapingo, el Colegio de Posgraduados, el CIDIIR (Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional) del Instituto Politécnico Nacional. Sin embargo, a pesar de su componente agrícola, y pese a tener objetivos de seguridad alimentaria, el programa se restringió a las cuestiones de vivienda.

A estas comunidades se les atiende hasta cinco años. El primer año se lleva el hogar saludable; el segundo año, el agua; y después lo de traspatio, que es lo de alimentación. Se hacen reuniones de planeación participativa, en donde se va a la comunidad y se dice, a ver, cuál es el problema; y entre ellos van diciendo, y el facilitador lo que hace es ir encuadrando. Dentro de las prioridades, salía la cuestión de que no tenían agua. Se maneja otro programa, que es lo de asistencia técnica para desarrollar capacidades, y otro programa, que se llama "Conservación de suelo y de agua". Entonces, estos tres programas, cuando se determina que el problema principal es agua, se prioriza; y si hay excedentes financieros, ya se ve la cuestión de cómo utilizarlo para producir alimento (Ing. Juan May, jefe del Programa de Desarrollo Rural, Sagarpa, entrevista 15 de agosto de 2011).

A pesar de la metodología participativa y de las buenas intenciones de arribar a la producción de alimentos, el financiamiento no alcanza para llegar a estas etapas, o bien se realiza en el último año, cuando ya no hay un seguimiento. Dentro de la estrategia de generación de alimento, aparte del traspatio, la Sagarpa tiene el programa "Producción de maíz en ladera" (PMSL), el cual impulsa el intercalado de cultivos. Sin embargo, el financiamiento es muy reducido.

Es una técnica que se maneja como si fuesen terrazas, una hilera se pone con frutales con curva de nivel, a los diez metros se pone otra hilera, también de frutales, con curva de nivel, de tal manera que evita que haya arrastre de suelo cuando llueve. También se van desarrollando capacidades; ya no tienen que quemar, tienen que picar bien toda la materia orgánica, de esa manera se evita que cuando llueva haya más erosión:

entonces, sembrar sin mover tierra; y la otra es orientada al uso de abono orgánico. De los animales que tiene, hagan composta para que de esa manera puedan tener su propio fertilizante y echarle a las plantas (Ing. Juan May, jefe del Programa de Desarrollo Rural, Sagarpa, entrevista, 15 de agosto de 2011).

Otro programa bajo la estrategia de PESA incluyó la dotación de botes metálicos para que pudieran almacenar su grano y esto evitara que la semilla se picara por plagas. "Se desecha hasta 30% de maíz por desperdicio por gorgojo, por roedores o plagas. Estos botes metálicos le permiten al productor guardar el alimento por todo un año, en condiciones aptas para alimentarse". No obstante, este programa sólo ayudó a muy pocas familias en escasas comunidades. El financiamiento se otorga de forma familiar, pero al mismo tiempo se promueven redes de productores para lograr una mejor organización. La propuesta es positiva, pero se queda en buenas intenciones, sobre todo porque no hay un seguimiento puntual.

La forma como opera este apoyo es a través de "Alianza para el campo", donde se les da en activos hasta el 90% de apoyo y el 10% lo pone el productor. Consideramos como mano de obra la aportación del productor. Se impulsan redes de productores. Ahí hay agencia de gestión e innovación. Son productores que ya tienen otra capacidad, forma de pensar diferente, tienen otros activos que no tenían cuando producían para autoconsumo. Ésa es la parte gradual; pueden seguir participando en forma individual, pero para vender regionalmente. El apoyo es a nivel productor, son activos individuales que después se pueden sumar para hacer una empresa de varias familias para poder ya ser competitivos llevando su producto a menor precio a otras regiones (Ing. Juan May, jefe del Programa de Desarrollo Rural, Sagarpa, entrevista, 15 de agosto de 2011).

Los funcionarios de la Sagarpa y la SEDAPF aducen los fracasos productivos en el plano colectivo a varios problemas intrínsecos a las comunidades. Por un lado, la "cultura del individualismo", es decir, la dificultad de lograr una organización productiva o comercial de la comunidad a largo plazo. Esto se debe a las propias historias productivas vividas por las familias. Por otro lado, el nivel educativo, inclusive en ocasiones el monolingüismo entre algunas madres de familia, dificulta una comunicación fluida de necesidades y posibles soluciones. Tercero, el minifundismo impide el crecimiento productivo que podría llevar a los

productores de subsistencia a transformarse en pequeños empresarios comerciales.

El más vale solo que mal acompañado, eso nos ha evitado que se agrupe la gente. Nosotros lo contrarrestamos diciéndole [que] nadie puede hacer más que todos juntos. De esa manera, la gente hace conciencia de que efectivamente tenemos que trabajar de aquí para adelante en forma organizada. Por otro lado, la competitividad de sus productos, por la introducción de cultivos más baratos del exterior, desmotiva a los productores. Al abrirse a mercados de otros países, llega producto mucho más barato a como lo estamos produciendo. Entonces la gente ya no quiere producir a ese costo tan alto (Ing. Juan May, jefe del Programa de Desarrollo Rural, Sagarpa, entrevista, 15 de agosto de 2011).

El otro problema que vemos nosotros es la educación, no es lo mismo tratar con un productor que no tiene primaria, a tratar con una población que tiene secundaria. Su nivel de aceptación del desarrollo es mucho mayor. Decirles: "Miren, si no cambian su forma tradicional de producir"... Es que dicen: "No, es que mi abuelito"; y su abuelito así lo hacía [y] ellos lo quieren seguir haciendo de esa manera, y es difícil que la gente quiera adoptar esa nueva innovación tecnológica. Por ejemplo, ahorita se están metiendo invernaderos, que ya es una industria agropecuaria, pues se requiere mayor capacidad. Tienen que tener [sic] conocimientos para soluciones, cómo combatir plagas, cuándo abrir y cerrar el invernadero. Finalmente, la disponibilidad de recursos económicos que tiene el productor para participar en los programas. La población con mayores ingresos le permite aportar más y tener un proyecto que le esté generando ingresos. Pero productor con sólo su mano de obra o de sus hijos, nos cuesta empezar a desarrollarlo. Nos cuesta desarrollar capacidades para que esos productores, en lugar de ser sólo productores de autoconsumo, llevarlos a que sean ya empresarios, pues hay un abismo bastante fuerte. Y la superficie promedio de cultivo que tiene cada productor, con una o media hectárea, eso le impide producir lo suficiente de ingresos para que se mantenga todo el año" (Ing. Juan May, jefe del Programa de Desarrollo Rural, Sagarpa, entrevista, 15 de agosto de 2011).

La Secretaría de Salud ha querido incentivar la siembra diversificada de productos agrícolas con ayuda de otras dependencias, como la CDI (Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas), pero se trata de programas aislados y sin continuidad. Sin embargo, los funcionarios se quejan de dos procesos que han trastocado a las comunidades.

Por un lado, la dependencia en alimentos industrializados de bajo nivel nutricional debido a la gran propaganda en el consumo de dichos productos por las empresas; por otro, el mal manejo de los programas asistenciales, al no poder crear conciencia sobre el consumo a partir de los ingresos recibidos.

La costumbre es bárbara, los niños, los maestros, los presidentes municipales tienen la costumbre arraigada; llegas y lo primero que te ofrecen es un refresco o una cerveza o las galletas. Claro, antes que llegue cualquier aviso de nosotros, está la Coca Cola, las Sabritas. Para que yo pueda generar un cartel o una información o un audio, nos cuesta muchísimo; en cambio, Coca Cola pone espectaculares, audios, regala bolsas, cubetas; mandan trípticos, folletos, pero no piensan en Oaxaca. Nosotros necesitaríamos hacer otros materiales, pero ellos son los que publican. Es un gran esfuerzo por parte del instituto, pero la competencia la tenemos fuerte por parte de las empresas (Dr. Becerril, Secretaría de Salud, Oaxaca, entrevista, agosto de 2011).

Por último, la Secretaría de Agricultura del Estado de Oaxaca promovía un programa para la producción de maíces nativos, el cual tenía por nombre "Maíz guelaguetza". A pesar del discurso sobre su importancia, el presupuesto destinado era muy bajo: 5% del total (Entrevista con el secretario de Agricultura del estado de Oaxaca, agosto 2012). Sus competencias se restringían a la zona de los valles y sólo para el pago de semillas.

CONCLUSIONES

¿Cómo plantear entonces la integración de conocimientos y prácticas alrededor del cultivo de maíces nativos y agrobiodiversidad en las políticas agroalimentarias? ¿Cuáles serían las posibilidades para resolver los problemas teóricos, jurídico-éticos, prácticos y políticos que representa la integración de dichos conocimientos en el desarrollo?

Un primer problema de índole teórica es pensar que los conocimientos locales forman un todo homogéneo bajo un mismo significado para las familias mixtecas. Sin embargo, como vimos, los conocimientos de los *ñuu savi* sobre las ventajas y desventajas reflejadas mediante los criterios de selección de los maíces nativos, aunque tengan ejes

comunes, son altamente heterogéneos e inclusive pueden contradecirse. Esto en sí refleja el propio carácter de los conocimientos locales, situados, interactivos, discontinuos, disonantes, lo cual refleja los valores, los intereses y los conflictos de los productores. El concepto de agencia humana (Long, 2007) de todo actor social es central para entender que todo productor tiene la capacidad para procesar la experiencia social y diseñar estrategias para enfrentar sus problemas productivos. No obstante, un segundo problema ligado a los contextos sociopolíticos del conocimiento es la legitimidad productiva de dichos maíces entre los propios agricultores *ñuu savi*. A pesar de que la mayor parte quiere seguir cultivando sus maíces locales y valora sus características, otra parte quisiera probar otras variedades, incluyendo los híbridos, las variedades mejoradas o inclusive los transgénicos en la búsqueda de una mayor productividad o de mejores precios. Los conocimientos externos, por venir del exterior, es decir, del mundo moderno, van marginando de modo gradual la legitimidad de los conocimientos locales. Se crean las "esferas de la ignorancia", donde los campesinos indígenas son tildados de "ignorantes" tanto por los funcionarios de instituciones gubernamentales como por sus propios hijos migrantes que han conocido otras experiencias agrícolas en el país o inclusive en Estados Unidos. Estas categorizaciones juegan un papel fundamental en la toma de decisiones de los productores. Si bien hay una agencia de cada familia para decidir la población de maíces que cultivar, dependiendo de sus propias experiencias, intereses, gustos, necesidades ajustadas a un contexto ecológico y socioeconómico diferente, tenemos que considerar la estructura de poder en el juego de sus conocimientos. Esto evidencia el estatus epistemológico y jurídico-ético de los conocimientos locales no resuelto, pues su origen puede provenir de las indicaciones dadas en la tienda de agroquímicos o de la boca de los jóvenes agrónomos recién egresados de una facultad de agronomía, pero también de la información heredada por uno de los abuelos.

Un tercer problema que se debe considerar es la influencia del mercado. A pesar de que los productores quisieran cultivar tal o cual variedad por el sabor o por un uso ritual, a la postre el mercado dirige la siembra de la variedad más cotizada. En este caso, los maíces blancos tienen una mejor aceptación en los circuitos comerciales y mejores precios que los maíces amarillos o rojos. Los maíces azules dependen de la existencia de un mercado local que los valore como tales. Como vimos,

los comerciantes de maíces nativos generarán nichos que los campesinos no desaprovecharán. Pero también la venta de elotes frescos ejerce una presión hacia la siembra de maíces blancos híbridos, pues los productores ven una ventana de oportunidad en ese mercado. Al final de cuentas son los campesinos quienes, dentro del margen ecológico, pero también socioeconómico y político, decidirán su modelo productivo y comercial con base en considerar todas sus características individuales y comunitarias, pero necesariamente implican la negociación de conceptos, significados y proyectos que se interiorizan en distintos grados por los actores involucrados.

En términos de la configuración de políticas agrícolas alrededor de los maíces nativos, tenemos que considerar varios factores. Las políticas reflejan múltiples discursos. Por un lado, aseguran valorar los maíces nativos, pero, por otro, no destinan el presupuesto necesario (i.e. el maíz guelaguetza o inclusive el propio PESA). También legitiman sus acciones mediante un discurso de la modernización, progreso, abatimiento de la pobreza rural, inclusive de la preocupación de la desnutrición ("los estomaguitos vacíos de los niños"), pero al mismo tiempo sus prácticas políticas e institucionales llevan a consolidar a las industrias agroalimentarias y a invisibilizar los conocimientos de los productores de sus maíces y de su agrobiodiversidad. Las distintas formas de ver el mundo entre los actores involucrados reflejan los diversos manejos de los encuentros de interfaz. Los marcos dados por estos discursos guían intervenciones y establecen vínculos entre el poder retórico por medio de la marginalización de perspectivas alternativas consideradas como subjetivas y no científicas. Mientras que unos conocimientos subrayan perspectivas autoritarias y se presentan como la política científica racional, otros se desdibujan y se deslegitiman como discurso científico; por ello, su definición se localiza en la esfera de lo político y de lo burocrático, y se reconfiguran de forma constante entre lo micro y lo macro. Los conocimientos, como construcciones sociales, resultan de la reformulación de los encuentros y las discontinuidades que surgen en los puntos de intersección entre los mundos de vida de los actores involucrados. En este sentido, las negociaciones entre lo científico-técnico se dan en la arena política y las contestaciones ocurren en el proceso de implantar programas y políticas que lleven a una soberanía o a una dependencia alimentaria.

La política agrícola no debería verse como la implantación lineal de un discurso imbuido de ciertos conocimientos y del ejercicio determinado de poder. En la práctica, las políticas son interceptadas por una red de agentes, quienes se apropian en grado diferencial de acuerdo con sus intereses y capacidades, y al final acaban por generar campos culturales fragmentarios. Las políticas nunca acaban siendo lo que se proponían, pues raras veces quienes las promueven asumen la responsabilidad de evaluarlas y darles seguimiento. Las decisiones bajo las cuales son definidas son múltiples y se traslapan de forma constante. Algunas perspectivas sugieren inclusive que las políticas pueden seguir un camino de abajo arriba (*bottom-up*) cuando se subraya la agencia de los diferentes actores mediante múltiples interfaces (Chambers *et al.*, 1989). Sin embargo, esto no ha sucedido en México, en términos de las políticas agroalimentarias, donde, a pesar de la larga trayectoria de estudiosos interesados en los conocimientos indígenas sobre alimentación y agricultura (Berlin *et al.*, 1974; Alcorn, 1984; Hernández-Xolocotzi, 1985; Mapes, 1987; Altieri y Hecht, 1990; Brush *et al.*, 1988; Bellon, 1991; Lazos, 2008; Lazos, 2011; Toledo y Barrera-Bassols, 2011), las ideas que han imperado sobre el atraso agrícola debido a la falta de tecnología se siguen interiorizando en las instituciones gubernamentales y, por ende, en las políticas de desarrollo, las cuales, a su vez, trascienden a los propios agricultores.

Los discursos sobre los bajos rendimientos agrícolas de los maíces nativos son parciales y sesgados; asumen valores, objetivos, modelos por medio de un lenguaje de representaciones que se superponen de manera constante en una estructura de poder y de hegemonía. Estos discursos atraviesan a toda la sociedad mexicana y dificultan los diálogos y las reflexiones que permitan dilucidar los problemas de la producción agrícola y alimentaria en México más allá de la mera productividad, sino como parte de una dimensión biocultural.

Esta visión tecnicista ha llevado a políticas de desarrollo en busca de una productividad *per se*, con base en la introducción de tecnología externa y costosa (agroquímicos, fertilizantes y ahora las semillas transgénicas) que beneficia a las compañías agroquímicas y a algunos tomadores de decisiones, pero con consecuencias ambientales y sociales nefastas tanto a corto como a largo plazo.

Foucault (1991) consideró las políticas públicas como "tecnologías políticas", es decir, como resultado de la imbricación del conocimiento,

del poder y de la política misma, y como un resultado de las relaciones de poder entre ciudadanos, expertos y autoridades políticas. En este caso, para que existan políticas agroalimentarias que integren los conocimientos sobre maíces y cultivos asociados, se necesitan luchas, negociaciones y compromisos con el fin de consolidar redes de conocimiento y encuentros entre las interfaces de distintos intereses, valores, mundos de vida entre las organizaciones campesinas e indígenas, las asociaciones civiles, los movimientos sociales, la academia científica y las diversas instituciones gubernamentales involucradas en el diseño de los sistemas agroalimentarios. Todos los actores sociales poseen "capacidad de saber" y "capacidad de actuar", y por ende hay que aprender, por un lado, cómo estos actores se enfrentan en "batallas entrelazadas por recursos, significados y por el control y legitimidad institucional; y por otro, cómo intervenir en sus encuentros de interfaces" (Long, 2007: 21, 48). Las políticas agroalimentarias requieren de una integralidad con políticas ambientales (regulación en el uso de agua y aplicación de fertilizantes y agroquímicos, restauración de la fertilidad de suelos, reducción de la erosión) y sociales (asistencialistas) para atender los problemas de deterioro ambiental, de hambre y pobreza, de producción y comercio desde una perspectiva sociocultural y política.

La competencia entre visiones y alternativas es por completo desigual, desde el nivel de legitimidad sociopolítica de los conocimientos hasta la alocaión de recursos financieros. Dadas las enormes desigualdades en el acceso a los recursos y a las asimetrías en el uso de conocimiento y del ejercicio del poder, es importante pensar en otro tipo de acuerdos institucionales que brinden apertura a las diversas perspectivas de alternativas para un desarrollo local. Esto significaría transformar la lógica asistencialista presente en la distribución de desayunos infantiles por parte del DIF —que incorpora productos industrializados— en una estrategia que aliente la producción de alimentos de buena calidad producidos en la localidad. Aunado a esto, las compañías transnacionales regalan cubetas y tortilleros a cambio de tapizar las comunidades rurales con su propaganda alimentaria de "felicidad".

El supuesto pluralismo político en el diseño de las políticas agroalimentarias esconde estructuras desiguales de poder político y económico, y somete a los conocimientos científicos y técnicos a los intereses políticos de una elite. Sin embargo, ¿cómo retar estas ortodoxias y crear

procesos más participativos que abran espacio a perspectivas alternativas y a conocimientos marginalizados por otros intereses? Las negociaciones requieren armarse a distintos niveles, discutiendo conocimientos científico-técnicos y conocimientos locales bajo una estructura de intereses políticos y económicos, pero también construyendo legitimidades socioculturales sobre la conservación de los maíces nativos entre los múltiples actores involucrados, desde los propios agricultores *ñuu savi* hasta los funcionarios tomadores de decisión y los consumidores urbanos. La conformación de esta legitimidad sociocultural de la agrodiversidad y la consideración de las estructuras de poder en torno al futuro de la agricultura en la Mixteca serían la base para iniciar negociaciones con el fin de integrar los conocimientos de la diversidad de maíces y de la agrodiversidad en las políticas agroalimentarias regionales.

REFERENCIAS

- ALCORN, J. (1984). *Huastec Mayan Agriculture*, Austin: University of Texas Press.
- AGRAWAL, A. (1995). "Dismantling the Divide Between Indigenous and Scientific Knowledge", *Development and Change*, núm. 26, pp. 413-439.
- AGRAWAL, A. (2002). "El conocimiento indígena y la dimension política de la clasificación", *Revista Internacional de Ciencias Sociales*, núm. 173, especial, "El conocimiento indígena", pp. 6-18.
- AGRAWAL, A. (1998). "Geistiges Eigentum und indigenes Wissen: Weder Gans noch goldene Eier", en M. Flitner, C. Görg y V. Heins (eds.), *Konfliktfeld Natur. Biologische Ressourcen und globale Politik*, Opladen: Leske y Budrich, pp. 193-214.
- ALTIERI, M. A. y S. Hecht (eds.) (1990). *Agroecology and Small Farm Development*, Boca Ratón: CRC Press.
- ANTWEILER, C. (2004). "Local Knowledge Theory and Methods: An Urban Model from Indonesia", en A. Bicker, P. Sillitoe y J. Potiet, *Investigating Local Knowledge. New Directions, New Approaches*, Farnham: Ashgate, pp. 1-34.
- ANTWEILER, C. (1998). "Local Knowledge and Local Knowing: An Anthropological Analysis of Contested 'Cultural Products' in the Context of Development", *Anthropos*, vol. 93, núm. 4-6, pp. 469-494.

- ARAGÓN, F., F. Taba, T. M. Hernández-Casillas, J. Figueroa, V. Serrano, F. H. Castro (2006) *Catálogo de Maíces Criollos de Oaxaca*, Oaxaca, INI EAP-SAGARPA.
- BELLON, M. (1991). "The Ethnoecology of Maize Variety Management: A Case Study from Mexico", *Human Ecology*, vol. 19, núm. 3, pp. 389-418.
- BERKES, F. (1999). *Sacred Ecology: Traditional Knowledge and Resource Management*, Filadelfia: Taylor and Francis.
- BERLIN, B., D. E. Breedlove y R. H. Raven (1974). *Principles of Tzeltal Plant Classification: An Introduction to Botanical Ethnography of a Mayan-speaking Community in Highland Chiapas*, Nueva York: Academic Press.
- BROKENSHA, D., D. Warren y O. Werner (eds.) (1980). *Indigenous Knowledge Systems and Development*, Lanham, MD: University Press of America.
- BRUSH, S., M. Bellon, y E. Schmidt (1988). "Agricultural Development and Maize Diversity in Mexico", *Human Ecology*, vol. 16, núm. 3, pp. 307-328.
- BRUSH, S. y D. Stabinsky (1996). *Valuing Local Knowledge: Indigenous People and Intellectual Property Rights*, Washington: Island Press.
- CASAS, A., VIVETOS, J. L., KATZ, E., CABALLERO, J. (1987) "Las plantas en la alimentación mixteca: Una aproximación etnobotánica", *América Indígena*, Vol. XLVII (2); pp. 317-343.
- CHAMBERS, R. (1997). *Whose Reality Counts? Putting the First Last*, Londres: Intermediate Technology Publ.
- CHAMBERS, R., A. Pacey y L.A. Thrupp (eds.) (1989). *Farmer First: Farmer Innovation and Agricultural Research*, Londres: Intermediate Technology Publ.
- ELLEN, R. (1998). "Comment on Sillitoc", *Current Anthropology*, núm. 39, pp. 238-239.
- ELLEN, R., P. Parker y A. Bicker (eds.) (2000). *Indigenous Environmental Knowledge and Its Transformations: Critical Anthropological Perspectives*, Amsterdam: Harwood.
- FAIRHEAD, J. y M. Leach (2003). *Science, Society and Power. Environmental knowledge and policy in West Africa and the Caribbean*, Cambridge: Cambridge University Press.
- FOUCAULT, M. (1991). "Governmentality", en G. Burchell, C. Gordon y P. Miller (eds.), *The Foucault Effect: Studies in Governmentality*, Londres: Harvester / Wheatsheaf.

- HAYDEN, C. (2003). *When Nature Goes Public. The Making and Unmaking of Bioprospecting in Mexico*, USA: Princeton University Press.
- HERNÁNDEZ-XOLOCOTZI, E. (1985). "Maize and the Greater Southwest", *Economic Botany*, vol. 39, núm. 4, pp. 416-430.
- HESS, C. (1997). *Hungry for Hope: On the Cultural and Communicative Dimensions of Development in Highland Ecuador*, Londres: Intermediate Technology Publications.
- HOWES, M. y R. Chambers (1980). "Indigenous Technical Knowledge: Analysis, Implications, and Issues", en D. Brokensha, D. W. Warren y O. Werner (eds.), *Indigenous Knowledge Systems, and Development*, Washington, D.C.: University of America, pp. 335-351.
- HUNN, E. (1977). *Tzeltal Folk Zoology*, Nueva York: Academic Press.
- KATZ, E. (2013). "La cuisine et sa ritualization en pays mixteque (Oaxaca, Mexique)", *Amérique Latine Histoire et Mémoire. Les Cahiers ALHIM*, 25, pp. 2-21, disponible en <http://alhim.revues.org/index4517.html> (acceso: 30 de octubre de 2015).
- KATZ, E. (1993). "El papel de la etnobiología en el estudio de los sistemas de producción agrícola: el ejemplo de una zona cafetalera de la Mixteca Alta (México)", en H. Navarro, J. P. Colin y P. Milleville (eds.), *Sistemas de producción y desarrollo agrícola*, México: Ostrom / Conacyt / Colegio Posgraduados, pp. 321-327.
- INEGI (2010). "Arlas del censo de población y vivienda 2010", disponible en <http://gaia.inegi.org.mx/acpv2010/viewer.html> (acceso: 10 de febrero de 2013).
- LAZOS CHAVERO, E. (2011). "Tiempo de maíz: tiempo de ayer y de mañana", en F. Reyes y S. Barrasa (coords.), *Saberes ambientales campesinos. Cultura y naturaleza en comunidades indígenas y mestizas de México*, Tuxtla Gutiérrez: Unicach / Universidad Autónoma de Madrid, pp. 61-95.
- LAZOS CHAVERO, E. (2008). "La fragilidad de la biodiversidad: Semillas y suelos entre una conservación y un desarrollo empobrecido", en J. L. Seefoo (coord.), *Desde los colores del maíz: Una agenda para el campo mexicano*, Zamora: El Colegio de Michoacán, pp. 457-487.
- LEACH, M. y J. Fairhead (2002). "Modos de contestación: la 'ciencia ciudadana' y los 'conocimientos indígenas' en África occidental y el Caribe", *Revista Internacional de Ciencias Sociales*, núm. 173, especial, "El conocimiento indígena", pp. 19-35.

- LONG, N. (2007). *Sociología del desarrollo: una perspectiva centrada en el actor*, San Luis Potosí: CIESAS / Colsan.
- MAPES, C. (1987). "El maíz entre los purépechas de la cuenca del Lago de Pátzcuaro, Michoacán", *América Indígena*, vol. 47, núm. 2, pp. 345-379.
- MASSEY, D. (1994). *Space, Place, and Gender*, Minneapolis: University of Minnesota Press.
- NYGREN, A. (1999). "Local Knowledge in the Environment-Development Discourse: From Dichotomies to Situated knowledges", *Critique of Anthropology*, vol. 9, núm. 3, pp. 267-288.
- PASQUALE, S., P. Schröder y U. Schulze (1998). *Lokales Wissen für nachhaltige Entwicklung: ein Praxisführer*, Saarbrücken: Verlag für Entwicklungspolitik.
- POSEY, D. A. y G. Duffield (1996). *Beyond Intellectual Property: Toward Traditional Resource Rights for Indigenous Peoples and Local Communities*, Ottawa: International Development Research Centre.
- RAFFLES, H. (2002). "El conocimiento íntimo", *Revista Internacional de Ciencias Sociales*, núm. 173, especial, "El conocimiento indígena", pp. 49-61.
- RICHARDS, P. (1985). *Indigenous Agricultural Revolution: Ecology and Food Production in West Africa*, Londres: Unwin Hyman.
- SCOONES, I. y J. Thompson (1994). "Knowledge, Power and Agriculture: Towards a Theoretical Understanding", en I. Scoones y J. Thompson (eds.), *Beyond Farmer First*, Londres: IT Publications, pp. 16-31.
- SHIVA, V. (1997). *Biopiracy: The Plunder of Nature and Knowledge*, Londres: South End Press.
- SILLITOE, P. (1998). "The Development of Indigenous Knowledge: A New Applied Anthropology", *Current Anthropology*, vol. 39, núm. 2, pp. 232-252.
- SILLITOE, P. y J. Barr (2004). "A Decision Model for the Incorporation of Indigenous Knowledge into Development Projects", en A. Bicker, P. Sillitoe y J. Pottier, *Investigating Local Knowledge. New Directions, New Approaches*, Gran Bretaña: Ashgate, pp. 59-88.
- STHRATERN, M., M. C. Da Cunha, P. Descola, C. A. Alfonso y P. Harvey (1998). "Exploitable Knowledge Belongs to the Creators of It: A Debate", *Social Anthropology*, vol. 6, núm. 1, pp. 109-126.

- TOLEDO, V. y N. Barrera-Bassols (2011). "Saberes tradicionales y adaptaciones ecológicas en siete regiones indígenas de México", en F. Reyes y S. Barrasa (coords.), *Saberes ambientales campesinos. Cultura y naturaleza en comunidades indígenas y mestizas de México*, Tuxtla Gutiérrez, Chis.: Unicach / Universidad Autónoma de Madrid, pp. 15-59.
- VAYNA, A., B. Walters e I. Setyawati (2004). "Doing and Knowing: Questions about Studies of Local Knowledge", en A. Bicker, P. Sillitoe y J. Pottier, *Investigating Local Knowledge. New Directions, New Approaches*, Furnham: Ashgate, pp. 35-58.